

## ANALISIS FASILITAS DAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN TERHADAP MINAT KUNJUNGAN ULANG PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT

Fitri Nur Befika Aulia<sup>1</sup>, Hendra Dwi Kurniawan<sup>2</sup>, Lilik Sriwiyati<sup>3</sup>  
Anastasia Lina Dwi Nursanti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Progam Studi Sarjana Administrasi Rumah Sakit Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Kosala  
Email: [fitrinurbefikaaulia@gmail.com](mailto:fitrinurbefikaaulia@gmail.com)

Received: 9 September 2025; Revised: 01 October 2025; Accepted: 14 October 2025

### Abstract

Facilities and service quality are the main factors influencing patients' decisions in choosing health care services. A lack of adequate facilities or unsatisfactory services can reduce patient loyalty and revisit intention. Previous studies have shown varying results; however, few have explained which factor is more dominant in influencing the revisit intention of inpatients in Indonesian hospitals. This study employed a quantitative approach with an observational analytic design and a cross-sectional method. The research was conducted in the Kawung Ward of RSUD Ibu Fatmawati Soekarno, Surakarta City, from October 24 to November 24, 2024. A total of 69 respondents were selected using consecutive sampling. Data were collected through a structured questionnaire and analyzed using Chi-Square and multiple logistic regression tests with a 95% confidence interval. Facilities were found to be significantly associated with revisit intention (OR = 6.691; 95% CI: 1.895–23.627;  $p = 0.002$ ), as was service quality (OR = 6.111; 95% CI: 1.867–19.999;  $p = 0.002$ ). Multivariate analysis showed that facilities ( $B = 2.141$ ) had a slightly stronger association than service quality ( $B = 2.060$ ). Both facilities and service quality were proven to influence patients' interest in revisiting the hospital. Good facilities increase comfort and trust, while good service quality enhances patient satisfaction and loyalty. Facilities demonstrated a more dominant effect, indicating that hospitals should prioritize improving physical infrastructure along with maintaining high-quality services.

**Keywords:** health care facilities, service quality, revisit intention

### Abstrak

Fasilitas dan kualitas pelayanan merupakan faktor utama yang memengaruhi keputusan pasien dalam memilih layanan kesehatan. Kekurangan fasilitas maupun pelayanan yang kurang memuaskan dapat menurunkan loyalitas dan minat kunjungan ulang pasien. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang bervariasi, namun belum banyak yang menjelaskan faktor mana yang lebih dominan memengaruhi minat kunjungan ulang pasien rawat inap di rumah sakit Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Ruang Kawung RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta pada 24 Oktober–24 November 2024. Sebanyak 69 responden dipilih dengan teknik *consecutive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur dan dianalisis dengan uji Chi-Square serta regresi logistik berganda dengan tingkat kepercayaan 95%. Fasilitas berhubungan signifikan dengan minat kunjungan ulang (OR = 6,691; CI 95%: 1,895–23,627;  $p = 0,002$ ), demikian pula kualitas pelayanan (OR = 6,111; CI 95%: 1,867–19,999;  $p = 0,002$ ). Hasil analisis multivariat menunjukkan fasilitas ( $B = 2,141$ ) memiliki hubungan yang sedikit lebih kuat dibandingkan kualitas pelayanan

(B = 2,060). Fasilitas dan kualitas pelayanan terbukti memengaruhi minat pasien untuk melakukan kunjungan ulang. Fasilitas yang baik meningkatkan kenyamanan dan kepercayaan, sedangkan kualitas pelayanan yang baik meningkatkan kepuasan dan loyalitas pasien. Fasilitas menunjukkan pengaruh yang lebih dominan, sehingga rumah sakit perlu memprioritaskan peningkatan sarana fisik disertai dengan pelayanan yang berkualitas. Fasilitas dan kualitas pelayanan berhubungan signifikan terhadap minat kunjungan ulang pasien, dengan fasilitas memiliki pengaruh yang lebih dominan.

**Kata kunci:** fasilitas pelayanan, kualitas pelayanan, minat kunjungan ulang

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat mempengaruhi berbagai aspek, terutama di bidang kesehatan. Fasilitas dan kualitas layanan kesehatan menjadi faktor yang sangat dipertimbangkan oleh masyarakat untuk memilih fasilitas pelayanan kesehatan. Menurut Syarifuddin & Priyanto (2020) fasilitas merupakan faktor penting bagi pelanggan yang akan berkunjung pada suatu tempat, apabila tersedia fasilitas yang dapat memenuhi segala kebutuhan pelanggan selama pelanggan berada di perusahaan/ tempat. Menurut Zaenuri yang dikutip oleh Syarifuddin & Priyanto (2020) kunjungan ulang akan dilakukan pelanggan apabila tersedianya fasilitas yang dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Menurut Musdalifah et al (2024) kualitas pelayanan adalah suatu komponen yang penting dalam perusahaan. Pelanggan memandang pelayanan yang berkualitas sebagai kebutuhan, sehingga perusahaan perlu memenuhi kebutuhan tersebut, yaitu dengan menggunakan cara yang sopan dan ramah, tepat waktu dalam memberikan pelayanan, responsif, dan mampu dalam memahami keluhan pelanggan. Beberapa tingkat kesenjangan (GAP) antara persepsi klien mengenai kenyataan pelayanan yang dipatuhi dengan harapan atas pelayanan yang harus dipatuhi klien serta tinjauan tentang konsep kualitas pelayanan sangatlah penting .

Kualitas pelayanan Setianingsih & Susan, (2021) adalah mengenai tingkat keunggulan dalam pelayanan yang bisa

memenuhi keinginan pasien/ pelanggan yang diberikan oleh tenaga medis, paramedis, serta penunjang medis. Menurut Rahmiati & Tamesvari (2020) pelayanan yang berkualitas berarti memberikan pelayanan kepada pasien yang didasarkan pada standar kualitas untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan masyarakat, sehingga dapat memperoleh kepuasan terhadap peningkatan kepercayaan pasien. Survei awal pada penelitian yang dilakukan oleh Ginting et al (2021) didapati bahwa sejumlah 68,3% pasien sudah puas terhadap layanan pada bagian pengambilan kartu pasien. Sebanyak 53,9% menyatakan cukup puas dengan pelayanan antrean, dan sejumlah 64,4% responden menilai perawat poliklinik rawat jalan kurang ramah juga kurang santun. Berdasarkan hasil penelitian dinyatakan bahwa kualitas pelayanan sangat mempengaruhi minat kunjungan ulang pasien. Dalam hal layanan kesehatan, fasilitas dan kualitas layanan kesehatan sangat penting untuk meningkatkan hasil perawatan pasien. Fasilitas dan kualitas pelayanan kesehatan juga dapat mempengaruhi kepuasan pasien. Kualitas pelayanan kesehatan yang baik dapat membantu meningkatkan kualitas suatu rumah sakit dimana pasien yang merasa puas akan pelayanan yang telah diterimanya, maka akan kembali untuk menggunakan pelayanan kesehatan di rumah sakit yang sama. Dalam mencapai mutu pelayanan kesehatan tinggi, terdapat beberapa faktor yang dapat dievaluasi. Menurut Marzuq & Andriani (2022) terdapat lima aspek dalam

mutu pelayanan kesehatan yang terdiri dari: kualitas (tangibles), keandalan (reliability), daya tanggap (responsiveness), jaminan (assurance), dan empati (empathy). Berbagai peneliti telah menemukan bahwa kualitas berhubungan dengan minat kunjungan ulang yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh Djuwa et al (2020) didapati bahwa Puskesmas Bakunase mengalami penurunan kunjungan secara drastis yaitu sebanyak 15.354. hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa dimensi kehandalan (78%), jaminan (74,2%), empati (63%), dan bukti fisik (67%) memiliki hubungan dengan minat kunjungan pasien. Pada hasil dalam penelitian yang dilakukan oleh (Alretha & Damayanti, 2024) bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas pelayanan dengan minat kunjungan ulang pasien.

Dalam memilih rumah sakit, pasien pasti memilih rumah sakit yang memiliki fasilitas yang memadai sesuai kebutuhan pengobatannya. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rohani et al (2023) ditemukan bahwa fasilitas, pelayanan, dan tenaga medis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat kunjungan ulang pasien. Hal hal diatas harus dimaksimalkan agar rumah sakit mendapatkan citra yang baik di masyarakat.

Rumah Sakit Umum Daerah Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta adalah salah satu rumah sakit dengan tipe C yang berada di wilayah Kota Surakarta. Ruang Kawung merupakan salah satu ruang rawat inap yang dimiliki RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta yang merupakan ruang perawatan interna. Pada penelitian pendahuluan dengan observasi pada 14 (empat belas) pasien dan 1 (satu) perawat didapati bahwa fasilitas dan kualitas pelayanan di Ruang Rawat Inap Kawung RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta sudah cukup baik, namun pasien mengatakan bahwa ruangan untuk pasien kelas 3 (tiga) yang

berisi 6 (enam) tempat tidur kurang nyaman untuk ditempati oleh 6 (enam) pasien jika seluruh tempat tidur terisi. Selain itu, satu pasien mengeluhkan bahwa ada ruangan yang kurang terjaga kebersihannya sehingga terdapat serangga disekitar tembok ruangan. Dari 14 (empat belas) pasien yang diwawancarai, 57% pasien merupakan pasien lama yang memilih melakukan pengobatan di RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta karena jarak yang dekat dan rujukan dari fasilitas kesehatan pertama. Namun terdapat 1 (satu) pasien yang menyatakan bahwa puas dengan pelayanan di RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta sehingga pasien memilih untuk berobat ke RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta.

Meskipun sejumlah penelitian telah mengidentifikasi hubungan antara fasilitas dan kualitas pelayanan terhadap minat kunjungan ulang pasien, hasilnya masih menunjukkan variasi antar konteks rumah sakit. Beberapa studi menemukan bahwa kualitas pelayanan lebih dominan, sementara penelitian lain menunjukkan fasilitas memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap loyalitas pasien (Rohani et al., 2023; Alretha & Damayanti, 2024). Celah penelitian (*research gap*) ini menunjukkan perlunya kajian lebih lanjut pada rumah sakit tipe C dengan karakteristik pasien yang beragam seperti RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Surakarta, untuk mengetahui faktor mana yang lebih berpengaruh terhadap minat kunjungan ulang pasien rawat inap.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh fasilitas dan kualitas pelayanan terhadap minat pasien untuk kembali menggunakan layanan rumah sakit, serta mengidentifikasi faktor mana yang memiliki hubungan lebih dominan dalam menentukan keputusan pasien untuk melakukan kunjungan ulang.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan cross-sectional. Tujuan desain ini adalah untuk menganalisis hubungan antara fasilitas dan kualitas pelayanan dengan minat kunjungan ulang pasien rawat inap pada periode tertentu. Penelitian dilakukan di Ruang Kawung RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta selama satu bulan, yaitu pada tanggal 24 Oktober hingga 24 November 2024. Populasi penelitian adalah seluruh pasien rawat inap di Ruang Kawung pada periode tersebut, dengan jumlah sampel sebanyak 69 responden. Pemilihan sampel menggunakan teknik consecutive sampling, yaitu semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian hingga jumlah sampel terpenuhi. Adapun kriteria inklusi meliputi pasien berusia  $\geq 18$  tahun, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi responden, sedangkan pasien dengan kondisi kritis, mengalami gangguan komunikasi, atau menolak berpartisipasi dikeluarkan dari penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang terdiri dari pertanyaan mengenai karakteristik responden, penilaian fasilitas, kualitas pelayanan, serta minat untuk melakukan kunjungan ulang. Variabel independen dalam penelitian ini adalah fasilitas pelayanan dan kualitas pelayanan, sedangkan variabel dependen adalah minat kunjungan ulang pasien rawat inap. Analisis data dilakukan melalui tiga tahap. Pertama, analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi tiap variabel. Kedua, analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan odds ratio (OR) dan confidence interval (CI 95%) untuk menilai kekuatan hubungan antara variabel independen dan dependen. Ketiga, analisis multivariat dengan regresi logistik berganda digunakan untuk

mengidentifikasi variabel yang paling dominan berhubungan dengan minat kunjungan ulang pasien.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden

| Karakteristik Responden | f  | Presentase (%) |
|-------------------------|----|----------------|
| Jenis Kelamin           |    |                |
| Pria                    | 33 | 47,8           |
| Wanita                  | 36 | 52,2           |
| Usia                    |    |                |
| $\geq 42$ Tahun         | 31 | 44,9           |
| $< 42$ Tahun            | 38 | 55,1           |
| Pekerjaan               |    |                |
| Buruh                   | 8  | 11,6           |
| IRT                     | 19 | 27,5           |
| Petani                  | 7  | 10,1           |
| Swasta                  | 24 | 34,8           |
| Wiraswasta              | 8  | 11,6           |
| ASN                     | 1  | 1,4            |
| Guru                    | 1  | 1,4            |
| Dosen                   | 1  | 1,4            |
| Pendidikan              |    |                |
| D3                      | 1  | 1,4            |
| S1                      | 12 | 17,4           |
| S2                      | 1  | 1,4            |
| SD                      | 11 | 15,9           |
| SMA                     | 29 | 42,0           |
| SMP                     | 14 | 20,3           |
| Tidak Bersekolah        | 1  | 1,4            |
| Status Pasien           |    |                |
| Baru                    | 36 | 52,2           |
| Lama                    | 33 | 47,8           |

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien rawat inap di Ruang Kawung RSUD Ibu Fatmawati Soekarno adalah perempuan (52,2%) dengan rentang usia terbanyak  $< 42$  tahun (55,1%). Dari segi pekerjaan, sebagian besar responden bekerja sebagai karyawan swasta (34,8%) dan ibu rumah tangga (27,5%), sedangkan profesi lain seperti buruh, wiraswasta, petani, ASN, guru, dan dosen jumlahnya lebih sedikit. Tingkat pendidikan didominasi oleh lulusan SMA (42,0%), diikuti SMP (20,3%)

dan SD (15,9%), sementara lulusan pendidikan tinggi relatif lebih sedikit. Dari status pasien, sebanyak 52,2% merupakan pasien baru dan 47,8% pasien lama. Temuan ini menunjukkan bahwa karakteristik pasien cukup beragam, baik dari segi demografi maupun latar belakang sosial-ekonomi, dengan kecenderungan pendidikan menengah sebagai kelompok terbesar.

### Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi frekuensi Variabel

| Variabel        | f  | Presentase (%) |
|-----------------|----|----------------|
| Fasilitas       |    |                |
| Tidak Baik      | 30 | 43,5           |
| Baik            | 39 | 56,5           |
| Kualitas        |    |                |
| Tidak Baik      | 23 | 33,3           |
| Baik            | 46 | 66,7           |
| Minat Kunjungan |    |                |
| Tidak minat     | 17 | 24,6           |
| Minat           | 52 | 75,4           |

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai fasilitas pelayanan rumah sakit dalam kategori baik (56,5%), sementara 43,5% menilai kurang baik. Dari segi kualitas pelayanan, mayoritas responden (66,7%) memberikan penilaian baik, sedangkan 33,3% menilai tidak baik. Terkait minat kunjungan, sebanyak 75,4% responden menyatakan berminat untuk kembali menggunakan pelayanan rumah sakit, sementara 24,6% menyatakan tidak berminat. Temuan ini memperlihatkan bahwa fasilitas dan kualitas pelayanan yang dinilai baik berkontribusi terhadap tingginya minat responden untuk melakukan kunjungan ulang.

### Analisis Bivariat

Tabel 2. Hubungan fasilitas pelayanan dengan minat kunjungan ulang

| Fasilitas pelayanan | Minat | Minat Kunjungan |                   | OR        | p         |
|---------------------|-------|-----------------|-------------------|-----------|-----------|
|                     |       | N (%)           | Tidak Minat N (%) |           |           |
| Baik                | 34    | 89,4<br>7       | 4<br>10,53        | 6,6<br>91 | 0,0<br>02 |
| Tidak Baik          | 17    | 56,6<br>7       | 13<br>33          |           |           |
| Total               | 51    | 75,0<br>0       | 17<br>25,00       |           |           |

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara fasilitas pelayanan dengan minat kunjungan pasien. Responden yang menilai fasilitas pelayanan dalam kategori baik lebih banyak memiliki minat untuk kembali berkunjung (89,47%) dibandingkan dengan yang tidak berminat (10,53%). Sebaliknya, pada responden yang menilai fasilitas kurang baik, proporsi yang berminat hanya sebesar 56,67%, sedangkan yang tidak berminat mencapai 43,33%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pasien dengan penilaian fasilitas baik memiliki peluang 6,691 kali lebih besar untuk berminat melakukan kunjungan ulang dibandingkan dengan pasien yang menilai fasilitas kurang baik (OR = 6,691; p = 0,002). Temuan ini menegaskan bahwa kualitas fasilitas pelayanan berperan penting dalam membentuk minat kunjungan ulang pasien ke rumah sakit.

Tabel 3. Hubungan kualitas pelayanan dengan minat kunjungan ulang

| Kualitas pelayanan | Minat | Minat Kunjungan |                   | OR        | p         |
|--------------------|-------|-----------------|-------------------|-----------|-----------|
|                    |       | N (%)           | Tidak Minat N (%) |           |           |
| Baik               | 40    | 86,<br>96       | 6<br>13,<br>04    | 6,1<br>11 | 0,0<br>02 |
| Tidak Baik         | 12    | 52,<br>17       | 11<br>47,<br>83   |           |           |
| Total              | 52    | 75,<br>36       | 17<br>24,<br>64   |           |           |

Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas pelayanan dengan minat kunjungan pasien. Sebagian besar responden yang menilai kualitas pelayanan baik memiliki minat untuk kembali berkunjung (86,96%), sedangkan hanya 13,04% yang tidak berminat. Sebaliknya, pada kelompok responden yang menilai kualitas pelayanan kurang baik, minat kunjungan lebih rendah yaitu 52,17%, dengan proporsi tidak berminat mencapai 47,83%. Hasil uji statistik memperlihatkan bahwa pasien yang menilai kualitas pelayanan baik memiliki peluang 6,111 kali lebih besar untuk berminat melakukan kunjungan ulang dibandingkan dengan pasien yang menilai kualitas pelayanan tidak baik (OR = 6,111; 95% CI = 1,867–19,999; p = 0,002). Temuan ini menegaskan bahwa persepsi terhadap kualitas pelayanan rumah sakit berperan penting dalam meningkatkan loyalitas pasien.

Tabel 4. Analisis multivariat variabel independen terhadap minat kunjungan ulang

| Variabel Independen | B     | 95% CI (Lower–Upper) | p Value |
|---------------------|-------|----------------------|---------|
| Fasilitas Pelayanan | 2,141 | 2,047 – 35,384       | 0,003   |
| Kualitas Pelayanan  | 2,060 | 2,000 – 30,809       | 0,003   |

Analisis multivariat menunjukkan bahwa baik fasilitas maupun kualitas pelayanan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat kunjungan pasien. Variabel fasilitas pelayanan memiliki nilai koefisien regresi (B) sebesar 2,141 dengan interval kepercayaan 95% antara 2,047–35,384 dan nilai p = 0,003. Hal ini mengindikasikan bahwa fasilitas pelayanan yang baik meningkatkan kemungkinan pasien untuk berminat melakukan kunjungan ulang secara

signifikan. Demikian pula, kualitas pelayanan juga berperan penting dengan nilai koefisien regresi (B) sebesar 2,060, interval kepercayaan 95% antara 2,000–30,809, dan p = 0,003. Temuan ini menegaskan bahwa kualitas pelayanan yang dinilai baik berhubungan erat dengan tingginya minat kunjungan ulang pasien. Secara keseluruhan, kedua variabel independen tersebut terbukti sebagai faktor dominan yang memengaruhi minat kunjungan pasien, sehingga peningkatan fasilitas dan kualitas pelayanan menjadi strategi penting dalam menjaga loyalitas pasien di rumah sakit.

### Pembahasan

Menurut Hsuan-Li (2011) yang dikutip oleh Mutiara et al (2022), minat atau ketertarikan dalam menggunakan kembali layanan kesehatan didefinisikan sebagai keinginan pasien untuk menggunakan kembali atau tidak layanan, merupakan suatu bagian dari perilaku setelah dilakukan pembelian produk, konsumen akan mengalami tingkat kepuasan atau ketidakpuasan. Penelitian yang dilakukan oleh August et al., (2023), dalam penelitian tersebut didapati bahwa pada Rumah Sakit Kabupaten di wilayah Pwani, Tanzania mengalami banyak kasus kematian ibu, setelah dilakukan penelitian, didapatkan hasil bahwa kelalaian, tindak lanjut yang tidak memadai, pencatatan yang buruk, dan keterlambatan merupakan hambatan utama dalam MPDR (maternal and perinatal death reviews).

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Muchtar et al (2020) dijelaskan bahwa kualitas pelayanan kesehatan pada UPT Puskesmas di Tarogong belum dapat memuaskan pasien bahkan pengunjung, pada indikator tangible dinilai masih kurang karena masih kurang memadainya fasilitas kesehatan kerana terdapat beberapa dari peralatan kesehatan rusak dan belum lengkapnya

alat penunjang diagnostik, juga pada indikator reability didapati bahwa pelayanan di UPT Puskesmas Tarogong sudah sesuai berdasarkan SOP namun masyarakat masih kurang mendapatkan informasi mengenai persyaratan yang dibutuhkan untuk mendapatkan pelayanan sehingga masyarakat harus kembali pulang untuk melengkapi kekurangan persyaratan. Sedangkan untuk indikator intangible, assurance dan responsiveness dinilai sudah baik. begitu juga dengan penelitian dengan hasil yang sama yang dilakukan oleh Fitriana et al (2022), Alvia Amri et al (2024), Aryono et al (2022) dan Yassir et al (2023).

Pada hasil analisis dengan menggunakan regresi logistik berganda, variabel fasilitas dan kualitas pelayanan kesehatan, terdapat hubungan yang signifikan dengan minat kunjungan ulang pasien rawat inap, hasil analisa menunjukkan fasilitas pelayanan memiliki hubungan yang lebih tinggi (OR: 2,141, CI 95%: 2,047-35,384, p value: 0,003) dibandingkan dengan fasilitas pelayanan (OR: 2,060, CI95%: 2,000-30,809, p value: 0,003). Secara bersamaan, fasilitas dan kualitas pelayanan kesehatan berhubungan signifikan terhadap minat kunjungan ulang pasien rawat inap di rumah sakit. Semakin baik fasilitas dan kualitas pelayanan kesehatan dapat meningkatkan minat kunjungan ulang pasien untuk kembali ke rumah sakit. Fasilitas dan kualitas pelayanan kesehatan adalah dua hal yang saling berkaitan dalam melaksanakan pelayanan kesehatan, dimana pada saat dilakukannya pelayanan kesehatan pastinya rumah sakit perlu menyediakan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan pasien, selain fasilitas yang memadai untuk dapat memenuhi kebutuhan pasien, kualitas pelayanan juga perlu diperhatikan untuk meningkatkan kepuasan pasien saat dilakukan pelayanan, sehingga pasien merasa puas dan dapat memutuskan untuk kembali ke rumah

sakit tersebut atau tidak. Dalam penelitian Surasdiman et al., (2019), didapatkan hasil bahwa fasilitas dan kualitas pelayanan kesehatan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pasien, dalam hal ini, saat pasien merasa puas, kemungkinan untuk melakukan kunjungan ulang juga semakin tinggi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa fasilitas dan kualitas pelayanan berhubungan signifikan dengan minat kunjungan ulang pasien. Pasien yang menilai fasilitas baik memiliki peluang 6,7 kali lebih besar untuk kembali berkunjung, sedangkan penilaian kualitas pelayanan baik meningkatkan peluang minat ulang sebesar 6,1 kali. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kenyamanan fasilitas dan mutu layanan merupakan faktor penting dalam membentuk loyalitas pasien (Tamonsang & Apriliyanto, 2020; Pasaribu et al., 2024).

Implikasi temuan ini adalah rumah sakit perlu meningkatkan fasilitas fisik (kebersihan, ruang tunggu, infrastruktur) serta kualitas layanan non-teknis (keramahan, komunikasi, kecepatan layanan). Keduanya saling melengkapi dan membentuk pengalaman pelayanan yang utuh.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada desain cross-sectional, sampel terbatas, dan tidak memasukkan variabel lain seperti kepuasan atau persepsi biaya. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan variabel mediasi, memperluas lokasi, serta menggunakan desain longitudinal untuk memperkuat bukti kausalitas.

## PENUTUP

### Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa baik fasilitas maupun kualitas pelayanan memiliki peran penting dalam membentuk minat kunjungan ulang pasien rawat inap di RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta. Secara umum, pasien yang

merasa fasilitas ruang rawat inap nyaman, bersih, tertata, dan sesuai kebutuhan menunjukkan kecenderungan lebih besar untuk kembali menggunakan layanan rumah sakit. Demikian pula, pasien yang merasakan pelayanan perawat dan tenaga kesehatan yang ramah, sigap, komunikatif, dan memberikan rasa aman cenderung memiliki loyalitas yang lebih tinggi. Meskipun kedua aspek tersebut sama-sama berkontribusi, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa fasilitas memiliki pengaruh yang sedikit lebih kuat dalam membentuk minat kunjungan ulang. Hal ini menegaskan bahwa pengalaman pasien selama dirawat sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan kenyamanan ruang perawatan, yang kemudian memperkuat persepsi positif terhadap rumah sakit secara keseluruhan.

#### Saran

Rumah sakit disarankan memprioritaskan peningkatan fasilitas ruang rawat inap, khususnya kenyamanan dan kebersihan ruangan, karena aspek ini paling berpengaruh terhadap minat kunjungan ulang. Di sisi lain, kualitas pelayanan tetap perlu ditingkatkan melalui penguatan komunikasi, keramahan, dan responsivitas tenaga kesehatan. Rumah sakit juga perlu memperbaiki mekanisme monitoring mutu dan menampung umpan balik pasien secara rutin. Penelitian selanjutnya dianjurkan melibatkan lebih banyak variabel dan lokasi agar hasilnya lebih komprehensif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alretha, A., & Damayanti, V. A. R. (2024). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Kunjungan Ulang Pada Pasien Poliklinik Jantung Rumah Sakit Islam Sakinah Mojokerto. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*, 4(2), 333–341. <https://doi.org/10.37373/bemas.v4i2.838>
- Alvia Amri, Z., Indrawati, L., Sulistyowati, Y., & Susanti, R. (2024). Hubungan Persepsi Pasien Terkait Kualitas Pelayanan Dengan Minat Kunjungan Ulang di Rawat Jalan RSUP Persahabatan Tahun 2023. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI)*, 8(1), 33–43. <https://doi.org/10.52643/marsi.v8i1.4068>
- Aryono, A. C., Adyas, A., Djamil, A., Pramudho, P. K., & Kayrus, A. (2022). Hubungan Kualitas Pelayanan Terhadap Kunjungan Ulang Pasien di Poliklinik Gigi dan Mulut Rumah Sakit Puri Husadatama Kabupaten Mesuji. *MANUJU: Malahayati Nursing Jurnal*, 4(12 Desember 2022), 3178–3192. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/manuju/article/view/7410>
- August, F., Nyamhanga, T. M., Kakoko, D. C. V., Sirili, N. S., & Frumence, G. M. (2023). Facilitators for and Barriers to the Implementation of Performance Accountability Mechanisms for Quality Improvement in the Delivery of Maternal Health Services in a District Hospital in Pwani Region, Tanzania. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph20146366>
- Djuwa, S. . A., Sinaga, M., & Dodo, D. O. (2020). Hubungan Persepsi Tentang Mutu Pelayanan Kesehatan Dengan Minat Kunjungan Ulang Rawat Jalan di Puskesmas Bakunase Kecamatan Kota Raja. *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 24–32. <https://ejournal.undana.ac.id/index.php/MKM/article/view/2850>
- Fitriana, I., Aril Ahri, R., & Muchlis, N. (2022). Pengaruh Kompetensi, Motivasi dan Kualitas Pelayanan Kesehatan terhadap Minat Kembali Pasien di RSUD Labuang Baji Makassar. *Journal of Muslim Community Health (JMCH)*, 3(3), 29–37.

- <https://doi.org/10.52103/jmch.v3i3.98>  
3JournalHomepage:<https://pasca-umi.ac.id/index.php/jmch/about>
- Ginting, T., Chairul, M., Pane, P. Y., Sudarsono, Renaldi, M. R., & Lubis, F. H. (2021). Mutu Pelayanan dan Minat Kunjungan Ulan Pasien Rawat Jalan di Rmah Sakit X. *Medika Prima Sains*, 3(2), 60–67. <https://doi.org/10.34012/jpms.v3i2.2031>
- Kim, J. H., Bell, G. A., Bitton, A., Desai, E. V., Hirschhorn, L. R., Makumbi, F., Nabiwemba, E., Ratcliffe, H. L., Wabwire-Mangen, F., Kibira, S. P. S., & Schwarz, D. (2022). Health facility management and primary health care performance in Uganda. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07674-3>
- Marzuq, N. H., & Andriani, H. (2022). Hubungan Service Quality terhadap Kepuasan Pasien di Fasilitas Pelayanan Kesehatan: Literatur Review. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 13995–14008.
- Muchtar, M., Wahyudi, Y. T., & Kusdinar, K. (2020). Analisis Kualitas Pelayanan Kesehatan di Unit Pelaksana Teknis Pusat Kesehatan Masyarakat Tarogong Kabupaten Garut. *Jurnal Pembangunan Dan Kebijakan Publik*, 11(1), 17–24. <https://doi.org/10.36624/jpkp.v11i1.70>
- Musdalifah, Hamzah, W., & Idris, F. P. (2024). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien dan Implikasinya pada Minat Kunjungan Ulang Poliklinik Gigi RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar. *Journal Of Aafiyah Health Research*, 5(1), 164–171. <https://doi.org/10.52103/jahr.v5i1.1681>
- Mutiara, I. A., Gusti, E., & Yusmanisari, E. (2022). Hubungan Kualitas Pelayanan Rawat Inap dengan Minat Pemanfaatan Ulang Pelayanan di Puskesmas Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 8(1), 40–49. <https://doi.org/10.31290/jiki.v8i1.3232>
- Petragallo, S., Timoner, P., Hierink, F., Fuhrer, C., Toure, O., Iknane, A., Coulibaly, Y., Fall, I. S., & Ray, N. (2024). Assessing the accuracy of health facility typology in representing the availability of health services: a case study in Mali. *BMJ Open*, 14(3), 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077127>
- Rahmiati, & Tamesvari, N. A. (2020). Hubungan Dimensi Kualitas Pelayanan Dengan Minat Kunjunga Ulang Pasien Rawat Inap Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang Tahun 2019. 13(1), 13–21. <https://doi.org/10.31290/jiki.v8i1.3232>
- Rohani, S., Rahma, T. I. F., & Yanti, N. (2023). Pengaruh Fasilitas dan Pelayanan terhadap Minat Peserta BPJS Kesehatan Menggunakan Faskes Lanjutan di Rumah Sakit Umum Daerah AEK Kenapon. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi, Dan Manajemen*, 3(1), 1227–1275.
- Setianingsih, A., & Susan, A. S. (2021). Pengaruh Kiuualitas Pelayanan Kesehatan Terhadap Ketidakpuasan Pasien Di Rumah Sakit “S”.” *Jurnal Menara Medika*, 4(1), 22–27. <https://doi.org/10.31869/mm.v4i1.2741>
- Sugondo, F. R., Faustina, P., & Bernarto, I. (2021). Pengaruh Efisiensi Waktu Tunggu, Biaya Pelayanan, Kebersihan, serta Kenyamanan Ruangn terhadap Kepuasan Pasien (Studi Pada Pelayanan Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Medika Lestari). *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 9(3), 205–214. <https://doi.org/10.14710/jmki.9.3.2021.205-214>

- Surasdiman, Gunawan, & Kadir, I. (2019). Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan, Fasilitas dan Pengetahuan Terhadap Kepuasan Pasien di Puskesmas Batu-Batu Kabupaten Soppeng. *Journal of Management*, 2(1), 1–16. <https://journal.stieamkop.ac.id/index.php/yume/article/view/360>
- Syarifuddin, D., & Priyanto, R. (2020). Membangun Fasilitas, Membangun Minat Kunjungan Ulang. *Jurnal Sain Manajemen*, 2(2), 50–62.
- Yassir, A., Purwadhi, & Andriani, R. (2023). Hubungan Mutu Pelayanan Terhadap Minat Kunjungan Ulang Pasien Di Klinik Citra Medika Kota Semarang. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.21067/jrpe.v8i1.8239>

## HUBUNGAN PAPARAN TIMBAL DENGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT PEKERJA INDUSTRI KERAMIK DI PADUKUHAN KAJEN BERDASARKAN LAMA MASA KERJA

Ferdinanda Adji Pratama<sup>1</sup>, Sri Martuti<sup>2</sup>, Isnin Aulia Ulfah Mu'awanah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: [ferdinandaadjipratama@gmail.com](mailto:ferdinandaadjipratama@gmail.com)

Received: 11 September 2025; Revised: 01 Oktober 2025; Accepted: 14 Oktober 2025

### Abstract

*Lead is a heavy metal element that is toxic and widely used in everyday life. Globally, lead is an environmental chemical that is widely distributed and has toxic effects that are harmful to health. One of the health effects caused by exposure to lead is damage to the hematopoietic system, which leads to a decrease in hemoglobin and hematocrit levels. Accumulated lead exposure in the blood is caused by factors such as fossil fuel combustion, the battery industry, the ceramics industry, the paint industry, corrosion of piping systems, cosmetic products, and pesticides. This study aims to determine the relationship between lead exposure and hemoglobin and hematocrit levels in ceramics industry workers in Padukuhan Kajen based on their length of service. Data processing techniques used the Shapiro-Wilk normality test, which yielded non-normal results, so the Spearman's rho correlation test was performed. Based on the test, the p-value was >0.05. The results of this study showed that there was no significant relationship between blood lead levels and hemoglobin and hematocrit levels, nor was there a relationship between length of service and blood lead levels. This study shows that lead levels do not affect hemoglobin and hematocrit, and that length of employment does not influence the accumulation of lead levels in the blood.*

**Keywords:** *plumbum; ceramic workers; hemoglobin; hematocrit.*

### Abstrak

Timbal merupakan unsur logam berat yang memiliki sifat beracun dan banyak digunakan dalam kehidupan masyarakat. Secara global, timbal menjadi bahan kimia lingkungan yang tersebar secara melimpah dan memiliki efek toksisitas yang berbahaya bagi kesehatan. Salah satu dampak kesehatan yang disebabkan paparan timbal adalah sistem *hematopoetik* yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit. Paparan timbal yang terakumulasi dalam darah diakibatkan oleh faktor-faktor seperti pembakaran bahan bakar fosil, industri aki, industri keramik, industri cat, korosi sistem perpipaan, produk kosmetik, dan pestisida. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan paparan timbal dengan kadar hemoglobin dan hematokrit pekerja industri keramik di Padukuhan Kajen berdasarkan masa kerja. Teknik pengolahan data menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk hasil yang didapatkan tidak normal, sehingga dilanjutkan dengan uji korelasi *Spearman's rho*. Berdasarkan uji didapatkan hasil *p-value* >0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat adanya hubungan yang signifikan antara kadar timbal dalam darah dengan kadar hemoglobin dan hematokrit serta hubungan antara masa kerja dengan kadar timbal dalam darah. Penelitian ini menunjukkan bahwa kadar timbal tidak mempengaruhi hemoglobin dan hematokrit serta masa kerja tidak memiliki pengaruh terhadap akumulasi kadar timbal dalam darah

**Kata kunci:** timbal; pekerja keramik; hemoglobin; hematokrit.

### PENDAHULUAN



Timbal atau timah hitam merupakan unsur logam berat yang memiliki sifat beracun dan banyak digunakan dalam kehidupan masyarakat. Secara global, timbal menjadi bahan kimia lingkungan yang tersebar secara melimpah, namun memiliki sifat yang berbahaya (Pratiwi, 2020). Menurut WHO tahun 2021, terdapat sekitar 1,5 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya akibat penyakit kardiovaskuler, kerusakan neurologis dan perilaku yang tidak dapat dipulihkan terutama pada anak-anak yang diakibatkan oleh paparan timbal. Sedangkan di Indonesia, lebih dari 8 juta anak-anak yang memiliki kadar timbal dalam darah > 5 µg/dL (UNICEF, 2020). Kadar ini termasuk dalam tingkat paparan yang harus membutuhkan perawatan medis.

Paparan timbal dapat masuk ke dalam tubuh diakibatkan oleh faktor-faktor seperti pembakaran bahan bakar fosil, industri aki, industri keramik, industri cat, korosi sistem perpipaan, produk kosmetik, dan pestisida. Keberagaman sumber paparan ini mengakibatkan peningkatan konsentrasi timbal di lingkungan yang berimplikasi pada risiko kesehatan manusia (WHO, 2007). Salah satu dampak paparan timbal pada kesehatan manusia adalah sistem hematopoetik atau sistem pembentukan sel darah (Pahlawan & Keman, 2014).

Paparan timbal yang masuk ke dalam tubuh, sebanyak 40% timbal akan terserap melalui saluran pernapasan dan sekitar 5-10% melalui saluran pencernaan (Carocci et al. 2016). Timbal yang masuk melalui saluran pernapasan sebanyak 95% akan didistribusikan ke pembuluh darah dan paru-paru. Setelah paparan timbal masuk ke dalam aliran darah kemudian akan berikatan dengan eritrosit yang menyebabkan terjadinya komplikasi kesehatan (Lubis et al. 2013). Paparan timbal yang terakumulatif dalam tubuh berpengaruh pada sistem hematopoetik dengan menurunnya sintesis sel eritrosit dan berkurangnya viabilitas eritrosit akibat

terjadinya perubahan struktural pada membran seluler (Pahlawan & Keman, 2014). Paparan timbal juga memiliki efek merugikan dengan menghambat enzim-enzim yang berperan aktif dalam biosintesis *heme*, terutama  $\delta$ -*Aminolevulinic Acid Dehydratase* (ALAD) dan *ferrochelatase*, yang berkaitan dengan penurunan signifikan nilai hemoglobin dan hematokrit (Zhang et al. 2021).

Penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit dapat dipengaruhi oleh-oleh faktor seperti asupan zat besi, vitamin B<sub>12</sub>, dan asam folat yang memainkan peran krusial dalam sintesis hemoglobin (Kumar et al. 2017). Selain itu, penyakit kronis akibat keracunan timbal, gagal ginjal, inflamasi dapat menurunkan kadar hemoglobin dan hematokrit melalui berbagai mekanisme, termasuk gangguan *eritropoiesis* dan metabolisme zat besi (Lee et al. 2022). Gaya hidup dan kebiasaan sehari-hari termasuk merokok, aktivitas fisik, masa kerja yang berlangsung lama pada industri-industri seperti industri keramik, cat, dan industri aki juga berkontribusi terhadap variasi kadar hemoglobin dan hematokrit (Wilson et al. 2019). Menurut penelitian Ahmad et al., tahun 2019 ditemukan bahwa pekerja dengan masa kerja lebih > 5 tahun memiliki kadar hemoglobin dan hematokrit lebih rendah dibandingkan pekerja dengan masa kerja < 5 tahun. Sejalan dengan penelitian Zhang et al., tahun 2021 menjelaskan bahwa ditemukan penurunan progresif kadar hemoglobin 0,8-1,2 g/dL per tahun pada pekerja yang terpapar timbal secara kronis.

Meskipun berbagai studi telah mengkaji hubungan antara paparan timbal dengan perubahan parameter hematologi, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada kelompok pekerja industri atau komunitas dengan paparan tinggi. Hampir tidak ada penelitian yang secara khusus menganalisis kualitas pemeriksaan laboratorium (*quality*

*control/QC*) terkait parameter hemoglobin dan hematokrit pada fasilitas pelayanan kesehatan, terutama rumah sakit daerah seperti RSUD Sleman. Padahal, keakuratan pemeriksaan hematologi sangat krusial untuk mendeteksi perubahan kadar hemoglobin/hematokrit pada pasien yang mungkin terpapar timbal secara kronis. Selain itu, belum banyak penelitian yang membandingkan hasil QC internal laboratorium dengan kondisi paparan timbal di wilayah pelayanan RSUD Sleman yang memiliki potensi paparan dari aktivitas industri dan perkotaan. Celah penelitian ini menegaskan perlunya evaluasi QC secara komprehensif di RSUD Sleman agar hasil pemeriksaan hematologi benar-benar valid dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan klinis.

Penelitian ini memiliki kontribusi penting karena merupakan salah satu studi pertama yang mengintegrasikan analisis pengaruh paparan timbal terhadap parameter hematologi dengan evaluasi kualitas pemeriksaan laboratorium (QC) di RSUD Sleman. Pendekatan ini memberikan nilai tambah dibandingkan penelitian terdahulu yang hanya menilai dampak timbal pada pekerja industri tanpa meninjau aspek kualitas pemeriksaan laboratoriumnya. Kebaruan penelitian terletak pada upaya memastikan reliabilitas hasil hemoglobin dan hematokrit melalui QC, sehingga interpretasi klinis terhadap risiko paparan timbal menjadi lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi dalam memberikan rekomendasi peningkatan mutu laboratorium di rumah sakit daerah sehingga dapat mendukung deteksi dini dan penatalaksanaan kasus paparan timbal di masyarakat.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di industri keramik rumahan yang berada di wilayah padukuhan Kajen, kalurahan Bangunjiwo,

Bantul, Yogyakarta. Kalurahan Bangunjiwo merupakan penghasil produk keramik terbesar di Yogyakarta. Produk industri keramik yang dihasilkan menggunakan cat glasir yang memiliki kandungan timbal (Pb) dalam proses pemberian warna. Studi ini merupakan riset observasional analitik, menggunakan desain *cross sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja industri keramik di Padukuhan Kajen, dengan besar populasi 20 pekerja. Sampel yang dijadikan subyek dalam penelitian ini berjumlah 14 pekerja yang ditentukan menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Paparan timbal yang terakumulasi dalam darah pekerja akibat terhirup saat proses pemberian cat glasir dan pembakaran produk industri keramik diukur menggunakan metode *Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry* (GF-AAS). Kadar hemoglobin dan hematokrit diukur menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) *EasyTouch®*. Masa kerja dikategorikan menjadi 6 tahun, 7 tahun, 8 tahun, 9 tahun, 10 tahun, dan > 10 tahun. Variabel masa kerja diukur dengan pengisian kuesioner. Data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-wilk* untuk mengetahui distribusi data. Berdasarkan uji normalitas data terdistribusi tidak normal kemudian dilanjutkan uji korelasi *Spearman's rho* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat, yaitu hubungan kadar timbal dalam darah dengan kadar hemoglobin dan hematokrit pekerja industri keramik dan hubungan masa kerja dengan kadar hemoglobin dan hematokrit.

Penelitian ini menerapkan semua prinsip etika penelitian kesehatan. Beberapa hal penting yang diperhatikan adalah menjaga kerahasiaan identitas responden, *informed consent* dan sebagainya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Hasil**

Penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan paparan timbal (Pb) dengan kadar hemoglobin dan hematokrit pekerja industri keramik di Padukuhan Kajen berdasarkan lama masa kerja menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan jumlah subyek penelitian 14 orang, kemudian hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Kadar Timbal, Hemoglobin, Hematokrit, dan Masa Kerja Pekerja Industri Keramik

| Variabel                                | Mean  | Min  | Max   |
|---|-------|------|-------|
| Kadar Timbal darah ( $\mu\text{g/dL}$ ) | 1.37  | 1.00 | 6.30  |
| Kadar Hemoglobin (g/dL)                 | 18.38 | 16.9 | 20.8  |
| Kadar Hematokrit (%)                    | 53.93 | 48.0 | 61.0  |
| Masa Kerja (Tahun)                      | 10.21 | 6.00 | >10.0 |

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan rerata kadar timbal dalam darah pekerja yaitu 1,37  $\mu\text{g/dL}$  dengan kadar timbal terendah 1,00  $\mu\text{g/dL}$  dan kadar timbal tertinggi 6,30  $\mu\text{g/dL}$ . Rerata kadar hemoglobin yang didapatkan yaitu 18,38 g/dL dengan kadar hemoglobin terendah 16,9 g/dL dan kadar hemoglobin tertinggi 20,8 g/dL. Sedangkan hasil pemeriksaan kadar hematokrit pekerja didapatkan rerata yaitu 53,9% dengan kadar hematokrit terendah 48,0% dan hematokrit tertinggi 61,0%. Masa kerja pekerja didapatkan rata-rata 10,21 tahun dengan masa kerja paling singkat 6 tahun dan masa kerja paling lama lebih dari 10 tahun.

Tabel 2. Uji Korelasi *Spearman's rho*

**Kadar Timbal darah**

| Variabel         | r      | p-value |
|------------------|--------|---------|
| Kadar Hemoglobin | 0.207  | 0.478*  |
| Kadar Hematokrit | -0.175 | 0.549*  |
| Masa Kerja       | 0.144  | 0.624*  |

Keterangan \* =p-value >0.05 (tidak ada hubungan)

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's rho* didapatkan koefisien korelasi dan nilai signifikansi ( $r = 0.207$ ;  $p\text{-value} = 0.478$ ) antara variabel kadar timbal darah dengan hemoglobin dan ( $r = -0.175$ ;  $p\text{-value} = 0.549$ ) antara variabel kadar timbal dalam darah dengan hematokrit. Hasil uji mengindikasikan bahwa tidak terdapat adanya hubungan yang signifikan. Tabel 2 juga menunjukkan hasil uji korelasi antara masa kerja dengan kadar timbal dalam darah didapatkan koefisien korelasi dan nilai signifikansi ( $r = 0.125$ ;  $p\text{-value} = 0.670$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat adanya hubungan yang signifikan.

**Pembahasan**

Paparan timbal dalam darah pada penelitian ini sebagian besar menunjukkan kadar timbal yang masih dalam ambang batas normal. Menurut *World Health Organization* tahun 2021 nilai normal kadar timbal dalam darah adalah < 5  $\mu\text{g/dL}$ . Terdapat 92,9 % (13 dari total 14 pekerja) memiliki kadar timbal dalam darah masih dalam batas normal yaitu 1  $\mu\text{g/dL}$  dan 7,1 % (1 dari total 14 pekerja) yang memiliki kadar timbal memiliki kadar timbal yang melebihi batas normal yaitu 6,3  $\mu\text{g/dL}$ . Pekerja yang memiliki kadar timbal lebih dari normal merupakan pekerja yang bekerja secara *fulltime* dan sudah bekerja lebih dari > 10 tahun. Selain itu kebiasaan merokok juga memungkinkan akumulasi kadar timbal dalam darah yang lebih dari normal. Hal ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa

terdapat faktor-faktor tertentu yang menyebabkan akumulasi kadar timbal tinggi dalam darah seperti masa kerja yang semakin lama akan dapat meningkatkan akumulasi kadar timbal dalam tubuh dan orang dengan kebiasaan merokok memiliki risiko kadar timbal lebih tinggi dibandingkan dengan non-perokok (Witcahyo, 2013) (Sadeghi et al. 2014). Paparan timbal pada penelitian ini diukur menggunakan metode *Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry* (GFAAS). Metode ini memiliki keunggulan yang dapat mendeteksi analit dalam konsentrasi sangat rendah dan proses pengabuan pada tahapannya memungkinkan suhu tinggi menguapkan pelarut dan analit dari komponen pengikat yang dapat memaksimalkan absorbansi yang dihasilkan. Kekurangan dari metode ini terletak pada perlakuan khusus pada sampel dan alat sebelum dilakukan pengukuran yang harus dilakukan oleh tenaga kerja ahli dan berpengalaman untuk mendapatkan hasil analisis yang adekuat (Prihatin et al. 2017).

Pekerja industri keramik merupakan salah satu pekerjaan yang berhubungan secara langsung dengan paparan timbal yang terkandung dalam glasir yang digunakan sebagai bahan untuk pengecatan produk keramik. Hasil kadar timbal masih dalam ambang batas normal pada penelitian ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti asupan gizi yang masuk ke dalam tubuh seperti *zink* dan vitamin C secara rutin akan menurunkan kadar timbal yang terakumulasi dalam darah bahkan ketika paparan timbal terus berlangsung (Ardillah, 2016).

Pemeriksaan kadar hemoglobin yang telah dilakukan, didapatkan 64,3% (9 dari total 14 pekerja) memiliki kadar hemoglobin lebih dari normal yaitu (18,1 g/dL, 18,1 g/dL, 18,4 g/dL, 18,4 g/dL, 18,4 g/dL, 18,6 g/dL, 19,6 g/dL, 20,3 g/dL dan 20,8 g/dL) dan 35,7% (5 dari total 14 pekerja) memiliki kadar hemoglobin masih dalam kadar hemoglobin normal. Nilai

normal kadar hemoglobin untuk laki-laki dewasa yaitu 13-18 g/dL (Ummah et al. 2024). Kadar hemoglobin yang lebih dari normal dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin dan metabolisme besi dalam tubuh (Jacobus et al. 2016). Peningkatan kadar hemoglobin juga bisa disebabkan oleh kondisi *hipoksia* atau kondisi kekurangan tekanan parsial oksigen ( $PO_2$ ) (Waani et al. 2014). Sedangkan pada pemeriksaan hematokrit didapatkan 28,6% (4 dari total 14 pekerja) memiliki kadar hematokrit yang lebih dari normal yaitu (56%, 59%, 60%, 61%) dan 71,4% (10 dari total 14 pekerja) yang memiliki kadar hematokrit normal. Nilai normal hematokrit pada laki-laki dewasa yaitu 40-54% (Maharani & Eka, 2020). Peningkatan kadar hematokrit umumnya ditemukan pada kasus demam berdarah dengue (DBD) yang mengindikasikan kondisi syok, *polistemia*, dan *hipoksia*. Peningkatan kadar hematokrit juga sering dikaitkan dengan kondisi kehilangan banyak cairan dalam tubuh atau dehidrasi (Rottie et al. 2015). Pemeriksaan kadar hemoglobin dan hematokrit pada penelitian ini menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) karena dapat memberikan hasil yang cepat, tidak memerlukan reagen tambahan, dan harga alatnya yang terjangkau. Sejalan dengan penelitian Saputri dkk yang menyatakan bahwa metode POCT memiliki kelebihan yaitu tidak membutuhkan reagen dalam pemeriksaannya, hasil pengukuran yang cepat (10 detik) (Saputri et al. 2023). Namun terdapat juga kekurangan dari metode ini yaitu akurasi dan presisi kurang baik, akurasi dan presisi belum ada standar, dan proses quality control yang belum baik (Gusmayani et al. 2021).

Berdasarkan Uji korelasi *Spearman's rho* didapatkan nilai signifikansi ( $p > 0.05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat adanya hubungan yang bermakna antara kadar timbal dalam darah dengan kadar hemoglobin dan

hematokrit. Sejalan dengan penelitian Annashr bahwa kadar timbal darah tidak mempunyai korelasi bermakna dengan kadar hemoglobin dalam tubuh dengan nilai signifikansi ( $p$ -value = 0.918). Hasil dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kadar timbal dalam darah dengan kadar hematokrit dengan nilai signifikansi yang didapatkan yaitu ( $p$ -value = 0.385) (Annashr et al. 2020). Temuan serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Ahmed & Banafa tahun 2023 yang menyatakan bahwa tidak terdapat korelasi antara kadar timbal dalam darah dengan kadar hemoglobin ( $p$ -value = 0.712) dan kadar hematokrit ( $p$ -value = 0.308). Berbeda dengan dua penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh Hsieh et al., tahun 2017 pada pekerja pabrik timbal di Taiwan menyatakan bahwa *blood lead levels* atau kadar timbal dalam darah memiliki korelasi yang signifikan dengan semua indikator hematologi termasuk hematokrit ( $p < 0.001$ ), hemoglobin ( $p < 0.001$ ), eritrosit ( $p < 0.05$ ), MCV ( $p < 0.01$ ), MCH ( $p < 0.01$ ) dan MCHC ( $p < 0.05$ ).

Analisis hubungan masa kerja dengan kadar timbal dalam darah menggunakan uji korelasi *Spearman's rho* juga didapatkan nilai signifikansi ( $p > 0.05$ ) yang artinya tidak terdapat adanya hubungan yang bermakna antar variabel. Sebagian besar pekerja yang memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap peningkatan kadar timbal dalam darah yang mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin dan hematokritnya. Hasil ini konsisten dengan penelitian Qoriah et al., tahun 2015 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kadar timbal darah dengan nilai signifikansi ( $p$ -value = 0.100). Sejalan juga dengan penelitian Pusparini et al., tahun 2016 yang menyatakan tidak ada korelasi bermakna antara masa kerja

dengan kadar Pb dalam darah dengan nilai signifikansi ( $p$ -value = 0.106). Hasil yang menyatakan tidak terdapat adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kadar timbal dalam darah pada penelitian ini dapat disebabkan karena ruang lingkup penelitian yang sangat terbatas, hanya dilakukan pada pekerja yang berada di wilayah Padukuhan Kajen yang mengakibatkan data yang diperoleh kurang variatif. Faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan hubungan yang tidak signifikan adalah aktivitas lain seperti olahraga, asupan makanan bergizi yang dapat mengeksresi racun timbal dalam tubuh.

## PENUTUP

### Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja industri keramik di Padukuhan Kajen memiliki kadar timbal darah dalam batas normal, dengan hanya satu pekerja yang melebihi ambang batas. Tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kadar timbal darah dengan kadar hemoglobin maupun hematokrit, serta antara masa kerja dengan kadar timbal darah ( $p > 0,05$ ). Temuan ini mengindikasikan bahwa pada kelompok pekerja ini, paparan timbal dan lama masa kerja belum berpengaruh signifikan terhadap parameter hematologi yang diukur, meskipun pemantauan paparan timbal dan faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi hemoglobin dan hematokrit tetap diperlukan.

### Saran

Penelitian selanjutnya perlu melibatkan sampel yang lebih besar serta mempertimbangkan faktor lain seperti asupan gizi, kebiasaan merokok, dan kondisi lingkungan kerja untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Penguatan prosedur quality control laboratorium juga disarankan agar

hasil pemeriksaan lebih akurat dan dapat diandalkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S.A., Khan, M.H., & Rahman, M. (2019). Occupational Lead Exposure And Its Impact On Blood Parameters Among Battery Industry Workers. *Journal of Occupational Health*, 61(2), 167-175. <https://doi.org/10.1556/aphysiol.95.2008.4.6>
- Ahmed, A.A.Y., Banafa, A.M. (2023). Associations Of Exposure To Lead With Hematological Change Among Petrol Station Workers In Sana'a City-Yemen. *Journal of Medical and Health Sciences*, 17(2), 13-21. [https://www.researchgate.net/publication/376792189\\_Associations\\_of\\_Exposure\\_to\\_Lead\\_with\\_Hematological\\_Change\\_among\\_Petrol\\_Station\\_Workers\\_in\\_Sana'a\\_City-YemenAssociations\\_of\\_Exposure\\_to\\_Lead\\_with\\_Hematological\\_Change\\_among\\_Petrol\\_Station\\_Workers\\_in](https://www.researchgate.net/publication/376792189_Associations_of_Exposure_to_Lead_with_Hematological_Change_among_Petrol_Station_Workers_in_Sana'a_City-YemenAssociations_of_Exposure_to_Lead_with_Hematological_Change_among_Petrol_Station_Workers_in)
- Annashr, N.N., Djaja, I.M., & Kusharisupeni. (2020). Hubungan Antara Kadar Timbal Dalam Darah Dan Profil Darah Pada Anak Sekolah Dasar (SD) Cinangka, Kabupaten Bogor. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*, 20(1), 95-106. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v20i1.558>
- Ardillah, Y. (2016). Faktor Risiko Kandungan Timbal Di Dalam Darah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 150-155. <https://doi.org/10.26553/jikm.2016.7.3.150-155>
- Carocci A, Catalano A, Lauria G, Sinicropi MS, Genchi G. (2016). Lead Toxicity, Antioxidant Defense And Environment: Reviews Of Environmental Contamination And Toxicology. *Springer*, 238(1), 45-67. [https://doi.org/10.1007/398\\_2015\\_5003](https://doi.org/10.1007/398_2015_5003)
- Gusmayani, Y., Anggraini, H., Nuroini, F. (2021). Perbedaan Kadar Kolesterol Serum Metode Spektrofotometri Dan Metode Point Of Care Testing (POCT). *Jurnal Labora Medika*, 5(1), 24-28. <https://doi.org/10.26714/jlabmed.5.1.2021.24-28>
- Hsieh, N., Chung, S., Chen, S., Chen, W., Cheng, Y., Lin, Y., You, S., & Liao. (2017). Anemia Risk In Relation To Lead Exposure In Lead-Related Manufacturin. *BMC Public Health*, 17(389), 1-12. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4315-7>
- Jacobus, M.C., Mantik, M.F.J., & Umboh, A. (2016). Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Gizi Baik Yang Tinggal Di Pegunungan Dengan Yang Tinggal Di Tepi Pantai. *Jurnal e-Clinic*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.35790/ecl.v4i1.11696>
- Kumar, S., Patel, R., & Singh, N. (2017). Nutritional Factors Affecting Hemoglobin Synthesis: A Comprehensive Review. *International Journal of Hematology Research*, 3(1), 15-22.
- Lee, J. H., Kim, S.Y., & Park, H.J. (2022). Impact Of Chronic Diseases On Hemoglobin Levels: A Multicenter Study. *Journal of Clinical Medicine*, 11(3), 724-732.
- Lubis, B., Nelly, S., Nafianti, O., & Panjaitan, F. M. (2013) Hubungan Keracunan Timbal Dengan Anemia Defisiensi Besi Pada Anak. *Jurnal Kedokteran*, 40(1), 17-21. <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail?id=100288>
- Maharani, E.A., & Eka, A.M. (2020).

- Hematologi Teknologi Laboratorium Medik. Jakarta: EGC.
- Pahlawan, S.D., & Keman, S. (2014). Korelasi Kadar Plumbum Darah Dengan Kadar Hemoglobin Dan Hematokrit. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 159-165. <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail?id=121831&lokasi=lokal>
- Pratiwi, D.Y. (2020). Dampak Pencemaran Logam Berat (Timbal, Tembaga, Merkuri, Kadmium, Krom) Terhadap Organisme Perairan Dan Kesehatan Manusia. *Jurnal Akuatek*, 1(1), 59-65. <https://doi.org/10.24198/akuatek.v1i1.28135>
- Prihatin, A.W., Prasetya, A.T., Sumarni, W. (2017). Validasi Metode Analisis Mn Dalam Sedimen Sungai Kaligarang Dengan ICP-OES Dan GFAAS. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(1),19-26.
- Pusparini, D.A., Setiani, O., & Hanani, Y. (2016). Hubungan Masa Kerja Dan Lama Kerja Dengan Kadar Timbal (Pb) Dalam Darah Pada Bagian Pengecatan, Industri Karoseri Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(3),758-766. <https://doi.org/10.14710/jkm.v4i3.13533>
- Qoriah, D.I., Setiani, O., Dewanti, N.A.Y. (2015). Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Kadar Timbal (Pb) Dalam Darah Pada Pekerja Industri Pengecoran Logam CV. Bonjor Jaya Di Desa Batur, Ceper, Klaten. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 688-701. <https://doi.org/10.14710/jkm.v3i3.12635>
- Rottie, Y.S., Mantik, M.F.J., & Runtunuwu AL. (2015). Profil Hematologi Pada Penderita Diare Akut Yang Dirawat Di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUD Prof Dr D Kandou Manado Periode November 2010- November 2011. *Jurnal e-Clinic*, 3(3), 838-844. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/10480>
- Sadeghi, H.R., Ghomashlooyan, M., Azami, M., & Ghalesefidi. (2014). The Relationship Between Blood Lead Level With Iron Status And Hemopoietic Parameters In Smoker And Non-Smoker Workers At Lead Battery Factory. *Springer-Verlag London*, 24(5), 1111-1115. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00580-014-2041-4>
- Saputri, R.I., Sulistiyowati, R., Sudarsono, T.A., & Rahaju, M. (2023). Perbandingan Kadar Glukosa Darah Puasa (Metode GOD-PAP Dengan Metode Strip) Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Sokaraja. *Jurnal Analis Kesehatan*, 5(2), 47-51. <https://www.polbinhus.ac.id/jurnal/analiskesehatankendari/article/view/193/149>
- Ummah, W., Kuswandari, E., Utami, W.T. (2024). Penyuluhan Dan Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Dengan Metode POCT (*Point of Care Testing*) Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Bagi Masyarakat Di RT 03 RW 06 Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(1), 326-331. <https://doi.org/10.62085/jms.v2i1.72>
- United Nations Children's Fund and Pure Earth. (2020). Kenyataan Yang Tercemar: Rusaknya Satu Generasi Potensial Masa Depan Akibat Paparan Polusi Timbal. New York. Available from: <https://www.unicef.org/indonesia/id/aporan/kenyataan-yang-tercemar>. (cited 2025 jul 17).
- Waani, A., Engka, J.N., & Supit. (2014). Kadar Hemoglobin Pada Orang Dewasa Yang Tinggal Di Dataran Tinggi Dengan Ketinggian Yang

- Berbeda. *Jurnal e-Biomedik*, 2(2), 471-475.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/5001>
- Wilson, D.B., Carter, R.N., & Smith, A.J.(2019). Lifestyle Factors Affecting Hemoglobin Levels In Healthy Adults. *Journal of Clinical Nutrition*, 89(3), 456-463.
- Witcahyo, E. (2013). Kadar Timbal Dalam Darah Dan Kebijakan Pencegahan Pada Pengemudi Lynkadar Timbal Dalam Darah Dan Kebijakan Pencegahan Pada Pengemudi Layanan TV Kota Surabaya. *Journal of Chemical Information and Modelling*, 53(9), 1689-1699.  
<https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/74326>
- World Health Organization. (2021). Lead Poisoning And Health: WHO Fact Sheets. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/lead-poisoning-and-health>. (cited 2025 apr 21).
- World Health Organization. (2007). Lead Exposure In Children. *Geneva*.
- World Health Organization. (2021). WHO Guidance To Reduce Illnes Due To Lead Exposure. Available from: <https://www.who.int/news/item/27-10-2021-who-guidance-to-reduce-illness-due-to-lead-exposure>. (cited 2025 jul 04).
- Zhang, L., Whang, X., & Li, H. (2021). Lead Exposure And Hematopoietic System: Mechanism Of Toxicity And Biomarkers Of Effect. *Toxicology Research*, 10(2), 156-170.  
<https://doi.org/10.5620/eaht.2022007>
- Zhang, L., Wu, Y., & Liu, X. (2021). Longitudinal Changes In Hematological Parameters Among Lead-Exposed Workers: A 5-Year Follow-Up Study. *International Archives Of Occupational And Environmental Health*, 94(5), 1023-1032.

## QUALITY CONTROL GLUKOSA DAN TRIGLISERIDA DENGAN GRAFIK LEVEY JENNINGS DI RSUD SLEMAN

Siti Khadijah<sup>1</sup>, Aji Bagus Widyantara<sup>2</sup>, Isnin Aulia Ulfah Mu'awanah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Email: [sitikhadijah.sk793@gmail.com](mailto:sitikhadijah.sk793@gmail.com)

Received: 18 September 2025; Revised: 02 October 2025; Accepted: 24 October 2025

### Abstract

*Clinical laboratories play a crucial role in supporting the diagnosis and monitoring of patient conditions, including Diabetes Mellitus, by providing accurate and precise test results. The implementation of quality assurance systems, such as Internal Quality Control (IQC), which involves Quality Control (QC) activities, is necessary to ensure the reliability of these results. This study aims to analyze the QC results of random blood glucose and triglyceride tests at the RSUD (Regional General Hospital) Sleman Laboratory, utilizing the Cobas C311 Chemistry Analyzer to assess the stability of test results. This research is a quantitative descriptive study with a cross-sectional approach, using secondary data from QC results from October to December 2024. QC evaluation was conducted using Levey-Jennings charts and Westgard rules with commercial assayed control materials from Roche, Level 1 (normal) and Level 2 (high). These control materials are in the form of lyophilized powder. Based on the QC data for this period, deviations were still found in the Levey-Jennings chart that met the criteria for warning and rejection due to random and systematic errors. The accuracy and precision test results for random blood glucose and triglyceride tests remained within tolerance limits, with accuracy ( $\pm 10\%$ ) and precision (5% and 7%). The evaluation of the Levey-Jennings chart based on Westgard rules showed no control values that violated rules 13s, 41s. The findings of this study highlight the importance of routine QC evaluations to maintain the quality of laboratory test results. If deviations occur, they must be addressed promptly to ensure that results remain valid and trustworthy.*

**Keywords:** accuracy; levey-jennings; precision; quality control.

### Abstrak

Laboratorium klinik berperan penting dalam menunjang diagnosis dan pemantauan kondisi pasien termasuk kasus Diabetes Melitus melalui penyediaan hasil pemeriksaan yang akurat dan presisi. Penerapan sistem penjaminan mutu seperti Pemantapan Mutu Internal (PMI) yang melibatkan kegiatan *Quality Control* (QC) diperlukan untuk memastikan keandalan hasil tersebut. Penelitian ini bertujuan menganalisis hasil QC pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan trigliserida di Laboratorium RSUD Sleman, yang menggunakan alat *Cobas C311 Chemistry Analyzer* untuk menilai stabilitas hasil pemeriksaan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* menggunakan data sekunder dari hasil QC bulan Oktober hingga Desember 2024. Evaluasi QC dilakukan menggunakan grafik *Levey-Jennings* dan aturan *Westgard* dengan bahan kontrol harian komersial *assayed merk* Roche Level 1 (normal) dan Level 2 (*high*). Bahan kontrol ini berbentuk *liofisilat* (bubuk). Berdasarkan data QC periode tersebut, masih ditemukan penyimpangan aturan grafik *levey-jennings* yang memenuhi kriteria peringatan dan penolakan akibat kesalahan acak dan sistematis. Hasil uji akurasi dan presisi QC untuk pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan trigliserida masih berada dalam batas toleransi, yaitu akurasi ( $\pm 10\%$ ) dan presisi

(5% dan 7%). Hasil evaluasi grafik *levey-jennings* berdasarkan aturan *Westgard* menunjukkan tidak adanya nilai kontrol yang memenuhi kriteria pelanggaran aturan  $1_{3s}$ ,  $4_{1s}$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi QC secara rutin penting dilakukan untuk menjaga kualitas hasil pemeriksaan laboratorium. Jika ada penyimpangan, perlu segera ditindaklanjuti agar hasil tetap valid dan dapat dipercaya.

**Kata kunci:** akurasi; *levey-jennings*; presisi; *quality control*.

## PENDAHULUAN

Laboratorium kesehatan merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan pengujian, penetapan, dan pengukuran terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bukan manusia. Laboratorium kesehatan diharapkan dapat memberikan informasi yang teliti dan akurat tentang aspek laboratoris spesimen atau sampel (Kesuma *et al.*, 2020). Sangat penting menerapkan sistem penjaminan mutu seperti Pemantapan Mutu Internal (PMI) untuk memastikan dan meningkatkan keakuratan hasil uji laboratorium. PMI adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilakukan secara terus menerus oleh setiap laboratorium untuk mengurangi jumlah kesalahan atau penyimpangan yang terjadi, sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat (Wulandari *et al.*, 2024).

Aktivitas pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik termasuk dalam cakupan objek pemantapan mutu internal (Siregar, 2018). Laboratorium klinis diharuskan melaksanakan kontrol mutu internal sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia Nomor 43 tahun 2013. Hal ini termasuk pelaksanaan *quality control* (QC) yang rutin untuk memastikan kualitas hasil tes yang dikeluarkan. *Quality control* merupakan kegiatan pemantauan dengan dasar statistik untuk mengetahui akurasi dan presisi suatu pemeriksaan, dilakukan dengan cara kalibrasi pada instrumen, metode, dan reagen. *Quality control* perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil pemeriksaan laboratorium yang tepat dan

akurat sehingga petugas laboratorium berkewajiban memberikan hasil pemeriksaan laboratorium yang bermutu. Proses QC untuk mengevaluasi presisi dan akurasi dalam mengidentifikasi kesalahan acak (*random error*) dan kesalahan sistematis (*systematic error*) yang dapat menyebabkan hasil pemeriksaan kurang baik (Makhfludotin, 2016). Cara mendeteksi adanya kesalahan perlu dibuat grafik kontrol atau disebut dengan grafik *levey-jennings* dan dianalisis menggunakan aturan *westgard*.

Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2021, terdapat 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) yang menderita diabetes dan jumlah ini akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030. Tahun 2045 diperkirakan akan meningkat menjadi 783 juta orang (*Internasional Diabetes Federation*, 2021). Kota Yogyakarta merupakan wilayah dengan prevalensi kasus diabetes melitus tertinggi yaitu pada tahun 2020 sebanyak 10,635 orang mengidap penyakit ini, kemudian meningkat menjadi 13,237 pada tahun 2021 dan menjadi 13,676 pada tahun 2022. Kabupaten Sleman pada urutan kedua dengan prevalensi sebanyak 3,3%. Meskipun demikian, Kota Yogyakarta memiliki pelayanan kesehatan yang sesuai standar khususnya untuk kasus diabetes mellitus (DM) tipe 2 (Dinas Kesehatan D.I Yogyakarta, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, tindakan penelitian ini dilakukan untuk menganalisis presisi dan akurasi

hasil QC menggunakan alat *Chemistry Analyzer Cobas C311* pada parameter pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan trigliserida, sebagai evaluasi mutu pemeriksaan laboratorium untuk kasus DM tipe 2. Penyakit ini dapat merusak pembuluh darah besar dan kecil, meningkatkan resiko serangan jantung, stroke, gangguan penglihatan, gagal ginjal, dan kerusakan saraf. Selain itu, DM tipe 2 juga menurunkan kualitas hidup karena pasien harus menjalani pengobatan seumur hidup dan menghadapi berbagai komplikasi. Kesehatan fisik dan mental memengaruhi kualitas hidup seseorang, jika seseorang sehat secara fisik dan mental, mereka akan mencapai kepuasan hidup (Sutisna *et al.*, 2025). DM merupakan penyakit metabolik berlangsung lama dan progresif, memiliki gejala hiperglikemi yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya (Syauqy A. 2016).

Tingginya kasus diabetes berkontribusi terhadap meningkatnya angka kesakitan dan kematian. Grafik kontrol *levey-jennings* dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil pemeriksaan glukosa dan trigliserida secara berkala agar hasil laboratorium lebih dapat dipercaya (Jemani *et al.*, 2019). Laboratorium dikatakan bermutu apabila data hasil uji laboratoriumnya akurat, presisi, dan memenuhi standar teknis (Woelansari *et al.*, 2019). Oleh karena itu, setiap laboratorium harus mampu memberikan hasil pemeriksaan yang lengkap, akurat, sensitif, spesifik, cepat, dan murah (Geto *et al.*, 2022).

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan di

laboratorium RSUD Sleman bulan Oktober sampai Desember 2024. Sampel pada penelitian ini yaitu seluruh data hasil QC pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan trigliserida di RSUD Sleman selama tiga bulan (Oktober-Desember 2024). Penelitian ini dilakukan setelah menerima sertifikat etik dari Komite Etik Penelitian Sekretariat Diklat RSUD Sleman. Data sekunder adalah jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, dengan pengumpulan data hasil QC dari alat *chemistry analyzer COBAS C311* menggunakan bahan kontrol harian komersial *assayed merk Roche Level 1* (normal) dan *Level 2 (high)*. Bahan kontrol ini berbentuk *liofisilat* (bubuk) yang diencerkan dengan aquabidest 5 ml. Data yang diperoleh dilakukan analisis data melalui *Microsoft Excel* yang telah diketahui nilai rata-rata (*mean*), *standar deviasi* (SD), *koefisien variasi* (CV%), dan menghitung nilai akurasi (d%). Menghitung nilai SD pabrikan dengan menggunakan rumus ( $\text{nilai target} - \text{nilai } X - 2SD/2$ ). Hasil tersebut dibuat grafik *levey-jennings* yang dievaluasi berdasarkan aturan *westgard* agar dapat mengetahui penyimpangan dari pemeriksaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil pemeriksaan bahan kontrol glukosa darah sewaktu dan trigliserida dari bulan Oktober hingga Desember 2024 menggunakan alat *Chemistry Analyzer COBAS C311*. Data yang diperoleh digunakan untuk mengevaluasi nilai presisi (CV%) dan akurasi (d%), serta dianalisis lebih lanjut menggunakan grafik *levey-jennings* guna mengetahui adanya penyimpangan pada setiap bulan.

**Akurasi dan Presisi *Quality Control* Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu dan Trigliserida.**

Tabel 1. Akurasi dan Presisi (d% dan CV%) Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Level 1

| Bulan             | Mean   | SD | True Value | Batas Nilai d% | Nilai d% | CV Max | CV%  |
|-------------------|--------|----|------------|----------------|----------|--------|------|
| Oktober 2024      | 104,48 | 10 | 102        | ±10            | 2,43     | 5      | 2,72 |
| November 2024     | 100,37 | 10 | 102        | ±10            | -1,6     | 5      | 3,25 |
| Desember 2024 (1) | 102,53 | 10 | 102        | ±10            | 0,52     | 5      | 3,65 |
| Desember 2024 (2) | 105    | 10 | 102        | ±10            | 2,94     | 5      | 2,36 |

Tabel 2. Akurasi dan Presisi (d% dan CV%) Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Level 2

| Bulan             | Mean   | SD | True Value | Batas Nilai d% | Nilai d% | CV Max | CV%  |
|-------------------|--------|----|------------|----------------|----------|--------|------|
| Oktober 2024 (1)  | 247,67 | 26 | 250        | ±10            | -0,93    | 5      | 3,31 |
| Oktober 2024 (2)  | 244,46 | 18 | 245        | ±10            | 0,22     | 5      | 1,93 |
| November 2024 (1) | 245,29 | 18 | 245        | ±10            | 0,12     | 5      | 1,48 |
| November 2024 (2) | 241,52 | 26 | 250        | ±10            | 3,39     | 5      | 2,73 |
| Desember 2024     | 252,27 | 26 | 250        | ±10            | 0,91     | 5      | 3,12 |

Tabel 3. Akurasi dan Presisi (d% dan CV%) Pemeriksaan Trigliserida Level 1

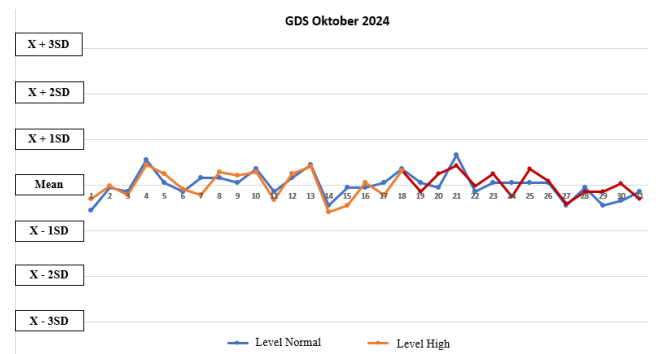
| Bulan             | Mean   | SD | True Value | Batas Nilai d% | Nilai d% | CV Max | CV%  |
|-------------------|--------|----|------------|----------------|----------|--------|------|
| Oktober 2024      | 119,16 | 12 | 116        | ±10            | 2,72     | 7      | 2,77 |
| November 2024     | 115,87 | 12 | 116        | ±10            | 0,11     | 7      | 1,82 |
| Desember 2024 (1) | 117,94 | 12 | 116        | ±10            | 1,67     | 7      | 5,29 |
| Desember 2024 (2) | 117,57 | 9  | 116        | ±10            | 4,04     | 7      | 3,63 |

Tabel 4. Akurasi dan Presisi (d% dan CV%) Pemeriksaan Trigliserida Level 2

| Bulan             | Mean   | SD   | True Value | Batas Nilai d% | Nilai d% | CV Max | CV%  |
|-------------------|--------|------|------------|----------------|----------|--------|------|
| Oktober 2024 (1)  | 222,94 | 22   | 215        | ±10            | 3,69     | 7      | 2,01 |
| Oktober 2024 (2)  | 217,23 | 16,5 | 214        | ±10            | 1,51     | 7      | 1,45 |
| November 2024 (1) | 219,71 | 16,5 | 214        | ±10            | 2,67     | 7      | 1,17 |
| November 2024 (2) | 216,22 | 22   | 215        | ±10            | 0,57     | 7      | 1,37 |
| Desember 2024     | 220,23 | 22   | 215        | ±10            | 2,43     | 7      | 3,57 |

Penggunaan dua kode diakhir bulan pada parameter glukosa darah sewaktu dan trigliserida bertujuan untuk membedakan nomor lot reagen dalam bulan yang sama karena terjadi pergantian nomor lot sebelum pergantian bulan. Kode (1) digunakan untuk nomor lot reagen awal bulan, sedangkan kode (2) untuk nomor lot reagen yang terjadi pergantian. Pada bulan Oktober 2024, level *high* (1) dimulai pada tanggal 1–18, kemudian diganti dengan level *high* (2) pada tanggal 19–31. Pada November 2024, level *high* (1) dimulai pada tanggal 1–7 dan dilanjutkan dengan level *high* (2) pada tanggal 8–30. Sementara itu, pada Desember 2024, level normal (1) dimulai pada tanggal 1–17, kemudian diganti dengan level normal (2) pada tanggal 18–31.

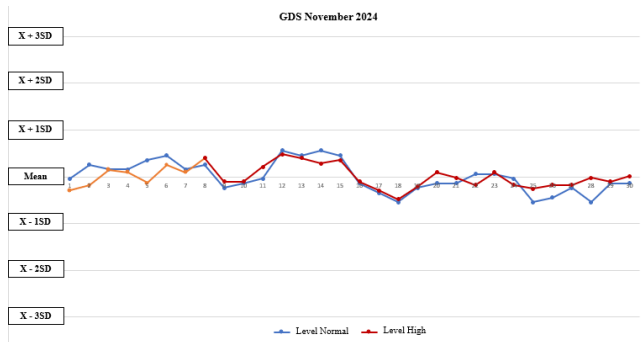
### Evaluasi *Quality Control* pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu dan Trigliserida Berdasarkan Grafik *Levey-Jennings*



Gambar 1. Grafik Kontrol Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Level 1 dan Level 2 Oktober 2024

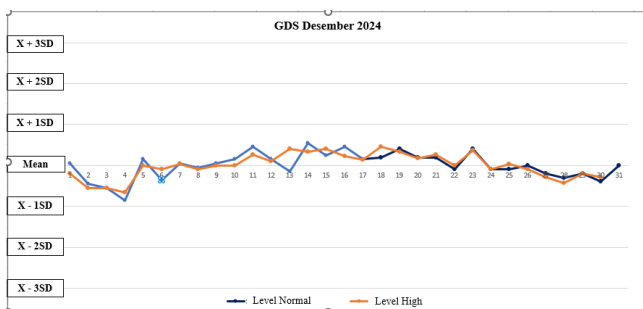
Penggunaan tiga warna dalam satu grafik, digunakan untuk membedakan level pemeriksaan yaitu grafik warna biru menunjukkan level normal, grafik warna oranye menunjukkan level *high* dengan nomor lot (70500601) yang digunakan pada tanggal 1 hingga 18, sedangkan grafik warna merah menunjukkan level *high* dengan nomor lot (59539301)

lanjutan level *high* sebelumnya dan mulai tanggal 19 hingga 31. Tidak ditemukan data kontrol yang melanggar aturan *wertgard*.



Gambar 2. Grafik Kontrol Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Level 1 dan 2 November 2024

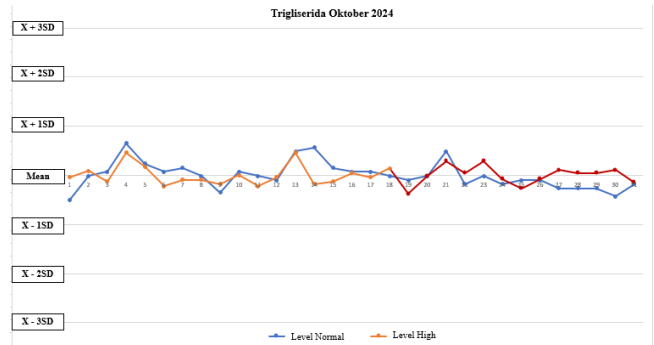
Grafik warna oren (level *high*) dengan nomor lot (59539301) yang digunakan pada tanggal 1 hingga 5, sedangkan grafik warna merah (level *high*) dengan nomor lot (70500601) lanjutan level *high* sebelumnya dan mulai tanggal 8 hingga 30. Tidak ditemukan data kontrol yang melanggar aturan *wertgard*.



Gambar 3. Grafik Kontrol Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Level 1 dan Level 2 Desember 2024

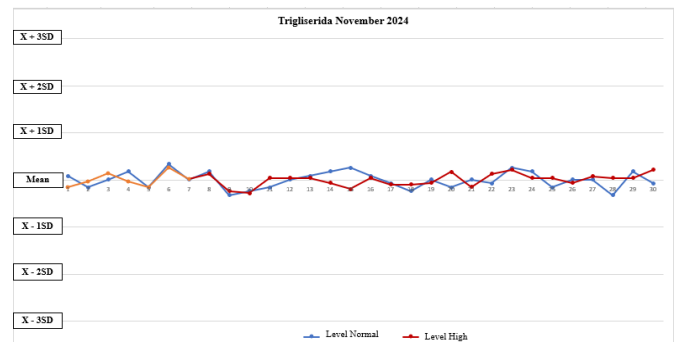
Grafik warna biru muda (level normal) dengan nomor lot (70495001) yang digunakan pada tanggal 1 hingga 17, sedangkan grafik warna biru tua (level normal) dengan nomor lot (70496601) lanjutan level *high* sebelumnya dan mulai tanggal 19 hingga 31. Tidak ditemukan

data kontrol yang melanggar aturan *wertgard*.



Gambar 4. Grafik Kontrol Pemeriksaan Trigliserida Level 1 dan Level 2 Oktober 2024

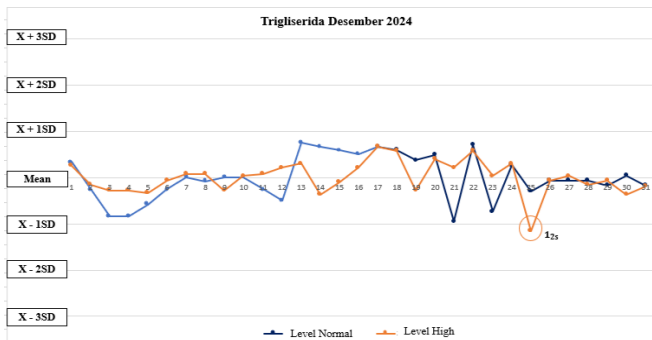
Grafik warna oren (level *high*) dengan nomor lot (70500601) yang digunakan pada tanggal 1 hingga 18, sedangkan grafik warna merah (level *high*) dengan nomor lot (59539301) lanjutan level *high* sebelumnya dan mulai tanggal 19 hingga 31. Tidak ditemukan data kontrol yang melanggar aturan *wertgard*.



Gambar 5. Grafik Kontrol Pemeriksaan Trigliserida Level 1 dan Level 2 November 2024

Grafik warna oren (level *high*) dengan nomor lot (59539301) yang digunakan pada tanggal 1 hingga 7, sedangkan grafik warna merah (level *high*) dengan nomor lot (70500601) lanjutan level *high* sebelumnya dan mulai tanggal

8 hingga 3. Tidak ditemukan data kontrol yang melanggar aturan *wertgard*.



Gambar 6. Grafik Kontrol Pemeriksaan Trigliserida Level 1 dan Level 2 Desember 2024

Grafik warna biru muda (level normal) dengan nomor lot (70495001) yang digunakan pada tanggal 1 hingga 17, sedangkan grafik warna biru tua (level normal) dengan nomor lot (70496601) lanjutan level *high* sebelumnya dan mulai tanggal 18 hingga 31. Ditemukan aturan  $1_{2s}$  pada level *high* hari ke-25 yang merupakan peringatan.

## PEMBAHASAN

Pemeriksaan *quality control* glukosa darah sewaktu dan trigliserida di Laboratorium RSUD Sleman dilakukan setiap hari sebelum pemeriksaan sampel, menggunakan alat *Chemistry Analyzer COBAS C311* metode *Enzymatic Colorimetric*. Bahan kontrol harian komersial *assayed merk Roche* level 1 (normal) dan level 2 (high) digunakan oleh laboratorium, dengan nilai rujukan dan batas toleransi dari pabrikan untuk mengontrol akurasi dan presisi (Zulkifli, 2020). Sebelum alat melakukan pemeriksaan, alat harus melalui *quality control rutin* setiap hari oleh petugas yang bertanggung jawab atas *quality control* untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan trigliserida. Selain itu, petugas juga melakukan kalibrasi alat

secara teratur setiap satu tahun sekali dengan memperhatikan kualitas reagen yang diuji setiap hari. Saat melakukan uji kualitas reagen, petugas harus memastikan jumlah reagen yang tersisa di alat, tanggal kadaluwarsa reagen, dan kualitas fisiknya seperti reagen harus dalam kondisi baik, tidak menggumpal, dan tidak berubah warna (Anggraini F, 2022)

Data dikumpulkan dari bulan Oktober hingga Desember 2024. Nilai target kontrol parameter glukosa darah sewaktu pada level normal adalah 102 mg/dL (rentang 82–122 mg/dL) dan level *high* 250 mg/dL (rentang 198–302 mg/dL). Saat terjadi pergantian reagen dalam bulan yang sama, nilai kontrol level *high* berubah menjadi 245 mg/dL. Parameter trigliserida, nilai kontrol level normal Adalah 116 mg/dL (rentang 92–140 mg/dL), dan level *high* 215 mg/dL (rentang 171–259 mg/dL), yang berubah menjadi 214 mg/dL setelah pergantian reagen di bulan yang sama.

Nilai bias (d%) parameter glukosa darah sewaktu, level 1 pada tabel 1 bulan November (-1,6) menunjukkan nilai bias lebih rendah. Level 2 pada tabel 2 bulan Oktober (-0,93) (1), Oktober (0,22) (2), dan November (-3,39) (2). Bias negatif pada glukosa darah sewaktu level 1 dan 2 menandakan hasil pengukuran cenderung lebih rendah dari target. Nilai bias parameter trigliserida, level 1 pada tabel 3 bulan November (-0,11) menunjukkan nilai bias lebih rendah. Bias negatif pada trigliserida level 1 menandakan hasil pengukuran cenderung lebih rendah dari target. Bias positif menandakan bahwa hasil pemeriksaan lebih tinggi dari nilai sebenarnya. Semakin kecil nilai bias, semakin tinggi tingkat akurasi pemeriksaan. Hasil perhitungan nilai bias (d%) parameter glukosa darah sewaktu dan trigliserida level 1 dan 2 pada bulan Oktober–Desember 2024 berada dalam

batas maksimal  $\pm 10\%$ , yang menunjukkan tingkat akurasi baik dan masih dapat diterima. Nilai bias apabila ditemukan melebihi  $\pm 10\%$ , menandakan penurunan akurasi signifikan yang dapat menyebabkan interpretasi yang salah kesalahan diagnosis, dan metode pemeriksaan perlu dievaluasi. Penyebab umum terjadinya bias melebihi  $\pm 10\%$  yaitu kesalahan kalibrasi alat yang menyebabkan alat tidak membaca nilai sesuai standar seharusnya, penurunan kualitas reagen atau bahan kontrol, kesalahan teknis dalam proses pemeriksaan, ketidaksesuaian antara nilai target bahan kontrol dengan metode atau alat yang digunakan, kondisi lingkungan laboratorium yang tidak stabil, serta gangguan teknis pada alat *chemistry analyzer* (Zulkifli, 2020).

Berdasarkan tabel 1 hingga 4, yang menunjukkan nilai CV parameter glukosa darah sewaktu dan trigliserida selama Oktober–Desember 2024 tidak melebihi batas maksimal. Nilai CV maksimal untuk glukosa adalah 5% dan trigliserida 7%, yang berarti apabila diperoleh nilai CV lebih rendah dari batas yang ditentukan maka hasil pemeriksaan konsisten. Hal ini juga menunjukkan bahwa kedua parameter pemeriksaan tersebut memiliki tingkat presisi yang baik. Menurut penelitian (Trecia, *et al.*, 2024) diperoleh nilai bias bulan Agustus 2023–Januari 2024 yaitu 1,1–4,4 (glukosa darah sewaktu) dan 4,75 – 7,53 (trigliserida) yang berarti nilai tersebut tidak melewati batas toleransi yaitu  $\pm 10\%$ . Nilai CV yang diperoleh yaitu 1,7–3,56 (glukosa darah sewaktu) dan 1,2–1,69 (trigliserida). Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini yang memperoleh nilai CV untuk parameter glukosa darah sewaktu dan trigliserida tidak melebihi batas  $\pm 10\%$ . Nilai CV yang diperoleh pada penelitian ini tidak melebihi batas CV maksimum pemeriksaan glukosa darah sewaktu (5%) dan trigliserida (7%).

Keberadaan kesalahan acak dan sistematis dapat dianalisis melalui grafik *levey-jennings* dengan aturan *westgard*. Nilai akurasi dan presisi belum cukup untuk menggambarkan mutu hasil pemeriksaan, sehingga perlu evaluasi lebih lanjut dengan grafik yang menampilkan nilai target (*mean*) dan batas kontrol  $\pm 1SD$ ,  $\pm 2SD$ , dan  $\pm 3SD$ . Grafik ini mencatat hasil *quality control* harian di laboratorium. Berdasarkan evaluasi QC dan penerapan aturan *westgard* pada parameter glukosa darah sewaktu (gambar 1 hingga 5), tidak ditemukan pelanggaran terhadap aturan *westgard*. Hal ini menunjukkan bahwa proses analisis di laboratorium berjalan normal dan hasilnya dapat dipercaya. Namun, pada gambar 6 bulan Desember 2024 ditemukan pelanggaran aturan  $1_{2s}$  pada parameter trigliserida, tepatnya pada hari ke-25 di level *high*, yang disebabkan oleh satu nilai kontrol yang melebihi batas  $\pm 2SD$ . Pelanggaran ini tergolong sebagai peringatan dan mengindikasikan adanya potensi kesalahan acak dalam proses analisis.

Berdasarkan grafik *levey-jennings* pada parameter trigliserida periode Oktober–Desember 2024, masih ditemukan beberapa penyimpangan data level 2 (*high*). Aturan  $1_{2s}$  menunjukkan kesalahan acak (masalah presisi), sedangkan kesalahan sistematis merujuk ke masalah akurasi. Akurasi adalah kemampuan untuk mengukur selisih kedekatan antara nilai hasil harian dengan nilai yang sebenarnya (*true value*), setelah dianalisis secara berulang (Siregar *et al.*, 2018). Kesalahan acak dapat disebabkan oleh peralihan lot tidak stabil atau tidak dilakukan dengan benar, reagen baru belum tercampur merata sebelum digunakan, alat belum terkalibrasi ulang sesuai reagen baru sehingga mengakibatkan hasil tidak konsisten sementara, perbedaan cara kerja tiap kali pemeriksaan (waktu inkubasi, pencampuran tidak sama). Sedangkan

kesalahan sistematis umumnya berasal dari komposisi reagen baru berbeda, reagen baru tidak cocok dengan kalibrasi lama, tidak dilakukan uji banding antara reagen lama dan baru, alat tidak dikalibrasi ulang. Oleh karena itu, penting untuk melakukan kalibrasi alat secara rutin dan memverifikasi hasilnya. Presisi menunjukkan seberapa dekat suatu hasil pemeriksaan jika dilakukan pengulangan dengan sampel yang sama, menggambarkan ketelitian suatu pemeriksaan (Yudita *et al.*, 2023). Evaluasi rutin dengan grafik *levey-jennings* dan aturan *westgard* penting untuk mendeteksi penyimpangan secara dini dan memastikan mutu hasil pemeriksaan. Jika ditemukan penyimpangan atau kondisi *out of control* langkah yang dapat dilakukan adalah diamati sumber kesalahan yang paling mudah terlihat, mengulang pemeriksaan bahan kontrol karena sering terjadi kesalahan pencampuran bahan kontrol kurang baik, mengganti kontrol jika diperlukan, dan memeriksa kondisi instrumen. Selain itu, dilakukan uji banding antar lot dan seluruh proses pergantian harus dicatat dengan baik. Uji banding dalam kesalahan acak untuk memastikan reagen baru tidak langsung menimbulkan fluktuasi besar, tetapi tidak mengatasi sumber acak (seperti pipet, suhu atau operator) (Amani *et al.*, 2019). Uji banding dalam kesalahan sistematis untuk mendeteksi pergeseran hasil (bias tetap) karena reagen baru dapat menyebabkan hasil selalu lebih tinggi/rendah, jika tidak dilakukan maka hasil bias menyimpang ke satu arah terus-menerus tanpa disadari (Siregar *et al.*, 2018). Prosedur QC yang tepat dan konsisten sangat penting untuk mencegah kesalahan yang tidak terdeteksi dan memastikan keandalan hasil laboratorium.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian di Laboratorium RSUD Sleman periode Oktober–Desember 2024, dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan *quality control* parameter glukosa darah sewaktu dan trigliserida level 1 dan 2 menunjukkan akurasi dan presisi yang baik. Tidak ditemukan nilai bias yang melebihi  $\pm 10\%$ , serta nilai CV masih berada di bawah batas maksimal (5% untuk glukosa dan 7% untuk trigliserida). Hal ini menunjukkan bahwa hasil parameter trigliserida di laboratorium RSUD Sleman memiliki akurasi dan presisi yang dapat diterima. Analisis grafik *levey-jennings* dengan aturan *westgard* menunjukkan adanya penyimpangan yang termasuk dalam kriteria peringatan akibat kesalahan acak.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium RSUD Sleman, disarankan agar peneliti selanjutnya melakukan evaluasi lebih lanjut terhadap proses *quality control* untuk mengidentifikasi penyebab pelanggaran hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan trigliserida. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk menilai akurasi dan presisi kontrol level 1 dan level 2 lebih detail. Bagi pihak laboratorium, disarankan untuk tetap mempertahankan kualitas analisis yang telah baik dengan dalam penerapan *quality control*, khususnya dalam penggunaan grafik *Levey-Jennings* dan aturan *Westgard*. Evaluasi *quality control* secara rutin juga perlu dilakukan untuk memastikan konsistensi dan keandalan hasil pemeriksaan laboratorium.

### **Ucapan Terima Kasih**

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, dosen penguji, serta seluruh dosen Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama proses

penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dan RSUD Sleman atas izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Saya juga menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiga, U. S., Preethika, A., & Swathi, K. Sigma metrics in clinical chemistry laboratory: A guide to quality control. *Al Ameen J Med*, 8(4), 281-287, 2015. <https://ajms.alameenmedical.org/ArticlePDFs/10%20AJMS%20V8.N4.2015%20p%20281-287.pdf>
- Amani, F. F., Rinaldi, S. F., Ridwanna, S., & Kurniawan, E. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Hasil QC pada Pemeriksaan Glukosa, Kolesterol Total, dan Asam Urat. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(2), 274-279, 2019. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v11i2.795>
- Dinas Kesehatan DIY. *Profil Dinas Kesehatan D.I Yogyakarta tahun 2022*. In Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2022, 2022.
- Fenny Anggraini, Enny Khotimah, & Sari Sekar Ningrum. Analisis Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Glukosa Darah di Laboratorium RS Bhayangkara Tk.I Raden Said Sukanto Tahun 2021. *Binawan Student Journal*, 4(1), 24-30, 2022. <https://doi.org/10.54771/bsj.v4i1.320>
- Geto, Z., Getahun, T., Lejisa, T., Tolcha, Y., Bikila, D., Bashea, C., Meles, M., Habtu, W., Ashebir, G., Negasa, B., Sileshi, M., Daniel, Y., Gashu, A., & Challa, F. Evaluation of Sigma Metrics and Westgard Rule Selection and Implementation of Internal Quality Control in Clinical Chemistry Reference Laboratory, Ethiopian Public Health Institute. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 37(3), 285-293, 2022. <https://doi.org/10.1007/s12291-021-00994-x>
- International Diabetes Federation. *Diabetes Research and Clinical Practice*. Vol 10, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109118>
- Jemani & Kurniawan M. R. Analisa Quality Control Hematologi di Laboratorium Rumah Sakit An-Nisa Tangerang. *Binawan Student Journal*. Volume 1, Nomor 2, 80-85. ISSN. 2656-5285, 2019. <http://repository.binawan.ac.id/id/eprint/425>
- Kesuma, S., Syumarliyanty, M., & Rudi Hartono, A. Evaluasi Analitik Hematology Analyzer Diatron Abacus 3 Pada Parameter Hematologi Rutin di Laboratorium Hematologi Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur. *Surabaya: The Journal of Muhamadiyah Medical Laboratory Technologist*, 1(4), 1-20, 2020. <https://doi.org/10.30651/jmlt.v4i1.6467>
- Makhfludotin, L. Hubungan Tingkat Kepatuhan Sumber Daya Manusia Terhadap Mutu Internal Pelayanan Laboratorium. in D. Kesehatan, *Pedoman Praktek Laboratorium Yang Benar* (p.47). Jakarta: Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, 2016. <http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/127>
- Siregar, M. T., Winke, S., Doni, S., & Anik, N. *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik (TLM): Kendali Mutu*. Pusat Pendidikan Sumber daya Manusia Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Kemenkes, 2018. <https://repositori-ditjen-nakes.kemkes.go.id/id/eprint/131>

- Sutisna, Y. I., Pramana, K. D., Fermananda, I. R., & Syuhada, I. Korelasi Kepatuhan Hemodialisis dan Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir di RSUD Provinsi NTB. 2(3), 133–141, 2025. *Indonesian Journal of Health Research Innovation*.  
<https://doi.org/10.64094/serje427>
- Syauqy A. Perbedaan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus berdasarkan pengetahuan gizi, sikap dan tindakan di poli penyakit dalam rumah sakit islam jakarta. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)* 2016 Mar;3(2):60-67. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.2.60-67>.
- Trecia, C., Widyantara, B, A., Shafriani, N. R., & Yogyakarta, A. *Analisis Hasil Quality Control Pemeriksaan Glukosa dan Trigliserida di Laboratorium RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. 5(3), 2024. <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i3.31755>
- Woelansari, E. D., Pamungkas, G. C., & Handayati, A. “Gambaran Pemantapan Mutu Eksternal Laboratorium Parameter Eritrosit dan Trombosit di Puskesmas Wilayah Kabupaten Mojokerto.” *Analisis Kesehatan Sains*, 8(943), 704–709, 2019.
- Wulandari, E., Astuti, T. D., & Hadi, W. S. Analisis Hasil Kontrol Kualitas Pemeriksaan Hemoglobin Dan Hematokrit. *Jurnal Medika*, 9(1), 20–27, 2024. <https://doi.org/10.53861/jmed.v9i1.461>
- Yudita, F., Purbayanti, D., Ramdhani, F. H., & Jaya, E. Evaluasi Kontrol Kualitas Pemeriksaan Glukosa Darah di Laboratorium X Palangka Raya. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 5(2), 358–365, 2023. <https://doi.org/10.33084/bjmlt.v5i2.5184>
- Zulkifli, I. H. Ketelitian dan Evaluasi Grafik Kontrol Levey-Jennings Pemeriksaan Kadar Asam Urat Menggunakan Pooled Sera. *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi Diploma VI Teknologi Laboratorium Medis Universitas; Aisyiyah Yogyakarta, 2020. [http://digilib.unisayogya.ac.id/5421/1/HELEN%20SAPARINGGA\\_1611304022\\_D4%20TLM%20-%20Helen%20Saparingga.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/5421/1/HELEN%20SAPARINGGA_1611304022_D4%20TLM%20-%20Helen%20Saparingga.pdf)

## KORELASI ANTARA HbA1c DENGAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DM TIPE 2 DI RS UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Deprima Rizkika Azahra<sup>1</sup>, Arifiani Agustin Amalia<sup>2</sup>, Joko Murdiyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Email: [dep620222@gmail.com](mailto:dep620222@gmail.com)

Received: 6 October 2025; Revised: 22 October 2025; Accepted: 18 November 2025

### Abstract

*Diabetes Mellitus (DM) Type 2 is a chronic metabolic disorder with the risk of serious complications, one of which is lipid profile disturbances. This study aims to explore the relationship between HbA1c levels and triglyceride levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus (DM). The research uses an observational analytic design with cross-sectional approach. The study involved 30 participants. Data normality testing was conducted using the Shapiro-Wilk test, showing that HbA1c data has a normal distribution ( $p = 0.086$ ), while triglyceride levels are not normally distributed ( $p < 0.001$ ), so the correlation test used is the Spearman's rank correlation. The study uses a sample of 30 participants. The Shapiro-Wilk test shows that HbA1c levels are normally distributed ( $p = 0.086$ ), while triglyceride levels are not normally distributed ( $p < 0.001$ ), so Pearson's correlation is used. The study's findings indicate that the majority of participants are male (60%) and the age range is 51-60 years (60%). The average HbA1c levels are 8.247%, above the target range (150 mg/dL). The correlation results show a significant relationship between HbA1c and triglyceride levels ( $p = 0.035$ ) with a moderate correlation coefficient (0.386), indicating a moderate positive relationship. The conclusion of this study is that the higher the HbA1c levels, the higher the triglyceride levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. This highlights the importance of optimal glycemic control to prevent vascular complications.*

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus; HbA1c, triglyceride; correlation.

### Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis dengan risiko komplikasi serius, salah satunya melalui gangguan profil lipid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida pada pasien DM Tipe 2. Desain penelitian menggunakan pendekatan analitik observasional dengan teknik cross-sectional. Sampel penelitian berjumlah 30 responden. Analisis normalitas data dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk, menunjukkan bahwa data HbA1c berdistribusi normal ( $p = 0,086$ ), sedangkan trigliserida tidak berdistribusi normal ( $p < 0,001$ ), sehingga uji korelasi yang digunakan adalah Spearman rank correlation. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (60%) dan berada pada kelompok usia 51–60 tahun (60%). Rata-rata kadar HbA1c adalah 8,247%, melebihi batas kontrol glikemik yang baik (<7%), sedangkan rata-rata kadar trigliserida adalah 232,33 mg/dL, termasuk kategori tinggi (>150 mg/dL). Hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida ( $p = 0,035$ ) dengan nilai koefisien korelasi 0,386, yang menandakan hubungan positif dengan kekuatan sedang. Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin tinggi kadar HbA1c, maka semakin tinggi pula kadar trigliserida pada pasien DM tipe 2. Hasil ini menegaskan pentingnya kontrol glikemik yang baik untuk mencegah komplikasi kardiovaskular melalui perbaikan profil lipid.

**Kata kunci:** diabetes mellitus tipe 2; HbA1c; trigliserida; korelasi.

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Penyakit ini terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin, yang mengatur kadar gula darah. DM Tipe 2 merupakan jenis DM yang paling umum, dengan karakteristik gangguan sensitivitas insulin dan gangguan sekresi insulin. DM Tipe 2 secara klinis muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin untuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten (Decroli, 2019).

DM dapat menyebabkan kerusakan organ akibat peningkatan keparahan penyakit. Komplikasi DM dibagi menjadi akut (timbul mendadak) dan kronis (makrovaskular dan mikrovaskular). Komplikasi makrovaskular, terutama aterosklerosis (75%), merupakan penyebab kematian utama. Pasien DM tanpa riwayat serangan jantung berisiko infark miokard setinggi pasien non-DM dengan riwayat serangan jantung (Ferawati & Hadi Sulisty, 2020).

International Diabetes Federation pada tahun 2022 melaporkan bahwa 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes di seluruh dunia. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta (1 dari 9 orang dewasa) pada tahun 2030 dan 784 juta (1 dari 8 orang dewasa) pada tahun 2045. Diabetes mellitus menyebabkan 6,7 juta kematian pada tahun 2021. Presentase orang dewasa yang hidup dengan diabetes tetapi tidak terdiagnosis diperkirakan mencapai 44% (240 juta orang). Gangguan toleransi glukosa dialami oleh 541 juta orang dewasa di seluruh dunia, atau 1 dari 10 orang, sehingga menempatkan mereka pada risiko tinggi terkena diabetes tipe 2 (IDF, 2021).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan jumlah penderita diabetes mellitus pada tahun 2021

sebanyak 19,47 juta jiwa (Kemenkes RI, 2022). Menurut data kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta diabetes mellitus pada tahun 2021 sebanyak 83.568 kasus dan yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar 50.530 kasus (60,5%). Wilayah kota Bantul menduduki peringkat ke 2 setelah Sleman dengan penderita diabetes mellitus terbanyak. Masyarakat Kota Bantul terdata sebanyak 20.991 kasus penderita diabetes mellitus dan hanya 13.286 kasus yang mendapat pelayanan kesehatan. Hal ini membuktikan bahwa upaya pelayanan kesehatan masih belum maksimal (Profil Kesehatan Kota, 2021). Peningkatan kasus diabetes mellitus (DM) di seluruh dunia dikarenakan oleh banyak faktor yaitu: gaya hidup tidak sehat, pola makan (Sami et al., 2017), Urbanisasi dan Perubahan Lingkungan (Saeedi et al., 2019), dan genetika (Aroda et al., 2023).

HbA1c mengukur kadar gula darah rata-rata dalam jangka panjang. Pemeriksaan HbA1c dilakukan menggunakan metode Fluorescence Immunoassay (FIA), yaitu metode injeksi aliran kontinu, di mana sampel cairan diinjeksikan ke dalam aliran cairan yang sesuai dan membentuk zona reaksi kimia. Satuan pengukuran yang digunakan adalah persen (%), dengan rentang nilai antara 4,0%-15,0%. Nilai normal untuk kadar HbA1c adalah 4,5%-6,5% (Ayuningrum et al., 2023).

Kadar HbA1c yang tinggi pada penderita diabetes meningkatkan risiko komplikasi. Penderita diabetes sebaiknya menjaga HbA1c di bawah 8%. Penurunan 1% HbA1c dapat mengurangi risiko penyakit pembuluh darah 35%, komplikasi diabetes lainnya 21%, dan risiko kematian 21% (Hasil studi United Kingdom Prospective Diabetes) (Sihombing & Margareta, 2019). Nilai HbA1c yang tinggi mengindikasikan kontrol glikemik yang buruk dan hiperglikemia. Pemeriksaan ini digunakan untuk evaluasi pengobatan dan

penegakan diagnosis diabetes (Sherwani et al., 2016).

Pemeriksaan trigliserida dilakukan dengan menggunakan metode GPO-PAP (Glycero-Phosphate Oxidase-Phenol Amino-Peptidase) melalui alat chemistry analyzer, yang berprinsip pada reaksi enzimatik yang menghasilkan perubahan warna sebanding dengan konsentrasi trigliserida pada sampel (Hardisari & Koiriyah, 2019). Trigliserida mempengaruhi HbA1c pada penderita diabetes tipe 2 melalui penurunan fungsi insulin, peningkatan aktivitas lipase sensitif hormon (yang menyebabkan lipolisis dan pelepasan asam lemak serta gliserol ke dalam darah), serta peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida (Hafid & Suharmanto, 2021). Resistensi insulin pada diabetes tipe 2 meningkatkan asam lemak bebas (FFA) dalam darah. FFA yang meningkat ini menyebabkan hati memproduksi lebih banyak trigliserida dan VLDL. VLDL kemudian berinteraksi dengan LDL, dipecah menjadi LDL oleh enzim, dan LDL inilah yang meningkatkan risiko arterosklerosis dan komplikasi lainnya pada penderita diabetes tipe 2 (Kartini, 2019).

Pengukuran kadar HbA1c secara serial bertujuan untuk menilai kontrol glukosa, memprediksi risiko komplikasi, dan memantau efektivitas terapi pada pasien diabetes melitus (Firdayanti et al., 2017). Korelasi yang bermakna antara HbA1c dengan trigliserida dengan tingkat kemaknaan yang signifikan  $P < 0,05$  ditemukan pula pada penelitian yang dilakukan di Denpasar, yaitu terdapatnya korelasi antara kendali glikemik (HbA1c) dengan trigliserida dengan kekuatan korelasi yang bermakna sebesar 0,342 ( $P= 0,001$ ) (Sumampouw & Halim, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Pushparaj dan Kirubakaran di India pada 103 pasien DM Tipe 2 didapatkan korelasi positif yang signifikan HbA1c dengan TC/HDL-C ( $r =$

0.443,  $p < 0.001$ ), dan LDL-C/HDL-C ( $r = 0.375$ ,  $p < 0.001$ ) (Asy-Syaja'ah, 2021).

Batas normal kadar trigliserida dalam darah adalah 150 mg/dL, dan dianggap tinggi jika melebihi nilai tersebut. Kontrol glikemik yang buruk menyebabkan peningkatan kadar trigliserida dalam darah karena kelebihan glukosa dalam darah disimpan sebagai trigliserida (lemak) (Adinda Putri, 2021). Penelitian mengenai korelasi ini penting karena dapat menjelaskan pengaruh pengendalian glukosa darah terhadap profil lipid pasien. Oleh karena itu, pemahaman hubungan antara HbA1c dan trigliserida sangat krusial.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara kadar HbA1c dan kadar trigliserida pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RS Universitas Islam Indonesia tahun 2024.

## METODE

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang (cross-sectional) yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kadar HbA1c dan kadar trigliserida pada pasien *Diabetes Mellitus* (DM) tipe 2 di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia (RS UII) selama periode Januari–Desember 2024. Sampel berjumlah 30 pasien yang dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi yaitu pasien DM tipe 2 berusia 30–60 tahun yang memiliki hasil pemeriksaan laboratorium lengkap, sedangkan data yang tidak lengkap atau pasien dengan penyakit kronis lain dikeluarkan dari penelitian.

Data yang digunakan berupa data sekunder dari rekam medis dan hasil pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan HbA1c dilakukan dengan metode *Fluorescence Immunoassay* (FIA), sedangkan trigliserida diperiksa menggunakan metode *enzimatik GPO-*

*PAP (Glycerol Phosphate Oxidase–Phenol Aminoantipyrine).*

Analisis data dilakukan dengan perangkat lunak SPSS versi 27.0. Uji Shapiro–Wilk digunakan untuk menilai normalitas data. Karena kadar trigliserida tidak berdistribusi normal ( $p < 0,05$ ), hubungan antara HbA1c dan trigliserida dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman (Spearman rank correlation) dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ .

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta dan seluruh data pasien dijaga kerahasiaannya sesuai dengan prinsip etik penelitian medis.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien DM Tipe 2 yang melakukan pemeriksaan kadar HbA1c dan trigliserida pada periode Januari 2024-Desember 2024 di RS Universitas Islam Indonesia. Jumlah total data dari 356 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian ini didapatkan sebanyak 30 pasien. Data diolah dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27, karakteristik sampel penelitian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia pada pasien DM Tipe 2 di RS Universitas Islam Indonesia, Tahun 2024

| Karakteristik               | Frekuensi | Presentase(%) |
|-----------------------------|-----------|---------------|
| <b>Jenis Kelamin Pasien</b> |           |               |
| Perempuan                   | 12        | 40%           |
| Laki-laki                   | 18        | 60%           |
| <b>Total</b>                | <b>30</b> | <b>100%</b>   |
| <b>Usia Pasien</b>          |           |               |
| 30-40 Tahun                 | 3         | 10%           |
| 40-50 Tahun                 | 9         | 30%           |
| 50-60 Tahun                 | 18        | 60%           |

Berdasarkan Tabel 1, dari total 30 responden yang diteliti, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (60 %), sedangkan perempuan berjumlah 12 orang (40%). Kelompok usia terbanyak berada pada rentang 51-60 tahun dengan jumlah 18 orang (60%). Kelompok usia 41-50 tahun berjumlah 9 orang (30%), sedangkan kelompok usia 30-40 tahun hanya 3 orang (10%).

Tabel 2. Rata – rata kadar HbA1c dan trigliserida pada pasien DM Tipe 2 di RS Universitas Islam Indonesia, Tahun 2024

| Variabel     | Rata-rata    |
|--------------|--------------|
| HbA1c        | 8.247%       |
| Trigliserida | 232.33 mg/dL |

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan nilai rata-rata kadar HbA1c responden adalah 8,247%, sedangkan kadar trigliserida memiliki rata-rata 232,33 mg/dL.

Hubungan kadar HbA1c dan trigliserida pada pasien DM Tipe 2 di RS Universitas Islam Indonesia, Tahun 2024

| Variabel                              | Sig. (2-tailed) | Spearman correlation |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------|
|                                       | P               | R                    |
| Hubungan kadar HbA1c dan Trigliserida | .035            | .386                 |

Berdasarkan Tabel 3, data diuji menggunakan uji Spearman correlation dan diperoleh nilai signifikansi (P) sebesar 0,035 yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida pada pasien DM Tipe 2, sedangkan nilai koefisiensi korelasi (R) sebesar 0,386

menandakan hubungan positif dengan kekuatan korelasi sedang.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian dari 30 responden menunjukkan mayoritas responden adalah laki-laki (60%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Novitasari, D. I. (2022) mengenai karakteristik pasien penderita DM Tipe 2 yang dirawat inap di RS Patar Asih Kabupaten Deli Serdang mengungkapkan bahwa pasien dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita DM Tipe 2 dibandingkan perempuan. Perbedaan risiko terjadinya diabetes mellitus antara laki-laki dan perempuan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perbedaan struktur anatomi dan fungsi fisiologis, variasi pola hidup, tingkat kesadaran untuk pengobatan, serta kemampuan dalam melakukan diagnosis terhadap berbagai penyakit (Arda & Ngobuto, 2019).

Penelitian ini juga sejalan dengan Prodyanatasari & Purnadianti (2024) yang menunjukkan bahwa prevalensi DM Tipe 2 lebih tinggi pada laki-laki daripada perempuan. Perbedaan hormon antara laki-laki dan perempuan memengaruhi metabolisme glukosa dalam tubuh. Estrogen berperan memberikan efek protektif terhadap proses tersebut, sehingga perempuan pada usia reproduktif cenderung memiliki pengendalian kadar glukosa yang lebih baik dibandingkan laki-laki.

Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 51-60 tahun (60%). Usia lanjut merupakan faktor penting terjadinya DM Tipe 2 dan kelainan profil. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi fisiologis tubuh yang disebabkan oleh berkurangnya produksi insulin atau meningkatnya resistensi terhadap insulin. Kondisi ini membuat kemampuan tubuh dalam mengendalikan kadar glukosa darah menjadi kurang optimal dan mengakibatkan terjadinya risiko komplikasi seperti diabetes

meningkat. Secara umum, perubahan fisiologis manusia mulai melambat secara signifikan setelah melewati usia 40 tahun (Putri & Wahyuni, 2023).

Hasil nilai rata-rata HbA1c sebesar 8,247% berada di atas batas yang direkomendasikan (<7%) untuk kontrol glikemik yang baik (ADA, 2023). Kadar HbA1c yang ideal berada pada rentang 4%-5,9%. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menyebabkan terjadinya komplikasi, sehingga pada penderita diabetes kadar HbA1c dianjurkan berada di bawah 8%. Semakin tinggi kadar HbA1c, semakin besar risiko terjadinya komplikasi, dan sebaliknya.

Hasil penelitian Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) dan United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) membuktikan bahwa penurunan kadar HbA1c memberikan banyak manfaat. Setiap penurunan HbA1c sebesar 1% dapat mengurangi risiko kematian akibat diabetes hingga 21%, menurunkan risiko serangan jantung sebesar 14%, komplikasi mikrovaskular sebesar 37%, serta penyakit vascular perifer sebesar 43% (Suprihatini, 2016).

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata kadar trigliserida yang didapatkan sebesar 232,33 mg/dL tergolong tinggi karena melebihi batas normal (<150 mg/dL). Beberapa faktor, seperti usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, makanan berlemak, hipertensi, faktor tidur, penyakit jantung koroner, dan gaya hidup, memengaruhi tingkat trigliserida. Kenaikan kadar trigliserida terjadi akibat berkurangnya proses pemecahan lemak yang disebabkan oleh penurunan aktivitas enzim-enzim yang berperan dalam metabolisme lemak (Susanto et al., 2023).

Uji Shapiro-Wilk digunakan dalam penelitian ini untuk menguji normalitas distribusi data, dan diketahui nilai signifikansi (Sig.) untuk kadar HbA1c adalah 0,086 (>0,05) yang berarti data berdistribusi normal, sementara

trigliserida memiliki nilai signifikansi  $<0,001$  ( $<0,05$ ) yang menunjukkan data berdistribusi tidak normal. Dengan demikian, dari dua variabel yang diuji, hanya HbA1c yang memenuhi asumsi distribusi normal, sedangkan trigliserida tidak memenuhi asumsi tersebut. Fenomena ini mengindikasikan untuk melihat hubungan antara kedua variabel harus menggunakan metode non-parametrik, seperti Spearman rank correlation, karena salah satu variabel tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi (P) sebesar 0,035 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida pada pasien DM Tipe 2. Nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,386 menandakan hubungan positif dengan kekuatan korelasi sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafid, A., & Suharmanto, S. (2021) mengenai hubungan antara kadar trigliserida dengan kadar HbA1c pada pasien DM Tipe II yang menyatakan adanya korelasi positif, pada hasil temuan analisis menunjukkan bahwa responden dengan nilai HbA1c normal sebagian besar memiliki kadar trigliserida normal. Sementara itu, responden dengan kategori pre-diabetes mayoritas memiliki kadar trigliserida normal, sedangkan responden dengan kategori diabetes mayoritas memiliki kadar trigliserida tidak normal.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Zulfian, Ika dan Rian. juga menemukan adanya korelasi signifikan antara nilai HbA1c dan kadar trigliserida pada pasien diabetes tipe 2 (Zulfian, Artini, & Barowalah, 2020). Korelasi positif artinya semakin tinggi kadar HbA1c, maka semakin tinggi pula rasio trigliserida dalam darah. Hal ini dijelaskan melalui mekanisme patogenesis DM Tipe 2 pada tahap lanjut. Pada fase tersebut, kelebihan glukosa dalam darah akan disimpan dalam bentuk lemak, terutama

trigliserida. Dengan demikian, apabila kontrol glikemik buruk yang ditandai dengan meningkatnya kadar HbA1c, maka kadar glukosa darah juga akan meningkat. Glukosa yang berlebih kemudian dikonversi menjadi trigliserida, sehingga menyebabkan peningkatan kadar trigliserida dalam tubuh.

Korelasi antara rasio trigliserida dan kadar HbA1c menunjukkan kekuatan sedang, yang mungkin disebabkan oleh adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah selain HbA1c. Berdasarkan patogenesis diabetes melitus tipe 2, durasi menderita penyakit ini dapat menjadi faktor dominan yang mempengaruhi peningkatan rasio trigliserida, sehingga menjelaskan kekuatan korelasi sedang antara HbA1c dan rasio trigliserida (Nainggolan Huger, O., & Wulanjani Asti, H, 2018).

## PENUTUP

### Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita DM Tipe 2 adalah laki-laki dan berada pada kelompok usia 51–60 tahun. Nilai rata-rata HbA1c yang diperoleh yaitu 8,247%, lebih tinggi dari standar kontrol glikemik yang direkomendasikan ( $<7\%$ ), sedangkan rata-rata kadar trigliserida sebesar 232,33 mg/dL yang berada di atas ambang batas normal ( $<150$  mg/dL). Analisis korelasi Spearman menghasilkan nilai signifikansi  $p = 0,035$  dengan koefisien korelasi  $r = 0,386$ , yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan sedang antara kadar HbA1c dan kadar trigliserida. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin buruk kontrol glikemik pasien, maka semakin tinggi pula kadar trigliserida, sehingga risiko terjadinya dislipidemia dan komplikasi kardiovaskular pada pasien DM Tipe 2 semakin meningkat

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pasien diabetes melitus tipe 2 diharapkan lebih memperhatikan pengendalian kadar gula darah melalui pemeriksaan HbA1c secara rutin. Tenaga kesehatan diharapkan dapat meningkatkan edukasi kepada pasien mengenai pentingnya kontrol glikemik dan profil lipid guna mencegah komplikasi kardiovaskular. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar serta menambahkan variabel lain yang berhubungan dengan metabolisme lipid, seperti kadar kolesterol total, HDL, LDL, maupun indeks massa tubuh, sehingga hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

### Ucapan Terima Kasih

Saya mengucapkan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini, serta seluruh dosen Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang telah membagikan ilmu dan pengalaman yang bermanfaat. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dan RS Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Ucapan terimakasih juga tidak lupa saya ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

Adinda Putri, Z. (2021). *Literature review hubungan HbA1c dengan kadar profil lipid pada penderita diabetes melitus tipe 2*. Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis. <https://repository.itskesicme.ac.id/id/eprint/5732/>

- Arda, Z. A., & Ngobuto, A. R. (2019). Gambaran karakteristik penderita diabetes mellitus pada beberapa puskesmas di Kabupaten Gorontalo. *Kampurui: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 26–30.
- Aroda, R. B., Brown, F. M., Bruemmer, D., Collins, B. S., Gaglia, J. L., Hilliard, M. E., Johnson, E. L., Khunti, K., Lyons, S. K., Perry, M. L., Pratley, R. E., Seley, J. J., Stanton, R. C., & Gabbay, R. A. (2023). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of care in diabetes 2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl. 1), S19–S40. <https://doi.org/10.2337/dc23-S002>
- Asy-Syaja'ah. (2021). *Korelasi HbA1c dengan profil lipid dan rasio lipid pada diabetes melitus tipe 2* [Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia]. [https://repository.unsri.ac.id/61367/10/RAMA\\_11201\\_04011181823057\\_8872220016\\_0003088102\\_01\\_front\\_ref.pdf](https://repository.unsri.ac.id/61367/10/RAMA_11201_04011181823057_8872220016_0003088102_01_front_ref.pdf)
- Ayuningrum, C., Woelansari, E., & Suhariyadi. (2023). Kadar HbA1c, kadar TSH dan jumlah sel neutrofil pada penderita diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(2), 375–378. <http://dx.doi.org/10.33846/sf14227>
- Decroli, E. (2019). *Diabetes melitus tipe 2 (Edisi Pertama)*. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. <http://repo.unand.ac.id/21867/1/Buku%20Diabetes%20Melitus%20%28Le%20ngkap%29.pdf>
- Ferawati, F., & Sulistyono, A. A. H. (2020). Hubungan antara kejadian komplikasi dengan kualitas hidup penderita diabetes mellitus tipe 2 pada pasien Prolanis di wilayah kerja Puskesmas Dander. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 15(2), 269–277.
- Firdayanti, S., A., & Faudziah, L. (2017). Profil lipid pada penderita diabetes

- mellitus dengan kadar HbA1c tinggi. *Jurnal Kesehatan Forikes*, 2(1), 66–73.
- Hafid, A., & Suharmanto, S. (2021). Hubungan antara kadar trigliserida dengan kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 469–474.
- Hardisari, R., & Koiriyah, B. (2019). Gambaran kadar trigliserida (metode GPO-PAP) pada sampel serum dan plasma EDTA. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(1), 27–31.
- IDF (International Diabetes Federation). (2021). *IDF diabetes atlas* (10th ed.). Brussels: International Diabetes Federation.
- Kartini, I. A. (2019). Pemeriksaan kadar trigliserida pada penderita diabetes mellitus tipe 2. *Sekolah Tinggi Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Nainggolan Huger, O., & Wulanjani Asti, H. (2018). Hubungan rasio trigliserida/HDL-C dengan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 16(2), 36–40.
- Prodyanatasari, A., & Purnadianti, M. (2024). Studi hubungan antara kadar HbA1c dan kadar trigliserida pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains dan Kesehatan*, 5(2), 154–161.
- Profil Kesehatan Kota Yogyakarta. (2021). *Profil kesehatan Kota Yogyakarta tahun 2021*. Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta.
- Putri, A., & Wahyuni, E. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Banguntapan II Bantul. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 11(1), 22–30.
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A. A., Ogurtsova, K., Shaw, J. E., & Bright, D. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the IDF diabetes atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157, 107843.  
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Sami, W., Ansari, T., Butt, N. S., & Hamid, M. R. A. (2017). Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review. *International Journal of Health Sciences*, 11(2), 65–71.
- Sherwani, S. I., Khan, H. A., Ekhzaimy, A., Masood, A., & Sakharkar, M. K. (2016). Significance of HbA1c test in diagnosis and prognosis of diabetic patients. *Biomarker Insights*, 11, 95–104.  
<https://doi.org/10.4137/BMI.S38440>
- Sihombing, J. R., & Margareta, E. (2019). Analisa kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Martha Friska Multatuli. *Jurnal Sains dan Kesehatan Sari Mutiara Indonesia*, 1(1), 1–7.
- Sumampouw, H. C., & Halim, S. (2019). Korelasi status glikemik dengan profil lipid pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Sumber Waras dan Rumah Sakit Hermina Kemayoran tahun 2015–2017. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(2), 319–328.
- Suprihartini. (2016). Hubungan HbA1c terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda. *Jurnal Husada Mahakam*, 4(3), 171–180.

Susanto, K., Zulfian, Z., Detty, A. U., & Prasetya, T. (2023). Hubungan kadar HbA1c dengan kadar trigliserida pada penderita DM tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(11), 3195–3201.

Zulfian, I., Artini, I., & Barowalah, R. (2020). Korelasi antara nilai HbA1c dengan kadar trigliserida pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 237–242.

## TARGET SIGN SEBAGAI KUNCI DIAGNOSIS INVAGINASI ILEOKOLIKA PADA ANAK: SEBUAH LAPORAN KASUS

Ni Putu Lilis Rasnita Dewi<sup>1</sup>, Ni Putu Udayani Nesa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>RSUD Tabanan, Bali

Email: [suartaputri@gmail.com](mailto:suartaputri@gmail.com)

Received: 12 October 2025; Revised: 18 October 2025; Accepted: 19 November 2025

### Abstract

*Intussusception is one of the leading causes of intestinal obstruction in infants and children. Rapid and accurate diagnosis is essential to prevent serious complications; therefore, ultrasonography (USG) has become the diagnostic modality of choice due to its non-invasive nature, safety, and high sensitivity and specificity. Typical ultrasonographic findings of intussusception include the Target sign or Doughnut sign on transverse sections and the Pseudokidney sign on longitudinal sections. This case report presents a 1-year-old male infant who presented with abdominal pain, abdominal distension, vomiting, and fever. Abdominal ultrasonography identified the characteristic Target sign of intussusception. The patient subsequently underwent exploratory laparotomy and segmental bowel resection. This case underscores the important role of ultrasonography as the primary modality in establishing the diagnosis of intussusception in children. Although the Pseudokidney sign was not documented, the presence of the Target sign was sufficient to confirm the diagnosis and guide therapeutic decisions. Early detection of intussusception is crucial to prevent progression to complete ileus and other serious complications.*

**Keywords:** *intussusception; partial ileus; ultrasonography; target sign; pediatric.*

### Abstrak

Invaginasi usus merupakan salah satu penyebab utama obstruksi usus pada bayi dan anak-anak. Diagnosis yang cepat dan akurat sangat penting untuk mencegah komplikasi serius sehingga ultrasonografi (USG) telah menjadi modalitas diagnostik pilihan karena sifatnya yang non-invasif, aman, serta memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi. Gambaran ultrasonografi khas invaginasi meliputi *Target sign* atau *Doughnut sign* pada potongan transversal dan *Pseudokidney sign* pada potongan longitudinal. Laporan kasus ini memaparkan seorang bayi laki-laki berusia 1 tahun yang datang dengan keluhan nyeri abdomen, distensi abdomen, muntah, dan demam. Pemeriksaan ultrasonografi abdomen mengidentifikasi *Target sign* yang khas pada invaginasi. Pasien selanjutnya menjalani laparotomi eksplorasi dan reseksi segmen usus. Kasus ini menegaskan peran penting ultrasonografi sebagai modalitas utama dalam menegakkan diagnosis invaginasi pada anak karena *Pseudokidney sign* tidak terdokumentasi, gambaran *Target sign* sudah cukup kuat untuk konfirmasi diagnosis dan penentuan tindakan terapi. Deteksi dini invaginasi sangat krusial dalam mencegah progresi menjadi ileus total dan komplikasi serius lainnya.

**Kata kunci:** invaginasi; ileus parsial; ultrasonografi; target sign; anak.

## PENDAHULUAN

Invaginasi (*intussusception*) merupakan salah satu penyebab utama obstruksi usus akut pada bayi dan anak-anak. Kondisi ini terjadi ketika segmen usus masuk ke dalam bagian usus di sebelahnya, di mana bagian yang masuk disebut *intussusceptum* dan bagian penerima disebut *intussuscipiens*. Proses teleskopik ini mengakibatkan obstruksi lumen usus, gangguan aliran darah, dan pada kasus berat dapat berujung pada iskemia serta nekrosis jaringan (Ranuta et al., 2023). Invaginasi lebih sering ditemukan pada anak berusia antara 3 bulan hingga 1 tahun, dengan puncak insidensi pada usia 6–9 bulan. Berdasarkan laporan *Global Pediatric Intussusception Surveillance Network*, insidensinya mencapai sekitar 74 per 100.000 anak di bawah satu tahun, menjadikannya salah satu keadaan gawat darurat abdomen yang paling sering dijumpai di pediatri (Aisyah Sabrina et al., 2024).

Diagnosis invaginasi sering kali tidak mudah ditegakkan pada tahap awal karena gejala klinisnya tidak spesifik. Trias klasik berupa nyeri perut kolik, muntah, dan tinja berdarah (*red currant jelly stool*) jarang muncul lengkap pada awal penyakit (Kouakou et al., 2021). Akibatnya, banyak kasus terlambat dikenali dan baru terdiagnosis setelah terjadi obstruksi berat atau komplikasi seperti perforasi dan peritonitis. Di Indonesia, keterbatasan fasilitas diagnostik radiologi dan kurangnya kewaspadaan klinisi terhadap tanda khas pencitraan juga berkontribusi terhadap keterlambatan diagnosis. Padahal, deteksi dini sangat menentukan keberhasilan tatalaksana dan menurunkan risiko komplikasi yang mengancam jiwa.

Beberapa studi internasional telah menunjukkan bahwa pemeriksaan ultrasonografi (USG) merupakan modalitas diagnostik paling efektif untuk

mendeteksi invaginasi. Namun, di banyak laporan kasus lokal, temuan khas pada USG seperti *target sign* atau *doughnut sign* sering kali tidak ditonjolkan sebagai faktor kunci penegakan diagnosis. Kurangnya dokumentasi deskriptif dan visualisasi radiologis pada kasus anak di Indonesia menimbulkan kesenjangan informasi (*research gap*) dalam pemahaman klinisi tentang pentingnya identifikasi *target sign* sebagai penanda spesifik invaginasi ileokolika. Hal ini mengindikasikan perlunya laporan kasus yang menekankan korelasi antara temuan USG dan diagnosis klinis untuk memperkuat evidence di tingkat praktik klinis lokal.

Ultrasonografi memiliki sensitivitas 76–84% dan spesifisitas lebih dari 90% dalam mendeteksi invaginasi ileokolika, terutama bila dilakukan oleh radiolog berpengalaman (Zeytun et al., 2022). Gambaran khas *target sign* yang tampak sebagai struktur melingkar konsentris pada irisan transversal mencerminkan usus yang melipat ke dalam segmen lain. Temuan ini dianggap sebagai tanda patognomonik invaginasi dan menjadi panduan penting untuk membedakan dengan kondisi lain seperti volvulus atau massa intraabdomen (Kumar et al., 2023). Mengingat pentingnya peran *target sign*, dokumentasi kasus dengan visualisasi yang jelas dan penjelasan klinis yang terintegrasi akan sangat bermanfaat bagi penguatan kapasitas diagnosis di fasilitas pelayanan kesehatan primer.

Berdasarkan latar belakang tersebut, laporan kasus ini bertujuan untuk menyoroti peran krusial *target sign* pada pemeriksaan ultrasonografi sebagai kunci diagnosis invaginasi ileokolika pada anak. Melalui deskripsi rinci kasus dan hasil pencitraan, diharapkan publikasi ini dapat memperkuat literatur lokal mengenai pentingnya deteksi dini berbasis USG serta meningkatkan kesadaran klinisi

terhadap nilai diagnostik *target sign* dalam praktik kedokteran anak di Indonesia.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi laporan kasus (case study design) yang berfokus pada deskripsi klinis dan diagnostik satu pasien anak dengan diagnosis invaginasi ileokolika. Kasus ini diambil dari RSUD Tabanan, Bali, sebagai bagian dari observasi klinis terhadap pasien pediatrik dengan keluhan abdomen akut. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan gambaran mendalam mengenai proses diagnostik dan temuan khas pencitraan ultrasonografi yang menunjukkan target sign sebagai penanda spesifik invaginasi.

Subjek penelitian adalah seorang pasien anak berusia 1 tahun (By. X) yang dirawat di RSUD Tabanan pada bulan Agustus 2025. Pasien dibawa ke instalasi gawat darurat dengan keluhan utama nyeri perut yang muncul sejak siang hari, disertai pembesaran perut sejak satu hari sebelum masuk rumah sakit. Riwayat penyakit sebelumnya tidak menunjukkan adanya trauma abdomen maupun kelainan kongenital yang diketahui. Orang tua pasien melaporkan bahwa anak tampak rewel, tidak mau makan, dan beberapa kali muntah sebelum dirawat.

Pemeriksaan fisik dilakukan oleh dokter jaga anak dan menunjukkan adanya distensi abdomen, nyeri tekan di kuadran kanan atas, serta bising usus yang meningkat. Tidak ditemukan tanda peritonitis atau massa yang teraba jelas pada palpasi awal. Pemeriksaan laboratorium rutin meliputi hitung darah lengkap, elektrolit, dan parameter inflamasi dilakukan untuk menyingkirkan kemungkinan diagnosis banding seperti gastroenteritis akut atau apendisitis.

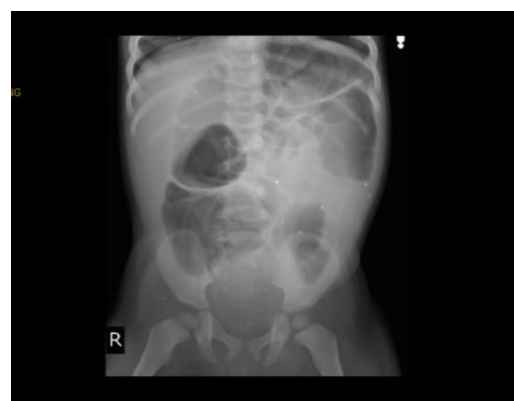
Selanjutnya dilakukan pemeriksaan ultrasonografi (USG abdomen total) menggunakan transduser konveks

frekuensi 3,5–5 MHz oleh dokter spesialis radiologi. Hasil USG menunjukkan gambaran khas berupa struktur melingkar konsentris dengan hiperekoik dan hipoekoik bergantian di regio kuadran kanan atas abdomen, yang dikenal sebagai “Target sign” atau “Doughnut sign.” Temuan ini konsisten dengan diagnosis invaginasi ileokolika. Berdasarkan hasil tersebut, pasien kemudian direncanakan untuk menjalani penatalaksanaan reduksi non-operatif dengan pengawasan ketat di ruang perawatan anak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Kasus

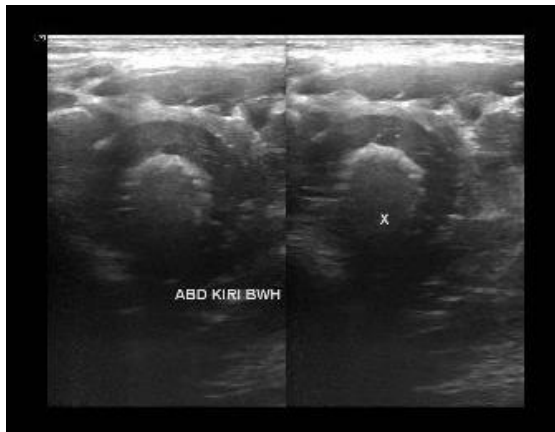
Seorang bayi laki-laki berusia 1 tahun dibawa ke RSUD Tabanan oleh orang tuanya dengan keluhan utama nyeri perut sejak siang hari. Keluhan disertai pembesaran perut, demam ringan, serta muntah dua kali dalam 24 jam sebelum masuk rumah sakit. Berdasarkan anamnesis, pasien terakhir buang angin 5 jam dan buang air besar 4 jam sebelum datang. Tidak terdapat riwayat batuk, pilek, atau keluhan infeksi saluran napas atas lainnya. Riwayat alergi dan trauma abdomen disangkal.



Gambar 1. Gambaran Radiologis Rontgen Abdomen

Pemeriksaan fisik menunjukkan abdomen tampak cembung dan hipertimpani dengan bising usus

meningkat. Teraba nyeri tekan pada kuadran kanan atas dan tengah abdomen, tanpa adanya tanda peritonitis. Pemeriksaan rektal menunjukkan anus kemerahan dengan feses cair, sesuai dengan tanda awal obstruksi usus. Temuan klinis ini mengarahkan pada dugaan invaginasi ileokolika sebagai penyebab obstruksi intestinal.



Gambar 2. USG Doughnut Sign

Pemeriksaan ultrasonografi abdomen menggunakan transduser konveks 3,5–5 MHz menunjukkan gambaran khas “Target sign” atau “Doughnut sign” di regio kuadran kanan atas dan kiri bawah. Struktur tampak sebagai cincin konsentris hiperekoik dan hipoekoik bergantian, menggambarkan segmen usus yang masuk ke dalam lumen usus penerima. Temuan ini merupakan tanda diagnostik utama invaginasi ileokolika. Berdasarkan hasil pencitraan, pasien didiagnosis dengan invaginasi ileokolika disertai obstruksi parsial.

## Diskusi

Invaginasi merupakan salah satu penyebab tersering obstruksi usus pada anak, khususnya bayi dan balita. Mekanismenya terjadi akibat masuknya segmen usus proksimal ke dalam segmen distal, sehingga menyebabkan sumbatan mekanik yang berpotensi berkembang menjadi iskemia, nekrosis, dan perforasi

bila tidak segera ditangani (M et al., 2022). Pada kasus ini, manifestasi klinis berupa distensi abdomen, muntah, dan nyeri tekan sesuai dengan gejala klasik invaginasi, yang diperkuat oleh bukti radiologis berupa dilatasi usus dan gambaran *target sign*.

Modalitas utama untuk diagnosis invaginasi pada anak adalah ultrasonografi (USG) karena bersifat non-invasif, bebas radiasi, cepat, dan akurat. Tanda khas invaginasi pada USG adalah *Target sign* pada potongan transversal dan *Pseudokidney sign* pada potongan longitudinal. Studi oleh Zeytun et al., (2022) menunjukkan bahwa sensitivitas USG mencapai 76–84% pada kasus *small bowel intussusception* dan hingga 98–100% pada tipe ileokolika. Temuan ini juga konsisten dengan penelitian Kouakou et al. (2021) yang melaporkan akurasi diagnostik lebih dari 90%, dengan tingkat kesesuaian tinggi terhadap hasil intraoperatif. Dalam kasus ini, keberadaan *target sign* secara jelas mempercepat penegakan diagnosis dan pengambilan keputusan klinis.

Sebagian besar kasus invaginasi pada anak bersifat idiopatik, meskipun pada sebagian kecil dapat disebabkan oleh pathological lead point (PLP) seperti *divertikulum Meckel*, polip, atau tumor usus (Ghritlaharey, 2021). Identifikasi PLP penting karena berkaitan dengan risiko rekurensi dan kemungkinan perlunya reseksi usus. Pada kasus ini, tidak ditemukan PLP, sehingga diagnosis ditegakkan sebagai invaginasi idiopatik. Faktor infeksi saluran cerna sebelumnya dapat berperan dalam hiperplasia limfoid yang memicu mekanisme invaginasi.

Penatalaksanaan invaginasi sangat bergantung pada kondisi klinis dan fasilitas rumah sakit. Reduksi non-operatif menggunakan enema udara atau barium merupakan pilihan utama pada kasus tanpa tanda komplikasi. Namun, apabila diagnosis terlambat atau terdapat tanda

obstruksi lanjut, maka laparotomi eksplorasi dengan atau tanpa reseksi usus menjadi pilihan yang tepat (Kouakou et al., 2021). Dalam kasus ini, pasien menjalani laparotomi eksplorasi dengan reseksi segmen usus yang terinvaginasi karena adanya tanda obstruksi parsial progresif.

Laporan kasus ini menegaskan bahwa pemeriksaan ultrasonografi dengan temuan khas *target sign* memiliki peran sentral dalam diagnosis cepat dan akurat invaginasi ileokolika pada anak. Deteksi dini melalui USG memungkinkan intervensi tepat waktu, mengurangi risiko komplikasi serius, serta menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat keterlambatan diagnosis. Temuan ini juga menegaskan pentingnya peningkatan kapasitas diagnostik radiologi pediatrik di fasilitas pelayanan kesehatan dasar dan rujukan.

## PENUTUP

### Simpulan

Pemeriksaan ultrasonografi (USG) merupakan modalitas utama dalam menegaskan diagnosis invaginasi ileokolika pada anak, dengan temuan khas "Target sign" sebagai tanda diagnostik kunci. Identifikasi dini melalui USG memungkinkan pengambilan keputusan klinis cepat dan tepat, sehingga mencegah komplikasi serius akibat keterlambatan diagnosis.

### Saran

Pemeriksaan USG perlu dioptimalkan sebagai prosedur rutin pada anak dengan kecurigaan obstruksi usus. Diperlukan peningkatan kompetensi tenaga kesehatan dalam interpretasi hasil USG serta penelitian lanjutan untuk memperkuat bukti peran *target sign* dalam tatalaksana invaginasi pediatrik di fasilitas kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah Sabrina, S. T., Jalaluddin Machalli, M., Nuraziza, S., & Melinda, E. (2024). Prevalence, Surgical Management, and Outcome of Intussusception In Children: a Comprehensive Systematic Review. *Journal of Advanced Research in Medical and Health Science (ISSN 2208-2425)*, 10(5), 182–190.  
<https://doi.org/10.61841/g2hnf017>
- Gao, P., Liu, L., Zhang, Z., Xu, L., Wu, C., Fu, Q., Li, J., & Wang, C. (2023). Abdominal catheter-induced intussusception following renal transplantation in two pediatric recipients: 2 cases report and literature review. *Translational Pediatrics*, 12(2), 280–286.  
<https://doi.org/10.21037/tp-22-257>
- Ghritlaharey, R. K. (2021). Management of Intussusceptions Secondary to Pathological Lead Points in Infants and Children. *Annals of the National Academy of Medical Sciences (India)*, 57, 53–57.  
<https://doi.org/10.1055/s-0040-1722536>
- Kouakou, B. D. M., Issa, K., Kouassi, K. P. B., Bénié, A. C., Bravo, T. A. B., Tanoh, K. E., Kouadio, A. F., Yao, B. L., Akobe, A. J.-R., Sanogo, S. C., Soro, M., & N'Dri, K. (2021). Acute Intestinal Invagination of the Child at the Teaching Hospital of Bouakoua: Ultrasound Diagnosis and Clinical-Echo-Surgical Correlation. *Open Journal of Medical Imaging*, 11(01), 18–28.  
<https://doi.org/10.4236/ojmi.2021.111003>
- Kouyate, M., Traore, I. L., Sangare, S., Diakite, A. S., Toure, S., Magassa, M., ... & Haidara, M. (2022). Epidemio-Clinical Diagnostic and Therapeutic Aspects of Acute

- Intestinal Invagination in Infants and Children at Fousseyni Daou Hospital in Kayes (Mali). *homepage*: <https://www.easpublisher.com/>, 4(3), 67-70. <https://doi.org/10.36344/ccijmb.2022.v04i03.004>
- Kumar, A., Singh, R., & Gupta, S. (2023). *Imaging findings and management outcomes of ileocolic intussusception in children: Experience from a tertiary center*. *Radiology Case Reports*, 18(4), 256–262. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2023.02.044>
- M., M., Nugraha, D., & Rahayu, S. (2022). *Clinical characteristics and outcomes of pediatric intussusception in a provincial hospital setting*. *Asian Journal of Clinical Pediatrics*, 9(1), 27–33. <https://doi.org/10.24815/ajcp.v9i1.25505>
- Ranuta, R., Jon Efendi, Budi Pratama Arnofya, Yevri Zulfiqar, Benni Raymond, & Hendra Maska. (2023). The Relationship between Neutrophil-Lymphocyte Ratio to Intestinal Viability in Invagination Patients at Dr. M. Djamil General Hospital, Padang, Indonesia. *Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine and Translational Research*, 7(12), 3795–3802. <https://doi.org/10.37275/bsm.v7i12.885>
- Zeytun, H., Basuguy, E., Arslan, S., Aydoğdu, B., & Okur, M. H. (2022). Surgically proven small bowel intussusception in children: Analysis of 36 cases. *Dicle Tıp Dergisi*, 49(4), 534–540. <https://doi.org/10.5798/dicletip.1197193>

## PENATALAKSAAN FISIOTERAPI PADA BELL'S PALSY DEXTRA DENGAN INFRA RED, ELECTRICAL STIMULATION, DAN MASSAGE

Achmad Muhzadi Hazir<sup>1</sup>, Irawan Wibisono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Diploma Tiga Fisioterapi, Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik, Universitas Widya Husada Semarang  
email: [muhzadihazir99@gmail.com](mailto:muhzadihazir99@gmail.com)

Received: 24 October 2025; Revised: 30 October 2025; Accepted: 21 November 2025

### Abstract

*Bell's Palsy is an acute weakness of the facial muscles caused by peripheral facial nerve lesions (LMN), which occurs suddenly and leads to impaired facial expression. Several risk factors, such as exposure to cold air, excessive use of air conditioners or electric fans, and herpes virus infection, have been associated with the onset of this condition. Physiotherapy plays an essential role in reducing pain, stimulating neuromuscular activity, and improving facial muscle function through the application of Infrared (IR), Electrical Stimulation (ES), and Massage. This study aims to determine the effectiveness of physiotherapy management using IR, ES, and Massage on pain, muscle strength, and facial function in a patient with Bell's Palsy Dextra. This research employed a case study with a quantitative descriptive approach involving one patient with Bell's Palsy Dextra who underwent four sessions of IR, ES, and Massage therapy. Assessments were conducted using the Visual Analogue Scale (VAS), Manual Muscle Testing (MMT), and the Ugo Fisch functional score. The results showed that after four therapy sessions, there was a reduction in tenderness behind the ear, an increase in facial muscle strength (M. Frontalis, Nasalis, and others), and improvement in facial function, including the ability to tightly close the eyes, raise the forehead, and smile more symmetrically. Physiotherapy management using IR, ES, and Massage provided significant improvements in pain, muscle strength, and facial function in the patient with Bell's Palsy Dextra. These modalities are effective as part of comprehensive rehabilitation.*

**Keywords:** bell's palsy; infrared; electrical stimulation; massage.

### Abstrak

*Bell's Palsy merupakan kelemahan akut otot wajah akibat lesi saraf fasialis perifer (LMN) yang muncul secara mendadak dan menyebabkan gangguan ekspresi wajah. Beberapa faktor risiko seperti paparan udara dingin, penggunaan AC atau kipas angin berlebihan, serta infeksi virus herpes telah dikaitkan dengan munculnya kondisi ini. Fisioterapi berperan penting untuk mengurangi nyeri, merangsang aktivitas neuromuskular, serta meningkatkan fungsi otot wajah melalui penggunaan Infra Red (IR), Electrical Stimulation (ES), dan Massage. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penatalaksanaan fisioterapi menggunakan IR, ES, dan Massage terhadap nyeri, kekuatan otot, dan fungsi wajah pada pasien Bell's Palsy Dextra. Metode penelitian menggunakan studi kasus dengan pendekatan deskriptif kuantitatif pada satu pasien dengan Bell's Palsy Dextra yang menjalani terapi IR, ES, dan Massage sebanyak empat sesi. Pengukuran menggunakan Visual Analogue Scale (VAS), Manual Muscle Testing (MMT), dan skor fungsional Ugo Fisch. Hasil penelitian menunjukkan setelah empat sesi terapi, terjadi penurunan nyeri tekan di belakang telinga, peningkatan kekuatan otot wajah (M. Frontalis, Nasalis, dan lainnya), serta perbaikan fungsi wajah seperti kemampuan menutup mata rapat, mengerutkan dahi, dan tersenyum secara lebih simetris. Penatalaksanaan fisioterapi menggunakan IR, ES, dan Massage memberikan perbaikan signifikan pada nyeri, kekuatan otot, dan fungsi wajah pada pasien Bell's Palsy Dextra. Modalitas ini efektif sebagai bagian dari rehabilitasi komprehensif.*

**Kata kunci:** bell's palsy; infra red; electrical stimulation; massage.

## PENDAHULUAN

Kesehatan tubuh berperan penting dalam mendukung aktivitas sehari-hari, termasuk kesehatan wajah yang memungkinkan seseorang mengekspresikan diri. Jika terjadi gangguan pada wajah, seperti lesi, seseorang dapat mengalami kesulitan dalam menampilkan ekspresi, yang berdampak pada keterbatasan fungsi wajah. Bell's Palsy adalah kondisi yang menyebabkan kelumpuhan akut pada saraf fasialis (N.VII) di satu sisi wajah. Akibatnya, otot-otot wajah dan platysma melemah, dengan gejala yang paling jelas terlihat dalam dua hari. Kondisi ini pertama kali dijelaskan oleh ilmuwan asal Skotlandia, Sir Charles Bell, pada tahun 1821. Bell's Palsy dapat berkembang dalam waktu kurang dari 72 jam (Baugh et al., 2013; Singh & Deshmukh, 2022). Sindrom Bell's Palsy memiliki 23 kasus per 100.000 orang setiap tahunnya, karena masyarakat umum menganggap sindrom Bell's Palsy sebagai serangan stroke atau gejala lainnya terkait dengan tumor, penting untuk mengetahui penerapan klinisnya tanpa melupakan diagnosa banding yang mungkin diperoleh dari klinis yang sama (Amanda, 2019).

Bell's Palsy adalah suatu kondisi yang menyebabkan kelemahan akut pada satu sisi otot wajah akibat gangguan pada saraf perifer. Meskipun penyebab pastinya belum diketahui secara pasti, beberapa faktor seperti paparan udara dingin, penggunaan AC atau kipas angin secara berlebihan, serta infeksi virus herpes sering dikaitkan dengan kasus ini (Ma'arij & Galih, 2022). Penderita Bell's Palsy mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan wajah seperti membuka dan menutup mata, mengerutkan dahi, tersenyum, hingga mengerutkan bibir. Karena kurangnya pengetahuan di kalangan masyarakat Indonesia, banyak orang yang keliru menganggap Bell's Palsy sebagai gejala stroke (Adam, 2019). Secara statistik, Bell's Palsy memiliki tingkat kejadian sekitar 15 hingga 20

kasus per 100.000 orang setiap tahunnya, dengan sekitar 40.000 kasus baru dilaporkan setiap tahun. Tingkat kesembuhan penyakit ini berkisar antara 8% hingga 12%, bahkan tanpa pengobatan, sekitar 70% pasien dapat pulih sepenuhnya (Hafiza Amalia et al., 2024). Di Indonesia, kasus Bell's Palsy cukup sering terjadi dengan prevalensi sebesar 19,55%. Penyakit ini dapat menyerang berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak balita hingga lansia, dan biasanya hanya mempengaruhi satu sisi wajah, meskipun dapat berulang (Hargiani, 2019). Bahwa metode pada Bell's Palsy menunjukkan hasil bahwa penggunaan Infra red, Electrical Stimulation, dan Massage lebih efektif.

Fisioterapi berperan penting dalam penanganan Bell's Palsy, yaitu untuk mengurangi nyeri, mengembalikan fungsi otot yang terganggu, serta mengatasi berbagai masalah yang muncul akibat kondisi ini. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Amanati S, dkk (2019) (Amanati, Purnomo D, 2017), pengaruh Infra red, electrical stimulation dan massage dapat mengurangi kaku wajah pada penderita Bell's Palsy dextra. Dalam penelitian Abidin Z, dkk (2017) (Abidin et al., 2017), menunjukkan hasil bahwa penggunaan Infra red, Electrical Stimulation, dan Massage efektif dalam meningkatkan kekuatan otot serta perbaikan nervus facialis partisipan. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik mengambil "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Bell's Palsy Dextra dengan Infra Red, Electrical Stimulation, dan Massage".

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi perubahan nyeri, kekuatan otot, dan fungsi wajah setelah penatalaksanaan fisioterapi menggunakan Infra Red, Electrical Stimulation, dan Massage pada pasien Bell's Palsy Dextra.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan mengevaluasi efektivitas penatalaksanaan fisioterapi pada pasien dengan Bell's Palsy Dextra. Subjek penelitian adalah seorang pasien laki-laki berusia 17 tahun yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu didiagnosis Bell's Palsy tipe perifer, tidak memiliki kontraindikasi terhadap penggunaan Infra Red (IR), Electrical Stimulation (ES), dan Massage, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian terapi dengan menandatangani informed consent. Proses penelitian diawali dengan pemeriksaan awal berupa anamnesis, inspeksi wajah, pemeriksaan kekuatan otot, serta pengukuran nyeri dan fungsi wajah menggunakan tiga instrumen utama, yaitu Visual Analogue Scale (VAS) untuk menilai intensitas nyeri, Manual Muscle Testing (MMT) untuk mengukur kekuatan otot wajah, dan skor Ugo Fisch untuk menilai aktivitas fungsional wajah.

Intervensi fisioterapi diberikan sebanyak empat sesi dalam kurun waktu dua minggu. Setiap sesi terapi terdiri dari tiga modalitas utama, yaitu Infra Red yang diaplikasikan selama 15–30 menit pada jarak 30–45 cm untuk memberikan efek vasodilatasi dan analgesia; Electrical Stimulation menggunakan arus faradik selama sekitar 10 menit dengan  $\pm 30$  kontraksi untuk memfasilitasi aktivasi neuromuskular; serta Massage wajah selama 10–15 menit menggunakan teknik stroking, effleurage, kneading, dan tapotement untuk meningkatkan sirkulasi dan memperbaiki tonus otot. Setelah seluruh sesi intervensi selesai, dilakukan evaluasi ulang menggunakan VAS, MMT, dan skor Ugo Fisch untuk melihat perubahan intensitas nyeri, kekuatan otot,

serta kemampuan fungsional wajah. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan cara membandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah terapi sehingga diperoleh gambaran objektif mengenai respons pasien terhadap penatalaksanaan fisioterapi yang diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

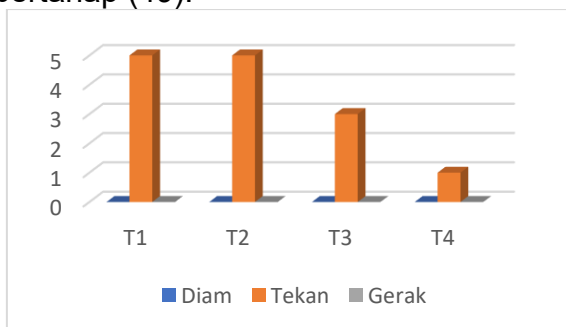
Seorang pasien dengan inisial Sdr. F diagnosa Bell's Palsy Dextra berjenis kelamin laki - laki dan berumur 17 tahun. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang sudah dilakukan oleh fisioterapis, penulis mengambil beberapa kesimpulan terkait dengan problematika fisioterapi yang dialami pasien berupa impairment : (1) adanya nyeri tekan di atas alis kiri; (2) penurunan kekuatan otot wajah di sisi kanan sehingga pasien tidak bisa untuk mengerutkan dahi, tersenyum, mencucu dan tidak bisa menutup mata dengan sempurna; (3) wajah yang tidak simetris. Functional Limitation: (1) adanya gangguan ekspresi wajah; (2) saat tersenyum, bibir terlihat tidak simetris; (3) saat berkumur, masih keluar air/bocor; (4) saat makan, pasien menggunakan sisi yang sehat (sinistra). Participation : pasien mampu bersosialisasi dengan lingkungan sekitar.

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi selama 4 kali berupa pemberian Infra Red, Electrical Stimulation, dan Massage. pada tanggal 21 Maret 2025 terdapat peningkatan kekuatan dan kemampuan fungsional otot-otot wajah pasien. Pemeriksaan dengan skala Ugo Fish dilakukan dengan cara memberikan penilaian pada gerakan yang dilakukan pasien. Gerakan yang dilakukan antara lain (1) Posisi diam, (2) Mengerutkan dahi, (3) Menutup mata, (4) Tersenyum, dan (5) bersiul.

**Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Infra Red pada Bell's Palsy**

Penggunaan Infra Red pada kasus Bell's Palsy dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah, mempercepat proses penyembuhan jaringan, serta mengurangi nyeri pada area wajah yang terkena. Hal ini sesuai dengan penjelasan oleh Pratama et al. (2021) dalam artikelnya "Efektivitas Terapi Infra Red pada Pasien Bell's Palsy", yang menyatakan bahwa terapi Infra Red memberikan efek vasodilatasi lokal, meningkatkan metabolisme jaringan, serta membantu mengurangi nyeri melalui efek pemanasan superfisial (47).

Infra Red secara signifikan dapat mempercepat pemulihan fungsi otot wajah, mengurangi nyeri, dan memperbaiki ekspresi wajah pada pasien Bell's Palsy, dibandingkan dengan terapi konvensional saja. Pada kasus pasien Bell's Palsy Dextra berusia 17 tahun yang menjadi subjek penelitian, penatalaksanaan fisioterapi dilakukan dengan pemberian Infra Red selama empat kali sesi terapi. Hasil evaluasi ini membantu mempercepat proses penyembuhan dengan meningkatkan sirkulasi darah, penurunan rasa nyeri dan memperbaiki gerakan otot wajah secara bertahap (49).



Gambar 1. Hasil evaluasi nyeri dengan VAS

Pemberian Infra Red pada pasien Sdr. F mendapatkan hasil adanya penurunan nyeri tekan pada pasien yang T1 5 menjadi T4 1. Sedangkan untuk nyeri gerak dari T1-T4 dengan nilai 0. Lalu untuk nyeri diam T1-T4 dengan nilai 0.

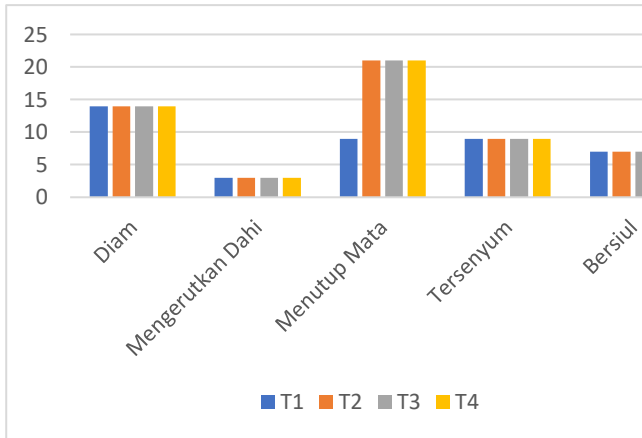
### Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Electrical Stimulation pada Bell's Palsy

Penggunaan Electrical Stimulation pada Bell's Palsy dapat membantu dalam mengaktivasi Kembali otot wajah yang lumpuh dengan merangsang saraf facialis secara non-invasif. Hal tersebut sesuai penjelasan ES menurut Oliveira (2022), yang menjelaskan bahwa, tinjauan sistematis ini menganalisis berbagai studi yang menggunakan stimulasi listrik pada pasien Bell's palsy. Hasilnya menunjukkan bahwa stimulasi listrik dapat meningkatkan pemulihan fungsi wajah, terutama bila dikombinasikan dengan terapi fisik lainnya (54).

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Anna Maria G et al., (2021) yang berjudul "Physiotherapy management of Bell's palsy - A review of evidenced based physiotherapy practice" menjelaskan bahwa pemberian ES bertujuan untuk merangsang kontraksi otot wajah secara pasif, dan mempercepat pemulihan fungsi neuromuskular. ES menstimulus sistem sensoris dapat menyebabkan sensasi seperti tusukan halus serta vasodilatasi ringan, sedangkan pada sistem motorik akan memicu kontraksi tetanik yang lebih mudah menyebabkan otot berkontraksi (55).

Kombinasi antara dua modalitas fisioterapi yaitu Electrical Stimulation terhadap penderita Bell's Palsy sangat efektif dalam proses membantu pemulihan fungsi wajah dan meningkatkan kekuatan otot wajah. Pemberian Electrical Stimulation pada ny. F mendapatkan hasil adanya peningkatan fungsional aktivitas wajah pasien pada posisi diam didapatkan hasil T1 hingga T4 nilai 14. Posisi mengerut dahi didapatkan hasil gerakan menutup mata T1 nilai 9 dan ada peningkatan T2 sampai T4 nilai 21, sedangkan posisi diam T1 sampai T4 didapatkan nilai yang sama yaitu nilai 14, mengerutkan dahi T1 sampai T4 didapatkan nilai yang sama yaitu nilai 3,

tersenyum T1 sampai T4 didapatkan nilai yang sama yaitu nilai 9, bersiul T1 sampai T4 didapatkan nilai yang sama yaitu nilai 7.



Gambar 2. Hasil evaluasi otot wajah dengan Ugo Fisch

### Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Massage pada Bell's Palsy

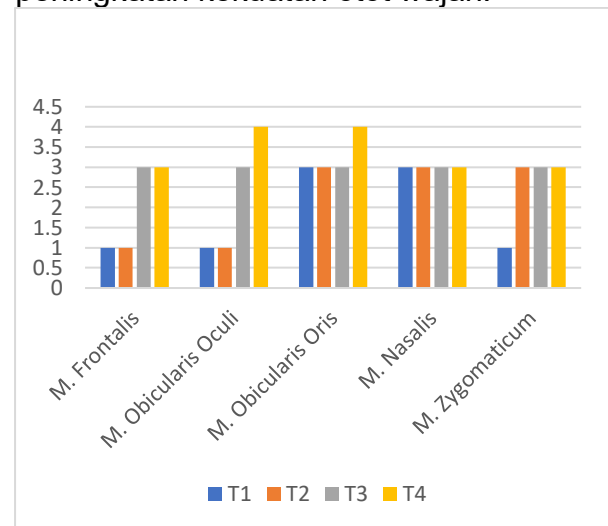
Penggunaan Massage wajah pada Bell's Palsy dapat mengurangi nyeri. Hal tersebut didukung penelitian yang dilakukan oleh Dave dan Khant (2024) yang menyatakan bahwa massage wajah dapat meningkatkan aliran darah ke area yang di Massage, membantu penyembuhan jaringan, mengurangi peradangan dan merileksasikan otot. Massage wajah dapat menjadi intervensi non-invasif yang efektif untuk mengurangi nyeri dan memberikan relaksasi otot pada pasien Bell's palsy (41).

Massage pada kasus Bell's Palsy bertujuan untuk menstimulasi reseptor sensorik serta jaringan subkutan pada kulit wajah. Stimulasi ini memberikan efek relaksasi yang membantu meredakan ketegangan otot serta mengurangi kekakuan pada area wajah yang terdampak. Dengan begitu, Massage dapat mendukung pemulihan fungsi otot wajah secara bertahap dan meningkatkan kenyamanan pasien selama proses rehabilitasi (8).

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ni Made et al., (2023) yang berjudul

"Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Bell's Palsy Sinistra dengan Electrical Stimulation, dan Massage menjelaskan bahwa pemberian Massage bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot wajah pada pasien Bell's Palsy. Terapi ini memanfaatkan untuk menciptakan ilusi visual bahwa anggota tubuh yang sakit atau hilang dapat bergerak secara normal, sehingga merangsang otak untuk memperbaiki koneksi saraf dan fungsi motorik (58).

Peningkatan kekuatan otot wajah tampak pada grafik 4.3, dapat dilihat pada M. Frontalis didapatkan nilai 1 pada T1 dan T2, dan nilai 3 pada T3 dan T4. M. Orbicularis Oculi didapatkan nilai 2 pada T1 hingga T4. M. Orbicularis Oris didapatkan nilai 3 pada T1 hingga T4. M. Zygomaticum didapatkan nilai 3 pada T1 hingga T4. M. Nasalis didapatkan nilai 1 pada T1 dan T2, kemudian mendapat nilai 3 pada T3 sampai T4. Dari tabel di dibawah dapat disimpulkan setelah dilakukan 4 kali terapi didapatkan peningkatan kekuatan otot wajah.



Gambar 1. Hasil Peningkatan MMT

### PENUTUP Kesimpulan

Dari uraian bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa Pasien atas nama Sdr. F umur 17 tahun di diagnosa Bell's Palsy Dextra keluhan tidak bisa mengerutkan

dahi, manutup mata dan tersenyum. setelah dilakukan terapi dengan modalitas Infra Red, Electrical Stimulation, dan Massage selama 4 kali di dapatkan hasil mulai ada mengerutkan dahi, manutup mata dan tersenyum.

Dari hasil evaluasi diatas dapat disimpulkan bahwa fisioterapi dapat berperan aktif dalam penatalaksanaan fisioterapi pada pasien Bell's Palsy, dengan menggunakan modalitas Infra Red, Electrical Stimulation, dan Massage.

### Saran

#### 1. Bagi Fisioterapi

Fisioterapi dalam memberikan pelayanan sesuai dengan standar operasional prosedur yang sudah ada sebelum melakukan tindakan terapi kepada pasien. Fisioterapi diharapkan terus meningkatkan kemampuan baik secara teori atau tindakan Fisioterapi dalam menangani pasien-pasien Bell's Palsy ataupun kasus-kasus lainnya.

#### 2. Bagi Pasien

Pasien harus melakukan terapi secara rutin supaya mendapatkan hasil terapi yang maksimal. Setiap hari dianjurkan untuk melakukan home program seperti berlatih didepan cermin gerakan memejamkan mata, mengangkat alis, mencuci/bersiu, dan edukasi yang diberikan fisioterapi seperti, mengkompres wajah bagian sisi yang sakit dengan air hangat, dianjurkan saat berpergian menggunakan motor memakai helm full face, apabila hendak keluar rumah atau pergi menggunakan masker, melakukan Massage wajah dengan tekanan ringan menuju kearah telinga, serta menghindari keluar malam atau terpaan dari udara dingin.

#### 3. Bagi keluarga

Keluarga dianjurkan untuk memberi dukungan kepada pasien untuk tetap bersemangat. Keluarga dianjurkan untuk berperan aktif dalam membantu aktivitas

pasien selama pemulihan dan rutin melakukan latihan yang diajarkan oleh Fisioterapi.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para pembimbing, dosen Program Studi D-III Fisioterapi Universitas Widya Husada Semarang, serta pihak RSUD Sunan Kalijaga Demak atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian. Apresiasi juga disampaikan kepada keluarga dan rekan sejawat atas bantuan dan motivasi yang diberikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Kuswardani, & Haryanto, D. (2017). Pengaruh Infra Red , Massage Dan Mirror Exercise Pada Bell ' S Palsy Infra Red , Massage and Mirror Exercise Effect in Bell ' S Palsy. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (JFR)*, 1(2), 18–25. <https://pdfs.semanticscholar.org/6cef/10c36176a858eb561d4c87d661af9846e1fb.pdf>
- Adam, O. M. (2019). Bell's palsy. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 8(1), 137–149. <https://journal.uwks.ac.id/index.php/ji/kw/article/view/526/pdf>
- Amanati, Purnomo D, A. Z. (2017). Pengaruh Infra Red dan Elektrical Stimulation serta Massage terhadap Kasus Bell's Palsy Dekstra. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 1(1), 9–15. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v1i1.5>
- Amanda, W. R. (2019). Penatalaksanaan Fisioterapi Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Wajah Dan Mengembalikan Kesimetrisan Wajah Pada Kasus Bell's Palsy Sinistra Di RSUD dr. Seoselo Slawi. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*. <http://eprints.ums.ac.id/76796/>
- Baugh, R. F., Basura, G. J., Ishii, L. E., Schwartz, S. R., Drumheller, C. M., Burkholder, R., Deckard, N. A.,

- Dawson, C., Driscoll, C., Gillespie, M. B., Gurgel, R. K., Halperin, J., Khalid, A. N., Kumar, K. A., Micco, A., Munsell, D., Rosenbaum, S., & Vaughan, W. (2013). Clinical Practice Guideline: Bell's Palsy. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 149(c), S1–S27. <https://doi.org/10.1177/0194599813505967>
- Hafiza Amalia, Agus Widodo, & Muhammad Fauzan. (2024). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Bell's Palsy. *Jurnal Anestesi*, 2(2), 42–48. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v2i2.1021>
- Hargiani. (2019). Penatalaksanaan dan manfaat short wave diathermy (SWD), electrical stimulation (ES), Terapi latihan (mirror exercise). *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, Volume 2 n, 2, 10–14. <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/jif/article/view/930>
- Ma'arij, R., & Galih, Y. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Bell's Palsy Dextra di Klinik Mulyosari Surabaya. *Jurnal Kesehatan Dan Terapi*, 2 (1), (Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Bell's Palsy Dextra di Klinik Mulyosari Surabaya), 48–54. <https://journal.mrcrizquna.com/index.php/jht/article/view/55>
- Singh, A., & Deshmukh, P. (2022). Bell's Palsy: A Review. *Cureus*, 14(10), 1–8. <https://doi.org/10.7759/cureus.30186>

## UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH TUNGGAL *ALLIUM SATIVUM* L TERHADAP BAKTERI *SALMONELLA TYPHIMURIUM* DAN *SHIGELLA BOYDII* PENYEBAB PENYAKIT DIARE

Alpiana S. Denda<sup>1</sup>, Wiwit Probowati<sup>2</sup>, Widaninggar Rahma Putri<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Bioteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

E-mail : [alpianadenda@gmail.com](mailto:alpianadenda@gmail.com)

Received: 26 October 2025; Revised: 28 October 2025; Accepted: 18 November 2025

### Abstract

Diarrhea remains one of the major global health problems and is a leading cause of mortality among children under five, particularly in developing countries. *Shigella boydii* ATCC 9207 and *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 are the main Gram-negative bacterial pathogens responsible for diarrheal infections. The increasing prevalence of antibiotic resistance has encouraged the exploration of natural products as alternative antibacterial agents, one of which is single clove garlic (*Allium sativum* L.). This study aimed to determine the antibacterial activity of ethanol extract of single clove garlic against *Salmonella typhimurium* and *Shigella boydii*. This experimental laboratory research employed the Kirby-Bauer disk diffusion method using extracts obtained through maceration with 96% ethanol. The antibacterial test was performed against *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 and *Shigella boydii* ATCC 9207 at extract concentrations of 50%, 70%, and 90%, with chloramphenicol as the positive control and distilled water as the negative control, each tested in five replications. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk, Kruskal-Wallis, and Mann-Whitney tests. The results showed that the ethanol extract exhibited no inhibitory zone against *Salmonella typhimurium* at all concentrations, while weak antibacterial activity was observed against *Shigella boydii* at concentrations of 70% and 90%, with mean inhibition zones of 1.2 mm and 1.7 mm, respectively. In conclusion, the ethanol extract of single clove garlic demonstrates potential as a natural antibacterial agent against *Shigella boydii* ATCC 9207 but is not effective against *Salmonella typhimurium* ATCC 14028.

**Keywords:** single clove garlic; antibacterial; shigella boydii; salmonella typhimurium; inhibition zone; ethanol extract.

### Abstrak

Diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan global yang serius dan merupakan penyebab utama kematian pada anak di bawah usia lima tahun, terutama di negara berkembang. *Shigella boydii* ATCC 9207 dan *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 merupakan bakteri Gram negatif utama penyebab infeksi diare. Meningkatnya kasus resistensi antibiotik mendorong upaya pencarian agen antibakteri alternatif berbasis bahan alami, salah satunya bawang putih tunggal (*Allium sativum* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang putih tunggal terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Shigella boydii*. Penelitian eksperimental laboratorium ini menggunakan metode difusi cakram (Kirby-Bauer) dengan ekstrak yang diperoleh melalui proses maserasi menggunakan etanol 96%. Uji antibakteri dilakukan terhadap *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 dan *Shigella boydii* ATCC 9207

pada konsentrasi ekstrak 50%, 70%, dan 90%, dengan kontrol positif berupa kloramfenikol dan kontrol negatif berupa aquades steril, masing-masing dilakukan lima kali ulangan. Data dianalisis menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, *Kruskal-Wallis*, dan *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol bawang putih tunggal tidak menghasilkan zona hambat terhadap *Salmonella typhimurium* pada seluruh konsentrasi, sedangkan terhadap *Shigella boydii* menunjukkan aktivitas antibakteri lemah pada konsentrasi 70% dan 90%, dengan rata-rata zona hambat masing-masing sebesar 1,2 mm dan 1,7 mm. Kesimpulannya, ekstrak etanol bawang putih tunggal berpotensi sebagai agen antibakteri alami terhadap *Shigella boydii* ATCC 9207, namun tidak efektif terhadap *Salmonella typhimurium* ATCC 14028.

**Kata kunci:** bawang putih tunggal; antibakteri; shigella boydii; salmonella typhimurium; zona hambat; ekstrak etanol.

## PENDAHULUAN

Diare merupakan salah satu dari sepuluh penyakit terbanyak yang ditemukan di Indonesia dan pada kasus diare berat dapat disebabkan oleh infeksi bakteri *Shigella sp.*, *Escherichia coli*, dan *Salmonella sp.*, yang merupakan penyebab utama kematian terutama pada anak-anak (Arimaswati *et al.*, 2019). *Escherichia coli*, khususnya tipe enteropatogenik (*Enteropathogenic E. coli / EPEC*), merupakan salah satu bakteri gram negatif yang paling sering ditemukan sebagai penyebab diare di negara berkembang. Bakteri ini mampu menempel pada mukosa usus dan menghasilkan toksin yang menyebabkan kerusakan epitel, sehingga mengakibatkan gangguan penyerapan cairan dan elektrolit (Hutasoit, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO), setiap tahun terdapat sekitar 1,7 miliar kasus diare pada anak-anak di bawah usia lima tahun. Kondisi ini dapat menyebabkan dehidrasi berat hingga kematian, terutama jika tidak segera ditangani. Penyebab utama diare adalah infeksi oleh mikroorganisme seperti virus, parasit, dan bakteri (*World Health Organization*, 2023). Beberapa bakteri penyebab diare yang sering ditemukan adalah *Salmonella typhimurium*, *Shigella boydii*, dan *Escherichia coli*, yang menginfeksi saluran pencernaan serta menimbulkan gejala seperti nyeri perut,

peningkatan suhu tubuh, dan buang air besar encer maupun berdarah (Hutasoit, 2020).

Penanganan diare selama ini umumnya menggunakan antibiotik yang efektif dalam menghambat atau membunuh patogen penyebab infeksi. Antibiotik merupakan zat kimia yang diproduksi oleh organisme seperti bakteri dan jamur yang memiliki kemampuan untuk merusak mikroorganisme lain (Saputra *et al.*, 2023). Antibiotik yang dapat digunakan salah satunya adalah kloramfenikol. Kloramfenikol efektif karena memiliki spektrum yang luas, yang memungkinkan untuk melawan bakteri baik Gram positif maupun Gram negatif (Asni & Sianita, 2020). Namun, penggunaan antibiotik dapat menimbulkan resistensi atau berbagai efek samping yang berdampak negatif terhadap kesehatan tubuh. Efek samping ini meliputi reaksi alergi, gangguan pencernaan, dan peningkatan risiko infeksi jamur akibat terganggunya keseimbangan mikroflora dalam tubuh (Fathmah *et al.*, 2019).

Menurut penelitian (Aryanto *et al.*, 2023), hasil uji perasan bawang putih pada konsentrasi 100%, 75%, 50%, dan kontrol negatif menunjukkan tidak menghasilkan pembentukan zona terang (zona hambat) di sekitar kertas cakram, sedangkan NaOCl yang digunakan sebagai kontrol positif menunjukkan

adanya zona terang. Kandungan fitokimia yang telah diuji meliputi adanya senyawa organosulfur, alkaloid, dan flavonoid. Senyawa tersebut bekerja dengan mekanisme yang beragam. Ekstrak bawang putih pada konsentrasi 100%, 75%, dan 50% tidak memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *E. faecalis* ATCC 29212. Konsentrasi 100%, 75%, 50%, dan kontrol negatif masing-masing memiliki rerata zona hambat sebesar 6,00 mm, sedangkan kontrol positif mempunyai zona hambat sebesar 10,05 mm.

Upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap antibiotik telah dilakukan melalui penelitian yang mengeksplorasi potensi tanaman obat tradisional sebagai agen antimikroba alternatif. Salah satu tanaman yang menjanjikan adalah bawang putih tunggal. Bawang putih tunggal dikenal kaya akan senyawa bioaktif, terutama *allicin*, yang terbentuk saat bawang putih dihancurkan atau dipotong. *Allicin* memiliki aktivitas antibakteri yang kuat dan telah terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen penyebab diare seperti *Escherichia coli* (Indriyanti *et al.*, 2019). Menurut Aziza (2020), *allicin* dan senyawa sulfur lain dalam bawang putih tunggal bekerja dengan menghambat metabolisme bakteri dan menurunkan daya serang patogen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak etanol bawang putih tunggal terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhimurium* dan *Shigella boydii* penyebab penyakit diare.

Bawang putih tunggal merupakan varietas yang terbentuk secara tidak sengaja akibat kondisi lingkungan penanaman yang tidak sesuai. Bawang putih tunggal dapat tumbuh normal kembali seperti bawang putih majemuk apabila ditanam di daerah yang sesuai. Penelitian Pratimi menunjukkan bahwa bawang putih tunggal memiliki potensi antibakteri lebih tinggi terhadap beberapa jenis bakteri dibandingkan dengan

bawang putih majemuk. Selain itu, masyarakat mempercayai bahwa bawang putih tunggal lebih berkhasiat sebagai obat daripada bawang putih biasa (Adhuri *et al.*, 2018). Bawang putih tunggal mengandung berbagai nutrisi penting yang bermanfaat bagi kesehatan, termasuk senyawa *fenolik* dan *flavonoid* yang berperan melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Konsumsi bawang putih tunggal secara teratur dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh, menurunkan risiko penyakit jantung, serta membantu mengelola kadar kolesterol (Ardhany *et al.*, 2019).

Penggunaan konsentrasi 50% menurut Komala, Yulianti, dan Siwi (2020) memiliki sifat lebih polar karena kemampuannya melarutkan hampir seluruh jenis zat polar, non-polar, maupun semi-polar. Selain itu, pengendapan protein dan aktivitas yang terhambat ini membantu mencegah proses hidrolisis. Penggunaan konsentrasi 70% dan 90% menurut Uzma, Anam, dan Utami (2023) menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi etanol yang digunakan dalam proses ekstraksi, maka semakin besar pula aktivitas antibakteri yang diperoleh, menunjukkan korelasi positif antara konsentrasi pelarut dan efektivitas antibakteri

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian *Posttest Only Control Group Design*. Metode yang digunakan adalah *Kirby-Bauer* untuk menentukan sensitivitas bakteri uji terhadap agen antibakteri. Lokasi penelitian pembuatan ekstrak dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Ahmad Dahlan dan uji sensitivitasnya dilakukan Laboratorium Mikrobiologi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta pada bulan Juni-Juli 2025. Isolat bakteri *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 dan *Shigella boydii* ATCC 9207 didapatkan dari Balai

Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta.

Populasi pada penelitian ini yaitu bawang putih tunggal (*Allium sativum* L). Dan *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 dan *Shigella boydii* ATCC 9207. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak bawang putih tunggal dengan konsentrasi 50%, 70%, 90%, kontrol positif klorafenikol dan kontrol negatif aquades steril. Penetapan sampel dilakukan dengan perhitungan besar pengulangan dari setiap kelompok perlakuan yang ditentukan menggunakan rumus Federer dengan 5 kali pengulangan pada setiap masing-masing konsentrasi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi 50%, 70%, dan 90% ekstrak etanol bawang putih tunggal. Kriteria inklusi sampel yang digunakan yaitu bawang putih tunggal tidak rusak, tidak berjamur, dan tidak terdapat cacat fisik, sedangkan kriteria eksklusi yaitu bawang, bawang putih tunggal terlalu kering, dan tidak bertunas.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu incubator, timbangan analitik, gelas ukur, batang pengaduk, tabung reaksi, ose bulat, cotton swab, beaker glass, pinset, rak tabung, bunsen, penggaris.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bawang putih tunggal (*Allium sativum* L), bakteri *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 dan *Shigella boydii* ATCC 9207, etanol 96%, kloramfenikol, aquades steril, Muller Hinton Agar, Larutan standar *Mc.Farland* 0,5, NaCl 0,9%.

Ekstrak bawang putih tunggal diperoleh dari 3 kg bawang putih tunggal warna putih bersih. Bawang kemudian dilepaskan dari kulit luarnya dan dirajang tipis kemudian di oven dengan suhu 60°C selama 4 hari, lalu dihaluskan menjadi serbuk. Sebanyak 600 gram diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% melalui metode maserasi. Pembuatan konsentrasi 50%, 70% dan 90% didapatkan dari umus

Pengenceran  $M1.V1=M2.V2$  sehingga didapatkan 2,5 gram, 3,5 gram dan 4,5 gram ekstrak kental dan di larutkan dengan 5 ml NaCl pada masing-masing konsentrasi dan diaduk sampai tercampur semua. Bakteri yang sudah diinokulasi diambil dengan menggunakan jarum ose steril kemudian disuspensikan kedalam tabung reaksi berisi 5 ml larutan NaCl 0,9% dikocok homogen sampai kekeruhan setara dalam standar dalam 0,5 *Mc.Farland* ( $\pm 10^8$  CFU/mL).

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram. Kertas cakram direndam dalam ekstrak etanol bawang putih tunggal dengan konsentrasi 50%, 70%, dan 90% selama 10 menit. Media MHA digoreskan dengan suspensi bakteri menggunakan swab steril dan didiamkan selama 15 menit pada suhu kamar. Kertas cakram yang telah berisi ekstrak diletakkan pada permukaan media, lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Kloramfenikol digunakan sebagai kontrol positif dan aquades steril sebagai kontrol negatif. Pengolahan dan analisis data menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan uji lanjutan *Man-Whitney*.

Penelitian ini telah memndapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan nomor Surat Keputusan Persetujuan Etik 2199/KEP-UNISA/VII/2025.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Aktivitas Antibakteri Terhadap *Salmonella typhimurium*

Pengujian daya hambat ekstrak etanol bawang putih tunggal terhadap *Salmonella typhimurium* menunjukkan bahwa pada seluruh konsentrasi yang digunakan (50%, 70%, dan 90%), tidak ditemukan zona hambat di sekitar disk. Hal ini mengindikasikan bahwa ekstrak etanol bawang putih tunggal tidak memiliki efek antibakteri terhadap *Salmonella typhimurium* pada konsentrasi tersebut:

**Tabel 1. Hasil uji antibakteri ekstrak etanol bawang putih tunggal terhadap bakteri *Salmonella typhimurium***

| Sampel                       | Konsentrasi | Remplikasi Diameter Zona Hambat <i>Salmonella typhimurium</i> |    |     |    |    | Rata-rata Zona Hambat (mm) |
|------------------------------|-------------|---|----|-----|----|----|----------------------------|
|                              |             | I   | II | III | IV | V  |                            |
| Ekstrak Bawang Putih Tunggal | 50%         | 0   | 0  | 0   | 0  | 0  | 0                          |
| Ekstrak Bawang Putih Tunggal | 70%         | 0   | 0  | 0   | 0  | 0  | 0                          |
| Ekstrak Bawang Putih Tunggal | 90%         | 0   | 0  | 0   | 0  | 0  | 0                          |
| Kloramfenikol                |             | 28  | 28 | 28  | 28 | 28 | 28                         |
| Aquades                      | 0           | 0   | 0  | 0   | 0  | 0  | 0                          |

Tabel menunjukkan hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang putih tunggal terhadap *Salmonella typhimurium* pada konsentrasi 50%, 70%, dan 90%. Dari lima kali replikasi, seluruh perlakuan tidak menunjukkan zona hambat (0 mm), menandakan tidak adanya efek antibakteri pada bakteri kandungan aktif dalam ekstrak bawang putih tunggal, atau terjadi degradasi

#### Aktivitas Antibakteri Terhadap *Shigella boydii*

Berbeda dengan hasil pada *Salmonella typhimurium*, pengujian terhadap *Shigella boydii* menunjukkan adanya zona hambat

tersebut. Sebaliknya, kloramfenikol sebagai kontrol positif menghasilkan zona hambat konsisten sebesar 28 mm, sedangkan aquades sebagai kontrol negatif tidak menunjukkan aktivitas hambat. Hasil ini mengindikasikan bahwa *Salmonella typhimurium* resisten terhadap

senyawa seperti *allicin* selama proses ekstraksi.

pada ekstrak dengan konsentrasi 70% dan 90%. Hal ini mengindikasikan adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak bawang putih tunggal terhadap bakteri *Shigella boydii*.

**Tabel 2. Hasil uji antibakteri ekstrak etanol bawang putih tunggal terhadap bakteri *Shigella boydii***

| Sampel                       | Konsentrasi | Remplikasi Diameter Zona Hambat <i>Shigella boydii</i> |     |     |     |     | Rata-rata Zona Hambat (mm) |
|------------------------------|-------------|--|-----|-----|-----|-----|----------------------------|
|                              |             | I  | II  | III | IV  | V   |                            |
| Ekstrak Bawang Putih Tunggal | 50%         | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0                          |
| Ekstrak Bawang Putih Tunggal | 70%         | 1  | 1   | 1,5 | 1   | 1,5 | 1,2                        |
| Ekstrak Bawang Putih Tunggal | 90%         | 1,5  | 1,5 | 2   | 1,5 | 2   | 1,7                        |
| Kloramfenikol                |             | 30   | 30  | 30  | 30  | 30  | 30                         |
| Aquades                      | 0           | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0                          |

Tabel ini menyajikan data hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang putih tunggal terhadap *Shigella boydii* dengan tiga variasi konsentrasi, yaitu 50%, 70%, dan 90%, berdasarkan lima kali replikasi. Pada konsentrasi 50%, tidak ditemukan adanya zona hambat (0 mm), menunjukkan tidak adanya aktivitas antibakteri. Namun, pada konsentrasi 70% dan 90%, mulai terlihat aktivitas antibakteri dengan rata-rata diameter zona hambat masing-masing sebesar 1,2 mm dan 1,7 mm. Ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak cenderung meningkatkan efektivitas antibakteri terhadap *Shigella boydii*, meskipun masih

dalam kategori lemah. Sementara itu, kontrol positif berupa kloramfenikol memberikan zona hambat konsisten sebesar 30 mm, mengindikasikan aktivitas antibakteri yang sangat kuat. Kontrol negatif berupa aquades tidak menunjukkan zona hambat sama sekali, yang menegaskan bahwa efek penghambatan hanya berasal dari senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak atau antibiotik (Amer *et al.*, 2022). Hasil ini mendukung potensi ekstrak bawang putih tunggal sebagai antibakteri alami terhadap *Shigella boydii*, meskipun dengan efektivitas yang terbatas (Fitria *et al.*, 2018)

**Tabel 3. Hasil uji Kruskal-Wallis terhadap zona hambat ekstrak bawang putih tunggal**

| Kruskal-Wallis H | df | Asymp. Sig. |
|------------------|----|-------------|
| 22.837           | 4  | <,001       |

Untuk melihat perbedaan antar kelompok lebih lanjut, dilakukan uji Mann-Whitney. Hasilnya menunjukkan bahwa konsentrasi 70% dan 90% berbeda signifikan dengan kontrol (kloramfenikol dan aquades) serta konsentrasi 50%. Namun, antara 70% dan

90%, tidak terdapat perbedaan signifikan ( $p = 0,212$ ), menandakan bahwa peningkatan konsentrasi tidak selalu berbanding lurus dengan efektivitas antibakteri.

**Tabel 4. Hasil uji Mann-Whitney antar konsentrasi dan kontrol terhadap *Shigella boydii***

| Konsentrasi   | N | Sig   |
|---------------|---|-------|
| 50% dan 70%   | 5 | 0.005 |
| 70% dan 90    | 5 | 0.212 |
| 90% dan 50    | 5 | 0.005 |
| Kloramfenikol | 5 | 0.005 |
| Aquadest      | 5 | 0.005 |

Berdasarkan hasil uji statistik Mann-Whitney, terdapat perbedaan yang signifikan antara konsentrasi 50% dan 70% ( $p = 0,005$ ), serta antara 90% dan 50% ( $p = 0,005$ ). Namun, tidak ditemukan

perbedaan signifikan antara konsentrasi 70% dan 90% ( $p = 0,212$ ), yang menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi dari 70% ke 90% tidak memberikan perbedaan efek antibakteri

yang bermakna terhadap *Shigella boydii*. Perbandingan ekstrak konsentrasi 90% dengan kontrol positif (kloramfenikol) dan kontrol negatif (aquadest) menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ( $p = 0,005$ ). Hasil ini mendukung bahwa meskipun ekstrak etanol bawang putih tunggal menunjukkan aktivitas antibakteri, daya hambatnya masih jauh di bawah antibiotik standar. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Amer dkk (2022) dan Bekele F (2022), yang melaporkan bahwa senyawa aktif allicin dalam bawang putih memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif seperti *Shigella boydii* (Amer et al., 2022; Bekele, 2022).

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol bawang putih tunggal (*Allium sativum* L.) tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhimurium*, sedangkan terhadap *Shigella boydii* ekstrak menunjukkan aktivitas antibakteri lemah pada konsentrasi 70% dan 90% dengan zona hambat rata-rata masing-masing sebesar 1,2 mm dan 1,7 mm. Hal ini menandakan adanya perbedaan sensitivitas antara dua bakteri Gram negatif yang diuji.

Bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki berbagai metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kesehatan dan telah diketahui memiliki efek antimikroba, antiinflamasi, serta antioksidan. Senyawa yang terkandung di dalamnya antara lain flavonoid, alliin, alliinase, allicin, dialil sulfida, dan alil metil trisulfida (Moulija et al., 2018). Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa bawang putih mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, fenolik, dan terpenoid (Marcellia et al., 2020). Senyawa aktif utama yang berperan sebagai antibakteri adalah allicin, yang terbentuk dari reaksi enzimatis antara alliin dan alliinase ketika jaringan bawang putih dihancurkan. Allicin mampu merusak

dinding sel bakteri serta menghambat kerja enzim yang mengandung gugus sulfhidril dalam metabolisme mikroba (Indriyanti et al., 2019). Selain allicin, senyawa sulfur lain seperti ajoene dan diallyl disulfide juga berkontribusi terhadap sifat antimikroba bawang putih (Aziza, 2020). Namun demikian, efektivitas organosulfur ini sangat dipengaruhi oleh stabilitas allicin yang mudah terdegradasi, terutama pada pelarut polar dan kondisi penyimpanan yang tidak ideal (Bhatwalkar et al., 2021).

Ketidakterdeteksinya zona hambat terhadap *Salmonella typhimurium* dapat dijelaskan oleh karakteristik intrinsik bakteri ini, yaitu memiliki lapisan lipopolisakarida (LPS) yang tebal serta mekanisme pertahanan seperti efflux pump dan enzim pengurai, sehingga penetrasi dan efektivitas senyawa antibakteri alami menjadi rendah. Sebaliknya, *Shigella boydii* relatif lebih rentan meskipun zona hambat yang dihasilkan kecil. Aktivitas antibakteri tetap terdeteksi pada konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Fitria et al., 2018) yang melaporkan bahwa ekstrak bawang putih menghasilkan zona hambat kecil terhadap *Shigella boydii* dan efektivitasnya sangat bergantung pada konsentrasi serta jenis pelarut. Marliza et al. (2023) juga melaporkan adanya aktivitas antibakteri bawang putih terhadap *Escherichia coli*, menunjukkan bahwa efektivitasnya terhadap bakteri Gram negatif dapat berbeda-beda tergantung spesies.

Dari sisi orisinalitas, penelitian ini melengkapi hasil studi sebelumnya yang menguji aktivitas antibakteri bawang putih pada berbagai patogen enterik. Simanjuntak et al. (2019) melaporkan bahwa ekstrak bawang putih mampu menghambat pertumbuhan *Vibrio*

*cholerae*, *Bacillus cereus*, dan *Escherichia coli*, sementara Saputra *et al.* (2023) menemukan adanya variasi respon antibakteri pada bakteri Gram negatif lain seperti *Acinetobacter baumannii* terhadap ekstrak bawang putih dan bawang hitam. Adhuri *et al.* (2018) juga menunjukkan bahwa bawang putih tunggal memiliki potensi antibakteri yang lebih baik dibandingkan dengan bawang majemuk, sehingga pemilihan bahan dalam penelitian ini dinilai relevan meskipun efek yang diperoleh masih terbatas.

Rendahnya efektivitas ekstrak pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh degradasi *allicin* selama proses pengeringan, maserasi, maupun penyimpanan, mengingat senyawa ini sangat labil terhadap panas dan oksidasi (Bhatwalkar *et al.*, 2021). Rentang konsentrasi yang diuji hanya sampai 90% juga kemungkinan belum mencapai ambang efektivitas optimal. Selain itu, sifat resistensi alami *Salmonella* seperti lapisan LPS yang tebal dan sistem *efflux pump* dapat membuatnya lebih tahan terhadap senyawa antibakteri alami dibandingkan *Shigella*. Faktor lain seperti mutu bahan baku, umur panen, serta kondisi penyimpanan juga dapat menurunkan kandungan organosulfur. Penggunaan metode ekstraksi tunggal (maserasi etanol) tanpa proses fraksinasi atau standarisasi juga berpotensi mengurangi kestabilan senyawa aktif yang dihasilkan.

Selain metode maserasi, terdapat berbagai teknik ekstraksi lain yang dapat dipertimbangkan untuk memperoleh senyawa bioaktif dari bahan alam seperti bawang putih tunggal. Metode soxhletasi menggunakan sirkulasi pelarut panas berulang sehingga dapat mengekstraksi senyawa lebih cepat, tetapi memiliki risiko degradasi termal pada senyawa yang tidak tahan panas seperti *allicin*. Metode

refluks memungkinkan proses ekstraksi pada suhu pelarut konstan untuk menjaga stabilitas hasil ekstrak. Sementara itu, ultrasonikasi (*ultrasound-assisted extraction*) memanfaatkan gelombang ultrasonik untuk memecah dinding sel tanaman dan mempercepat pelepasan senyawa aktif. Teknik modern lain seperti *microwave-assisted extraction* (MAE) juga telah banyak digunakan karena mampu menghasilkan rendemen tinggi dalam waktu singkat dan dengan penggunaan pelarut minimal. Metode-metode ini berpotensi meningkatkan efisiensi ekstraksi serta mempertahankan kestabilan senyawa organosulfur, khususnya *allicin*, yang sensitif terhadap panas dan oksidasi (Bhatwalkar *et al.*, 2021; Chen, 2023; Uzma *et al.*, 2023).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, belum dilakukan analisis fitokimia untuk mengukur kadar *allicin* aktual sehingga dosis bioaktif yang terpapar bakteri belum dapat dikualifikasi secara tepat. Kedua, konsentrasi ekstrak hanya diuji hingga 90%, sehingga potensi peningkatan efek antibakteri pada konsentrasi di atas 90% belum dievaluasi. Ketiga, pengujian hanya mencakup dua spesies bakteri, padahal literatur menunjukkan bahwa bawang putih berpotensi juga terhadap patogen enterik lain seperti *Vibrio cholerae*, *Bacillus cereus*, dan *Escherichia coli* (Marliza *et al.*, 2023; Saputra *et al.*, 2023). Keempat, metode yang digunakan masih terbatas pada difusi cakram dan belum mencakup pengujian MIC/MBC yang dapat memberikan estimasi kuantitatif terhadap konsentrasi hambat dan bunuh minimum (Saputra *et al.*, 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa ekstrak etanol bawang putih tunggal memiliki potensi antibakteri terbatas terhadap *Shigella*

boydii dan tidak efektif terhadap *Salmonella typhimurium* pada kondisi uji yang digunakan. Arah penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada optimasi metode ekstraksi (misalnya dengan teknik ultrasonikasi, microwave, atau fraksinasi pelarut), standarisasi kadar allicin, pengujian rentang konsentrasi lebih luas, serta evaluasi terhadap lebih banyak spesies bakteri enterik untuk memperoleh gambaran spektrum antibakteri yang lebih komprehensif.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol bawang putih tunggal (*Allium sativum* L.) tidak menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhimurium* pada konsentrasi 50%, 70%, maupun 90%. Sebaliknya, terhadap *Shigella boydii* ekstrak menunjukkan aktivitas antibakteri lemah pada konsentrasi 70% dan 90%, dengan rata-rata zona hambat masing-masing sebesar 1,2 mm dan 1,7 mm. Hal ini mengindikasikan bahwa efektivitas ekstrak sangat bergantung pada jenis bakteri target dan kestabilan senyawa aktif, dengan potensi lebih terlihat pada bakteri yang lebih rentan seperti *Shigella boydii*. Meskipun demikian, efektivitasnya masih jauh di bawah antibiotik standar seperti kloramfenikol, serta dibatasi oleh faktor penghambat dan keterbatasan penelitian. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan konsentrasi ekstrak lebih tinggi, metode ekstraksi yang dapat mempertahankan stabilitas allicin, serta perluasan uji terhadap lebih banyak spesies bakteri dan metode kuantitatif lain seperti MIC/MBC.

### Saran

Diperlukan penelitian lanjutan dengan konsentrasi ekstrak >90% untuk mengevaluasi apakah peningkatan kadar memperkuat daya hambat terhadap

*Shigella boydii* maupun patogen enterik lain. Metode ekstraksi perlu dioptimalkan (mis. fraksinasi, penggunaan ko-solven, atau enkapsulasi) agar stabilitas allicin tetap terjaga. Disarankan dilakukan analisis fitokimia (kuantifikasi allicin/organosulfur) sebagai dasar standarisasi dosis bioaktif, serta penambahan uji MIC/MBC guna memperoleh ukuran efektivitas yang lebih kuantitatif. Perluasan panel uji ke bakteri penyebab diare lainnya, peningkatan replikasi, dan kontrol mutu bahan baku (umur panen, kondisi simpan) juga penting agar hasil lebih reliabel dan spektrum aktivitas antimikroba lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhuri, I. K., Kristina, T. N., & Antari, A. L. (2018). Perbedaan Potensi Antibakteri Bawang Putih Tunggal Dengan Bawang Putih Majemuk Terhadap *Salmonella Typhi*. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 7(2), 415-423. <https://doi.org/10.14710/dmj.v7i2.20670>
- Amer, S. A., Ibrahim, M. A., El-Shazly, A., & Dawood, M. A. O. (2022). Anti-shigellosis activity of the aqueous extract of garlic clove and fenugreek seeds. *Journal of Food Safety*, 42(3), e12978. <https://doi.org/10.1111/jfs.12978>
- Ardhany, S. D., Puspitasari, Y., Meydawati, Y., & Novaryatiin, S. (2019). Formulasi sediaan krim anti-jerawat dan uji aktivitas ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(2), 121–126. <https://jsk.ff.unmul.ac.id/index.php/JSK/article/view/82>
- Arimaswati, A., Mendaun, Y. T., & Purnamasari, Y. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Bawang Putih (*Allium sativum*) terhadap Bakteri *Shigella dysenteriae* yang

- Resisten terhadap Ampisilin. *Medula*, 6(2), 541–546. <https://doi.org/10.32524/jksp.v5i2.664>
- Aryanto, M., Tjiptoningsih, U. G., Yordan, B., Alawiyah, T., Latifa, W., & Khusnudhani, A. (2023). Daya hambat Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri enterococcus faecalis ATCC 29212. *M-Dental education and research Journal*, 3(2), 1–6. <https://journal.moestopo.ac.id/index.php/mderj/article/view/3469>
- Asni, M., & Sianita, R. (2020). Efektivitas kloramfenikol terhadap bakteri gram negatif. *Jurnal Farmasi Dan Sains Terapan*, 4(2), 102–108. <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jfst/article/view/3014>
- Aziza, M. (2020). Aktivitas antibakteri senyawa allicin pada ekstrak bawang putih tunggal (*Allium sativum* L.) terhadap bakteri patogen. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 6(3), 201–208. <https://jfi.ub.ac.id/index.php/jfi/article/view/541>
- Batiha, G. E.-S., Beshbishy, A. M., Wasef, L. G., Elewa, Y. H. A., Al-Sagan, A. A., El-Hack, M. E. A., Taha, A. E., Abd-Elhakim, Y. M., & Devkota, H. P. (2020). Chemical constituents and pharmacological activities of garlic (*Allium sativum* L.): A review. *Nutrients*, 12(3), 872. <https://doi.org/10.3390/nu12030872>
- Bekele, F. (2022). Antibacterial activity of garlic (*Allium sativum*) against *Escherichia coli*, *Salmonella* and *Shigella* species. *European Journal of Microbiology and Immunology*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.1556/1886.2022.00001>
- Bhatwalkar, S. B., Mondal, R., Rani, R., Kaushik, R., Kumar, A., & Manuja, A. (2021). Antibacterial properties of organosulfur compounds of garlic (*Allium sativum*). *Frontiers in Microbiology*, 12, 613077. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.613077>
- Fathmah, E. N., Pujiyanto, S., & Raharjo, B. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Etil Asetat Batang Tanaman Brotowali (*Tinospora crispa*, L. Miers) terhadap Bakteri *Escherichia coli* Enteropatogenik (EPEC) Penyebab Penyakit Diare. *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.14710/bioma.21.1.1-8>
- Fitria, D., Rahmi, I., & Sari, N. (2018). Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang putih terhadap pertumbuhan *Shigella boydii*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 134–141. <https://ejournal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JIK/article/view/1048>
- Hutasoit, M. (2020). Diare dan penanganannya di negara berkembang. *Jurnal Kedokteran Tropis*, 5(2), 55–63. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jkt/article/view/10982>
- Indriyanti, D., Wulandari, N., & Prasetyo, A. (2019). Sifat antibakteri allicin pada ekstrak etanol bawang putih terhadap bakteri penyebab diare. *Jurnal Bioteknologi Kesehatan*, 7(1), 27–33. <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/BIOTEK/article/view/2344>
- Komala, O., Yulianita, & Siwi, F. R. (2020). Aktivitas antijamur ekstrak etanol 50% dan etanol 96% daun pacar kuku (*Lawsonia inermis* L.) terhadap *Trichophyton mentagrophytes*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 19(1), 12–19. <https://doi.org/10.33751/ekol.v19i1.1657>
- Marcellia, S., Chusniasih, D., Andansari, A. (2020). Efektivitas Suspensi Ekstrak Etanol Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Sebagai Diuretik

- Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Media Farmasi*, 16(2), 178-184.  
<https://doi.org/10.32382/mf.v16i2.1693>
- Marliza, M., Pratama, D., & Sari, R. (2023). Aktivitas antibakteri ekstrak bawang putih terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 15(1), 55–63.  
<https://doi.org/10.53770/amhj.v3i1.175>
- Moulia, M. N., Syarif, R., Iriani, E. S., Kusumaningrum, H. D., & Suyatma, N. E. (2018). Antimikroba Ekstrak Bawang Putih. *Jurnal Pangan*, 27(1), 55–66.  
<https://doi.org/10.33964/jp.v27i1.399>
- Saputra, A., Mahendra, A., & Yuliani, R. (2023). Penggunaan antibiotik dan risiko resistensi bakteri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(1), 87–95.  
<https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/1115>
- Saputra, A., Rahman, H., & Yuliani, R. (2023). Aktivitas antibakteri ekstrak bawang putih dan bawang hitam terhadap *Acinetobacter baumannii*. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2), 101–109.  
<https://journal.upgripnk.ac.id/index.php/saintek/article/view/5989>
- Simanjuntak, M., Siregar, D., & Lubis, A. (2019). Aktivitas antibakteri ekstrak bawang putih terhadap *Vibrio cholerae*, *Bacillus cereus*, dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kedokteran Universitas Sumatera Utara*, 7(1), 77–83.
- Uzma, S. F., Anam, K., & Utami, W. (2023). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit singkong (*Manihot esculenta* Crantz) terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 3(2), 100–111.  
<https://doi.org/10.14710/genres.v3i2.20064>
- World Health Organization. (2023). *Diarrhoeal disease: Key facts*.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

## DETERMINASI PEMILIHAN TERAPI AKUPUNKTUR PADA PASIEN PASCA STROKE DI PRAKTEK MANDIRI AKUPUNKTUR JAKARTA

Hanum Sasmita<sup>1</sup>, Jatmiko Rinto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Akupunktur, Poktekkes Kemenkes Surakarta  
Email: [hanumsasmita.drg@gmail.com](mailto:hanumsasmita.drg@gmail.com)

Received: 31 October 2025; Revised: 12 November 2025; Accepted: 20 November 2025

### Abstract

*The post-stroke period is a crucial phase for patients. In addition to medical treatment, acupuncture therapy has become one of the therapeutic options chosen for stroke recovery and rehabilitation. The selection of acupuncture therapy for post-stroke patients is influenced by various factors, including personal factors, age, sex, ethnicity, culture, socioeconomic status, symptom characteristics, illness concepts, value perceptions, dissatisfaction with conventional services, safety, effectiveness, and therapeutic benefits. This study aims to determine whether there is an association between the factors influencing patients in choosing acupuncture therapy and their decision to undergo acupuncture treatment during the post-stroke period. The study was conducted at the Sumarno Hartopawiro Independent Acupuncture Practice in Jakarta. A questionnaire-based method was used with purposive sampling, involving 62 respondents. Hypothesis testing using the Chi-Square ( $\chi^2$ ) test with a significance level of 0.05 (95% confidence level) showed that the calculated Chi-Square value was 21.855, while the Chi-Square table value was 19.67514. Since  $\chi^2_{\text{calculated}} \geq \chi^2_{\text{table}}$ ,  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. Thus, it can be concluded that there is a relationship between the influencing factors and the decision to choose acupuncture therapy among post-stroke patients at the Sumarno Hartopawiro Independent Acupuncture Practice in Jakarta. The effectiveness and perceived benefits of acupuncture were the most frequently selected factors by respondents (10.5%). Further analysis showed that cultural factors ( $\alpha = 0.045$ ) and ethnic-racial factors ( $\alpha = 0.006$ ) had a significant association with patients' decisions to choose acupuncture therapy. Based on the Chi-Square ( $\chi^2$ ) test, the finding that  $\chi^2_{\text{calculated}} > \chi^2_{\text{table}}$  (21.855 > 19.67514) reinforces the conclusion that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. This indicates a significant relationship between the influencing factors and the decision to use acupuncture therapy among post-stroke patients at the Sumarno Hartopawiro Independent Acupuncture Practice in Jakarta.*

**Keywords:** effectiveness and benefit factors; post stroke; selection acupuncture.

### Abstrak

Pasca Stroke merupakan sebuah masa yang krusial bagi para penderitanya. Selain pengobatan medis, terapi akupunktur saat ini menjadi salah satu terapi yang dipilih untuk pemulihan hingga penyembuhan stroke. Dimana untuk menentukan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke didasari oleh sejumlah faktor seperti faktor personal, usia, jenis kelamin, suku, budaya, sosial ekonomi, karakteristik dari gejala, konsep penyakit, persepsi nilai, ketidakpuasan pada layanan konvensional, keamanan, efektifitas dan manfaat. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui apakah ada hubungan antara faktor faktor yang mempengaruhi pasien dalam pemilihan terapi akupunktur dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke. Penelitian dilaksanakan di Praktek Mandiri Akupunktur Sumarno Hartopawiro Jakarta. Penelitian menggunakan metode kuesioner dengan teknik sampel purposive yang melibatkan 62 responden. Hasil uji hipotesis menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) dengan

signifikansi 0.05 (tingkat kepercayaan 95%) didapatkan hasil Chi Square ( $\chi^2$ )<sub>hitung</sub> sebesar 21.855 dan uji Chi Square ( $\chi^2$ )<sub>tabel</sub> sebesar 19.67514. Karena  $\chi^2$ <sub>hitung</sub>  $\geq$   $\chi^2$ <sub>tabel</sub> maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara faktor faktor yang mempengaruhi pasien dalam pemilihan terapi akupunktur dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke di Praktik Akupunktur Mandiri Sumarno Hartopawiro Jakarta dimana faktor efektifitas manfaat terapi akupunktur merupakan jawaban terbanyak yang dipilih oleh responden (10.5%). Pada analisa hubungan antar variabel, faktor budaya ( $\alpha = 0.045$ ) dan faktor suku ras ( $\alpha = 0.006$ ) memiliki hubungan yang signifikan dengan keputusan pasien dalam pemilihan terapi akupunktur. Dari analisa menggunakan uji Chi-Square ( $\chi^2$ ) didapatkan hasil Chi Square ( $\chi^2$ )<sub>hitung</sub>  $>$  Chi Square ( $\chi^2$ )<sub>tabel</sub> (21.855  $>$  19.67514) maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya ada hubungan antara faktor faktor yang mempengaruhi pasien dalam pemilihan terapi akupunktur dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke di Praktik Akupunktur Mandiri Sumarno Hartopawiro Jakarta.

**Kata kunci:** faktor efektifitas dan manfaat; pasca stroke; pemilihan akupunktur.

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan tanda terjadinya kerusakan pada otak atau sumsum tulang belakang yang disebabkan oleh ketidaknormalan persediaan darah dimana penyebab stroke cukup beragam dan berbeda, seperti pecahnya pembuluh darah besar yang menyebabkan darah menggenangi otak atau terjadinya penyumbatan arteri kecil di bagian otak meski dengan skala kecil (Caplan, 2016). WHO mendefinisikan stroke sebagai suatu keadaan dimana ditemukan tanda klinis yang berkembang cepat berupa berkurangnya aliran darah pada daerah lokal dan atau global yang dapat berlangsung lama selama 24 jam atau lebih dan atau dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain sistem peredaran darah (PUSDATIN, 2019).

Jika hal ini terjadi maka sel otak akan dapat mengalami kematian yang akan menyebabkan timbulnya sejumlah gejala seperti kebas dan kesemutan di satu sisi bagian tubuh, kehilangan kesadaran, kesulitan bicara, pusing, sakit kepala, pandangan kabur dan kehilangan keseimbangan (Tadi & Liu, 2020)

Secara khusus WHO pada 2018 memberikan definisi stroke melalui *The International Classification of Diseases 11*

(ICD-11) dimana stroke diklasifikasikan sebagai sebuah kelainan sistem syaraf pada otak dimana ICD-11 lebih menekankan pada tidak berfungsinya sistem saraf pada otak yang akut (Feigin *et al*, 2018; WHO, 2018). Faktor yang berhubungan dengan kesehatan seperti hipertensi, diabetes, kolesterol tinggi, obesitas dan faktor yang berhubungan dengan gaya hidup seperti merokok, kurang olahraga atau aktivitas fisik, konsumsi obat-obatan terlarang, konsumsi alkohol serta faktor keturunan merupakan penyumbang terbesar timbulnya stroke (Boehme *et al*, 2017).

Data WHO tahun 2016 menunjukkan, stroke menempati peringkat kedua sebagai penyakit tidak menular penyebab kematian. Stroke juga menjadi peringkat ketiga penyebab utama kecacatan di seluruh dunia. Hasil Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan RI tahun 2018 menunjukkan, prevalensi stroke berdasarkan diagnosis pada penduduk berusia lebih dari 15 tahun adalah 10,85 persen. Prevalensi Stroke di Provinsi DKI mencapai 12.2 persen atau peringkat ke-9 secara nasional. Biaya pelayanan kesehatan Stroke mencapai 2.56 Triliun Rupiah pada 2018 (BPJS, 2019).

Dalam kaitanya dengan stroke, terapi akupunktur berperan sebagai pencegahan

dan rehabilitatif. Peran rehabilitatif berupa pemulihan sejumlah gejala stroke seperti kelemahan gerak disalah satu sisi tubuh (hemiparese), kesulitan menelan (dysphagia), penurunan fungsi berpikir (dementia) dan mengurangi volume cedera pada sel otak (Prasetyanto & Yona, 2019). Terapi Akupunktur memiliki efektivitas tingkat kesembuhan rata rata pada pasien post stroke sebesar 2.4 dibandingkan dengan 1.1 sebelum intervensi akupunktur (Sulung & Hervina, 2012). Pemulihan stroke dengan menggunakan terapi akupunktur memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan terapi konvensional (Oktaria & Fazriesa, 2017). Reaksi akupunktur dapat menimbulkan efek analgetik dan regulasi sistem tubuh dimana timbulnya reaksi tersebut bergantung pada lokasi titik akupunktur, jenis dan cara rangsangan, keadaan penyakit dan konstitusi tubuh pasien (Kiswojo, 2013). Stimulasi titik akupunktur akan meningkatkan aliran darah, mengatur aktivitas neuroprotector, menstabilkan homeostatis dan menyeimbangkan kelangsungan hidup dan kematian intraseluler di bagian otak (Xia *et al*, 2010). Penelitian Kim *et al* (2013) menunjukkan bahwa penggunaan terapi akupunktur yang dikombinasikan dengan Electroacupuncture (EA) meningkatkan Cerebral Blood Flow (CBF) dan memperbaiki cedera akibat penyumbatan (ischemia). Sementara Zhang *et al* (2018) memaparkan bahwa akupunktur dapat meningkatkan pemulihan fungsi sensorik dan motorik serta mengurangi persentase kematian sel.

Akupunktur merupakan rangkaian tindakan pengobatan dan atau perawatan yang menggunakan teknik stimulasi pada titik-titik tertentu di permukaan tubuh untuk tujuan promotif, preventif, simptomatik, rehabilitatif dan paliatif (PMK, No.34,2018).

Peningkatan ketertarikan masyarakat untuk memanfaatkan layanan terapi

akupunktur, membuat RSUD Tebet Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2016 melakukan pengembangan pelayanan kesehatan akupunktur dimana para dokter terlebih dahulu diberikan kepelatihan akupunktur (Aprilla, 2020). Melalui proses wawancara atas 10 pasien didapatkan hasil bahwa 42.9 persen pasien pasca stroke menyatakan efektifitas manfaat merupakan faktor yang paling utama untuk memilih terapi akupunktur, sementara 38.1 persen menyatakan bahwa biaya sebagai alasan dalam pemilihan terapi akupunktur.

Tujuan penelitian yaitu Mengetahui faktor faktor yang mempengaruhi pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke di Praktik Mandiri Akupunktur Sumarno Hartopawiro Jakarta.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasi yang merupakan penelitian hubungan antara dua variabel pada suatu situasi atau sekelompok objek (Creswell & Creswell, 2018).

Besar sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien stroke yang sedang menjalani terapi akupunktur di Praktek Mandiri Akupunktur Sumarno Hartopawiro Jakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada studi pendahuluan, setiap bulannya (25 hari kerja) tercatat sekitar 52 pasien pasca stroke yang menjalani terapi.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah personal, usia, jenis kelamin, suku, budaya, sosial ekonomi, karakteristik dari gejala, konsep penyakit, persepsi nilai, ketidakpuasan pada layanan konvensional, keamanan, efektifitas dan manfaat dan Variabel terikat pada penelitian ini adalah terapi akupunktur pasca stroke.

Uji instrumen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen, sehingga dapat diketahui layak tidaknya

instrumen penelitian tersebut digunakan dalam pengambilan data. Pada kuesioner ini diajukan 37 pertanyaan. Analisa data pada penelitian ini menggunakan analisis Univariat dan Bivariat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi merupakan pasien pasca stroke yang tengah menjalani terapi akupunktur dengan penarikan sampel menggunakan teknik purposive sampling, dari sebaran 70 kuesioner terdapat 66 kuesioner yang kembali dan yang dapat dianalisa sebesar 62 kuesioner. Dimana pengolahan data hasil penelitian akan disajikan dalam analisa

univariat dan analisa bivariat. Pada analisa univariat dibahas distribusi frekuensi tentang karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, agama, pendidikan, suku-ras, pekerjaan, tingkat penghasilan dan tipe stroke yang dialami.

### Hubungan Faktor Personal dengan Pemilihan Terapi Akupunktur

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,323 ( $0,323 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung 2.258 <  $\chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### Hubungan Faktor Budaya dengan Pemilihan Terapi Akupunktur

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,045 ( $0,045 < 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung 6.207 >  $\chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak (ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### Hubungan Faktor Suku Ras dengan Pemilihan Terapi Akupunktur

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji

Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,006 ( $0,006 < 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung 10.088 >  $\chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak (ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### Hubungan Faktor Jenis Kelamin dengan Pemilihan Terapi Akupunktur

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,784 ( $0,784 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung 0.486 <  $\chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### Hubungan Faktor Usia dengan Pemilihan Terapi Akupunktur

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,107 ( $0,107 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung 4.476 <  $\chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### Hubungan Faktor Sosial Ekonomi dengan Pemilihan Terapi Akupunktur

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,524 ( $0,524 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung 1.293 <  $\chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### Hubungan Faktor Gejala Penyakit dengan Pemilihan Terapi Akupunktur

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar sebesar 0,332 ( $0,332 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung 2.207 <  $\chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor

personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke.

### **Hubungan Faktor Konsep dengan Pemilihan Terapi Akupunktur**

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,323 ( $0,323 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung  $2.260 < \chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### **Hubungan Faktor Persepsi Nilai dengan Pemilihan Terapi Akupunktur**

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,492 ( $0,492 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung  $1.418 < \chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### **Hubungan Faktor Ketidakpuasan layanan kesehatan konvensional dengan Pemilihan Terapi Akupunktur**

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,131 ( $0,131 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung  $4.069 < \chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### **Hubungan Faktor Dampak-Keamanan dengan Pemilihan Terapi Akupunktur**

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,071 ( $0,071 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung  $5.303 < \chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke).

### **Hubungan Faktor Efektifitas dan Manfaat dengan Pemilihan Terapi Akupunktur**

Hasil analisis crosstabs diperoleh persentase dengan menggunakan uji

Chi Square ( $\chi^2$ ) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,208 ( $0.208 > 0,05$ ) dan  $\chi^2$  hitung  $3.143 < \chi^2$  tabel 5.99146 yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima (tidak ada hubungan antara faktor personal).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat digunakan untuk mengetahui ada atau tidak hubungan antara faktor faktor yang mempengaruhi pasien dalam pemilihan terapi akupunktur dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke di Praktik Akupunktur Mandiri Sumarno Hartopawiro Jakarta.

Pada uji validitas data kuesioner menggunakan uji Pearson Product Moment terdapat 16 item pertanyaan yang dinyatakan valid (diatas  $r_{\text{tabel}} = 0.325$ ) yang menunjukkan bahwa item-item tersebut adalah item yang tepat untuk digunakan sebagai instrument angket penelitian. Menurut Wibowo dan Wulandari (2020), interval koefisien korelasi diatas  $r_{\text{tabel}} = 0.325$  memiliki tingkat hubungan cukup kuat.

Pada uji realibilitas data kuesioner menggunakan uji *Cronbach's Alpha* didapatkan hasil sebesar 0.671 yang menunjukkan bahwa instrumen angket sangat dapat dipercaya. Menurut Wibowo dan Wulandari (2020) nilai 0.671 lebih besar dari 0.6 dan menunjukkan kriteria realibilitas tinggi (0.60-0.799).

Pada pengujian menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) didapatkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  sebesar 21.855 atau lebih besar dari  $\chi^2_{\text{tabel}}$  sebesar 19.675. Menurut Wibowo dan Wulandari (2020), apabila hasil  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak, sedangkan apabila  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat diartikan bahwa uji hipotesis menunjukkan adanya penolakan  $H_0$  dan diterimanya  $H_a$  yang dapat diartikan sebagai adanya hubungan antara faktor

faktor yang mempengaruhi pasien dalam pemilihan terapi akupunktur dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke di Praktik Akupunktur Mandiri Sumarno Hartopawiro Jakarta dimana faktor efektifitas/manfaat merupakan faktor yang terbanyak dipilih. Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Chan *et al* (2016) yang menjelaskan bahwa pemilihan layanan kesehatan alternatif dan komplementer tidak terlepas dari persepsi pasien yang menilai akupunktur sangat efektif untuk membantu mengatasi penyakit yang dideritanya.

Hasil penelitian ini tidak memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suharsana & Nyoman Kertia (2014) yang menggunakan metode pengumpulan data kuesioner dan pengujian Chi Square ( $\chi^2$ ) dimana faktor yang dominan mempengaruhi pasien dalam memanfaatkan layanan akupunktur di klinik akupunktur RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta adalah asuransi kesehatan.

Analisa hubungan antara variabel bebas (faktor personal, usia, jenis kelamin, suku, budaya, sosial ekonomi, karakteristik dari gejala, konsep penyakit, persepsi nilai, ketidakpuasan pada layanan konvensional, keamanan, efektifitas dan manfaat) dengan variabel terikat (pemilihan terapi akupunktur) yang dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square ( $\chi^2$ ) menunjukkan bahwa faktor budaya ( $\alpha = 0.045$ ) dan faktor suku ras ( $\alpha = 0.006$ ) memiliki hubungan dengan keputusan pasien dalam pemilihan terapi akupunktur karena  $\alpha < 0.05$  yang diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sementara faktor personal, usia, jenis kelamin, sosial ekonomi, karakteristik dari gejala, konsep penyakit, persepsi nilai, ketidakpuasan pada layanan konvensional, keamanan, efektifitas dan manfaat dinyatakan tidak memiliki hubungan dengan pemilihan terapi akupunktur karena  $\alpha > 0.05$ .

## PENUTUP

### Simpulan

Dari analisa menggunakan uji Chi-Square ( $\chi^2$ ) didapatkan hasil Chi Square ( $\chi^2$ ) hitung  $>$  Chi Square ( $\chi^2$ ) tabel ( $21.855 > 19.67514$ ) maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya ada hubungan antara faktor faktor yang mempengaruhi pasien dalam pemilihan terapi akupunktur dengan keputusan pemilihan terapi akupunktur pada pasien pasca stroke di Praktik Akupunktur Mandiri Sumarno Hartopawiro Jakarta.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melengkapi atau bahkan mengembangkan penelitian yang sudah ada agar bermanfaat bagi masyarakat luas pada umumnya.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih atas dukungan apa pun yang diberikan pihak telah memberikan kontribusi atau pendanaan penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilla, G. G. (2020). Studi kasus pengembangan pelayanan kesehatan akupunktur di RSUD Tebet Provinsi DKI Jakarta pasca pelatihan. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 5(2), 158–174. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v5i2.7027>
- BPJS Kesehatan. (2019). JKN-KIS cegah masyarakat jatuh miskin akibat penyakit mahal. <https://www.bpjs-kesehatan.go.id>
- Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. V. (2017). Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Stroke Manual*. <https://www.strokemanual.com>
- Caplan, L. R. (2016). *Stroke: A clinical approach* (5th ed.). Cambridge University Press.

- <https://doi.org/10.1017/CBO9781316095805>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.  
[https://www.ucg.ac.me/skladiste/blob/609332/objava\\_105202/fajlovi/Creswell.pdf](https://www.ucg.ac.me/skladiste/blob/609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf)
- Chan, K., Man-Siu, J. Y., & Fung, T. K. F. (2016). Perception of acupuncture among users and nonusers: A qualitative study. *Journal of Integrative Medicine*.  
<https://doi.org/10.1080/07359683.2016.1132051>
- Feigin, V. L., et al. (2018). Updated criteria for population-based stroke and transient ischemic attack incidence studies for the 21st century. *Stroke*, 49(9).  
<https://doi.org/10.1161/strokeaha.118.022161>
- Kim, J. H., et al. (2013). Electroacupuncture acutely improves cerebral blood flow and attenuates moderate ischemic injury via an endothelial mechanism in mice. *PLOS ONE*, 8(2), e56736.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056736>
- Kiswojo. (2013). Akupunktur medik. Akupunktur Indonesia.
- Oktaria, D., & Fazriesa, S. (2017). Efektivitas akupunktur untuk rehabilitasi stroke. *Bionursing Majority Journal*, 6(2), 64–70.  
<https://www.academia.edu/download/100790702/1737.pdf>
- Prasetyanto, D., & Yona, S. (2019). Meridian acupuncture in stroke rehabilitation: A literature review. *International Journal of Nursing and Health Services*, 2(2).  
<https://doi.org/10.35654/ijnhs.v2i2.100>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2018 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Akupunktur Terapis. (2018). Kementerian Kesehatan RI.  
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/111949/permenkes-no-34-tahun-2018>
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2019). Stroke: Don't be the one. Kementerian Kesehatan RI.
- Suharsana, & Kertia, N. (2014). Faktor yang mempengaruhi pasien dalam memanfaatkan layanan akupunktur di Klinik Akupunktur RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.  
<https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/76243>
- Sulung, N., & Hervina, R. (2012). Pengaruh terapi akupunktur terhadap tingkat kesembuhan pasien post-stroke di Pusat Rehabilitasi Stroke Singkarak.  
<https://doi.org/10.22216/jit.2013.v7i4.57>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif*. Alfabeta.
- Tadi, P., & Liu, F. (2020). Acute stroke. *StatPearls*.  
<https://www.statpearls.com>
- Wibowo, A. E., & Wulandari, Y. (2020). SPSS dalam riset layanan jasa dan kesehatan. *Gaya Media*.  
<https://repository.btp.ac.id/26/>
- World Health Organization. (2007). WHO international standard terminologies on traditional medicine in the Western Pacific region. World Health Organization.
- Xia, Y., et al. (2010). Acupuncture therapy for neurological diseases: A neurological view. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-10857-0>
- Zhang, Q., et al. (2020). A population-based study on healthcare-seeking behaviour of persons with symptoms of respiratory and gastrointestinal-related infections in Hong Kong. *BMC Public Health*, 20, 402.

<https://doi.org/10.1186/s12889-020-8440-9>



## SYSTEMATIC REVIEW: EFEKTIVITAS AKUPUNKTUR DIBANDINGKAN FARMAKOTERAPI PADA VERTIGO TERHADAP PERBAIKAN VAS DAN GEJALA KLINIS

Amanda Putri Ramadhani<sup>1</sup>, Endang Listyaningsih Suparyanti<sup>2</sup>, Lilik Wijayanti<sup>3</sup>, Sri Haryati<sup>4</sup>,  
Auxana Qudsi<sup>5</sup>

<sup>1,5</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

<sup>2</sup>Laboratorium Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

<sup>3</sup>Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

<sup>4</sup>Laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

Email : [amandaputriramadhani@student.uns.ac.id](mailto:amandaputriramadhani@student.uns.ac.id)

Received: 11 November 2025; Revised: 17 November 2025; Accepted: 21 November 2025

### Abstract

*Vertigo often occurs due to vestibular system dysfunction and can cause pain, nausea, and balance disorders. Non-pharmacological therapies such as acupuncture have begun to be used as adjuvants to reduce symptoms in vertigo patients. The purpose of this study was to determine the effect of acupuncture therapy on pain reduction (VAS score), improvement in balance, and reduction in nausea in vertigo patients. This study used a systematic review design based on the Preferred Reporting Items for Systematic Review (PRISMA) 2020 protocol with searches conducted in the PubMed, ScienceDirect, and Scopus databases for the period 2014-2024. The target population was humans aged  $\geq 17$  years with vertigo. The sampling technique was to search for articles using a combination of MeSH terms and keywords with filters for phase 3 RCT (randomized controlled trial) design, English language, and full-text access. From a total of 98 articles identified through the selection process based on the PRISMA protocol, 5 RCT articles met the inclusion criteria. Quality assessment using the Jadad scale showed that all studies were of good quality (score  $\geq 3$ ). Of the five studies, four reported a reduction in pain (VAS score), improved balance, and reduced nausea after acupuncture intervention compared to pharmacotherapy control. One study found no significant difference between the intervention and control groups. Acupuncture therapy for vertigo patients demonstrated effectiveness in reducing pain, improving body balance, and reducing nausea. These findings may be considered in non-pharmacological management policies for vertigo.*

**Keywords:** *acupuncture; vertigo; vestibular; visual analog scale (VAS); nausea.*

### Abstrak

Vertigo sering terjadi akibat disfungsi sistem vestibular dan dapat menimbulkan nyeri, mual serta gangguan keseimbangan tubuh. Terapi non-farmakologis seperti akupunktur mulai digunakan sebagai adjuvant untuk mengurangi gejala pada penderita vertigo. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur terhadap pengurangan nyeri (skor VAS), perbaikan keseimbangan tubuh, serta pengurangan mual pada penderita vertigo. Penelitian ini menggunakan desain telaah sistematis berdasarkan protokol *the Preferred Reporting Items for Systematic Review (PRISMA) 2020* dengan lokasi pencarian melalui database PubMed, ScienceDirect dan Scopus untuk rentang tahun 2014-2024. Populasi sasaran yaitu manusia usia  $\geq 17$  tahun dengan kondisi vertigo.

Teknik pengambilan sampel adalah pencarian artikel menggunakan kombinasi MeSH terms dan kata kunci dengan filter desain RCT (*randomized controlled trial*) fase 3, bahasa Inggris, dan akses *full-text*. Dari total 98 artikel yang diidentifikasi melalui proses penyeleksian berdasarkan protokol PRISMA sebanyak 5 artikel RCT memenuhi kriteria inklusi. Penilaian kualitas dengan skala Jadad menunjukkan bahwa semua studi memiliki kualitas baik (skor  $\geq 3$ ). Dari lima studi tersebut, empat melaporkan bahwa penurunan nyeri (skor VAS), perbaikan keseimbangan tubuh dan pengurangan rasa mual setelah intervensi akupunktur dibandingkan kontrol farmakoterapi. Satu studi tidak menemukan perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol. Terapi akupunktur terhadap penderita vertigo menunjukkan efektivitas dalam menurunkan nyeri, memperbaiki keseimbangan tubuh, dan mengurangi mual. Temuan ini dapat menjadi pertimbangan dalam kebijakan manajemen non-farmakologis vertigo.

**Kata kunci:** akupunktur, vertigo, vestibular, visual analog scale (VAS), mual.

## PENDAHULUAN

Vertigo merupakan gejala utama dari disfungsi sistem vestibular yang ditandai dengan sensasi tubuh bergerak atau berputar meskipun dalam kondisi diam (Stanton & Freeman, 2024). Keluhan khas termasuk rasa berputar-putar atau tertarik menjauhi bidang vertikal (Setiawati & Susianti, 2016). Vertigo dapat dikategorikan menjadi dua jenis utama: vertigo sentral yang disebabkan oleh lesi atau disfungsi pada aparatus vestibular batang otak, dan vertigo perifer yang timbul akibat gangguan pada sistem vestibular telinga bagian dalam hingga saraf kranial vestibular (Pricilia & Kurniawan, 2021). Pada onset akut, penderita sering mengalami pusing, mual, dan muntah, sedangkan pada onset kronis dapat muncul keluhan ketidakseimbangan orientasi tubuh (Swain, 2020).

Proses patologis yang sering menjadi penyebab vertigo termasuk perpindahan kalsium-karbonat atau otoconia dalam kanal telinga bagian dalam. Otoconia berfungsi dalam membelokkan sel rambut di dalam endolimfe, yang berperan dalam mendeteksi perubahan posisi kepala seperti memutar dan memiringkan (Palmeri & Kumar, 2024). Vertigo dapat dialami oleh pria maupun wanita tetapi lebih sering terjadi pada wanita. Faktor

risiko meliputi usia, gaya hidup, genetika, dan riwayat penyakit kardiovaskular (Hou *et al.*, 2017). Diperkirakan prevalensi vertigo di dunia mencapai 15-20% pada orang dewasa setiap tahunnya (Stanton & Freeman, 2024), sementara prevalensi pada anak-anak berkisar antara 8-18% (Pricilia & Kurniawan, 2021). Di Indonesia, menurut laporan, prevalensi vertigo pada tahun 2017 mencapai sekitar 50% di kalangan orang dewasa (Nur anggraini *et al.*, 2021). Karena vertigo terkait dengan gangguan keseimbangan, yang dikendalikan oleh integrasi input dari sistem vestibular, proprioseptif, dan visual di otak (Putra & Adrian, 2019), maka gangguan pada salah satu sistem ini dapat menyebabkan asimetri keseimbangan yang signifikan (Stanton & Freeman, 2024). Pemeriksaan diagnostik seperti uji Romberg dan pemeriksaan neurologis menjadi penting untuk menentukan letak lesi vertigo dan merencanakan tatalaksana yang tepat (Setiawati & Susianti, 2016).

Tatalaksana vertigo dapat dilakukan secara farmakologis maupun non-farmakologis (Kim *et al.*, 2021). Terapi farmakologis umumnya berupa obat-obatan simptomatik seperti meclizine, diphenhydramine, diazepam, dan promethazine, yang pemakaiannya dibatasi karena potensi gangguan kompensasi sentral jika digunakan lebih

dari tiga hari (Smith *et al.*, 2024). Sementara itu, terapi non-farmakologis seperti pendidikan kognitif, rehabilitasi dan terapi akupunktur mulai mendapatkan perhatian sebagai strategi tambahan yang memiliki efek pada pengurangan nyeri, mual dan perbaikan keseimbangan pada penderita vertigo (Peng *et al.*, 2022; Sutarto, 2017). Dalam konteks tersebut, terapi akupunktur sebagai terapi adjuvan melibatkan pemasangan jarum tipis ke titik-titik spesifik di tubuh dan telah digunakan dalam pengobatan sakit kepala dan vertigo (Van Hal *et al.*, 2024; Linde *et al.*, 2016). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa akupunktur secara signifikan dapat mengurangi frekuensi dan intensitas nyeri serta mual/muntah pada penderita vertigo (Chiu *et al.*, 2015). Oleh karena itu, Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan telaah sistematis untuk mengevaluasi pengaruh terapi akupunktur terhadap pengurangan nyeri, perbaikan keseimbangan tubuh dan pengurangan rasa mual pada penderita vertigo dibandingkan dengan terapi farmakologi..

## METODE

### Desain Penelitian

Telaah sistematis berupa pengaruh terapi akupunktur terhadap vertigo. Telaah sistematis merupakan suatu metode untuk mengumpulkan dan mengolah data sekunder dari bukti yang relevan berdasarkan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan (Philips & Barker, 2021).

### Kriteria Artikel

Telaah sistematis dilakukan berdasarkan protokol the Preferred Reporting Items for Systematic Review (PRISMA) 2020 (Page *et al.*, 2021). Pencarian artikel dilakukan pada studi/penelitian yang sudah terpublikasi di PubMed, ScienceDirect, dan Scopus dari tahun 2014-2024; menggunakan bahasa

Inggris; merupakan *original research article (randomized controlled trial/RCT)* dalam jurnal *peer reviewed*; ditulis dalam struktur IMRad (introduction, method, results, and discussion); dan kriteria PICO sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria PICO

| Kriteria            | Keterangan  |
|---------------------|---|
| <i>Population</i>   | Penderita vertigo   |
| <i>Intervention</i> | Terapi akupunktur   |
| <i>Comparison</i>   | Farmakoterapi<br>Fisioterapi  |
| <i>Outcome</i>      | Perbaikan VAS<br>( <i>Visual Analog Scale</i> ), sistem keseimbangan tubuh, dan mual. |

### Kritea Inklusi dan Ekslusi

Kriteria inklusi yang digunakan yaitu (1) studi dengan desain *randomized controlled trial* fase 3 (2) Penderita vertigo usia > 17 tahun (3) *free full text* (4) literatur yang dipublikasi dalam rentang tahun 2014 –2024.

Kriteria eksklusi bagi literatur yang tidak digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) studi dengan tinjauan sistematis ,meta analisis, dan desain studi observasional (2) *subscription-based full text* (3) subjek penelitian Penderita vertigo<17 tahun dan populasi hewan coba (4) literatur yang dipublikasikan di bawah dari rentang tahun 2014.

### Strategi Pencarian Artikel

Strategi dalam telaah sistematis ini menggunakan Medical Subject Heading (MeSH) terms yang akan dikombinasikan dengan Boolean Operator serta fungsi filter pada masing-masing data elektronik. Pencarian artikel ini diatur berdasarkan PICO. Berikut sebagaimana yang dibuat dalam tabel:

Tabel 2. MeSH Terms dan Keywords Berdasarkan PICO

| Kriteria            | MeSH Terms   | Kata Kunci   |
|---------------------|--|--|
| <i>Population</i>   | Vertigo  | vertigo  |
| <i>Intervention</i> | Acupuncture  | acupuncture  |
| <i>Comparison</i>   | Non-pharmacology treatment                           | Physiotherapy exercise   |
| <i>Outcome</i>      | VAS (visual analog scale)<br>Balance of body system. | visual analog scale nausea, nauseant, queasiness, vomiting, vestibular system. |

Tabel 3. Pertanyaan (*Query*) dalam Pencarian Artikel di Basis Data Elektronik

| Basis data elektronik | MeSH terms atau keywords   | Filter   |
|-----------------------|--|--|
| PubMed                | (((((vertigo[MeSH Terms]) OR (vestibular system[MeSH Terms]))) OR (pain headache[MeSH Terms])) OR (dizziness[MeSH Terms] AND (acupuncture[MeSH Terms]) OR (nonpharmacology treatment for vertigo[MeSH Terms])) | Publication date: 10 years<br>Article type:<br>Randomized controlled Trial text book and document availability<br>Language: English<br>Species: Human.<br>Years: 2014-2024;<br>Article type: Research article<br>acupuncture<br>Physiotherapy exercise |
| Science Direct        | ((acupuncture) AND vertigo AND (randomized controlled trial) ((vestibular neuritis) AND acupuncture AND (randomized controlled trial))   |  |
| Scopus                | ((acupuncture) AND vertigo AND ( <i>randomized controlled trial</i> ))   |  |

### Sintesis Data

Sintesis data adalah memberikan serangkaian bukti hasil dari pertanyaan

atau tujuan telaah sistematis. Penyajian hasil telaah sistematis dibuat dalam bentuk narasi, tabel, diagram bagan atau

gambar yang menunjukkan karakteristik studi serta penjelasan masing-masing artikel yang menyajikan keseluruhan bukti yang didapat, konsistensi temuan, dan kesimpulan. Hasil ekstraksi data tersebut akan dikombinasikan dan dilanjutkan **Hasil**

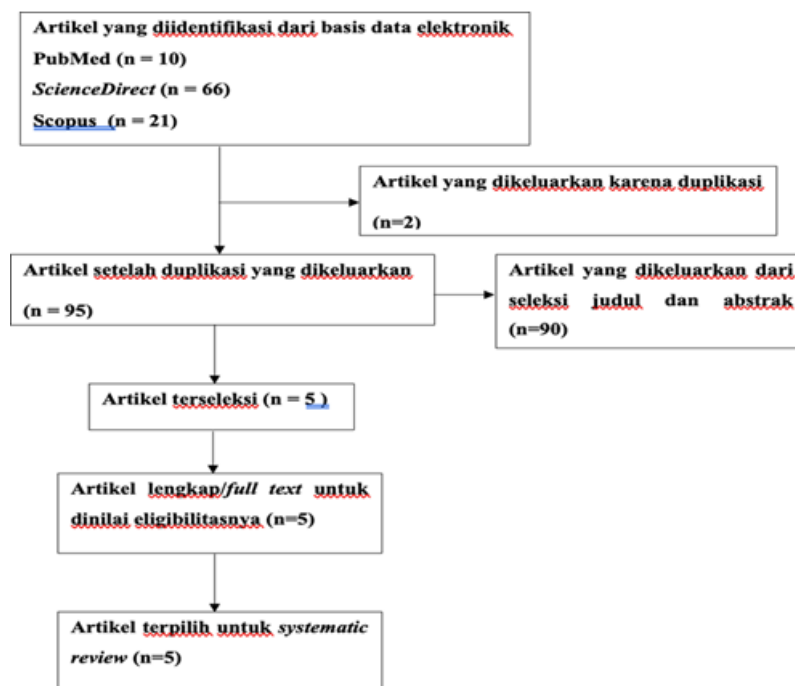
### Pemilihan Penelitian

Jumlah keseluruhan artikel yang didapatkan pada proses pencarian artikel adalah 98 artikel yang kemudian melakukan pemeriksaan menggunakan *Mendeley Reference Manager* untuk ditemukannya duplikasi. Pada proses pencarian duplikasi artikel pada *Mendeley Reference Manager* didapatkan 2 artikel dikeluarkan, sehingga artikel yang dilakukan setelah proses screening berjumlah 95 artikel.

untuk dievaluasi kemudian membuat kesimpulan dari keseluruhan artikel dalam telaah sistematis ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses akhir yang telah dilakukan didapatkan dengan total 5 artikel penelitian yang akan dilakukan dengan penilaian kualitas studi menggunakan skala jasad atau *Oxford Quality Scoring System*. Telaah kualitas studi akan dilakukan 2 pengkaji (reviewer) menggunakan metode independen untuk menghindari bias dari penilaian dan apabila terjadi perbedaan dalam menentukan nilai jasad dari kedua pengkaji tersebut akan didiskusikan bersama untuk mendapatkan hasil akhir.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pemilihan Artikel

### Risiko Bias Penelitian

Penilaian risiko bias penelitian yang dilakukan menggunakan skala jasad untuk 5 artikel penelitian yang telah ditelaah dengan menunjukkan secara keseluruhan bahwa penelitian tersebut berkualitas baik (nilai skala jasad  $\geq 3$ ).

Penilaian yang menggunakan skala jasad ini dilakukan oleh 2 orang secara independen supaya menghindari bias penelitian (Berger & Alperson, 2009). Dari 5 penelitian yang telah dilakukan keseluruhannya mendapat nilai skor jasad tertinggi 7 yang

mengidentifikasi bahwa penelitian tersebut bernilai sangat baik.

Hasil penelitian dengan menggunakan skala jasad untuk 6 artikel yang telah ditelaah meliputi 7 aspek yaitu, random sequence generation (pembuatan urutan nomor secara acak), allocation concealment (menyembunyikan urutan alokasi sampel penelitian), *blinding of participants and*

*personel* (penyamaran sampel penelitian dan peneliti), *blinding of outcome assesment* (penyamaran penilaian hasil penelitian), *incomplete outcome data* (data loss to follow up), *selective outcome reporting* (pelaporan hasil penelitian selektif), dan *other bias* (sumber bias yang lain) yang ditunjukkan hasil risiko bias rendah pada tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Risiko Bias dengan Skala Jadad

| No. | Studi                       | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | Overall |
|-----|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| 1.  | Wen Y <i>et al.</i> , 2016  | +  | +  | +  | +  |    |    | +  | 5       |
| 2.  | Wu D <i>et al.</i> , 2023   | +  | +  | +  |    |    |    | +  | 4       |
| 3.  | Deng S <i>et al.</i> , 2015 | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | 7       |
| 4.  | Ye H <i>et al.</i> , 2023   | +  | +  | +  |    |    |    |    | 3       |
| 5.  | Lin S <i>et al.</i> , 2024  | +  | +  | +  |    |    |    |    | 3       |

D6 =

*Selective outcome reporting*

D7 = *Double blinding but it's not true*

Keterangan :

D1 = *Random sequence generation*

D2 = *Alloction concealment*

D3 = *Blinding of participant dan personel*

D4 = *Blinding of outcome assesment*

D5 = *Incomplete outcome data*

#### Hasil Penelitian Setiap Studi

Temuan dari setiap studi yang diulas dalam tinjauan sistematis ini disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penelitian Setiap Studi

| No | Studi                      | Perlakuan/intervensi   | Kelompok kontrol                                 | Hasil Penelitian pada kelompok perlakuan (sebelum dan sesudah diberi intervensi)  | Hasil penelitian pada kelompok kontrol (sebelum dan sesudah diberi intervensi)                     |
|----|----------------------------|--|--|---|--|
| 1. | Wen Y <i>et al.</i> , 2016 | Pada penelitian ini berjumlah 136 orang yang dibagi menjadi 4 kelompok secara acak dan satu diantaranya diberikan akupunktur dengan teknik verum selama 3-4 minggu | Arah tusukan jarum dan frekuensi pemutaran jarum | Terdapat hasil yang signifikan pada kadar albumin di kelompok 4 sebelum diberikan pengobatan menggunakan akupunktur dengan nilai ( $p < 0,05$ ), pada fungsi hati dan ginjal tingkat aspartat transaminase secara statistik lebih signifikan setelah diberikan pengobatan | Tidak ada nilai signifikansi pada perbandingan dalam kelompok lainnya dengan nilai ( $p > 0,05$ ). |

---

|    |                             |  |   |  |   |
|----|-----------------------------|--|---|--|---|
|    |                             |  | akupunktur dengan nilai ( $p < 0,05$ ), dan tingkat alanin aminotransferase pada kelompok 1 setelah diberikan pengobatan akupunktur mengalami signifikansi dengan nilai ( $p < 0,05$ ). |  |   |
| 2. | Wu D <i>et al.</i> , 2023   | Pada penelitian ini berjumlah 86 orang yang dibagi menjadi dua kelompok secara acak dengan pemberian tablet betahistine mesylate 6 mg yang dikonsumsi sebanyak tiga kali sehari selama 12 minggu dan menggunakan <i>electroacupuncture</i> frekuensi 20 Hz | Betahistine mesylate  | Terdapat hasil yang signifikan pada <i>tinnitus handicap inventory</i> , <i>dizziness handicap inventory</i> , <i>VAS of aural fullness</i> pada kelompok peserta yang telah diberikan perlakuan dengan nilai ( $p < 0,001$ ). | Pada kelompok terkontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan selama 12 minggu menggunakan akupunktur tidak ada hasil yang signifikan dari <i>tinnitus handicap inventory</i> , <i>dizziness handicap inventory</i> , <i>VAS of aural fullness</i> |
| 3. | Deng S <i>et al.</i> , 2015 | Pada penelitian ini berjumlah 144 orang yang dibagi menjadi empat kelompok dan satu diantaranya akan diperlakukan secara acak pada arah penjaruman akupunktur di titik Fengchi (GB 20) dengan parameter waktu manipulasi berkisar satu                     | Variasi parameter manipulasi jarum akupunktur   | Perbandingan pengukuran hasil subjektif dan objektif dari 4 kelompok bernilai signifikan ( $p < 0,05$ ) pada skala gangguan neurologis iskemik, keparahan rasa nyeri, dan frekuensi pusing.                                    | Hasil yang tidak signifikan pada kelompok terkontrol berdasarkan nilai skala gangguan neurologis iskemik, keparahan rasa nyeri, dan frekuensi pusing dari perlakuan akupunktur di titik Fengchi (GB 20).  |

---

---

|                              |   |  |   |   |
|------------------------------|---|--|---|---|
|                              | menit dan mendapatkan 14 sesi akupunktur selama 3-4 minggu.   |  |   |   |
| 4. Ye H <i>et al.</i> , 2023 | Pada penelitian ini berjumlah 90 orang yang dibagi menjadi 3 kelompok antara lain, kelompok kontrol reduksi manual menggunakan metode epley, kelompok kontrol akupunktur, dan kelompok eksperimen dengan titik akupunktur yang dinamis dan statis. Berikut titik akupunktur yang dipilih dibagi menjadi titik akupunktur sehat dan sakit, berikut titik akupunktur sehat, anatara lain: Baihui (GV20), Yintang (GV24), Sanyinjiao (SP6), Zhongzhu (TE3), Houxi (SI3), dan Waiguan (TE5). Titik akupunktur yang menderita vertigo : Fengchi (GB 20) dan area vertigo-auditif. Waktu yang diberikan kepada pasien | Manual akupunktur dan reduksi manual dengan metode epley | Kelompok intervensi akupunktur eksperimen mendapatkan nilai signifikan ( $p < 0,05$ ) terutama pada penurunan nilai skala VAS setelah melakukan perawatan | Signifikan pada penilaiam berdasarkan nilai DHI (dizziness handicap inventory) ( $p < 0,05$ ) |

---

selama 30 menit dalam satu siklus dan pemberian selama satu hari sekali dengan total ada enam sesi di dalam satu siklus.

5. Lin S *et al.*, 2024 Pada penelitian ini berjumlah 100 orang yang dibagi menjadi dua kelompok yang dikategorikan *shallow* dan konvensional akupunktur selama 1 tahun
- Shallow akupunktur
- Pada hasil setelah diberikan perlakuan terdapat hasil signifikan dari penilaian *clinical effectiveness*, *dizzines handicap inventory* (DHI) dengan nilai ( $p < 0,05$ ).
- Dari hasil pada kelompok terkontrol dari penilaian yang berdasarkan *clinical effectiveness* dan *dizzines handicap inventory* (DHI) tidak ada signifikansi dengan nilai ( $p > 0,05$ ) sebelum dan sesudah di terapi.

### Hasil Sintesis Penelitian

Vertigo adalah kondisi medis yang ditandai dengan adanya sensasi berputar walaupun tubuh diam. Vertigo merupakan gejala dari berbagai gangguan yang mempengaruhi sistem keseimbangan (Dommaraju & Perera, 2016).

Akupunktur salah satu metode pengobatan tradisional yang berasal dari Tiongkok, di mana jarum-jarum tipis dimasukkan ke titik-titik tertentu pada tubuh untuk merangsang energi atau aliran "qi" (dibaca: chi) dalam tubuh. Akupunktur digunakan untuk membantu mengatasi berbagai kondisi medis dengan cara merangsang sistem saraf dan otot. Metode ini telah digunakan selama ribuan tahun dan juga diadopsi dalam praktik pengobatan modern (Kelly *et al.*, 2019).

Telaah sistematis dalam penelitian ini menggunakan lima jurnal yang sesuai dengan kriteria yang telah ditulis. Berdasarkan lima jurnal yang telah ditelaah, tiga jurnal membahas pengaruh akupunktur terhadap vertigo, satu jurnal membahas pengaruh akupunktur terhadap penyakit meniere, dan satu jurnal membahas pengaruh akupunktur

terhadap *dizziness*. Dari lima jurnal tersebut terdapat empat jurnal yang bernilai signifikan pengobatan akupunktur terhadap vertigo dan satu jurnal yang tidak signifikan berdasarkan skala usia.

### PEMBAHASAN

#### Pengaruh Akupunktur Terhadap Penurunan Rasa Sakit pada Penderita Vertigo

Dalam telaah sistematis berdasarkan penelitian ini terdapat 5 jurnal penelitian. Dari lima penelitian tersebut terdapat 4 jurnal yang signifikan antara kelompok perlakuan dan terkontrol, serta 1 jurnal yang memberikan hasil tidak signifikan berdasarkan kelompok perlakuan dan kelompok terkontrol.

Empat hasil penelitian yang memberikan hasil signifikan antara kelompok perlakuan dan terkontrol antara lain, Dong Wu *et al.*, (2023), Shi-Zhe *et al.*, (2015), Hai-min *et al.*, (2023), dan Shuqin Lin *et al.*, (2024). Akupunktur yang digunakan dalam 5 penelitian adalah elektroakupunktur 1 buah penelitian dan manual akupunktur 4 buah penelitian. Titik akupunktur yang digunakan adalah Fengchi (GB 20),

Baihui (GV 20), Yintang (GV 24), dan lain-lain.

Berdasarkan hasil penelitian Dong Wu *et al.*, (2023) mendapatkan hasil yang signifikan antara rasa sakit pada penderita vertigo setelah diberikan intervensi selama 12 minggu dengan nilai ( $p < 0,05$ ) dan pada kelompok terkontrol yang diberikan obat betahistine mesylate mendapatkan nilai signifikansi yang lebih rendah.

Berdasarkan hasil penelitian Deng S *et al.*, (2015) mendapatkan hasil yang signifikan dari kelompok perlakuan dari nilai skala gangguan neurologis iskemik, keparahan rasa nyeri, dan frekuensi pusing pada pengukuran subjektif dan objektif dengan nilai ( $p < 0,05$ ) dan untuk kelompok terkontrol hasil tersebut tidak mendapatkan signifikansi.

Berdasarkan hasil penelitian Hai-min *et al.*, (2023) mendapatkan hasil yang signifikan dari kelompok intervensi dan pada kelompok terkontrol yang dinilai berdasarkan nilai *dizziness handicap inventory* dengan nilai ( $p < 0,05$ ).

Berdasarkan hasil penelitian Shuqin *et al.*, (2024) mendapatkan nilai signifikan ( $p < 0,05$ ) yang berdasarkan dari penilaian *clinical effectiveness, dizziness handicap inventory* (DHI) dan untuk kelompok kontrol tidak ada signifikansi.

Oleh karena itu, perawatan akupunktur secara signifikan mampu mengurangi rasa nyeri atau sakit yang dirasakan oleh penderita vertigo setelah dilakukannya perawatan selama beberapa minggu pada titik penjaruman tertentu dengan metode yang ada.

### **Pengaruh Akupunktur terhadap Perbaikan VAS (visual analog scale) pada Penderita Vertigo**

Penelitian Hai-min *et al.*, (2023) menyebutkan bahwa setelah dilakukan perawatan menggunakan akupunktur terdapat signifikansi yang baik bahwa pasien terdapat perbaikan yang baik pada nilai *visual analog scale* (VAS)

dengan nilai total ada kelompok eksperimen 86,67% lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok terkontrol manual dan reduksi.

### **Pengaruh Akupunktur terhadap Sistem Keseimbangan Tubuh pada Penderita Vertigo**

Penelitian Dong Wu *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa teknik elektroakupunktur yang diterapkan selama dua kali sehari dapat meningkatkan kualitas hidup penderita vertigo dengan mengurangi gangguan vestibular secara akut.

### **Pengaruh Akupunktur terhadap Rasa Mual pada Penderita Vertigo**

Penelitian Dong Wu *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa teknik elektroakupunktur yang telah dilakukan selama dua kali sehari dapat mengurangi mual pada penderita vertigo.

### **Mekanisme Akupunktur terhadap Vertigo**

Penelitian Dong Wu *et al.*, (2023) menjelaskan pengobatan atau pencegahan untuk terjadinya keparahan pada penderita vertigo dapat menggunakan elektroakupunktur dengan nilai frekuensi 2 Hz. Dari penelitian tersebut yang diberikan kepada kelompok eksperimen mengalami penurunan gejala yang lebih efektif dibandingkan dengan kelompok terkontrol. Patogenesis pada penderita vertigo yang disertai dengan adanya meniere disease dijelaskan bahwa hidrops endolimfatik meluas ke kanalis semisirkularis yang dapat merusak fungsi vestibular, sehingga dilakukan intervensi terapi dengan elektroakupunktur untuk mengaktifkan saraf vagal agar mengurangi gejala tinitus, mual, dan nilai skala *visual analog scale* (VAS) pada penderita vertigo.

Penelitian Shuqin *et al.*, (2024) menjelaskan penanganan terapi akupunktur menggunakan *Traditional Chinese Medicine* (TCM) untuk vertigo dapat mengaktifkan “qi” (chi) di dalam darah sehingga dapat mengurangi gejala

nyeri kepala dan pusing yang berkepanjangan sehingga penderita tidak merasakan kesakitan secara terus-menerus.

Penelitian Wen *et al.*, (2016) menjelaskan terapi akupunktur untuk vertigo dapat diberikan kepada pasien dengan posisi duduk di titik Fengchi (GB 20) dengan ukuran jarum 0,5-0,8 cun ke arah paropia kontralateral dan diputar 60-120 kali selama 1 menit dengan menunjukkan keamanan pada pasien dengan penderita vertigo yang mendapatkan hasil adanya pengurangan rasa nyeri setelah diberikan penanganan.

Penelitian Shi-Zhe *et al.*, (2015) menjelaskan bahwa manipulasi akupunktur dalam pengobatan vertigo memberikan efek klinis yang berbeda-beda tergantung dari letak atau titik penjaruman jarum akupunktur seperti, adanya penurunan rasa nyeri dan perfusi darah setelah diberikannya penanganan akupunktur terhadap penderita.

## PENUTUP

### Simpulan

Telaah sistematis yang dilakukan berhasil mengidentifikasi dan memetakan 5 artikel penelitian yang diseleksi secara teliti menggunakan PRISMA 2020 dan menyimpulkan bahwa terapi akupunktur dapat menurunkan rasa sakit, nilai *visual analog scale* (VAS), menyeimbangkan sistem keseimbangan tubuh dan rasa mual pada penderita vertigo.

### Saran

Telaah sistematis dapat dilakukan secara nilai kuantitatif dengan meta-analysis sehingga mendapatkan hasil penelitian yang komprehensif serta terapi akupunktur dapat digunakan sebagai pengobatan komplementer untuk penderita vertigo.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sebelas Maret (UNS) dan Program Studi Kedokteran UNS atas dukungan fasilitas yang

diberikan selama melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chiu, C.-W., Lee, T.-C., Hsu, P.-C., Chen, C.-Y., Chang, S.-C., Chiang, J. Y., & Lo, L.-C. (2015). Efficacy and safety of acupuncture for dizziness and vertigo in emergency department: A pilot cohort study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 15, 173. <https://doi.org/10.1186/s12906-015-0704-6>
- Deng, S. Z., Zhao, X. F., Huang, L. H., He, S., Wen, Y., Zhang, C., Tian, G., Wang, T., Wu, F. F., Meng, Z. H., & Shi, X. M. (2015). The quantity-effect relationship and physiological mechanisms of different acupuncture manipulations on posterior circulation ischemia with vertigo: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 16(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s13063-015-0660-y>
- Dommaraju, S., & Perera, E. (2016). An approach to vertigo in general practice. *Australian family physician*, 45(4), 190–194.
- Hou, Z., Xu, S., Li, Q., Cai, L., Wu, W., Yu, H., & Chen, H. (2017). The efficacy of acupuncture for the treatment of cervical vertigo: A systematic review and meta-analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/7597363>
- Kelly, R. B., & Willis, J. (2019). Acupuncture for Pain. *American family physician*, 100(2), 89–96.
- Kim HJ, Park JH, Kim JS (2021). Update on benign paroxysmal positional vertigo. *Journal of Neurology*,

- 268(5), 1995-2000. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-10314-7>
- Lin S, Wang D, Yan J, Wang H et al., (2024). Clinical Efficacy of Ultrasound-Guided Acupuncture in the Treatment of Chronic Subjective Dizziness, *Alternative Therapies*, 30(10), 398-403.
- Linde, K., Allais, G., Brinkhaus, B., Fei, Y., Mehring, M., Shin, B.-C., Vickers, A., & White, A. R. (2016). Acupuncture for the prevention of tension-type headache. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4), CD007587. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007587.pub2>
- Nur Anggraini, D., Wurllete, W. E., & Permana, W. E. (2021). Menganalisis dampak penggunaan betahistine mesilate terhadap pasien gejala vertigo perifer di klinik Al Ma'soem Cibulareng. *Jurnal Sosial Sains*, 1(10), 1315-1325. <https://doi.org/10.36418/sosains.v1i10.241>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palmeri, R., & Kumar, A. (2024, January). Benign paroxysmal positional vertigo. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470308/>
- Peng, F., Mei, R., Liu, C., Liu, X., Xiong, J., Lv, L., & Wang, F. (2022). Health promotion combined with psychological care improves vestibular function in patients with vestibular neuritis. *Contrast Media & Molecular Imaging*, 2022, 3780683. <https://doi.org/10.1155/2022/3780683>
- Phillips, V., & Barker, E. (2021). Systematic reviews: Structure, form and content. *Journal of Perioperative Practice*, 31(9), 349-353. <https://doi.org/10.1177/1750458921994693>
- Pricilia, S., & Kurniawan, S. N. (2021). Central vertigo. *Journal of Pain*, 2, 38-43. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.02.4>
- Putra, I. B. K., & Adrian, F. (2019). Dizziness dan vertigo dengan keterkaitan sistem vertebrobasiler. *Callosum Neurology*, 2(1), 19-27. <https://doi.org/10.29342/cnj.v2i1.56>
- Setiawati, M., & Susianti. (2016). Benign paroxysmal position vertigo. *Majority*, 5(4), 91-95.
- Smith, T., Rider, J., Cen, S., & Borger, J. (2024, January). Vestibular neuronitis. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549866/>
- Stanton, M., & Freeman, A. M. (2024, January). Vertigo. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482356/>
- Sutarto, S. (2017). Teori kognitif dan implikasinya dalam pembelajaran. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.29240/jbk.v1i2.331>
- Swain, S. K. (2020). Pharmacotherapy for vertigo: A current perspective. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, 6(7), 1400. <https://doi.org/10.18203/issn.2454-5929.ijohns20202806>
- Van Hal, M., Dydyk, A. M., & Green, M. S. (2024, January). Acupuncture. *StatPearls*.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532287/>

- Wu, D., Liu, B., Wu, Y., Wang, Y., Sun, J., Yang, J., Duan, J., Liu, G., Cao, K., Zhang, Y., & Rong, P. (2023). Meniere disease treated with transcutaneous auricular vagus nerve stimulation combined with betahistine mesylate: A randomized controlled trial. *Brain Stimulation*, 16(6), 1576–1584. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2023.10.003>
- Wen, Y., Zhang, C., Zhao, X. F., Deng, S. Z., He, S., Huang, L. H., Tian, G., & Meng, Z. H. (2016). Safety of different acupuncture manipulations for posterior circulation ischemia with vertigo. *Neural Regeneration Research*, 11(8), 1267–1273. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.189191>
- Ye H, Chen Z, Zhang P (2023). 'Clinical Observation on Treatment of PC-BPPV by Dynamic and Static Acupuncture Method Combined with Manual Reduction'. *Acupuncture Research*, 48(5), 494-499.

## EVALUASI PROGRAM POS GIZI DI PUSKESMAS DALAM MENDUKUNG PROGRAM PENURUNAN STUNTING DI LOMBOK

Elisa Sulitia Fitri<sup>1</sup>, Erna Soviatun<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Administrasi Kesehatan, Institut Teknologi Sosial dan Kesehatan Muhammadiyah Selong

<sup>2</sup>Prodi Administrasi Publik, Institut Teknologi Sosial dan Kesehatan Muhammadiyah Selong

Email: [elisasulitiafitri@gmail.com](mailto:elisasulitiafitri@gmail.com)

Received: 17 November 2025; Revised: 19 November 2025; Accepted: 23 November 2025

### Abstract

*Stunting remains a significant child health challenge with long-term impacts, necessitating integrated interventions. The Pos Gizi program focuses on nutrition education, monitoring of toddler growth, and providing supplementary food tailored to local needs, involving health workers, posyandu cadres, and the community. The research employed a qualitative case study approach using in-depth interviews, with thematic analysis applied to explore supporting factors, obstacles, and program impacts. Findings indicate that clear communication and coordination among staff and with the community effectively support the program. Health workers and Posyandu cadres actively provide nutrition education, counseling, and monitor the nutritional status of pregnant women and toddlers. Primary challenges identified include limited funding, minimal diversity in supplementary food menus, and low community participation in nutrition education. Nevertheless, commitment and cross-sector collaboration strengthen program implementation. The main recommendations are to enhance resource support, provide regular training, strengthen communication, and implement continuous evaluation to optimize the effectiveness of the stunting reduction program in the Puskesmas working area.*

**Keywords:** *evaluation; pos gizi; reduction; stunting.*

### Abstrak

Program Pos Gizi berfokus pada edukasi gizi, pemantauan pertumbuhan balita, dan pemberian makanan tambahan sesuai kebutuhan lokal dengan melibatkan tenaga kesehatan, kader posyandu, dan masyarakat. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus dengan teknik wawancara mendalam, dan analisis data dilakukan secara tematik untuk menggali faktor pendukung, kendala, serta dampak program. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi yang jelas dan koordinasi antarpetugas serta dengan masyarakat berjalan efektif dalam mendukung program. Tenaga kesehatan dan kader posyandu aktif memberikan edukasi gizi, konseling, serta memantau status gizi ibu hamil dan balita. Kendala utama yang ditemukan adalah keterbatasan dana, variasi menu makanan tambahan yang minim, dan rendahnya partisipasi masyarakat dalam edukasi gizi. Meskipun demikian, komitmen dan kerjasama lintas sektor memperkuat pelaksanaan program. Rekomendasi utama adalah peningkatan dukungan sumber daya, pelatihan berkala, penguatan komunikasi, serta evaluasi berkelanjutan guna mengoptimalkan efektivitas program penurunan stunting di wilayah kerja Puskesmas.

**Kata kunci:** evaluasi, pos gizi; penurunan; stunting.

## PENDAHULUAN

Masalah stunting masih menjadi salah satu tantangan terbesar dalam upaya peningkatan kualitas kesehatan anak di Indonesia, termasuk di wilayah Nusa Tenggara Barat (NTB) (Fitri, Ningsih, & Thiu, 2024). Stunting, atau kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, berdampak jangka panjang terhadap perkembangan fisik, kognitif, serta produktivitas sumber daya manusia di masa depan (Pamungkas, Wd, & Nurbaety, 2021; Yusnia, Astuti, & Zakiah, 2022). Berdasarkan data Riskesdas dan survei nasional, prevalensi stunting di beberapa daerah, termasuk Kabupaten Lombok Timur, masih di atas rata-rata nasional sehingga membutuhkan intervensi cepat dan komprehensif (Dewi, Hidayati, Hidayati, & Mardiah, 2025; Fitri et al., 2024)

Untuk menanggulangi masalah ini, pemerintah melalui Puskesmas telah mengimplementasikan Program Percepatan Penurunan Stunting yaitu "Pos Gizi" sebagai strategi utama untuk meningkatkan status gizi balita dan ibu hamil (Fitri et al., 2024). Program "Pos Gizi" difokuskan pada pemberian edukasi gizi, pengawasan pertumbuhan balita, serta penyediaan makanan tambahan yang berkualitas sesuai kebutuhan lokal (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Pos Gizi dijalankan oleh jaringan tenaga kesehatan, kader posyandu, dan didukung oleh berbagai pihak terkait di tingkat desa yang saling bekerjasama dalam upaya percepatan penurunan angka stunting di Masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Implementasi Pos Gizi menghadapi berbagai tantangan, mulai dari ketersediaan sumber daya manusia yang kompeten, fasilitas, hingga tingkat kesadaran masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang (Indonesian Ministry of Health, 2024). Namun, program ini juga menawarkan potensi besar untuk

meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan berbasis komunitas yang memberdayakan keluarga dan anak-anak di Lombok melalui intervensi holistik.

Penelitian ini bertujuan mengkaji bagaimana implementasi Program Percepatan Penurunan Stunting "Pos Gizi" berjalan di Puskesmas Batuyang, Lombok Timur. Wilayah Batuyang merupakan salah satu Wilayah di Lombok Timur dengan angka stunting yang tinggi. Sehingga perlu mengetahui faktor pendukung dan hambatan, serta mengevaluasi dampak Pos Gizi terhadap status gizi balita. Hasil studi ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pemangku kepentingan dalam merancang dan meningkatkan program serupa di daerah lain dengan permasalahan stunting yang masih tinggi.

Dengan fokus pada penguatan produk layanan kesehatan primer melalui Pos Gizi, penelitian ini mendukung upaya pemerintah dalam mencapai target penurunan prevalensi stunting secara nasional, sekaligus memperkuat kemandirian masyarakat melalui edukasi dan intervensi gizi tepat guna. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan dalam pembangunan sumber daya manusia yang sehat dan produktif di masa depan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan pendekatan studi kasus (Arikunto, 2006) untuk meneliti implementasi program percepatan penurunan stunting "Pos Gizi" di Puskesmas Batuyang Lombok. Teknik pengumpulan data utama berupa wawancara mendalam dengan para pelaksana dan pemangku kepentingan program, guna memperoleh pemahaman yang menyeluruh dan kontekstual mengenai proses pelaksanaan, kendala, dan dampak program (Fadli, 2021). Responden dalam penelitian ini adalah Kepala Puskesmas, Petugas Program

Pos Gizi (1 orang perawat, 1 orang bidan, dan 1 orang agli gizi), dan 3 orang kader Posyandu.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis tematik (Braun & Clarke, 2006), yang memungkinkan identifikasi pola dan tema utama terkait faktor keberhasilan, hambatan, serta rekomendasi perbaikan program. Pendekatan ini dipilih agar hasil penelitian mampu merefleksikan realitas sosial dan praktek lapangan secara mendalam, sekaligus memberikan gambaran holistik (Castleberry & Nolen, 2018) mengenai implementasi "Pos Gizi" dalam konteks layanan kesehatan masyarakat di Lombok.

Analisis data dalam penelitian ini dimulai dari tahap wawancara mendalam dengan narasumber terkait (Nasir, Nurjana, Shah, Sirodj, & Afgani, 2023). Hasil wawancara dicatat dan kemudian ditranskripsikan secara verbatim untuk menjaga keutuhan dan keakuratan informasi. Transkrip yang dihasilkan dibaca berkali-kali oleh peneliti untuk memahami isi secara menyeluruh dan melakukan proses familiarisasi dengan data.

Selanjutnya, peneliti melakukan pengkodean terhadap bagian-bagian penting dari data yang relevan dengan fokus penelitian. Kode-kode tersebut dikelompokkan berdasarkan kemiripan makna dan isi untuk membentuk tema-tema utama. Tema ini kemudian ditelaah kembali agar mewakili data secara keseluruhan dan dapat menjawab pertanyaan penelitian. Proses ini membantu menghasilkan pemahaman mendalam sekaligus menyajikan temuan secara sistematis dan terstruktur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Panilitian ini melibatkan 7 (tujuh) orang responden dengan karakteristik sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik responden

| No | Jabatan          | Tugas                                      |
|----|------------------|--|
| 1  | Kepala Puskesmas | <i>Controlling, monitoring, evaluating</i> |
| 2  | Petugas Gizi     | Koordinator program Pos Gizi               |
| 3  | Perawat          | Anggota Program Pos Gizi                   |
| 4  | Bidan            | Anggota Program Pos Gizi                   |
| 5  | Kader            | Pendataan                                  |
| 6  | Kader            | Pendataan                                  |
| 7  | Kader            | Pendataan                                  |

## Hasil Penelitian

### Komunikasi

Kejelasan dan konsistensi komunikasi menjadi kunci utama dalam implementasi program percepatan penurunan stunting melalui Pos Gizi di Puskesmas Batuyang. Kepala Puskesmas, "koordinasi dilakukan dengan petugas Puskesmas melalui rapat bulanan, dan dengan masyarakat melalui undangan ke Posyandu serta sosialisasi langsung di lingkungan" (Lalu Muhammad Ilmi, 2 September 2025). Hal ini menunjukkan pentingnya komunikasi terstruktur agar tujuan, sasaran, dan pelaksanaan program dapat dipahami dengan baik oleh seluruh pihak terkait.

### Koordinasi Antar Pihak

Koordinasi dengan berbagai pihak difokuskan untuk menyatukan langkah dan menyamakan persepsi agar tidak terjadi tumpang tindih dan kesalahpahaman. Ibu X selaku kader Posyandu menyatakan, "koordinasi dilakukan dengan petugas Puskesmas melalui rapat bulanan, dan dengan masyarakat melalui undangan ke Posyandu serta sosialisasi langsung di lingkungan". Selain itu, komunikasi antar petugas juga didukung oleh grup WhatsApp, mempercepat penyampaian informasi.

### Edukasi Gizi dan Pemberian PMT

Edukasi gizi difokuskan pada pemberian informasi tentang pentingnya konsumsi

makanan bergizi seimbang. Petugas gizi, menjelaskan, “kami sangat mendukung program ini karena sejalan dengan visi Puskesmas dalam meningkatkan status gizi masyarakat. Program ini perlu penguat kerja sama lintas sektor, kader, dan peran aktif orang tua balita”. Namun, kendala berupa keterbatasan anggaran PMT, kurangnya variasi menu, dan rendahnya partisipasi masyarakat masih perlu diatasi.

Kader menambahkan, “PMT diberikan setiap kali kegiatan Posyandu atau Pos Gizi dengan menu sederhana namun bergizi. Respon masyarakat cukup baik, meskipun sebagian orang tua kurang memperhatikan keberlanjutan pola makan anak di rumah”, yang menunjukkan adanya tantangan dalam keberlanjutan konsumsi gizi seimbang di rumah.

### **Peran Petugas Kesehatan**

Perawat menyatakan, “perawat berperan dalam membantu edukasi kesehatan, memberikan penyuluhan tentang pola asuh dan kebersihan, serta ikut memantau kondisi kesehatan balita di Posyandu”. Petugas menegaskan, “Kami memberikan konseling gizi, memantau status gizi ibu hamil dan balita, serta mendampingi kader dalam melakukan kegiatan Pos Gizi”. Sikap positif dan komitmen pelaksana program menunjukkan dukungan penuh pada keberhasilan program ini.

### **Kendala dan Tantangan**

Kendala utama yang dihadapi seperti disampaikan kepala Puskesmas yaitu keterbatasan dana untuk penyediaan PMT dan kurangnya variasi menu, yang mempersempit efektivitas intervensi. Disiplin masyarakat dalam mengikuti edukasi gizi dan kehadiran orang tua saat kegiatan juga masih rendah, yang menjadi tantangan tersendiri dalam pelaksanaan program gizi.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian menegaskan pentingnya komunikasi yang jelas dan konsisten dalam pelaksanaan program percepatan penurunan stunting melalui Pos Gizi di Puskesmas Batuyang. Komunikasi yang terstruktur membantu seluruh pihak pelaksana memahami tujuan, sasaran, indikator keberhasilan, serta petunjuk teknis sehingga intervensi dapat berjalan efektif. Pernyataan Kepala Puskesmas menegaskan hal ini dengan menjelaskan bagaimana koordinasi dilaksanakan secara rutin melalui rapat dan sosialisasi. Hal ini selaras dengan literatur yang menekankan komunikasi sebagai pilar utama keberhasilan implementasi program kesehatan masyarakat (Hamdi et al., 2023).

Aspek koordinasi antar berbagai pihak menjadi tema kedua yang menjadi penunjang pelaksanaan program. Koordinasi yang efektif, disampaikan oleh kader dan petugas melalui rapat bulanan serta komunikasi digital, memungkinkan penyelarasan peran dan tugas sehingga menghindari tumpang tindih dan miskomunikasi (Sumiaty, Nurbaya, & Kadar Ramadhan, 2023). Penggunaan grup WhatsApp sebagai sarana komunikasi mempercepat penyebaran informasi dan keputusan yang responsif. Ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi komunikasi sederhana dapat mendukung kerja lintas sektor dan komunitas secara nyata (Supriyanto & Jannah, 2022).

Edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan (PMT) menjadi inti dari intervensi penurunan stunting. Pernyataan petugas gizi menunjukkan pentingnya sinergi lintas sektor dan keterlibatan aktif orang tua balita dalam mendukung keberhasilan program (Fitri et al., 2024). Namun, masih ada kendala seperti keterbatasan dana dan rendahnya partisipasi masyarakat dalam edukasi yang menjadi hambatan untuk hasil optimal. Hal ini sejalan dengan hasil

penelitian di daerah lain yang menyoroti pentingnya pendampingan intensif dan penguatan kapasitas masyarakat (Wulandari & Kusumastuti, 2020).

Peran tenaga kesehatan seperti perawat dan bidan sangat vital dalam menyampaikan edukasi, melakukan pemantauan gizi, dan mendampingi kader posyandu di lapangan (Damayanti, Aprianti, Fatonah, & Sulistiawati, 2022). Dukungan mereka tidak hanya meningkatkan akurasi pemantauan tumbuh kembang balita, tetapi juga menjadi penggerak motivasi komunitas dalam menjaga pola hidup sehat (Nugraheni & Malik, 2023). Sikap positif para pelaksana dengan tingkat komitmen tinggi, seperti yang diungkapkan oleh bidan, merupakan modal dasar yang memperkuat pelaksanaan program secara berkelanjutan (Wulandari & Kusumastuti, 2020).

Kendala utama yang ditemukan mencakup keterbatasan anggaran untuk penyediaan PMT dan variasi menu yang kurang, serta kurangnya disiplin masyarakat dalam mengikuti edukasi gizi dan menghadiri kegiatan (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa masalah dana dan tingkat kesadaran masyarakat masih perlu menjadi fokus perbaikan agar program dapat mencapai hasil yang maksimal. Penelitian ini mengingatkan pentingnya alokasi sumber daya yang tepat dan strategi komunikasi yang lebih efektif untuk menjangkau masyarakat (Riyadh, Batara, & Nurlinda, 2023).

Dukungan infrastruktur, berupa sarana pengukuran gizi seperti timbangan digital, microtoise, dan Kartu Menuju Sehat (KMS), sudah cukup memadai meskipun belum merata di semua posyandu. Ketersediaan fasilitas ini membantu kelancaran monitoring gizi balita secara berkala, namun distribusi alat yang merata dan peningkatan kapasitas penggunaannya tetap menjadi kebutuhan

prioritas. Ini sejalan dengan rekomendasi Kementerian Kesehatan untuk memperkuat sistem pemantauan gizi di tingkat bawah (Kementrian Kesehatan RI, 2022).

Interaksi antara petugas kesehatan, kader posyandu, dan masyarakat menunjukkan pola kerja sinergis yang mendukung pelaksanaan program, meskipun partisipasi masyarakat masih dapat ditingkatkan terutama dalam keberlanjutan pola makan bergizi di rumah (Susilawati & Ginting, 2023; Wulandari & Kusumastuti, 2020). Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya yang harus diperhatikan dalam perancangan strategi intervensi selanjutnya (Damayanti et al., 2022; Susilawati & Ginting, 2023).

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tematik mengenai implementasi program percepatan penurunan stunting melalui Pos Gizi di Puskesmas Batuyang, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan pelaksanaan program ini sangat dipengaruhi oleh komunikasi yang jelas dan konsisten, koordinasi efektif antar petugas dan dengan masyarakat, serta peran aktif tenaga kesehatan dan kader posyandu dalam edukasi gizi dan pemantauan status gizi balita. Meski dukungan sumber daya seperti sarana dan prasarana sudah cukup memadai, kendala seperti keterbatasan dana, variasi menu makanan tambahan yang terbatas, serta rendahnya partisipasi masyarakat menjadi tantangan utama yang harus diatasi untuk mencapai hasil optimal. Komitmen tinggi dari pelaksana program memperkuat efektivitas intervensi sehingga program Pos Gizi mampu memberikan kontribusi nyata dalam menurunkan angka stunting di wilayah kerja

## Saran

Perlu adanya penguatan infrastruktur dan sumber daya, termasuk penyediaan alat ukur yang merata dan dana yang memadai untuk variasi PMT, serta intensifikasi pelatihan dan pembinaan bagi tenaga kesehatan dan kader posyandu agar dapat menjalankan tugas secara maksimal. Mengoptimalkan koordinasi lintas sektor serta melibatkan peran aktif orang tua balita juga penting untuk keberhasilan jangka panjang program penurunan stunting ini. Evaluasi berkala hendaknya dilakukan untuk mengidentifikasi kendala dan peluang perbaikan sehingga program dapat dilaksanakan secara semakin efektif dan berkelanjutan.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti ingin menyampaikan terima kasih atas partisipasi semua pihak yang telah membantu dan terlibat dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). Metode penelitian kualitatif. *Jakarta: bumi aksara*, 168.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. doi:<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Castleberry, A., & Nolen, A. (2018). Thematic analysis of qualitative research data: Is it as easy as it sounds? *Currents in pharmacy teaching and learning*, 10(6), 807-815. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.03.019>
- Damayanti, D. F., Aprianti, E., Fatonah, O., & Sulistiawati, R. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peran Kader Posyandu dalam Upaya Pencegahan Stunting di

Wilayah Puskesmas Sungai Melayu Kabupaten Ketapang. *Jurnal Kebidanan Khatulistiwa*, 8(1), 8-12. doi:<https://doi.org/10.30602/jkk.v8i1.894>

Dewi, P. C., Hidayati, D. S., Hidayati, S., & Mardiah, A. (2025). Peran Pengetahuan Gizi Ibu, Riwayat Asi Eksklusif, dan Tinggi Badan Ibu Terhadap kejadian Stunting pada Balita di Puskesmas Penimbung, Lombok Barat *Indonesian Journal of Health Research Innovation*, 2(3), 198-208. doi:<https://doi.org/10.64094/sdxrp236>

Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54. doi:<https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>

Fitri, E. S., Ningsih, M. U., & Thiu, M. R. (2024). Program Inovasi Petugas Kesehatan Puskesmas Sembalun Dalam Penanganan Stunting. *Journal of Excellent Nursing Students (JENIUS)*, 2(1), 1-8. Retrieved from <https://www.jenius.poltekkes-mataram.id/index.php/home/article/view/41>

Hamdi, S., Elmiana, D. S., Maulana, I., Haromain, N., Rahmawadi, I., & Malik, F. A. (2023). Strategi Pemerintah Desa dalam Penanganan Stunting Berbasis Modal Sosial di Desa Bilebante, Lombok Tengah. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 18(2), 209-234. doi:<https://doi.org/10.47441/jkp.v18i2.346>

Indonesian Ministry of Health. (2024). Agar Ibu dan Bayi Selamat. Retrieved from <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/20240125/3944849/agar-ibu-dan-bayi-selamat/>

- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Inovasi Pos Gizi di Kabupaten Gorontalo Atasi Stunting Layak Diapresiasi. Retrieved from <https://kemkes.go.id/id/%20inovasi-pos-gizi-di-kabupaten-gorontalo-atasi-stunting-layak-diapresiasi>
- Kementrian Kesehatan RI. (2022). Tiga Upaya Kemenkes Turunkan Stunting di Indonesia. Retrieved from <https://www.kemkes.go.id/eng/rilis-kesehatan/tiga-upaya-kemenkes-turunkan-stunting-di-indonesia>
- Nasir, A., Nurjana, N., Shah, K., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Pendekatan Fenomenologi Dalam Penelitian Kualitatif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 4445-4451. Retrieved from <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5224>
- Nugraheni, N., & Malik, A. (2023). Peran Kader Posyandu dalam Mencegah Kasus Stunting di Kelurahan Ngijo. *Lifelong Education Journal*, 3(1), 83-92. doi:<https://doi.org/10.59935/lej.v3i1.198>
- Pamungkas, C., Wd, S., & Nurbaety, B. (2021). Hamil usia muda dan stunting pada balita usia 12-59 bulan di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Kebidanan*, 10, 141. doi:10.26714/jk.10.2.2021.141-148
- Riyadh, N. A., Batara, A. S., & Nurlinda, A. (2023). Efektivitas Kebijakan dalam Pelaksanaan Program Penanggulangan Stunting di Kabupaten Enrekang. *Journal of Muslim Community Health*, 4(1), 1-17. doi:<https://doi.org/10.52103/jmch.v4i1.1188>
- Sumiaty, S., Nurbaya, S. G. M., & Kadar Ramadhan, S. (2023). *Konvergensi program stunting (peran pemerintah daerah, organisasi profesi IBI dan perguruan tinggi):* Edugizi Pratama Indonesia.
- Supriyanto, A., & Jannah, L. M. (2022). Analisis Integrasi Kebijakan Upaya Konvergensi Program Percepatan Penurunan Stunting Kabupaten Lebak. *Sosio Konsepsia: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial*, 11(2). doi:<https://doi.org/10.33007/ska.v11i2.3080>
- Susilawati, S., & Ginting, S. O. B. (2023). Faktor-Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Stunting Pada Balita Usia 23-59 Bulan. *Indonesian Journal of Public Health*, 1(1), 70-78. Retrieved from <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH/article/view/189>
- Wulandari, H. W., & Kusumastuti, I. (2020). Pengaruh peran bidan, peran kader, dukungan keluarga dan motivasi ibu terhadap perilaku ibu dalam pencegahan stunting pada balitanya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(02), 73-80.
- Yusnia, N., Astuti, W., & Zakiah, L. (2022). Hubungan pengetahuan ibu menikah dini mengenai gizi balita terhadap resiko kejadian stunting. *Journal of Nursing Practice and Education*, 2(02), 80-89. doi:<https://doi.org/10.34305/jnpe.v2i2.414>

## HUBUNGAN JENIS KELAMIN, KESIAPAN UJIAN DAN TIPE KEPRIBADIAN DENGAN TINGKAT KECEMASAN MENGHADAPI UJIAN OSCE PADA MAHASISWA KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM AL - AZHAR MATARAM

Lisma Tania Putri<sup>1</sup>, Yolly Dahlia<sup>2</sup>, Ronanarasafa<sup>3</sup>, Lusiana Wahyu Ratna Wijayanti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Prodi S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar, Mataram

email: [lismataniaputri3@gmail.com](mailto:lismataniaputri3@gmail.com)

Received: 18 November 2025; Revised: 20 November 2025; Accepted: 24 November 2025

### Abstract

*Anxiety during the Objective Structured Clinical Examination (OSCE) is a common issue among medical students and may affect both academic performance and clinical readiness. Several factors including gender, exam readiness, and personality type are known to influence anxiety levels, although previous findings remain inconsistent. This study aimed to examine the relationship between gender, exam readiness, and personality type with anxiety levels among medical students at the Faculty of Medicine, Islamic University of Al-Azhar Mataram. This research employed a cross-sectional design involving 88 students selected using a simple random sampling technique. Anxiety level, gender, exam readiness, and personality type were measured using structured questionnaires. Bivariate analysis was performed using the Spearman Rank correlation test. The results demonstrated that all variables were significantly associated with anxiety levels ( $p < 0.05$ ). Gender showed a significant relationship with anxiety ( $p = 0.004$ ;  $r_s = 0.307$ ; weak correlation), indicating that female students tended to experience higher anxiety. Exam readiness exhibited a significant negative correlation with anxiety ( $p = 0.000$ ;  $r_s = -0.518$ ; moderate correlation), suggesting that higher exam readiness was associated with lower anxiety levels. Personality type was also significantly related to anxiety ( $p = 0.000$ ;  $r_s = 0.407$ ; moderate correlation), with introverted students being more likely to experience anxiety than those with extroverted personalities. In conclusion, gender, exam readiness, and personality type are significantly associated with anxiety levels during the OSCE. These findings highlight the need for targeted interventions focusing on exam preparation and psychological support that consider individual student characteristics.*

**Keywords:** *gender; test readiness; personality type; anxiety level.*

### Abstrak

Kecemasan saat menghadapi Objective Structured Clinical Examination (OSCE) merupakan masalah umum pada mahasiswa kedokteran dan dapat memengaruhi performa akademik serta kesiapan klinis. Berbagai faktor seperti jenis kelamin, kesiapan ujian, dan tipe kepribadian diketahui berperan dalam munculnya kecemasan, namun temuan penelitian sebelumnya masih bervariasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara jenis kelamin, kesiapan ujian, dan tipe kepribadian dengan tingkat kecemasan mahasiswa kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram dalam menghadapi OSCE. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan jumlah sampel 88 mahasiswa yang dipilih melalui simple random sampling. Tingkat kecemasan, jenis kelamin, kesiapan ujian, dan tipe kepribadian diukur menggunakan kuesioner terstruktur. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki hubungan bermakna dengan tingkat kecemasan ( $p < 0,05$ ). Jenis kelamin berhubungan signifikan dengan kecemasan ( $p = 0,004$ ;  $r_s = 0,307$ ; korelasi lemah), dengan kecenderungan mahasiswa perempuan mengalami kecemasan lebih tinggi. Kesiapan ujian menunjukkan hubungan negatif yang

bermakna ( $p = 0,000$ ;  $r_s = -0,518$ ; korelasi sedang), menandakan bahwa semakin tinggi kesiapan ujian, semakin rendah tingkat kecemasan. Tipe kepribadian juga berhubungan signifikan dengan kecemasan ( $p = 0,000$ ;  $r_s = 0,407$ ; korelasi sedang), di mana mahasiswa dengan tipe kepribadian introvert lebih berisiko mengalami kecemasan dibandingkan ekstrovert. Dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin, kesiapan ujian, dan tipe kepribadian berhubungan signifikan dengan tingkat kecemasan menghadapi OSCE. Temuan ini menegaskan perlunya intervensi berbasis kesiapan belajar dan pendampingan psikologis yang mempertimbangkan perbedaan karakteristik mahasiswa

**Kata Kunci:** jenis kelamin; kesiapan ujian; tipe kepribadian; tingkat kecemasan.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di Kanada, Arab Saudi, dan Sri Lanka mengenai tingkat kecemasan preoperatif menunjukkan bahwa prevalensi kecemasan preoperatif secara keseluruhan masing-masing adalah 89%, 55%, dan 76,7%. Sebuah penelitian yang dilakukan di Austria melaporkan bahwa kecemasan preoperatif secara keseluruhan adalah 45,3% di antara pasien bedah yang dirawat (Prasetyo, 2020). Riset Kesehatan Dasar (2018), menunjukkan lebih dari 19 juta penduduk berusia lebih dari 15 tahun mengalami gangguan mental emosional seperti gangguan kecemasan.

Gangguan kecemasan di Indonesia, di kota Jakarta, menunjukkan prevalensi yang jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata umum. Prevalensi (angka kesakitan) gangguan ansietas berkisar pada angka 6-7% dari populasi umum. Kelompok perempuan lebih banyak mengalami gangguan kecemasan jika dibandingkan dengan prevalensi kelompok laki-laki. Insiden yang dilaporkan pre operasi, kecemasan pada orang dewasa berkisar antara 11% sampai 80% (Pane, 2019)

Menurut Junaidi (2016), kecemasan merupakan emosi yang tidak menyenangkan ditandai dengan gejala kekhawatiran dan perasaan takut yang intens secara terus menerus sehubungan

dengan situasi sehari-hari. Kecemasan merupakan perasaan bersalah seseorang ketika melakukan tindakan yang salah serta timbul karena ada ancaman langsung pada beberapa nilai-nilai yang penting dalam kepribadian individu (Andini et al., 2012).

Faktor-faktor yang menyebabkan kecemasan adalah kepribadian, kekhawatiran, emosionalitas, gangguan dan hambatan dalam menyelesaikan tugas (Loren et al., 2016) (Hidayatin, 2018). Tingkat stres bervariasi yang terjadi pada mahasiswa tergantung pada gejala kecemasan yang timbul, terutama selama periode ujian. Sebuah penelitian melaporkan bahwa ada sekitar 10–35% mahasiswa universitas yang mengalami “tingkat kecemasan ketika ujian yang mengganggu secara fungsional”. Mahasiswa dengan kecemasan ketika ujian lebih mungkin untuk terhambat dan di drop-out dari universitas (Rayhan & Kishore, 2020).

Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap kecemasan adalah kepribadian. Tipe kepribadian introvert berisiko lebih besar mengalami kecemasan dibandingkan dengan mahasiswa dengan tipe kepribadian ekstrovert (Pamungkas, 2020). Penelitian lain dari Solehati & Kosasih (2015) menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tipe kepribadian dan motivasi belajar dengan kecemasan dalam menghadapi ujian.

Kepribadian adalah sebuah pola khas individu dalam berpikir, merasakan dan berperilaku yang relatif stabil dan dapat diperkirakan. Perkembangan psikologis individual dibentuk oleh faktor nature (bawaan) dan nurture (yang didapat dari asuhan / belajar) (Lawrence et al., 2004).

Terdapat 3 tipe kepribadian yaitu ekstrovert, ambivert dan introvert. Kepribadian ekstrovert merupakan sikap kesadaran yang mengarah ke luar dirinya, yaitu kepada alam sekitar dan manusia lain. Kepribadian ambivert adalah seseorang yang menunjukkan kualitas introvert dan ekstrovert dan dapat berubah menjadi baik tergantung pada suasana hati mereka, konteks dan sasaran. Kepribadian introvert adalah kepribadian yang mengalir didalam dirinya, dunia yang paling disenangi yaitu dunia didalam dirinya sendiri, lebih menyukai berpikir dari/pada berbuat (Fordham, 1988).

Hasil penelitian Hidayatin (2018), dapat dilihat bahwa mahasiswa yang bertipe kepribadian introvert cenderung mengalami kecemasan yang melebihi kecemasan mahasiswa dengan tipe kepribadian ekstrovert pada situasi-situasi tertentu. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Loren et al., (2016) yang mengatakan bahwa orang dengan kepribadian ekstrovert akan cenderung menjadi pribadi yang menyenangkan dan bergairah, sebaliknya orang dengan kepribadian introvert akan cenderung menjadi pribadi pencemas dan kaku.

Mahasiswa kedokteran cenderung menderita kelelahan mental, yang meliputi kecemasan. Mahasiswa kedokteran memiliki jadwal yang padat, kegiatan perkuliahan, tutorial, praktek laboratorium dan belajar mandiri di luar jam tersebut, sehingga tekanan fisik dan mental relatif lebih tinggi dibandingkan dengan jurusan lain. Selain pembelajaran, mahasiswa kedokteran

juga harus menyelesaikan Objective Structured Clinical Examination (OSCE) sebagai alat untuk menilai keterampilan klinis mahasiswa kedokteran. Banyak pemikiran tentang teori materi pembelajaran, keterampilan klinis, suasana ujian, kurangnya persiapan, mekanisme ujian, dan interval waktu yang sama untuk setiap stase menjadikan OSCE dengan tingkat kecemasan yang paling tinggi (D. P. Sari et al., 2021).

Ujian merupakan salah satu penyebab kecemasan yang sering dialami oleh peserta didik, dalam hal ini adalah mahasiswa kedokteran. Tubuh merespon stressor tersebut dalam bentuk perasaan cemas (Elindra et al., 2019). Menurut Furlong (2005) menyatakan bahwa 90% mahasiswa merasa OSCE adalah situasi yang penuh tekanan (stressful), walaupun mahasiswa sudah mempersiapkan dengan baik, kecemasan yang timbul ketika menghadapi ujian akan mempengaruhi performa ujian mahasiswa.

Kesiapan mahasiswa dalam mengikuti ujian OSCE merupakan faktor yang tidak kalah penting yang harus di persiapkan, dari hasil wawancara kepada mahasiswa di temukan bahwa meskipun sudah berusaha belajar dengan baik tentunya perasaan cemas pastinya di rasakan pada saat mengikuti ujian tersebut. Bahkan ada mahasiswa yang sebelumnya sudah memahami tatalaksananya tetapi saking gugupnya sampai semua yang di pelajari seakan hilang dari ingatan. Hasil penelitian yang terkait mengemukakan bahwa walaupun siswa telah mempersiapkan diri dengan sebaik-baiknya dalam ujian OSCE tapi rasa cemas yang di rasakan siswa tetap ada peningkatan (Mahsa, 2017) .

Berbagai penelitian menunjukkan prevalensi kecemasan pada mahasiswa program studi kedokteran relatif lebih tinggi dibanding mahasiswa program studi yang lain (Vitasari et al., 2010).

Pernyataan tersebut membuat penulis tertarik untuk menunjukkan perlunya dilakukan penelitian mengenai hubungan tipe kepribadian dan tingkat kecemasan ketika menghadapi ujian OSCE pada mahasiswa kedokteran yang mengikuti OSCE.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan di di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al- Azhar, Kelurahan Turida, Kecamatan Sandubaya, Kota Mataram. Waktu penelitian dan Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin, kesiapan ujian, dan tipe kepribadian dengan tingkat kecemasan menghadapi OSCE. Hasil analisis

pengumpulan data dilakukan pada bulan Agustus 2023. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa/mahasiswi program studi pendidikan kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram angkatan 2022 yang berjumlah 100 orang. Penentuan sampel dari penelitian ini menggunakan rumus slovin, dengan jumlah sampel sebanyak 88 sampel. Sedangkan untuk teknik pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Proses analisis data menggunakan analisis bivariat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

disajikan pada Tabel 1 yang menunjukkan distribusi tingkat kecemasan berdasarkan masing-masing variabel serta nilai signifikansi dan kekuatan korelasinya.

**Tabel 1. Analisis hubungan antara jenis kelamin, kesiapan ujian dan tipe kepribadian dengan tingkat kecemasan**

| Variabel                | Tingkat Kecemasan |     |              |      |              |      |             |      |                    |     | Total | P-<br>Valu<br>e | r <sub>s</sub> |        |
|-------------------------|-------------------|-----|--------------|------|--------------|------|-------------|------|--------------------|-----|-------|-----------------|----------------|--------|
|                         | Tidak Cemas       |     | Cemas Ringan |      | Cemas Sedang |      | Cemas Berat |      | Cemas Sangat Berat |     |       |                 |                |        |
|                         | n                 | %   | n            | %    | n            | %    | n           | %    | n                  | %   |       |                 |                | N      |
| <b>Jenis Kelamin</b>    |                   |     |              |      |              |      |             |      |                    |     |       |                 |                |        |
| Laki-Laki               | 6                 | 6.8 | 18           | 20.5 | 6            | 6.8  | 9           | 10.2 | 3                  | 3.4 | 42    | 47.7            | 0.004          | 0.307  |
| Perempuan               | 0                 | 0   | 7            | 8    | 23           | 26.1 | 13          | 14.8 | 3                  | 6.5 | 46    | 52.3            |                |        |
| <b>Kesiapan Ujian</b>   |                   |     |              |      |              |      |             |      |                    |     |       |                 |                |        |
| Tidak Siap              | 0                 | 0   | 0            | 0    | 1            | 1.1  | 15          | 17   | 4                  | 4.5 | 20    | 22.7            | 0.000          | -0.518 |
| Cukup Siap              | 3                 | 3.4 | 10           | 11.4 | 19           | 21.6 | 2           | 2.3  | 1                  | 1.1 | 35    | 39.8            |                |        |
| Siap                    | 3                 | 3.4 | 15           | 17   | 9            | 10.2 | 5           | 5.7  | 1                  | 1.1 | 33    | 37.5            |                |        |
| <b>Tipe Kepribadian</b> |                   |     |              |      |              |      |             |      |                    |     |       |                 |                |        |
| Ekstrovert              | 5                 | 5.7 | 17           | 19.3 | 10           | 11.4 | 7           | 8    | 0                  | 0   | 39    | 44.3            | 0.000          | 0.407  |
| Introvert               | 1                 | 1.1 | 8            | 9.1  | 19           | 21.6 | 15          | 17   | 6                  | 6.8 | 49    | 55.7            |                |        |

### Hubungan Jenis Kelamin dengan Tingkat Kecemasan

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan

yang signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat kecemasan menghadapi ujian OSCE pada mahasiswa kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram. Hasil analisis bivariat menggunakan *Rank*

*Spearman* menunjukkan *P-value* 0,004 (*P-value* < 0,05) yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ainunnisa (2020) dalam penelitiannya mendapatkan hasil yang sama mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat kecemasan dengan kekuatan hubungan dalam katagori lemah (nilai *p-value* 0,007 dan nilai koefisien korelasi 0,322). Penelitian yang dilakukan oleh Zuhaebah & Milkhatun (2022) dan Saputri *et al.*, (2019) juga dalam penelitiannya menyimpulkan hal yang sama bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat kecemasan.

Hal tersebut dapat terjadi karena salah satu faktor yang mempengaruhi kecemasan adalah jenis kelamin dan jika dilihat dari jenis kelamin, perempuan mengalami tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (Assyifa *et al.*, 2023). Perempuan cenderung lebih cemas akan ketidakmampuannya dibanding dengan laki-laki, dan diketahui bahwa laki-laki lebih aktif eksploratif, sedangkan perempuan lebih sensitive (Prima, 2019). Dan pada umumnya seorang laki-laki dewasa mempunyai mental yang kuat terhadap sesuatu hal yang dianggap mengancam bagi dirinya dibandingkan perempuan (Saputri *et al.*, 2019).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hakim *et al.*, (2022) menunjukkan hasil bahwa perempuan ternyata memiliki kecemasan lebih tinggi daripada laki-laki, terbukti bahwa perempuan lebih mudah mengalami kecemasan di bandingkan laki-laki sebanyak dua kali lipat selama hidupnya.

Perempuan lebih peka terhadap emosinya dan peka terhadap kecemasan.

Perbedaan ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor emosional, tetapi juga oleh faktor kognitif. Perempuan cenderung melihat kehidupan dan peristiwa yang dialaminya secara detail, sedangkan pria cenderung berpikir secara logis atau tidak emosional (Hakim *et al.*, 2022).

Hasil penelitian berbeda dilaporkan oleh Demur (2018) yang melibatkan 63 responden, mendapatkan hasil analisis uji korelasi yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat kecemasan (*p value* = 0,086).

Perbedaan hasil penelitian ini, dapat disebabkan oleh adanya perbedaan di faktor-faktor penyebab kecemasan. Selain itu, penggunaan kuisioner yang berbeda serta jumlah sampel yang berbeda memungkinkan ada perbedaan dalam hasil penelitian yang dilakukan (Assyifa *et al.*, 2023).

### **Hubungan Kesiapan Ujian dengan Tingkat Kecemasan**

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kesiapan ujian dengan tingkat kecemasan menghadapi ujian OSCE pada mahasiswa kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram. Hasil analisis bivariat menggunakan *Rank Spearman* menunjukkan *P-value* 0,000 (*P-value* < 0,05) yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Judha & Lorica (2022) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara kesiapan diri dengan tingkat kecemasan dalam menghadapi ujian kompetensi Nasional pada Mahasiswa Program Studi Ners Keperawatan Angkatan 2014 di Universitas Respati Yogyakarta dengan hasil koefisien korelasi diperoleh nilai - 0,246 yang menunjukkan bahwa keeratan

hubungan antara variabel kesiapan diri dengan tingkat kecemasan termasuk dalam katagori lemah. Chotimah *et al.*, (2023) dan Rahmayanti *et al.*, (2023) dalam penelitiannya menyimpulkan hal yang sama bahwa terdapat hubungan antara kesiapan diri dengan tingkat kecemasan.

Hal tersebut dapat terjadi karena kesiapan diri yang tinggi akan meningkatkan kepercayaan diri sehingga menambahkan kesiapan dari sisi mental dalam menghadapi ujian dan dapat mengurangi resiko terjadinya kecemasan akibat ketidaksiapan tersebut (Rahmayanti *et al.*, 2023)

Selain itu, tingkat kecemasan juga tergantung pada pengalaman-pengalaman seseorang, sehingga mempengaruhi cara individu dalam mengevaluasi keadaan yang menimbulkan kecemasan. Mahasiswa yang memiliki masa studi lebih lama, memiliki pengalaman yang lebih banyak dalam menghadapi masalah dalam perkuliahan sehingga menjadi lebih tahan terhadap tekanan-tekanan yang dialaminya dibandingkan dengan mahasiswa masa studi tahun pertama (Lutfianawati *et al.*, 2018)

Hasil penelitian berbeda dilaporkan oleh Lutfianawati *et al.*, (2018) yang melibatkan 198 responden, mendapatkan hasil analisis uji korelasi yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kesiapan dengan tingkat kecemasan pada mahasiswa tahun pertama di fakultas kedokteran angkatan 2017 di Universitas Malahayati Bandar Lampung.

Perbedaan hasil penelitian ini, dapat disebabkan karena kesiapan mahasiswa dalam menghadapi ujian bukan satu-satunya faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kecemasan seseorang namun masih banyak faktor lain yang diduga dapat mempengaruhi

tingkat kecemasan mahasiswa (Lutfianawati *et al.*, 2018).

### **Hubungan Tipe Kepribadian dengan Tingkat Kecemasan**

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tipe kepribadian dengan tingkat kecemasan menghadapi ujian OSCE pada mahasiswa kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram. Hasil analisis bivariat menggunakan *Rank Spearman* menunjukkan *P-value* 0,000 ( $P\text{-value} < 0,05$ ) yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2021) dalam penelitiannya yang melibatkan 70 sampel penelitian menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tipe kepribadian terhadap tingkat kecemasan dengan hasil *p-value* adalah 0,000 dan koefisien korelasi diperoleh nilai 0,510 yang menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara variabel tipe kepribadian dengan tingkat kecemasan termasuk dalam katagori sedang. Pamungkas (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan hal yang sama yaitu bahwa tipe kepribadian introvert beresiko lebih besar mengalami kecemasan dibandingkan dengan mahasiswa dengan tipe kepribadian ekstrovert.

Hal tersebut dapat terjadi karena kepribadian berhubungan erat dengan faktor psikologis yaitu sebagai faktor predisposisi terhadap timbulnya kecemasan (Sari *et al.*, 2021). Setiap kepribadian akan menunjukkan bagaimana seseorang akan bersikap terhadap semua stimulus yang diterimanya (Pamungkas, 2020).

Seseorang yang memiliki kepribadian introvert biasanya cenderung tertutup, sering terlalu banyak berpikir (*overthinking*) dan sedikit bertindak,

kesulitan menerima suasana baru (sulit menerima perubahan). Kesulitan beradaptasi dengan perubahan baru ini yang membuat tipe introvert cenderung mengalami kecemasan karena mengawatirkan hal-hal yang tidak pasti. Sedangkan kepribadian orang ekstrovert identik dengan berhati besar, interaksi sosial yang baik, terbuka, bersemangat, hangat, dan empati. Hal itu yang menyebabkan tipe ekstrovert dengan mudah mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungannya termasuk salah satunya adaptasi yang perlu dilakukan oleh mahasiswa masa studi tahun pertama di fakultas kedokteran (Pamungkas, 2020).

Hasil penelitian berbeda dilaporkan oleh (Lestari, 2021) yang melibatkan 369 responden, mendapatkan hasil analisis uji korelasi yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tipe kepribadian dengan tingkat kecemasan pada mahasiswa tahun pertama di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dengan nilai *p-value* (0,204).

Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan karena bukan hanya tipe kepribadian yang dapat mempengaruhi seseorang, melainkan terdapat faktor lainnya diantaranya faktor biologis, psikologis, serta faktor sosial yang juga dapat memengaruhi tingkat kecemasan seseorang (Hastutiningtyas & Neni, 2020).

Selain itu karakteristik responden juga dapat mempengaruhi hasil penelitian, responden yang berada pada usia sebaya biasanya mudah dalam bergaul, cenderung berbicara seputar perasaan mereka, lebih santai dan terbuka, serta dalam menghadapi masalah, lebih mudah saling memahami sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecemasan (Hidayah *et al.*, 2020).

## PENUTUP

### Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin, kesiapan ujian, dan tipe kepribadian dengan tingkat kecemasan mahasiswa kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram dalam menghadapi ujian OSCE. Mahasiswa perempuan cenderung memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Kesiapan ujian berhubungan negatif secara signifikan dengan kecemasan, yang berarti semakin tinggi kesiapan mahasiswa maka tingkat kecemasan semakin rendah. Sementara itu, mahasiswa dengan tipe kepribadian introvert memiliki kecenderungan mengalami kecemasan lebih tinggi dibandingkan mahasiswa dengan tipe kepribadian ekstrovert. Temuan ini menegaskan bahwa faktor personal dan kesiapan akademik berperan penting dalam determinan kecemasan OSCE pada mahasiswa kedokteran.

### Saran

Institusi pendidikan disarankan menyediakan pendampingan psikologis, pelatihan manajemen stres, dan program peningkatan kesiapan OSCE sebagai bagian dari kurikulum klinik. Mahasiswa diharapkan meningkatkan kesiapan akademik melalui belajar terstruktur, latihan OSCE mandiri maupun kelompok, serta menerapkan teknik regulasi emosi seperti relaksasi, mindfulness, dan cognitive reframing. Penelitian selanjutnya sebaiknya memasukkan variabel tambahan seperti dukungan sosial, self-efficacy, burnout, dan kualitas tidur, serta menggunakan desain longitudinal untuk memahami kecemasan secara lebih komprehensif. Penggunaan instrumen yang lebih terstandar seperti STAI atau DASS-21 juga direkomendasikan guna meningkatkan akurasi pengukuran kecemasan.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh mahasiswa yang telah bersedia menjadi responden serta semua pihak yang membantu dalam proses pengumpulan data dan penyusunan laporan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Afwina, R. (2019). Kecerdasan Emosional , Dukungan Sosial dan Stres Kerja Dokter Residen di Rumah Sakit Umum Pusat H . Adam Malik. 2(2), 229–236.  
<https://doi.org/10.34007/jehss.v2i2.85>

Ahyar, H. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. CV. Pustaka Ilmu. Alfarisi, M. A. (2015). Konsep Kepribadian ( Studi Perbandingan Ibrahim Elfiky dan Mario Teguh ) Skripsi.

Alwisol. (2009). Psikologi Kepribadian. UMM Press.

Aulia, N. R., AS, N. S., & Surur, F. (2019). Pengaruh Reproduksi Ruang terhadap Perubahan Sosial dan Ekonomi di Kelurahan Samata Kabupaten Gowa. 2(2), 237– 244.  
<https://doi.org/10.34007/jehss.v2i2.88>

Barikani, A. (2009). Anxiety in Medical Students. *Journal of Medical Education*, 11(1). Cahyani, R. A. (2022). Pengaruh Kesiapan Belajar Terhadap Kecemasan pada Mahasiswa Yang Remedial Objective Structured Clinical Examination (OSCE) Angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. <http://repository.untad.ac.id/id/eprint/>

14528

Duarsa, A. B. S., Arjita, I. P. D., Ma'ruf, F., Mardiah, A., Hanafi, F., Budiarto, J., & Utami, S. (2021). Buku Ajar Penelitian Kesehatan (Ke 1). Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram.

Edwards, V. Van. (2022). What Is an Ambivert? *Science of People*. <https://www.scienceofpeople.com/ambivert/>

Elindra, M. Z. R., Oktaria, D., & Aries, R. (2019). Hubungan Tingkat Kecemasan terhadap Hasil Ujian OSCE pada Mahasiswa Tingkat Pertama di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 9(1), 123–128. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/14732>

Feist, J., & Feist, G. J. (2008). Theories of personality (P. Pelajar (ed.); Ke 6). Fiantika, F. R., Wasil, M., Jumiyati, S., Honesti, L., Wahyuni, S., Mouw, E., Jonata, Mashudi, I., Hasanah, N., Maharani, A., Ambarwati, K., Noflidaputri, R., Nuryami, & Waris, L. (2022). Metodologi Penelitian (ke 1). PT. Global Eksekutif Teknologi.

Fordham, F. (1988). Pengantar Psikologi C.G. Jung : Teori-Teori Dan Teknik Psikologi Kedokteran. Bhratara Karya Aksara.

Furlong, E. (2005). Oncology nursing students' views of a modified OSCE. *European Journal of Oncology Nursing*, 9(4). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462388905000384>

Grosul, M., & Feist, G. J. (2014). The Creative Person in Science. 8(May). <https://doi.org/10.1037/a0034828>

Guilliams, T., & Edwards, L. (2010). Chronic Stres and The HPA Axis. [https://www.pointinstitute.org/wp-content/uploads/2012/10/standard\\_v](https://www.pointinstitute.org/wp-content/uploads/2012/10/standard_v)

\_9.2\_hpa\_axis.pdf

- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif (ke 1). pustaka ilmu.
- Harmini, T. (2017). Pengaruh kesiapan belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa pada pembelajaran kalkulus. *Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 145–158.  
<https://doi.org/10.31943/mathline.v2i2.42>
- Hawari, D. (2008). Manajemen Stres Cemas dan Depresi. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. <https://lontar.ui.ac.id/detail?id=20417348>
- Hidayatin, R. (2018). Kecemasan ditinjau dari tipe kepribadian ekstrovert dan introvert pada mahasiswa di universitas Sari Mutiara Indonesia. 1(1), 39–50.  
<http://eprints.binus.ac.id/27914/>
- Idamayanti, R. (2020). Pengaruh Kesiapan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Muslim Maros. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*. <https://doi.org/10.46918/karst.v3i2.774>
- Jarnawi. (2020). Mengelola cemas di tengah pandemik corona. 3(1), 60–73.  
<https://doi.org/10.22373/taujih.v3i1.7216>
- Junaidi. (2016). Kecemasan Mahasiswa dalam Menghadapi Skripsi. <http://digilib.uin-suka.ac.id>.
- Kaplan, H. ., Benjamin, B. J., & Grebb, J. . (2010). Sinopsis Psikiatri : Ilmu Pengetahuan Perilaku Psikiatri Klinis (2nd ed.). Bina Rupa Aksara.
- Kemendes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kholil, L. R. (2010). Kesehatan Mental. Fajar Media Press.
- Küssner, M. B. (2017). *Eysenck ' s Theory of Personality and the Role of Background Music in Cognitive Task Performance : A Mini-Review of Conflicting Findings and a New Perspective*. 8(November), 1–6.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01991>
- Lawrence, Cervone, A. D., & Oliver John, P. (2004). Psikologi Kepribadian Teori dan Penelitian (9th ed.). Kencana.
- Loren, Y. A., Kahtan, M. I., & Wilson. (2016). Hubungan Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert dan Tingkat Kecemasan pada Siswa Kelas XII dalam Menghadapi Ujian Nasional. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 2, 305–312.  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/29468>
- Makmun, A. . (2008). Psikologi Kependidikan. Remaja Rosdakarya.
- Mastutoh, I., & Anggita, N. (2018). Bahan Ajar Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK) Metodologi Penelitian Kesehatan (ke 1). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- McCoy, J. A., & Merrick, H. . (2001). The objective structured clinical examination. Mulyasaroh, Hanifah, H., Baharudin, Y. H., Fadjrinn, N. N., Tatang Pradana, A., &
- Myers, I. B. (2022). Extraversion or Introversion.  
<https://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/extraversion-or-introversion.htm>

- Nevid, J., Rathus, S., & Greene, B. (2005). Psikologi Abnormal (ke 5 Jilid). Erlangga. Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Salemba Medika. Pamungkas, A. (2020). Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert dan Kecemasan Mahasiswa pada masa Pandemi Covid-19. Jurnal Studi Keislaman, 1, 36–42.
- Pane, P. (2019). Gambaran tingkat kecemasan pada pasien pre operasi di ruang bedah RSUD dr. Prigadi Medan Tahun 2019 Jurusan Keperawatan Poltekes Kemenkes Medan Abstrak. Jurusan Keperawatan Poltekes Kemenkes Medan.
- Petric, D. (2022). The Introvert-Ambivert-Extrovert Spectrum. Medikal Psikologi, 1921, 103–111. <https://doi.org/10.4236/ojmp.2022.113008>
- Prasetyo, A. (2020). Hubungan Antara Tingkat Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Yang Sedang Mengerjakan Tugas Akhir Di Semarang. Hubungan antara tingkat kecemasan dengan kualitas tidur pada mahasiswa yang sedang mengerjakan tugas akhir di Semarang. [Universitas Islam Sultan Agung Semarang]. <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/17829>
- Prisnanda, R. Y. (2019). kecemasan dan kesiapan belajar terhadap hasil belajar siswa pelajaran al qur'an hadits kelas xii di ma ma'arif al mukarrom kauman sumoroto ponorogo tahun pelajaran 2018/2019. <http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/6767>
- Ramadhan, A. F. (2017). Perbedaan derajat kecemasan antara mahasiswa tahap akademik tingkat awal dengan tingkat akhir di fakultas kedokteran Universitas Lampung. <http://repository.lppm.unila.ac.id/20106/>
- Rayhan, A., & Kishore, R. (2020). Children and Youth Services Review Prevalence of stress , anxiety and depression due to examination in Bangladeshi youths : A pilot study. Children and Youth Services Review, 116(July), 105254. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105254>
- Sadock, B. J., Sadock, V. A., & Ruiz, P. (2015). Kaplan & Sadock's Synopsis Of Psychiatry (11th ed.). Library of Congress Cataloging-in.
- Sari, D. P., Nugroho, H., & Iskandar, A. (2021). Gambaran Tingkat Kecemasan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Sebelum Menghadapi OSCE. Jurnal Sains Dan Kesehatan, 3(4), 482–488. <https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/>
- Sari, I. (2020). Analisis Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Kecemasan Masyarakat. Jurnal Kesehatan, 1(1). <https://doi.org/10.35907/bgjk.v12i1.161>
- Semiun, Y. (2006). Kesehatan Mental 1. Kanisius.
- Sitepu, R. J., Lisiswat, R., Susianti, & Oktafany. (2019). Hubungan Kesiapan Belajar Mahasiswa Tahun Kedua terhadap Nilai Ujian Praktikum Patologi Anatomi ( PA ) di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 6, 259–264. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/2396>
- Sjarkawi. (2008). Pembentukan Kepribadian Anak : Peran Moral Intelektual, Emosional, dan Sosial Sebagai Wujud Integritas Membangun Jati Diri. Bumi Aksara.
- Solehati, T., & Kosasih, C. E. (2015).

- Konsep dan Aplikasi dalam Perawatan Maternitas. PT Refika Aditama.
- Stuart, G. (2016). Buku Saku Keperawatan Jiwa (ke-5). EGC.
- Sumirta, I. N., Rasdini, I. A., & Candra, I. W. (2019). Intervensi Kognitif Terhadap Kecemasan Remaja Paska Erupsi Gunung Agung. *Jurnal Gema Keperawatan*, 12. <https://doi.org/10.33992/jgk.v12i2.1017>
- Tsigos, C., & Chrousos, P. G. (2002). Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis, Neuroendocrine Factors And Stress. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00429-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00429-4)
- Utami, I. B., Hardjono, & Arif, N. K. (2014). Hubungan Antara Optimisme Dengan Adversity Quotient Pada Mahasiswa Program Studi Psikologi Fakultas Kedokteran Uns Yang Mengerjakan Skripsi. 154–167. <https://candrajiwa.psikologi.fk.uns.ac.id/index.php/candrajiwa/article/view/69/63>
- Vitasari, P., Wahab, M. N. A., Othman, A., Herawan, T., & Sinnadurai, S. K. (2010). The relationship between study anxiety and academic performance among engineering students. *ICMER*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.067>
- Wahyudi, I., Bahri, S., & Handayani, P. (2019). Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia. V(1). <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Yusuf, S., & Nurihsan, J. (2007). Teori kepribadian. Remaja Rosdakarya.

## DAMPAK STRATEGI KOPING PADA CUSTOMER SATISFACTION DI INSTALASI FARMASI RAJAL RSUD KRATON PEKALONGAN

Sri Suwarni<sup>1\*</sup>, Ferika Indrasari<sup>2</sup>, Siti Sofiani<sup>3</sup>, Nur Ermawati<sup>4</sup>,  
<sup>1</sup>Prodi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera Semarang  
<sup>2,3</sup>Prodi D III Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera Semarang  
<sup>4</sup>Prodi D III Farmasi Universitas Pekalongan  
Email: [warnisutanto@gmail.com](mailto:warnisutanto@gmail.com)

Received: 19 November 2025; Revised: 21 November 2025; Accepted: 24 November 2025

### Abstract

*The waiting process for medications in the Outpatient Pharmacy Installation often causes patients to feel uncomfortable, stressed, anxious, and restless. Excessive waiting times, unclear queues, limited information regarding service procedures, and crowded waiting areas can influence the patient's emotional state. These conditions significantly impact patient satisfaction, which is a primary concern for management in improving the quality of hospital services. Patient satisfaction in this study was measured using the SERVQUAL method to assess the effect of coping strategies on customer satisfaction at the Outpatient Pharmacy Installation of Kraton Regional General Hospital, Pekalongan. This qualitative study employed a survey method to measure the patient satisfaction index in the Outpatient Pharmacy Installation using a SERVQUAL questionnaire administered after the implementation of coping strategies. The study population included all patients receiving services at the Outpatient Pharmacy Installation, and samples were selected through purposive sampling, totaling 100 patient respondents. Data analysis was conducted using frequency statistics to identify data distribution and the pattern of respondents' answers. The findings indicate that the implementation of coping strategies helped reduce patient stress while waiting for medications; however, the Customer Satisfaction results showed that 16.40% of patients remained dissatisfied with the pharmacy services. This suggests that the coping strategies applied were not fully effective in addressing all sources of dissatisfaction. Analysis of satisfaction dimensions revealed that the Assurance dimension had the lowest satisfaction score, followed by Empathy, Responsiveness, and Tangibles. The Reliability dimension achieved the highest score at 94%, indicating that patients generally perceived the pharmacy services as consistent, accurate, and trustworthy during the medication dispensing process. This strong performance in technical service aspects reflects accuracy in medication preparation and clarity of information provided. The low scores in the Assurance and Empathy dimensions suggest that the coping strategies implemented were insufficient in enhancing patient safety, trust, and comfort during the medication waiting process. Overall, the study concludes that pharmacy services met patient expectations at a level of 83.60% following the implementation of coping strategies. Continuous evaluation is necessary to further improve service quality and reduce complaints and discomfort during waiting periods, particularly through strengthening supporting facilities and infrastructure.*

**Keywords:** Customer Satisfaction, Coping Strategy, Outpatient Pharmacy Installation

### Abstrak

Proses menunggu obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan sering membuat pasien merasa tidak nyaman, stress, cemas, dan gelisah. Waktu tunggu yang terlalu lama, antrean yang tidak jelas, kurangnya informasi mengenai proses pelayanan, serta kondisi ruangan yang padat bisa memengaruhi suasana hati pasien. Kondisi ini berdampak besar pada tingkat kepuasan pasien yang menjadi perhatian utama manajemen dalam meningkatkan kualitas pelayanan di rumah sakit. Kepuasan pasien diukur menggunakan metode *Serqual* pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak dari strategi koping terhadap *Customer Satisfaction* di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Kraton Pekalongan. Penelitian kualitatif menggunakan metode survei untuk mengukur indeks kepuasan pasien di Instalasi Farmasi Rawat Jalan dengan instrumen *servqual* kuisisioner setelah penerapan strategi koping. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien yang menggunakan layanan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan, sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 100 responden pasien. Teknik analisis data dengan *statistik frequency* untuk mengetahui sebaran data dan suasana jawaban responden. Hasil penelitian menunjukkan penerapan strategi koping untuk memperkecil rasa stres pasien saat menunggu obat, hasil *Customer Satisfaction* menunjukkan bahwa masih ada 16,40% pasien yang tidak puas dengan pelayanan farmasi. Hal ini menunjukkan bahwa strategi koping yang digunakan belum bisa mengatasi semua penyebab ketidakpuasan. Analisis dimensi kepuasan menunjukkan bahwa dimensi Jaminan (*Assurance*) memiliki persentase kepuasan terendah, diikuti oleh dimensi Empati, Daya Tanggap (*Responsiveness*), dan Bukti Fisik (*Tangibles*). Dimensi Keandalan (*Reliability*) memiliki capaian tertinggi dengan nilai 94%, artinya pasien umumnya merasa pelayanan farmasi konsisten, akurat, dan bisa dipercaya dalam proses penyerahan obat. Kinerja yang baik pada aspek ini menunjukkan bahwa proses teknis pelayanan, seperti ketepatan pengambilan obat dan kejelasan informasi. Nilai rendah pada dimensi Jaminan dan Empati menunjukkan bahwa strategi koping yang digunakan belum bisa meningkatkan rasa aman, kepercayaan, dan kenyamanan pasien saat menunggu obat secara keseluruhan. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa pelayanan farmasi telah memenuhi harapan pasien dengan penerapan strategi koping sebesar 83,60%. Evaluasi terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan mengurangi keluhan serta rasa tidak nyaman saat menunggu di masa depan, melalui peningkatan sarana dan prasarana pendukung.

**Kata kunci :** *Customer Satisfaction*, Strategi Koping, IFRS.

### PENDAHULUAN

Hak pasien merupakan bagian penting dalam memberikan pelayanan kesehatan, termasuk dalam proses pelayanan obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan. Undang-Undang Kesehatan di Indonesia menyatakan bahwa setiap pasien berhak mendapat pelayanan yang berkualitas, aman, dan manusiawi tanpa terjadinya diskriminasi (Undang-Undang RI No. 17, 2023). Hak ini mencakup hak untuk mendapatkan informasi yang benar, jelas, dan jujur, termasuk informasi terkait cara

pembuatan obat dan perkiraan waktu tunggu obat (PP RI, 2024). Peraturan tentang tanggung jawab Rumah Sakit dan hak pasien menyebutkan bahwa pasien berhak mendapatkan pelayanan yang efektif dan efisien agar tidak terbuang waktu dan tidak merasa tidak yakin.

Jika pasien menunggu terlalu lama tanpa informasi yang jelas, mereka dapat merasa tidak nyaman, cemas, dan mengalami penilaian negatif terhadap kualitas pelayanan. Oleh karena itu, memperoleh informasi yang cukup

menjadi hal penting dalam pengalaman pasien (Kemenkes, 2018). Dalam konteks pelayanan kefarmasian, Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2016) menyatakan bahwa instalasi farmasi wajib menyediakan pelayanan yang telah berproses sesuai standar untuk minimasi *medication error* dan mengutamakan keselamatan pasien. Pelayanan tepat waktu, komunikasi yang jelas, serta memberikan kenyamanan bagi pasien selama proses pelayanan obat dan memberikan kepuasan pada pasien (Menkes RI, 2008).

Waktu tunggu obat merupakan salah satu penanda kualitas pelayanan farmasi.

Jika proses menunggu tidak dikelola dengan baik, pasien dapat merasa gelisah dan stres karena rasa tidak pasti. Penelitian menunjukkan bahwa persepsi pasien terhadap waktu tunggu sangat berpengaruh terhadap kepuasan dan pengalaman mereka saat berada di instalasi farmasi (Susanto et al., 2021).

Pada waktu pasien menunggu obat ada faktor psikologis yang terlibat seperti perasaan cemas ketika menunggu obat terkait dengan mekanisme penyesuaian diri pasien cara mereka mengatasi stres dalam situasi tidak nyaman (Lazarus & Folkman, 1984). Ketidakpastian durasi menunggu bisa menjadi penyebab stres, sehingga memicu rasa tidak puas. Karenanya, memenuhi hak pasien terutama dalam hal mendapatkan informasi dan pelayanan yang manusiawi sangat penting. Memenuhi hak pasien selama menunggu obat bukan hanya kewajiban etis dan hukum, tetapi juga berdampak langsung terhadap kualitas pelayanan, kenyamanan, dan kepuasan pasien.

Teori Lazarus dan Folkman (1984) mengenai stres, penilaian, dan penyesuaian diri menyatakan bahwa individu yang menghadapi situasi tidak

menyenangkan, seperti menunggu, biasanya menggunakan strategi penyesuaian diri untuk mengurangi ketegangan, menjaga keseimbangan emosi, serta menyesuaikan diri dengan kondisi yang tidak bisa diubah. Menunggu termasuk dalam kategori stresor yang tidak bisa dikendalikan, sehingga strategi penyesuaian yang muncul bisa berupa penyesuaian berbasis emosi. Strategi ini digunakan ketika pasien tidak bisa mempercepat pelayanan. Penerapannya dengan mencoba tenang, menerima situasi menunggu, mengalihkan perhatian dengan berbicara atau bermain ponsel, atau mengontrol ekspresi emosi. Strategi ini bisa membantu menurunkan rasa cemas sementara, tetapi tidak mengubah penyebab waktu tunggu.

Penting Upaya penanganan bagi pelayanan karena ketidaknyamanan ketika menunggu bisa memengaruhi persepsi mengenai kualitas pelayanan, yang pada akhirnya berdampak pada *Customer Satisfaction*. Semakin tinggi tingkat kecemasan atau ketidakpastian, semakin rendah kepuasan pasien, meskipun aspek teknis layanan mungkin baik (Raharjo et al., 2024). Strategi penyesuaian diri pasien baik yang adaptif maupun maladaptive bisa memengaruhi cara mereka menilai pengalaman menunggu terjadi juga karena sosial budaya seperti waktu bekerja menjadi berkurang (Irfanudin et al., 2018). Apabila fasilitas farmasi menyediakan lingkungan yang mendukung proses penyesuaian diri, seperti informasi yang jelas, tempat duduk nyaman, antrean yang teratur, serta komunikasi yang baik, maka kecemasan pasien akan berkurang (Yoseva & Andriani, 2025).

Sebaliknya, persepsi positif meningkat, pun *Customer Satisfaction* naik. Kondisi psikologis pasien saat menunggu adalah variabel penting dalam pengalaman pasien, dan strategi

penyesuaian diri merupakan mekanisme internal yang menentukan bagaimana pengalaman tersebut diinterpretasikan. Menunggu merupakan salah satu pemicu stres yang bisa menyebabkan ketidaknyamanan dan gelisah, sehingga pasien akan berusaha melakukan strategi penyesuaian diri untuk menyesuaikan diri dengan kondisi yang tidak bisa diubah (Stanislawski, 2019).

Penelitian mengenai pelayanan farmasi juga menunjukkan bahwa waktu tunggu dan ketidakpastian menjadi faktor utama ketidakpuasan pasien di instalasi farmasi rawat jalan (Prisusanti, 2024). Psikologi, kenyamanan, gelisah dan rasa cemas waktu produktif berkurang sehingga membuat ketidaknyamanan saat menunggu bisa memengaruhi persepsi mengenai kualitas layanan dapat digunakan strategi koping (Boivin & Lancaster, 2010), serta berdampak langsung terhadap tingkat kepuasan pasien, yang diukur melalui indikator *Customer satisfaction*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak dari strategi koping terhadap *Customer Satisfaction* di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Kraton Pekalongan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian jenis survei, deskriptif, kualitatif, dan prospektif dengan menggunakan kuesioner sebagai alat untuk mengidentifikasi dampak dari strategi koping terhadap tingkat kepuasan pasien rawat jalan terhadap pelayanan kefarmasian di RSUD Kraton Pekalongan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, namun data yang dikumpulkan dikategorikan atau dianalisis secara kuantitatif. Proses penelitian meliputi langkah-langkah pengumpulan data, cara mencatat data, metode analisis data, langkah-langkah dalam membuktikan hasil, serta penjelasan hasil secara naratif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif *cross sectional*. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan dampak dari strategi koping terhadap kepuasan pasien dengan menggunakan metode *Customer Satisfaction*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang valid dan dapat dipercaya. Penelitian ini mengambil sampel sebanyak 100 orang pasien rawat jalan di RSUD Kraton Pekalongan. *Customer Satisfaction Index* (CSI) sebagai alat ukur standar yang digunakan untuk menilai tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan atau produk. Nilai CSI diberikan dalam bentuk persentase (%) sehingga memudahkan dalam memahami berapa tingkat kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Menurut Kotler & Keller (2016) dalam *Marketing Management*, interpretasi nilai CSI dapat dikategorikan dalam lima tingkat kepuasan sebagai berikut CSI  $\geq$  81% menunjukkan kepuasan tinggi, layanan sangat memuaskan, dan ekspektasi pelanggan tercapai secara optimal. Jika nilai CSI berkisar antara 66% – 80,99% menunjukkan bahwa pelanggan merasa puas, namun masih ada ruang untuk diperbaiki. Nilai CSI antara 51%–65,99% menunjukkan tingkat kepuasan cukup, dan layanan dinilai standar. Nilai CSI berkisar antara 35%–50,99% menunjukkan adanya ketidakpuasan, pelanggan merasa layanan kurang memenuhi harapan. Jika nilai CSI kurang dari 35% menunjukkan tingkat kepuasan yang rendah, dengan adanya masalah serius dalam pelayanan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan strategi koping yang dilakukan berdasarkan hasil analisis akar masalah secara kualitatif. Dari wawancara dengan 30 keluarga pasien, ditemukan bahwa pasien merasa stres saat menunggu obat karena kurangnya informasi mengenai

proses pelayanan farmasi dan perkiraan waktu tunggu. Selain itu, alur pengambilan obat tidak terstruktur sehingga menyebabkan antrean yang membludak. Kondisi ruang tunggu yang kurang nyaman memperburuk beban psikologis pasien. Komunikasi yang kurang baik dari petugas membuat pasien merasa tidak diperhatikan, sehingga menimbulkan rasa tidak puas. Akar masalah utamanya adalah minimnya informasi, waktu tunggu yang lama, serta mekanisme koping pasien yang belum adaptif terhadap situasi yang membutuhkan waktu tunggu yang produktif.

Proses pelayanan obat sering kali menjadi bagian kritis yang memengaruhi pengalaman pasien di fasilitas kesehatan. Berdasarkan hasil analisis akar masalah, stres dan ketidakpuasan pasien saat menunggu obat dan menerima pelayanan sebagian besar disebabkan oleh waktu tunggu yang lama, kurangnya informasi yang jelas, serta kondisi ruang tunggu yang tidak nyaman. Selain itu, cara koping pasien dalam menghadapi waktu tunggu kurang adaptif, sehingga memperparah persepsi negatif dan meningkatkan keluhan mereka. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan strategi koping agar dapat mengurangi tingkat stres dan meningkatkan kepuasan layanan farmasi. Salah satu pendekatan yang diterapkan adalah Penguatan Koping Berorientasi Masalah (*Problem-Focused Coping*), yang fokus pada upaya mengurangi sumber stres itu sendiri (Sugiarti et al., 2023).

Perbaikan dilakukan dengan meningkatkan sistem, alur, dan informasi yang diterima pasien selama menunggu obat. Pertama, layanan farmasi diperbaiki dengan menyediakan estimasi waktu tunggu yang jelas, seperti melalui papan informasi, aplikasi antrean, atau pemberitahuan langsung dari petugas. Kejelasan ini membantu mengurangi kecemasan karena pasien mengetahui

berapa lama mereka harus menunggu. Kedua, alur pengambilan obat diubah menjadi lebih sederhana sehingga pasien tidak perlu berpindah tempat atau mengulang proses administrasi.

Pada penelitian ini dilakukan *improve* untuk membantu pasien mengelola emosi saat jenuh dan *wasting time* menunggu. Petugas farmasi diberikan pelatihan komunikasi terapeutik agar bisa menyampaikan informasi dengan empati, sabar, dan menggunakan bahasa yang menenangkan. Sentuhan komunikasi interpersonal seperti penjelasan singkat, senyuman, dan sikap ramah terbukti membantu meringankan perasaan negatif pasien. Ruang tunggu juga diubah agar lebih nyaman, dengan menyediakan kursi yang cukup, pendingin ruangan, pencahayaan memadai, serta poster edukasi tentang relaksasi dan pentingnya kesabaran. Penerapan strategi dengan memberikan media edukasi ringan seperti leaflet atau video singkat tentang cara mengelola stres, sehingga membantu pasien mengembangkan emosi yang lebih adaptif. Penguatan Koping Berbasis Dukungan Sosial (*Social Support Coping*). Sumber stres yang muncul dari ketidakpastian dapat dikurangi melalui interaksi sosial yang suportif.

Petugas farmasi berperan sebagai penyampai informasi yang responsif. Mekanisme "petugas penjelas" (*pharmacy liaison*) diterapkan untuk menjembatani komunikasi antara petugas peracik obat dan pasien. Informasi seperti keterlambatan karena stok obat atau proses verifikasi dokter disampaikan secara terbuka sehingga pasien tidak merasa diabaikan. Pendekatan ini membangun rasa keterhubungan dan kepercayaan pasien terhadap petugas. Ketika pasien merasa diperhatikan, stres menunggu berkurang dan kepuasan meningkat.

Dampak penerapan *improvement* strategi Koping ini berkaitan dengan pengelolaan stres pasien selama menunggu dan peningkatan level kepuasan terhadap layanan farmasi. Pasien meminta untuk estimasi waktu tunggu yang jelas, komunikasi petugas yang lebih baik, serta kondisi ruang tunggu yang nyaman membuat pengalaman menunggu menjadi lebih terkendali. Melalui edukasi lingkungan yang kondusif, dan penggunaan teknologi. Secara keseluruhan, strategi ini diharapkan mampu meningkatkan persepsi kualitas pelayanan farmasi secara menyeluruh. Sumber data kepuasan dengan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) dikumpulkan dengan membagikan kuisisioner kepada responden. Penelitian telah mendapatkan ijin etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Pekalongan dengan Persetujuan Etik/*Ethical Clearance* No: 037/B.02.01/KEPK/III/2025. Kuisisioner berisi pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab responden variabel kepuasan pasien. Kuisisioner di buat dan diuji untuk dapat digunakan sebagai alat ukur yang ilmiah dan dapat dipercaya sehingga jawaban yang kemudian dikumpulkan, diolah dan dijadikan sebuah kesimpulan. Pertanyaan pada pengukuran tingkat kepuasan pasien menggunakan parameter kepuasan dengan konten berisi tingkat jenis kelamin, usia dan pekerjaan.

Dalam upaya menganalisis kepuasan pasien di Instalasi Farmasi Rawat Jalan (IFRS) RSUD Kraton Pekalongan, penelitian ini menggunakan instrumen berbentuk kuisisioner yang disusun berdasarkan parameter-parameter pelayanan farmasi untuk mengetahui dampak penerapan strategi koping. Pertanyaan dalam kuisisioner mencakup aspek-aspek penting pelayanan obat. Selain itu, aspek informasi, tindak lanjut (*follow-up*), penyerahan obat (*dispensing*), serta

informasi dan edukasi pengobatan juga turut diukur sebagai bagian dari penilaian kepuasan.

Instrumen penelitian harus menghasilkan data yang sah dan andal, maka dilakukan uji konten, validitas, dan reliabilitas terlebih dahulu sebelum kuisisioner disebarkan kepada responden. Uji konten dilakukan oleh penguji Universitas Pekalongan dan praktisi rumah sakit. Berdasarkan masukan dari kedua penguji, dilakukan revisi terhadap beberapa butir pertanyaan yang dianggap bias dan kurang relevan, sehingga kuisisioner akhir yang dibagikan kepada responden telah sesuai dengan standar pengukuran kepuasan pasien. Hasil uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *product moment* dan *Cronbach's Alpha*. Berdasarkan hasil uji Korelasi *Pearson*, pernyataan pada kuisisioner Nilai r tabel untuk sejumlah 30 responden Adalah diatas 0,361. Uji reliabilitas kuisisioner pada penelitian ini menggunakan uji *Cronbach alpha*. Kuisisioner dianggap reliabel apabila nilai *Cronbach alpha* di atas 0,6. Hasil uji validitas dan reliabilitas telah lolos sehingga instrument dapat digunakan.

Sampel pada penelitian ini adalah pasien rawat jalan di RSUD Kraton Pekalongan sebanyak 100 responden yang memenuhi kriteria *inklusi*.

**Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin**

| Jenis Kelamin | Jumlah | Persentase |
|---------------|--------|------------|
| Laki – Laki   | 39     | 39,0       |
| Perempuan     | 61     | 61,0       |
| Total         | 100    | 100        |

\*Data Primer 2025

Pada tabel 1, karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 100 responden,

39% adalah laki-laki dan 61% adalah perempuan. Dengan angka tersebut, jumlah perempuan yang mengikuti proses survey lebih banyak dibandingkan laki-laki. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Prasetyowati et al., 2025), yang menyebutkan bahwa wanita lebih siap untuk menghabiskan waktu ke tempat pelayanan Kesehatan. Sesuai dengan hasil karakteristik responden, terlihat mayoritas adalah perempuan (61%). Penelitian terdahulu menyebutkan peran penting perempuan dalam mengambil keputusan kesehatan bagi keluarga (Arfan et al., 2024). Dari data tersebut terlihat bahwa jumlah responden yang melakukan pengobatan lebih banyak dari Perempuan datang ke RSUD Kraton untuk pengobatan. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Khan dkk. (2020), yang menemukan bahwa laki-laki cenderung enggan untuk melakukan pengobatan dan hanya pergi ke fasilitas kesehatan ketika mengalami keluhan. Pola ini menunjukkan bahwa laki-laki kurang proaktif dalam memanfaatkan layanan kesehatan, dan hanya berkunjung saat gejala sudah cukup mengganggu (Shantini et al., 2025).

**Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Usia**

| Usia    | Jumlah | Persentase |
|---------|--------|------------|
| 17 - 25 | 3      | 3,0        |
| 26 - 35 | 18     | 18,0       |
| 36 - 45 | 19     | 19,0       |
| 46 - 55 | 31     | 31,0       |
| 55 - 65 | 29     | 29,0       |
| Total   | 100    | 100        |

\*Data Primer 2025

Usia pada tabel 2, data karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berusia antara 46–55 tahun (31%), sedangkan responden berusia 17–25 tahun hanya sebesar 3%. Berdasarkan distribusi usia, responden terbanyak berada pada kelompok 46–55

tahun (31%) dan 56–65 tahun (29%), yang mengindikasikan dominasi pasien usia lanjut. Kelompok usia ini umumnya memiliki penyakit kronik dan membutuhkan pelayanan farmasi secara berkesinambungan. Hal ini diperkuat oleh laporan WHO (2020) dan penelitian (Widyakusuma et al., 2023) yang menunjukkan bahwa kelompok lanjut usia cenderung memerlukan terapi jangka panjang serta pelayanan kesehatan yang kontinu, termasuk pelayanan kefarmasian.

**Tabel 2. Karakteristik Usia Responden**

| Usia (tahun) | Jumlah | Persentase |
|--------------|--------|------------|
| 17 - 25      | 3      | 3,00       |
| 26 - 35      | 18     | 18,00      |
| 36 - 45      | 19     | 19,00      |
| 46 - 55      | 31     | 31,00      |
| 55 - 65      | 29     | 29,00      |
| Total        | 100    | 100,00     |

\*Data Primer 2025

Pekerjaan berdasarkan Tabel 3, data karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan menunjukkan bahwa responden dengan pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) sebesar 43%, dan mahasiswa/pelajar sebesar 3%. Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan terbanyak adalah responden yang tidak bekerja. Dari segi pekerjaan, 43% responden tidak bekerja, yang memberikan fleksibilitas waktu lebih tinggi untuk mengakses layanan farmasi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Pualamsyah, 2017), yang menunjukkan bahwa status pekerjaan memengaruhi intensitas kunjungan ke fasilitas kesehatan.

**Tabel 3. Karakteristik Berdasarkan Pengalaman Menunggu**

| Pengalaman Menunggu Obat (Berapa kali) | Jumlah | Persentase |
|--|--------|------------|
| 1                                      | 13     | 13,00      |
| 2                                      | 6      | 6,00       |
| 3                                      | 21     | 21,00      |
| 4                                      | 27     | 27,00      |
| Lebih dari 4                           | 33     | 43,00      |
| Total                                  | 100    | 100,00     |

\*Data Primer 2025

Masih terdapat 13% yang baru 1 kali menunggu obat dan 6% yang 2 kali yang belum memahami alur dan pengalaman menunggu sehingga dapat menunjukkan ketidakpuasannya dalam menunggu. Kelompok ini kemungkinan merupakan pasien baru atau pasien yang jarang berobat

Karakteristik kepuasan pasien berdasarkan hasil kuesioner yang sudah dibagikan kepada responden, didapatkan hasil tingkat kepuasan pasien menggunakan metode *Customer Satisfaction* di IFRS Rawat Jalan RSUD Kraton Pekalongan Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pasien terhadap kualitas pelayanan di instalasi farmasi dengan menggunakan lima dimensi *SERVQUAL*, yaitu Bukti Fisik (*Tangible*), Keandalan (*Reliability*), Daya Tanggap (*Responsiveness*), Jaminan (*Assurance*), dan Empati (*Empathy*). Pada dimensi bukti fisik, mayoritas responden menyatakan puas terhadap aspek sarana dan prasarana, dengan seluruh indikator memperoleh skor kepuasan di atas 68%. Meskipun demikian, masih terdapat 32% responden yang

bersikap kurang puas terhadap kelengkapan dan kecanggihan peralatan, menunjukkan perlunya peningkatan pada aspek tersebut. Hasil ini mendukung temuan dari Sari & Utami (2023) yang menyatakan bahwa kualitas fasilitas fisik memiliki kontribusi langsung terhadap kepuasan pasien.

**Tabel 4. Tingkat kepuasan pasien menggunakan CSI**

| Domain Kepuasan | Puas  | Tidak Puas |
|-----------------|-------|------------|
| Bukti Fisik     | 88    | 12         |
| Keandalan       | 94    | 6          |
| Daya Tanggap    | 83    | 17         |
| Jaminan         | 72    | 28         |
| Empati          | 81    | 19         |
| Rerata (%)      | 83,60 | 16,40      |

\*Data Primer 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepuasan pasien terhadap pelayanan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan (IFRS) RSUD Kraton Pekalongan secara umum berada di kategori puas. Namun, masih ada sebagian pasien yang merasa kurang puas dalam beberapa aspek, yaitu bukti fisik (12%), keandalan (6%), daya tanggap (17%), jaminan (28%), dan empati (19%). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pelayanan sudah berjalan cukup baik, ada beberapa hal yang masih perlu diperbaiki agar kepuasan pasien bisa meningkat secara menyeluruh. Jika dilihat lebih dalam berdasarkan lima domain, tingkat kepuasan tertinggi ada pada domain keandalan, yaitu sebanyak 94% responden menyatakan puas. Ini menunjukkan bahwa layanan farmasi cukup konsisten dan sesuai dengan harapan pasien. Sementara itu, domain jaminan memiliki tingkat kepuasan terendah, hanya 72% yang puas,

sedangkan 28% merasa kurang puas. Hal ini menunjukkan ada kekhawatiran dari pasien terkait kemampuan dan kepercayaan terhadap petugas, termasuk cara petugas memberikan informasi dan menciptakan rasa aman bagi pasien.

Pada domain daya tanggap, 73,5% responden menyatakan puas, sedangkan 26,5% kurang puas. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya responsifnya petugas saat pasien membutuhkan bantuan atau informasi sehingga pasien gelisah. Sementara domain empati menunjukkan adanya celah perbaikan, yaitu 70% pasien merasa puas, sedangkan 30% merasa kurang puas. Hal ini disebabkan oleh sikap petugas yang belum sepenuhnya menunjukkan perhatian personal terhadap pasien. Temuan ini sesuai dengan penelitian (Santosa & Purnama, 2025), yang menunjukkan bahwa tidak puasnya pasien pada domain empati sering kali dipengaruhi oleh sikap petugas dan komunikasi yang buruk. Upaya meningkatkan pelayanan, diperlukan beberapa perbaikan, seperti pelatihan komunikasi dan pelayanan prima, penerapan budaya 3S (salam, senyum, sapa), serta penggunaan SOP yang lebih responsif dan empatik terhadap kebutuhan pasien sehingga walau menunggu masih ada layanan yang mengurangi stress menunggu.

Pada domain bukti fisik, 88% responden menyatakan puas terhadap kondisi sarana dan prasarana yang ada di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Kraton Pekalongan. Namun, masih ada 12% responden yang hanya cukup puas karena kurang nyaman. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti ruang tunggu yang ternyata belum nyaman, jumlah tempat duduk yang terbatas, serta sirkulasi udara yang kurang baik, terutama saat jam

kunjungan pasien penuh sehingga pasien menjadi gelisah. Dimensi bukti fisik menggambarkan kualitas lingkungan, fasilitas, dan penampilan fisik petugas di area pelayanan farmasi.

Penelitian ini sejalan dengan temuan (Bariya et al., 2024) yang menyatakan bahwa lingkungan fisik yang nyaman dan fasilitas yang memadai menjadi faktor penting dalam membentuk persepsi positif pasien terhadap kualitas pelayanan. Oleh karena itu, peningkatan pada aspek kenyamanan fisik, serta pemahaman alur pengerjaan yang teliti sesuai standar untuk meningkatkan kepuasan pasien secara menyeluruh pada domain ini.

Pada dimensi keandalan (*reliability*), tingkat kepuasan tergolong tinggi. Sebanyak 79% responden menyatakan puas terhadap kejelasan prosedur pengambilan obat. Hal ini menunjukkan bahwa alur pelayanan tidak cukup informatif dan mudah dipahami. Keandalan pelayanan farmasi tidak hanya mencakup ketepatan prosedur, tetapi juga efisiensi waktu dan sistem pembayaran. Keterlambatan dan ketidakefisienan pada aspek pembayaran sering kali menjadi keluhan utama pasien, meskipun alur pengambilan obat sudah baik. Dimensi keandalan mencerminkan kemampuan petugas farmasi dalam memberikan pelayanan yang konsisten, tepat waktu, dan sesuai prosedur. Dari tiga indikator yang dinilai, dua item dinyatakan aman, yaitu ketepatan waktu pelayanan obat oleh petugas farmasi dan kemudahan proses pembayaran di apotek, di mana masing-masing mendapatkan persentase puas sebesar 77%. Ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien merasa pelayanan berlangsung tepat waktu dan prosedur administrasi tergolong mudah. Namun, item 9, yaitu kejelasan prosedur pengambilan obat, mendapat tanggapan

kurang puas dari 31% responden. Hal ini mengindikasikan bahwa masih ada pasien yang belum memahami alur atau prosedur pengambilan obat secara utuh. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan melalui penyediaan informasi visual yang lebih jelas seperti infografis alur pengambilan obat, banner petunjuk, serta sosialisasi verbal oleh petugas untuk meningkatkan pemahaman pasien.

Dimensi daya tanggap (*responsiveness*), sebanyak 80% responden menyatakan puas terhadap kecepatan petugas dalam memberikan informasi terkait obat dan layanan. Namun demikian, sebanyak 33% responden memilih jawaban kurang puas terhadap pertanyaan mengenai kesiapan petugas dalam membantu pasien yang mengalami kesulitan yang membuat pasien khawatir dan ragu. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara penyampaian informasi dan kemampuan dalam menangani kendala secara langsung. Untuk itu, peningkatan soft skill, empati, serta pelatihan dalam menangani pasien rentan seperti lansia dan penyandang disabilitas sangat direkomendasikan.

Pada dimensi daya tanggap, penilaian difokuskan pada kecepatan dan kesiapan petugas dalam memberikan bantuan serta informasi. Terdapat dua indikator yang dinilai, namun hanya satu item yang tergolong aman, yaitu kecepatan karyawan farmasi dalam memberikan informasi tentang obat atau layanan farmasi yang dibutuhkan, dengan 80% responden menyatakan puas. Kesiapan petugas dalam membantu pasien yang mengalami kesulitan, memperoleh 33% respon kurang puas. Ini menunjukkan bahwa tidak semua pasien merasakan bantuan aktif dari petugas, terutama pasien yang kesulitan, seperti lansia atau penyandang disabilitas. Perbaikan yang dapat

dilakukan adalah peningkatan pelatihan pelayanan berbasis empati dan responsif, serta penempatan petugas khusus atau volunteer untuk membantu kelompok pasien rentan saat mengambil obat atau menavigasi area pelayanan farmasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulandari dan Nurcahyo (2020) yang menyebutkan bahwa daya tanggap merupakan dimensi penting yang memengaruhi kepuasan pasien, terutama dalam pelayanan farmasi yang menuntut kecepatan dan kepedulian. Kurangnya responsivitas terhadap kebutuhan khusus pasien dapat menurunkan persepsi terhadap kualitas layanan secara keseluruhan.

Dimensi jaminan (*assurance*), sebagian besar pasien merasa cukup puas, terutama dalam aspek kebersihan dan keamanan produk obat yang mencapai angka kepuasan 75%. Namun demikian, terdapat 35% responden yang bersikap kurang puas terhadap aspek ketepatan dan kejelasan informasi mengenai penggunaan obat. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun kompetensi teknis petugas farmasi tergolong baik, aspek komunikasi dan penyampaian informasi masih kurang maksimal dan membuat pasien ragu serta khawatir. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah peningkatan keterampilan komunikasi interpersonal melalui penggunaan bahasa yang sederhana, pemberian leaflet obat, serta edukasi lisan yang terstruktur. Dimensi jaminan berfokus pada keamanan dan kompetensi petugas dalam memberikan keyakinan serta kepercayaan kepada pasien. Dari tiga indikator yang dinilai, kebersihan dan keamanan produk obat yang disediakan memperoleh skor puas dari 75% responden, menunjukkan bahwa aspek mutu fisik produk farmasi dinilai sangat baik dan aman oleh pasien. Namun, dua item lainnya perlu diperhatikan. Ketepatan dan keakuratan

informasi tentang penggunaan obat, mendapat 35% respon kurang puas, yang menandakan bahwa penyampaian informasi belum sepenuhnya jelas dan mudah dipahami. Selain itu, kompetensi tenaga farmasi dalam memberikan penjelasan, juga menunjukkan 35% respon kurang puas. Untuk mengatasi hal ini, penting bagi petugas farmasi untuk meningkatkan keterampilan komunikasi, menggunakan bahasa yang lebih sederhana, serta melengkapi informasi dengan media pendukung seperti leaflet atau label instruksional yang mudah dipahami oleh pasien dari berbagai latar belakang pendidikan. Penelitian oleh Yulianti dan Handayani (2019) mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa jaminan terhadap mutu informasi obat, khususnya kejelasan komunikasi, berpengaruh signifikan terhadap pemahaman pasien dan dapat meminimalkan kesalahan penggunaan obat.

Dimensi empati (*empathy*), sikap ramah petugas seperti memberikan salam, senyum, dan sapa mendapatkan tanggapan positif dari pasien, dengan tingkat kepuasan mencapai 77%. Namun demikian, masih terdapat 37% responden yang bersikap kurang puas terhadap perhatian petugas terhadap kebutuhan khusus pasien membuat masih merasa tekanan emosi dan ketakutan, seperti lansia atau penyandang disabilitas. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan belum sepenuhnya bersifat individualistik dan adaptif terhadap karakteristik pasien. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan sikap proaktif petugas farmasi dalam menanyakan kebutuhan spesifik pasien serta menerapkan pendekatan pelayanan yang lebih personal. Dimensi empati menilai sejauh mana petugas farmasi menunjukkan kepedulian dan perhatian terhadap kondisi serta kebutuhan individual pasien. Dari dua

indikator yang dinilai, tentang penerapan sikap ramah petugas seperti salam, senyum, dan sapa memperoleh tingkat kepuasan tinggi, yakni 77%, yang menunjukkan interaksi sosial petugas sudah positif dan diterima baik oleh pasien. Namun, yaitu kepedulian terhadap kebutuhan khusus pasien, menunjukkan bahwa 37% responden bersikap kurang puas. Ini mengindikasikan bahwa belum semua petugas secara aktif dan konsisten memperhatikan pasien dengan kebutuhan khusus. Oleh karena itu, perlu ada penguatan pelatihan empati serta implementasi pendekatan pelayanan individualistik. Petugas juga disarankan untuk lebih proaktif menanyakan kondisi pasien dan menawarkan bantuan, terutama kepada lansia, ibu hamil, atau penyandang disabilitas, agar mereka merasa diperhatikan dan dihargai selama proses pelayanan farmasi. Rahmawati dan Indrayani (2021) menyatakan bahwa empati memiliki peran penting dalam membangun hubungan terapeutik antara petugas dan pasien. Ketidakepekaan terhadap kebutuhan khusus dapat menciptakan kesenjangan persepsi dalam pelayanan yang pada akhirnya memengaruhi tingkat kepuasan. Adapun beberapa penyebab ketidakpuasan atau jawaban kurang puas yang dapat diidentifikasi dari data adalah: Lamanya waktu tunggu, terutama pada jam pelayanan puncak. Kurangnya penjelasan yang jelas dan komunikatif tentang obat dan aturan pakai. Sikap petugas yang kurang responsif atau tidak cukup empatik dalam berinteraksi dengan pasien. Kondisi ruang tunggu, termasuk kenyamanan tempat duduk dan sirkulasi udara, yang dapat menurunkan pengalaman pasien secara keseluruhan.

Upaya untuk meningkatkan tingkat kepuasan pasien secara menyeluruh, beberapa langkah dapat diterapkan. Pertama, pelatihan komunikasi efektif

dan empati bagi tenaga farmasi perlu ditingkatkan. Kedua, sistem manajemen antrian dapat diperbaiki dengan memanfaatkan teknologi antrian digital atau strategi pemisahan pelayanan resep umum dan obat penyakit kronis. Ketiga, peningkatan kenyamanan fisik ruang tunggu seperti ventilasi, tempat duduk, dan penyediaan informasi atau hiburan bisa dilakukan. Keempat, penting dilakukan evaluasi berkala terhadap kepuasan pasien agar perbaikan pelayanan didasarkan pada masukan yang nyata dari pengguna layanan.

Peneliti berasumsi bahwa tingginya angka kepuasan pasien (88%) merupakan hasil dari implementasi standar operasional prosedur (SOP) yang baik dan pengawasan mutu pelayanan yang konsisten di RSUD Kraton Pekalongan. Namun, keberadaan 12% pasien yang belum puas menunjukkan bahwa pelayanan farmasi masih memerlukan peningkatan berkelanjutan, baik dari segi teknis maupun non-teknis. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan (IFRS) RSUD Kraton Pekalongan menunjukkan bahwa sebagian besar pasien menyatakan puas pada seluruh dimensi yang dinilai. Dimensi keandalan memperoleh tingkat kepuasan tertinggi sebesar 94%, diikuti oleh bukti fisik sebesar 88%, empati 81%, daya tanggap 83%, dan jaminan 72%. Hal ini menunjukkan bahwa pasien merasa puas terhadap kejelasan prosedur, kondisi fasilitas, dan sikap petugas. Namun demikian, masih terdapat sebagian responden yang menyatakan cukup puas, terutama pada aspek kesiapan petugas, penyampaian informasi penggunaan obat, serta perhatian terhadap kebutuhan khusus pasien.

Meskipun ada strategi koping yang diterapkan untuk memperkecil rasa stres pasien saat menunggu obat, hasil *Customer Satisfaction Index (CSI)* menunjukkan bahwa masih ada 16,40% pasien yang belum merasa puas dengan pelayanan farmasi. Hal ini menunjukkan bahwa strategi koping yang digunakan belum bisa mengatasi semua penyebab ketidakpuasan, terutama pada beberapa aspek pelayanan.

Analisis dimensi kepuasan menunjukkan bahwa dimensi Jaminan (*Assurance*) memiliki persentase kepuasan terendah, diikuti oleh dimensi Empati, Daya Tanggap (*Responsiveness*), dan Bukti Fisik (*Tangibles*). Nilai rendah pada dimensi tersebut menunjukkan bahwa pasien merasa kurang nyaman secara emosional, kurang diperhatikan secara pribadi, tidak mendapatkan respons yang cepat, dan fasilitas fisik masih kurang memadai. Di sisi lain, dimensi Keandalan (*Reliability*) memiliki capaian tertinggi dengan nilai 94%, yang artinya pasien umumnya merasa pelayanan farmasi konsisten dan bisa dipercaya dalam proses penyerahan obat.

Kinerja yang baik pada aspek ini menunjukkan bahwa proses teknis pelayanan, seperti ketepatan obat dan kejelasan informasi resep, sudah berjalan baik. Namun, adanya 16,40% pasien yang belum puas menunjukkan bahwa kepuasan pasien tidak hanya bergantung pada keandalan, tetapi juga dipengaruhi oleh aspek emosional dan interaksi dengan petugas. Nilai rendah pada dimensi Jaminan dan Empati menunjukkan bahwa strategi koping yang digunakan belum bisa meningkatkan rasa aman, kepercayaan, dan kenyamanan psikologis pasien saat menunggu obat. Oleh karena itu, peningkatan pelayanan harus lebih fokus pada aspek komunikasi, perhatian petugas terhadap pasien, serta

penyampaian informasi yang membuat pasien lebih tenang untuk mengurangi stres.

## PENUTUP

### Simpulan

Penerapan berbagai strategi koping di Instalasi Farmasi Rajal RSUD Kraton Pekalongan terbukti meningkatkan kenyamanan dan mengurangi stres pasien saat menunggu obat, dengan capaian *Customer Satisfaction* sebesar 83,60%. Namun demikian, masih terdapat 16,40% pasien yang belum puas, terutama pada dimensi Jaminan dan Empati, yang menunjukkan kebutuhan peningkatan pada aspek rasa aman, perhatian, dan komunikasi petugas. Dimensi dengan kepuasan tertinggi adalah Keandalan (94%), menandakan bahwa ketepatan dan konsistensi pelayanan farmasi sudah sangat baik. Secara keseluruhan, strategi koping memberikan dampak positif, tetapi masih diperlukan penguatan pada interaksi pelayanan dan responsivitas untuk mencapai kepuasan pasien yang lebih optimal.

### Saran

Penelitian kualitatif dengan penerapan strategi perbaikan mutu layanan dapat digunakan untuk meningkatkan kepuasan layanan dengan perbaikan mulai dari aspek yang paling rendah nilai kepuasannya.

### Ucapan Terima Kasih

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera, RSUD Kraton Pekalongan, Universitas Pekalongan Fakultas Farmasi

## DAFTAR PUSTAKA

Arfan, N. A., Novitasari, R., Sandi, D. F., & Ningsih, D. D. M. (2024). *Pemberdayaan Perempuan Dalam Kesehatan. Masyarakat Mandiri Dan*

*Berdaya*, 3(3), 25-32.  
<https://doi.org/10.56586/mbm.v3i3.349>

Bariya, U. K., Rosyidah, & Hidayat, M. S. (2024). *Pengaruh Mutu Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Unit Rawat Jalan Di Rumah Sakit: Narative Literatur Review*. 10(4), 547-555.  
<https://doi.org/10.22487/hjt.v10i4.1213>

Boivin, J., & Lancaster, D. (2010). *special REPORT Medical waiting periods: imminence, emotions and coping*. 59-69.  
<https://doi.org/10.2217/whe.09.79>

Irfanudin, Muhamad, Hamid, S. A. Y., & Ungsianik, T. (2018). *Hubungan Antara Perilaku Caring Perawat Dengan Strategi Koping Keluarga ( Primary Caregiver ) Yang Anggota*. 1-13.  
<https://doi.org/10.35913/jk.v8i1.195>

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing

Kemendes. (2018). *Kewajiban Rumah Sakit Dan Kewajiban Pasien*.

Kemendes RI. (2016). Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.

Menkes RI. (2008). *Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit*.

PP RI. (2024). Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2024 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan. *Kemendes RI*, 226975, 656.  
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/294077/pp-no-28-tahun-2024>

Prasetyowati, R. A., Ibrahim, N. P., Santiya, S., Murti, B., & Mar, S. (2025). *Meta-Analysis: Effects of Gender, Waiting Time, Visits, and Insurance on Outpatient Satisfaction with Health Services*. 10, 16-32.  
<https://doi.org/10.26911/thejhpm.2025.10.01.02>

Prisusanti, R. D. (2024). *Analisis Kuantitatif: Waktu Tunggu Dan*

*Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Rawat Jalan Rs Hasta Husada Kepanjen.* 2(3), 532–544.  
<https://doi.org/10.62085/ajk.v2i3.118>

Pualamsyah, J. C. (2017). *Identifikasi Waste pada Waktu Tunggu Pasien Rumah Sakit Nasional Diponegoro dengan Pendekatan Lean Hospital.* 5.  
<https://doi.org/10.14710/jmki.5.2.2017.94-103>

Raharjo, S., Salam, A. Y., & Abidin, Z. (2024). *Hubungan waktu tunggu pemeriksaan dengan tingkat kecemasan pasien lansia dengan nyeri sendi.* 5, 13029–13036.  
<https://doi.org/10.31004/jkt.v5i4.37638>

Santosa, I., & Purnama, E. D. (2025). *Pengaruh Waktu Tunggu Pelayanan dan Fasilitas Rumah Sakit Terhadap Loyalitas Pasien yang Dimediasi Kepuasan Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Pelita Anugerah Demak.* 6(4), 236–251.  
<https://doi.org/10.38035/jimt.v6i4.4730>

Shantini, D., Mohan, R., Jawahir, S., Manual, A., Elina, N., Mutalib, A., Nurain, S., Noh, M., Rahim, I. A., Hamid, J. A., & Nordin, A. A. (2025). *Gender differences in health-seeking behaviour: insights from the National Health and Morbidity Survey 2019.* 0.  
<https://doi.org/10.1186/s12913-025-13020-0>

Stanisławski, K. (2019). *The Coping Circumplex Model: An Integrative Model of the Structure of Coping With Stress.* 10(April), 1–23.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00694>

Sugiarti, E., Apriliyana, I., & Rahmawati, A. N. (2023). *Stres Dan Strategi Koping*

*Pada Keluarga Yang Menjadi Caregiver Pasien.* 3, 354–362.  
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKJ/article/view/9874>

Susanto, F. X. H., Simbolon, N. I., & Monica, E. (2021). *Analisis Hubungan antara Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pasien Rawat Jalan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang Analysis of the Relationship between Service Quality and Patient Satisfaction in Outpatient Pharmacy Installation at the University of Muhammadiyah Malang Hospital.* 18(01), 10–20.  
<https://doi.org/10.30595/pharmacy.v18i1.5451>

Undang-Undang RI No. 17. (2023). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan.* 021, 1–11.

Widyakusuma, N. N., Suryawati, S., & Wiedyaningsih, C. (2023). *Equipping pharmacists for delivering pharmaceutical care to seniors : a qualitative systematic review of Asian seniors ' social support.* *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice,* 16(1), 1–14.  
<https://doi.org/10.1186/s40545-023-00576-7>

Yoseva, V., & Andriani, H. (2025). *Optimalisasi Waktu Tunggu Obat Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Dengan Penerapan Metode Lean Management : Sebuah Scoping Review.* 6, 9377–9387.  
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/45919>

## PERAN DOMPERIDON UNTUK INSUFFICIENT MILK SUPPLY: ANALISIS LITERATUR MENGENAI EFEKTIVITAS, DOSIS, DAN KEAMANAN

Siti Zulaikha Risqiyani<sup>1\*</sup>, Fikhy Rizky Hapsari<sup>2</sup>, Budhi Prasetya Santoso<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

<sup>2</sup>Departemen Obstetrik dan Ginekologi RSUD dr Soebandi, Jember, Jawa Timur, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Obstetrik dan Ginekologi RSUD Moh Saleh, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia

Email: [siti.zulaikhar99@gmail.com](mailto:siti.zulaikhar99@gmail.com)

Received: 17 November 2025; Revised: 20 November 2025; Accepted: 24 November 2025

### Abstract

*Insufficient milk supply is a major barrier to successful breastfeeding. Domperidone, a dopamine D<sub>2</sub> receptor antagonist, is used as a galactagogue to enhance breast milk production. This literature review evaluates the effectiveness, dosage, and safety of domperidone in mothers with insufficient milk supply. Literature from PubMed, Google Scholar, and Cochrane Library published in the last 5–10 years was reviewed using keywords “domperidone,” “insufficient milk supply,” “galactagogue,” “lactation,” “dose-response,” and “safety”. Studies indicate that domperidone significantly increases breast milk volume in mothers of preterm infants compared with placebo or metoclopramide. The commonly used dose is 10 mg three times daily (30 mg/day), with non-linear milk production responses at higher doses. Mild side effects, such as headache, dry mouth, and weight gain, are frequently reported, while short-term serious adverse events are rare. Individual variability and potential long-term cardiovascular risks necessitate professional monitoring and clear dosage guidelines. Domperidone effectively enhances breast milk production in mothers with insufficient milk supply. Further research is needed to confirm long-term safety, optimize dosing, and establish direct breastfeeding guidelines.*

**Keywords:** domperidone; insufficient; milk supply; galactagogue; breast milk, dose; safety.

### Abstrak

*Insufficient milk supply atau lactation insufficiency merupakan salah satu hambatan utama keberhasilan menyusui. Domperidon, antagonis dopamin D<sub>2</sub>, digunakan sebagai galaktagog untuk meningkatkan produksi ASI. Tinjauan literatur ini mengevaluasi efektivitas, dosis, dan keamanan domperidon pada ibu dengan *insufficient milk supply*. Literatur di PubMed, Google Scholar, dan Cochrane Library dalam 5–10 tahun terakhir ditinjau menggunakan kata kunci “domperidone”, “*insufficient milk supply*”, “galactagogue”, “lactation”, “dose-response”, dan “safety”. Beberapa penelitian menunjukkan domperidon secara signifikan meningkatkan volume ASI pada ibu premature dibanding plasebo atau metoklopramid. Dosis yang umum digunakan adalah 10 mg tiga kali sehari (30 mg/hari), dengan peningkatan volume ASI yang tidak selalu linear pada dosis lebih tinggi. Efek samping ringan seperti sakit kepala, mulut kering, dan peningkatan berat badan cukup sering dilaporkan. Variasi respons individu dan potensi risiko kardiovaskular jangka panjang menuntut pengawasan profesional dan pedoman dosis yang jelas. Domperidon efektif meningkatkan produksi ASI pada ibu dengan *insufficient milk supply*. Penelitian lanjutan diperlukan untuk memastikan keamanan jangka panjang, optimalisasi dosis, dan pedoman praktik menyusui langsung.*

**Kata kunci:** domperidon; insufficient; milk supply; galaktagog; ASI; dosis; keamanan.

## PENDAHULUAN

*Insufficient milk supply*, atau pasokan ASI yang tidak mencukupi, merupakan salah satu hambatan utama dalam keberhasilan menyusui (Piccolo et al., 2022). Ketika intervensi non-farmakologis, seperti dukungan laktasi dan pemompaan rutin, tidak cukup efektif, galaktagog farmakologis bisa menjadi opsi tambahan (Paul et al., 2015). Salah satu galaktagog yang paling banyak digunakan adalah domperidon. Domperidon bekerja dengan menghambat reseptor dopamin D<sub>2</sub> di hipofisis anterior, sehingga meningkatkan sekresi prolaktin, yang pada gilirannya dapat meningkatkan volume produksi ASI (Koch et al., 2019; Shaveta et al., 2017; Shen et al., 2021). Sejumlah penelitian mutakhir mengevaluasi efektivitas dan keamanan domperidon dalam konteks laktasi (Fazilla et al., 2017). Sebuah meta-analisis berbasis Bayesian network (diselesaikan pada April 2023) yang melibatkan 17 uji acak menemukan bahwa domperidon secara signifikan meningkatkan volume ASI harian pada ibu prematur dibanding metoklopramid maupun plasebo, tanpa peningkatan kejadian efek samping berat pada ibu (Shen et al., 2021; Si et al., 2024). Di sisi pengalaman klinis, survei cross-sectional terhadap ibu menyusui di Australia menunjukkan variasi besar dalam penggunaan domperidon (dosis, durasi), dan banyak dilaporkan efek samping yang berkaitan dosis, seperti peningkatan berat badan, sakit kepala, hingga palpitasi jantung (McBride et al., 2023).

Penggunaan domperidon tidak lepas dari kontroversi, terutama terkait dosis efektif dan keamanan jangka pendek maupun jangka panjang, termasuk potensi efek kardiovaskular. Dengan latar tersebut, tinjauan literatur ini

bertujuan mengevaluasi efektivitas, dosis, dan keamanan domperidon sebagai terapi galaktagog pada ibu dengan *insufficient milk supply*, berdasarkan penelitian terbaru dan praktik klinis.

## METODE

Tinjauan literatur ini dilakukan dengan pendekatan literature review untuk mengevaluasi efektivitas, dosis, dan keamanan domperidon pada ibu dengan *insufficient milk supply*. Pencarian literatur dilakukan di beberapa basis data elektronik seperti PubMed, Google Scholar, dan Cochrane Library, dengan rentang publikasi 5 hingga 10 tahun terakhir untuk memastikan relevansi dengan praktik klinis terkini. Kata kunci yang digunakan meliputi “*domperidone*”, “*insufficient milk supply*”, “*galactagogue*”, “*breast milk*”, “*lactation*”, “*dose*”, dan “*safety*”.

## HASIL & PEMBAHASAN

### Efektivitas

Berdasarkan literatur terkini, bukti menunjukkan bahwa domperidon secara signifikan meningkatkan produksi ASI, terutama pada ibu dengan bayi prematur. Sebuah meta-analisis Bayesian yang dilakukan oleh Si et al. (2024) menggabungkan 17 uji coba acak (RCT) dan menemukan bahwa domperidon secara substansial meningkatkan volume ASI harian dibanding plasebo (Mean Difference / MD = 88,30 mL/hari; 95% CI: 59,48–118,62) pada ibu preterm. Dalam analisis ini, domperidon juga lebih unggul dibanding metoklopramid dalam meningkatkan produksi ASI ibu preterm (Si et al., 2024). Tinjauan sistematis dan meta-analisis oleh Hobart (2022) juga menyatakan bahwa domperidon secara

signifikan meningkatkan produksi ASI pada ibu dengan insufisiensi laktasi (Hobart et al., 2022). Di Indonesia terdapat penelitian oleh Dinengsih & Suralaga (2021) pada ibu pasca-seksio sesarea menemukan bahwa domperidon secara signifikan meningkatkan volume ASI yang dipompa dibandingkan kelompok kontrol (tanpa domperidon). Analisis korelasi menunjukkan hubungan positif antara penggunaan domperidon dan produksi ASI (Dinengsih et al., 2020).

Secara keseluruhan, bukti terbaru menunjukkan bahwa domperidon efektif terutama pada ibu dengan bayi prematur, meningkatkan volume harian ASI secara klinis bermakna. Hal ini konsisten dengan hasil metaanalisis dari RCT lama dan baru.

### Dosis

Dari sudut dosis, analisis subgroup dalam studi yang sama menunjukkan bahwa baik domperidon 30 mg/hari maupun dosis lebih tinggi (> 30 mg/hari) memberikan peningkatan volume ASI dibanding placebo. Dosis domperidon yang digunakan sebagai galaktagog bervariasi dalam literatur, baik dari segi jumlah per hari maupun durasi pemberian. Secara umum, protokol klinis yang paling sering digunakan adalah 10 mg, tiga kali sehari (total 30 mg/hari). Studi RCT terbaru (Si et al., 2024) menunjukkan bahwa dosis ini secara signifikan meningkatkan volume ASI pada ibu dengan bayi prematur dibandingkan placebo (Si et al., 2024). Analisis subkelompok menunjukkan adanya efek dosis-respons, di mana peningkatan dosis hingga 40–60 mg/hari dapat memberikan tambahan peningkatan volume ASI, tetapi kenaikan ini tidak selalu sebanding dengan dosis yang lebih tinggi. Hal ini menekankan bahwa meningkatkan dosis tidak selalu menghasilkan peningkatan ASI yang proporsional, dan risiko efek samping juga cenderung meningkat pada dosis lebih tinggi (Archana et al., 2023). Beberapa survei

klinis menunjukkan variasi praktik yang cukup besar: beberapa tenaga kesehatan memberikan dosis lebih rendah (20 mg/hari) pada ibu yang sensitif.

Terdapat studi klinis membandingkan domperidon dan metoklopramid juga memberikan wawasan dosis: dalam penelitian RCT (Zahoor et al., 2023), 190 ibu menyusui dibagi menjadi dua kelompok, satu menerima domperidon 10 mg × 3 per hari dan satu lagi metoklopramid dengan protokol yang sama. Setelah 10 hari, kelompok domperidon menunjukkan peningkatan produksi ASI yang jauh lebih besar daripada metoklopramid (mean 245,6 ml vs ~183,6 ml) tanpa perbedaan kepatuhan signifikan (Si et al., 2024).

Durasi pemberian domperidon juga bervariasi, mulai dari 7 hari hingga beberapa minggu. Studi jangka pendek menunjukkan efektivitas meningkat dalam 3–7 hari pertama penggunaan, sedangkan durasi lebih panjang (>2–4 minggu) harus dipantau dengan ketat terkait risiko efek samping, termasuk gangguan kardiovaskular (pemanjangan interval QT) dan efek psikiatri setelah penghentian (Doyle & Grossman, 2018; LactMed, 2025; Majdinasab et al., 2022). Variasi ini menunjukkan perlunya pedoman dosis yang jelas dan pengawasan profesional untuk mengurangi risiko efek samping dan memastikan penggunaan yang aman.

### Keamanan dan Efek Samping

Dalam meta-analisis Si et al. (2024), tidak ditemukan perbedaan signifikan dalam kejadian efek samping maternal antara domperidon, metoklopramid, dan plasebo selama durasi studi RCT (Si et al., 2024). Ini mendukung data sebelumnya bahwa, dalam konteks jangka pendek, domperidon relatif aman untuk ibu. Namun, aspek keamanan juga diperkuat oleh laporan kasus dan data observasional. Menurut LactMed, paparan domperidon melalui ASI sangat rendah:

dalam analisis farmakokinetik, konsentrasi domperidon di ASI sangat kecil, dan relative infant dose (RID) diperkirakan <0,05% pada beberapa skema dosis (LactMed, 2025).

Dari segi keamanan, uji klinis (misalnya trial pada ibu dengan bayi sakit/neonatus) melaporkan peningkatan ASI yang signifikan disertai peningkatan prolaktin tanpa efek samping berat selama periode pengobatan (Khorana et al., 2020). Efek samping lumrah (seperti kenaikan berat badan, sakit kepala, mulut kering) cukup sering, dan insiden berhenti penggunaan karena efek samping juga dilaporkan meningkat pada dosis lebih tinggi (McBride et al., 2023).

Ada beberapa keterbatasan yang perlu dibahas. Pertama, meskipun analisis terbaru (Si et al.) cukup komprehensif, banyak dari RCT yang disertakan memiliki ukuran sampel kecil, yang dapat membatasi kekuatan statistik dan generalisasi hasil (Si et al., 2024). Kedua, meskipun data efek samping jangka pendek menjanjikan, risiko jangka panjang, terutama risiko kardiovaskular seperti perpanjangan QT tetap menjadi perhatian berdasarkan penilaian regulator dan laporan kasus pada populasi lain.

Secara keseluruhan, hasil tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa domperidon adalah opsi efektif untuk meningkatkan produksi ASI pada ibu dengan *insufficient milk supply*, terutama pada populasi ibu dengan bayi prematur, dengan profil keamanan yang relatif baik dalam jangka pendek. Namun, variabilitas respons dosis, potensi risiko jangka panjang, dan kurangnya data praktik menyusui langsung menyoroti kebutuhan untuk penelitian lanjutan.

## PENUTUP

Domperidon merupakan galaktagog yang telah terbukti secara ilmiah dapat meningkatkan produksi ASI pada ibu

dengan *insufficient milk supply*. Efeknya relatif cepat dan signifikan pada banyak studi, dan paparan bayi melalui ASI dinilai sangat rendah. Namun, respons terhadap domperidon bersifat individual dan tidak selalu “*dose-linear*”, beberapa ibu mungkin tidak merespons bahkan pada dosis lebih tinggi. Dari segi keamanan, meskipun data jangka pendek cukup mendukung tolerabilitas, risiko kardiovaskular tetap menjadi perhatian penting, terutama jika digunakan dalam jangka panjang atau pada dosis besar. Praktik klinis saat ini memperlihatkan variasi besar dalam penggunaan domperidon, yang menegaskan perlunya penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih besar, durasi pengobatan lebih panjang, serta pedoman klinis yang jelas agar manfaat dapat dimaksimalkan sambil meminimalkan risiko.

## DAFTAR PUSTAKA

- Archana, A., Adhisivam, B., & Chaturvedula, L. (2023). Oral domperidone versus placebo for enhancing exclusive breastfeeding among post-lower segment cesarean section mothers – a double-blind randomized controlled trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 36(1), 2–7. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2185754>
- Dinengsih, S., Suralaga, C., Program, M. S., Raya, J. M., Cina, P., Beji, K., Depok, K., & Barat, J. (2020). The Effect Of Domperidone Toward Breast Milk Production On Sectio Caesarea Mother. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 8(4), 286–291. DOI: [http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2020.8\(4\).286-291](http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2020.8(4).286-291)
- Doyle, M., & Grossman, M. (2018). Case report: domperidone use as a galactagogue resulting in withdrawal

- symptoms upon discontinuation. *Archives of Women's Mental Health*, 21(4), 461–463. <https://doi.org/10.1007/s00737-017-0796-8>
- Fazilla, T. E., Tjipta, G. D., Ali, M., & Sianturi, P. (2017). Domperidone and maternal milk volume in mothers of premature newborns. *Paediatrica Indonesiana P-ISSN*, 57(17), 17–22. <https://doi.org/10.14238/pi57.1.2017.17-22>
- Hobart, K., Capt, E., Borrego, E., & Chavez, B. (2022). Is domperidone, used as a pharmacologic galactagogue, effective at increasing milk supply in a breastfeeding mother? *Evidence-Based Practice*, 25(4), 13–14. [https://journals.lww.com/ebp/fulltext/2022/04000/is\\_domperidone,\\_used\\_a\\_s\\_a\\_pharmacologic.11.aspx](https://journals.lww.com/ebp/fulltext/2022/04000/is_domperidone,_used_a_s_a_pharmacologic.11.aspx)
- Khorana, M., Wongsin, P., Torbunsupachai, R., & Kanjanapattanakul, W. (2020). Effect of Domperidone on Breast Milk Production in Mothers of Sick Neonates: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Trial. *Breastfeeding Medicine*, 16(3), 245–250. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0234>
- Koch, M. W., Liu, W.-Q., Camara-Lemarro, C., Zhang, Y., Pike, G. B., Metz, L., & Yong, V. W. (2019). Domperidone-induced elevation of serum prolactin levels and immune response in multiple sclerosis. *Journal of Neuroimmunology*, 334, 576974. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jneuroim.2019.576974>
- LactMed. (2025). *Domperidone Drug Levels and Effects*. National Institute of Child Health and Human Development. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501371/?report=printable.%0A>
- Majdinasab, E., Haque, S., Stark, A., Krutsch, K., & Hale, T. W. (2022). Psychiatric Manifestations of Withdrawal Following Domperidone Used as a Galactagogue. *Breastfeeding Medicine*, 17(12), 1018–2024. <https://doi.org/10.1089/bfm.2022.0190>
- McBride, G. M., Stevenson, R., Zizzo, G., Rumbold, A. R., Amir, L. H., Keir, A., & Grzeskowiak, L. E. (2023). Women's experiences with using domperidone as a galactagogue to increase breast milk supply: an australian cross-sectional survey. *International Breastfeeding Journal*, 18(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s13006-023-00541-9>
- Paul, C., Zénut, M., Dorut, A., Coudoré, M.-A., Vein, J., Cardot, J.-M., & Balaýssac, D. (2015). Use of Domperidone as a Galactagogue Drug. *Journal of Human Lactation*, 31, 57–63. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:7978585>
- Piccolo, O., Kinshella, M.-L. W., Salimu, S., Vidler, M., Banda, M., Dube, Q., Kawaza, K., Goldfarb, D. M., & Nyondo-Mipando, A. L. (2022). Healthcare worker perspectives on mother's insufficient milk supply in Malawi. *International Breastfeeding Journal*, 17(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13006-022-00460-1>
- Shaveta, S., Diksha, C., & Upendra, J. K. (2017). Short review on domperidone tablet. *Journal of Applied Pharmaceutical Research*, 5(2348), 14–19. <https://media.neliti.com/media/publications/320070-short-review-on->

domperidone-tablet-0768124d.pdf

- Shen, Q., Khan, K. S., Du, M.-C., Du, W.-W., & Ouyang, Y.-Q. (2021). Efficacy and Safety of Domperidone and Metoclopramide in Breastfeeding: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Breastfeeding Medicine: The Official Journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 16(7), 516–529.  
<https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0360>
- Si, S., Zhao, G., Song, G., & Liu, J. (2024). Efficacy and safety of domperidone and metoclopramide on human milk production in postpartum mothers: a bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(1), 819.  
<https://doi.org/10.1186/s12884-024-07027-4>
- Zahoor, S., Shahid, H., Afzal, R., Zahoor, M., & Nadeem, A. (2023). Comparison of domeperidone versus metoclopramide to increase the milk production in lactating mothers . *The Professional Medical Journal*, 30(06), 716–721.  
<https://doi.org/10.29309/TPMJ/2023.30.06.7511>

## PENGARUH PENDIDIKAN KESEHATAN DENGAN MEDIA VIDEO TERHADAP PENGETAHUAN REMAJA TENTANG HIV/AIDS DI SMK IB KHALIFAH BANGSA

Mutiara Ayu Muthiatulsalimah<sup>1</sup>, Iis Tri Utami<sup>2</sup>, Merry Khunchoroyati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Kebidanan, Universitas Aisyah Pringsewu

Email Korespondensi: [mutiattul@gmail.com](mailto:mutiattul@gmail.com)

Received: 17 November 2025; Revised: 21 November 2025; Accepted: 24 November 2025

### Abstract

*Health education is an important approach to improving adolescents' knowledge of HIV/AIDS as part of early prevention of risky behaviors. This study aimed to determine the effect of video-based health education on adolescents' knowledge of HIV/AIDS at SMK IB Khalifah Bangsa, Metro City, in 2025. This study used a pre-experimental one-group pretest–posttest design involving 84 students from grades X, XI, and XII selected using quota sampling. Data were collected using a questionnaire to measure knowledge levels before and after the health education intervention. Data analysis was performed using the Wilcoxon signed-rank test. The results showed that the mean knowledge score increased from 67.40 (moderate level) to 82.04 (good level) after the intervention. The Wilcoxon test showed a p-value of 0.000 (<0.05), indicating a significant effect of video-based health education on adolescents' knowledge of HIV/AIDS. Video media can be used as an alternative health education tool to improve adolescents' knowledge of HIV/AIDS.*

**Keywords:** Health Education, HIV Infections, Adolescent, Knowledge

### Abstrak

Pendidikan kesehatan merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan pengetahuan remaja mengenai HIV/AIDS sebagai bagian dari pencegahan perilaku berisiko sejak dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media video terhadap pengetahuan remaja tentang HIV/AIDS di SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental one-group pretest–posttest design dengan jumlah sampel 84 responden yang terdiri dari siswa kelas X, XI, dan XII yang dipilih menggunakan teknik quota sampling. Instrumen penelitian berupa kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi pendidikan kesehatan. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon signed-rank test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 67,40 (kategori cukup) menjadi 82,04 (kategori baik) setelah pemberian pendidikan kesehatan. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai  $p=0,000$  ( $<0,05$ ), yang berarti terdapat pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media video terhadap pengetahuan remaja tentang HIV/AIDS. Media video dapat digunakan sebagai alternatif media pendidikan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja mengenai HIV/AIDS.

**Kata kunci:** Pendidikan Kesehatan, Infeksi HIV, Remaja, Pengetahuan

## PENDAHULUAN

*Human Immunodeficiency Virus (HIV)* menyerang sistem kekebalan tubuh manusia sehingga menurunkan kemampuan tubuh dalam melawan infeksi, sedangkan *Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)* merupakan tahap lanjut dari infeksi HIV yang ditandai dengan munculnya berbagai penyakit oportunistik (WHO, 2024).

Menurut *World Health Organization (WHO)* pada akhir tahun 2023 diperkirakan ada 39,9 juta orang yang hidup dengan HIV, dimana 1,4 juta orang anak-anak usia 0-14 tahun dan 38,6 juta adalah orang dewasa diatas 15 tahun. Wilayah Asia Tenggara menduduki peringkat ketiga terbanyak dari jumlah estimasi kasus HIV di dunia (WHO, 2024; UNAIDS, 2024).

Tingginya populasi orang terinfeksi HIV di Asia Tenggara mengharuskan Indonesia untuk lebih waspada terhadap penyebaran dan penularan virus ini. Di Indonesia jumlah kasus HIV positif dan AIDS yang dilaporkan cenderung meningkat dari tahun 2013-2023 dimana pada tahun 2023 terdapat kasus HIV sebanyak 57.299 dan 16.410 kasus AIDS. Adapun jumlah kasus HIV pada tahun 2023 di Provinsi Lampung menempati urutan ke 17 dari 38 provinsi di Indonesia dan menempati urutan ke 3 terbanyak di Pulau Sumatera yaitu sebanyak 889 jiwa dan jumlah estimasi orang dengan risiko terinfeksi HIV sebanyak 213.036 jiwa (Kemenkes RI, 2024).

Menurut data dari Dinas kesehatan Kota Metro pada Tahun 2024 Penemuan kasus baru HIV/AIDS di Kota Metro dari tahun 2019-2023 cenderung meningkat. Pada tahun 2019 terdapat 16 kasus, tahun 2020 terdapat 14 kasus, tahun 2021 terdapat 18 kasus, tahun 2022 terdapat 27 kasus dan pada tahun 2023 terdapat 29 kasus terbagi di beberapa wilayah kerja puskesmas se-Kota Metro dengan rentang usia terbanyak adalah umur 25-49 tahun yaitu berjumlah 20 orang, umur  $\geq 50$

tahun 5 orang, dan umur 20-24 tahun berjumlah 4 orang (Dinkes Kota Metro, 2024).

Center for Disease Control (CDC) menyebutkan bahwa para remaja merupakan kelompok yang berisiko tinggi untuk terinfeksi HIV yang dapat berkembang menjadi AIDS. Kasus HIV/AIDS dikalangan remaja tidak lepas dari kurangnya informasi yang tepat dan relevan tentang HIV/AIDS dan adanya sikap ingin tahu yang dimiliki remaja menyebabkan mereka termasuk kedalam salah satu populasi berperilaku berisiko tinggi (Arini & Kasanah, 2021 dalam Sumakul, et.al., 2023).

Salah satu upaya pencegahan HIV/AIDS yang dapat dilakukan di puskesmas pada remaja adalah promotif dan preventif salah satunya dengan memberikan pengetahuan dan pemahaman yang cukup baik mengenai HIV/AIDS pada remaja, salah satunya dengan melakukan pendidikan Kesehatan. Pendidikan kesehatan dapat diberikan dengan beberapa metode dan media seperti film, video drama, buku cerita, leaflet, poster dan ceramah. Media video memiliki kelebihan diantaranya lebih mudah dipahami, lebih menarik karena terdapat fitur gambar bergerak dan suara (Siregar, Crystandy, Nada, 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Terhadap Pengetahuan Remaja Tentang HIV/AIDS Di SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro Tahun 2025

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain pre-experimental one-group pretest-posttest design. Pada desain ini hanya terdapat satu kelompok subjek yang diberikan pengukuran sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) intervensi. Desain pre-experimental digunakan karena

penelitian ini merupakan penelitian awal (preliminary study) untuk melihat pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media video terhadap pengetahuan remaja tentang HIV/AIDS serta adanya keterbatasan dalam pembentukan kelompok kontrol pada setting penelitian di lingkungan sekolah.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro pada bulan Juli 2025. Bentuk intervensi yang diberikan berupa pendidikan kesehatan tentang HIV/AIDS melalui media video kepada siswa yang menjadi responden penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X, XI, dan XII SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro yang berjumlah 107 siswa, terdiri dari 26 siswa kelas X, 28 siswa kelas XI, dan 53 siswa kelas XII. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh jumlah sampel minimal sebanyak 84 responden.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner pengetahuan tentang HIV/AIDS yang terdiri dari 20 pertanyaan pilihan ganda. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Guttman dengan pilihan jawaban benar dan salah, di mana jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0. Uji validitas instrumen dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan seluruh item dinyatakan valid ( $r$  hitung >  $r$  tabel). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach's alpha dengan nilai  $\alpha > 0,70$  yang menunjukkan bahwa instrumen reliabel dan layak digunakan dalam penelitian responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X, XI, dan XII di SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 84 responden yang terdiri dari kelas X, XI,

dan XII sesuai dengan perhitungan Quota sampling. Karakteristik yang dilihat berdasarkan usia, jenis kelamin, dan sumber informasi tentang HIV/AIDS.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

| Karakteristik    | (f)       | (%)         |
|------------------|-----------|-------------|
| Umur             |           |             |
| 15 Tahun         | 18        | 21,4%       |
| 16 Tahun         | 22        | 26,2%       |
| 17 Tahun         | 31        | 36,9%       |
| 18 Tahun         | 13        | 15,5%       |
| <b>Total</b>     | <b>84</b> | <b>100%</b> |
| Jenis Kelamin    |           |             |
| Laki – Laki      | 50        | 59,5%       |
| Perempuan        | 34        | 40,5%       |
| <b>Total</b>     | <b>84</b> | <b>100%</b> |
| Sumber Informasi |           |             |
| Media Sosial     | 45        | 53,57%      |
| Guru             | 11        | 13,10%      |
| Tenaga kesehatan | 22        | 26,19%      |
| Teman            | 6         | 7,14%       |
| <b>Total</b>     | <b>84</b> | <b>100%</b> |

Sumber: Pengolahan Data Primer

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis univariat karakteristik responden berdasarkan umur didapatkan bahwa rentang umur responden antara 15-18 tahun, dimana terdapat 36,9% (31 responden) berusia 17 tahun; 26,2% (22 responden) berusia 16 tahun; 21,4% (18 responden) berusia 15 tahun; dan 15,5% (13 responden) berusia 18 tahun. Berdasarkan jenis kelamin responden, sebesar 59,5% (50 responden) dengan jenis kelamin laki-laki, dan sebesar 40,5% (34 responden) dengan jenis kelamin perempuan. Berdasarkan sumber informasi HIV/AIDS didapatkan bahwa 53,57% (45 responden) mendapatkan informasi HIV/AIDS dari media sosial sebesar 26,19%, dari tenaga kesehatan sebesar 26,19% (22 responden), dari guru sebesar 13,10% (11 responden), dan dari teman sebesar 7,14% (6 responden).

### 1. Rata-rata Pengetahuan Remaja Sebelum dan sesudah Intervensi

Tabel 2. Rata-rata Pengetahuan Remaja SMK IB Khalifah Bangsa Sebelum Diberikan Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Tentang HIV/AIDS

| Pengetahuan                           | Hasil Perhitungan |       |       |                 |
|---------------------------------------|-------------------|-------|-------|-----------------|
|                                       | Min               | Maks  | Mean  | Standar Deviasi |
| Sebelum intervensi ( <i>pretest</i> ) | 35.29             | 91.18 | 67.40 | 14.795          |

Sumber: Pengolahan Data Primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa skor minimal pengetahuan sebelum intervensi (*pretest*) yaitu 35,29 dan nilai maksimal yaitu 91,18. Rata-rata skor pengetahuan sebelum intervensi yaitu 67,40.

### 2. Rata-rata Pengetahuan Remaja Setelah Intervensi

Tabel 3 Rata-rata Pengetahuan Remaja SMK IB Khalifah Bangsa Setelah Diberikan Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Tentang HIV/AIDS

| Pengetahuan n                          | Hasil Perhitungan |       |       |                 |
|--|-------------------|-------|-------|-----------------|
|  | Min               | Maks  | Mean  | Standar Deviasi |
| Setelah intervensi ( <i>posttest</i> ) | 58.82             | 97.06 | 82.04 | 8.817           |

Sumber: Pengolahan Data Primer

Tabel 3 menunjukkan bahwa skor pengetahuan setelah intervensi (*posttest*) yaitu 58,82 dan nilai maksimal 97,06. Rata-rata skor pengetahuan setelah intervensi yaitu 82,04.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Kolmogrov-Smirnov*

| Variabel              | Hasil Perhitungan |    |      |
|-----------------------|-------------------|----|------|
|                       | Statistic         | Df | Sig. |
| Pre-Test Pengetahuan  | .157              | 84 | .000 |
| Post-Test Pengetahuan | .132              | 84 | .001 |

Sumber: Pengolahan Data Primer

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov diperoleh nilai p sebelum diberikan intervensi pengetahuan tentang HIV/AIDS yaitu  $p = 0,000$  dan setelah diberikan intervensi pengetahuan tentang HIV/AIDS yaitu  $p = 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $p < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal. Oleh karena itu, uji yang dilakukan untuk melihat pengaruh sebelum dan setelah diberikan intervensi dengan media video yaitu dengan menggunakan wilcoxon signed test.

### 3. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Video Terhadap Pengetahuan tentang HIV/AIDS

Tabel 5. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Video Terhadap Pengetahuan tentang HIV/AIDS di SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro Tahun 2025

| Variabel | Hasil Perhitungan |           |       |       |         |
|----------|-------------------|-----------|-------|-------|---------|
|          | Mean              | Std. Dev. | Min   | Maks  | P Value |
| Pretest  | 67,40             | 14,795    | 35,29 | 91,18 | 0,000   |
| Posttest | 82,04             | 8,817     | 58,82 | 97,06 |         |

Sumber: Pengolahan Data Primer

Tabel 4 menunjukkan bahwa uji statistik dengan menggunakan *wilcoxon signed test* di dapatkan nilai *p value* sebesar 0,000 artinya  $p$  lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak artinya pendidikan kesehatan dengan media video berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang HIV/AIDS di SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada

kelompok usia remaja pertengahan, yaitu rentang usia 15–18 tahun. Pada fase ini, remaja mengalami perkembangan kognitif yang memungkinkan individu lebih mudah menerima dan memahami informasi baru, termasuk informasi kesehatan. Kemampuan berpikir yang mulai berkembang secara abstrak pada usia remaja mempengaruhi proses penerimaan informasi sehingga pendidikan kesehatan yang diberikan dapat meningkatkan pemahaman responden terhadap materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratiwi et al. (2023) yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif remaja berperan dalam proses penerimaan informasi kesehatan.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, responden laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Perbedaan karakteristik responden dapat mempengaruhi cara individu memperoleh dan memproses informasi kesehatan. Faktor lingkungan sosial, pola komunikasi, serta akses terhadap sumber informasi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan remaja mengenai HIV/AIDS. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perbedaan akses informasi kesehatan dapat terjadi berdasarkan karakteristik individu dan lingkungan sosial yang melatarbelakanginya (Martilova, 2020; Aryani et al., 2021).

Sumber informasi mengenai HIV/AIDS pada penelitian ini sebagian besar berasal dari media sosial. Kondisi ini menunjukkan bahwa media digital memiliki peran penting dalam penyebaran informasi kesehatan pada kelompok remaja. Namun demikian, informasi yang diperoleh dari media sosial tidak selalu berasal dari sumber yang valid sehingga berpotensi menimbulkan kesalahpahaman terhadap informasi

kesehatan. Nasution et al. (2024) menyatakan bahwa informasi kesehatan yang tidak terverifikasi dapat mempengaruhi tingkat pemahaman remaja terhadap isu kesehatan reproduksi, sehingga diperlukan media edukasi yang mampu menyampaikan informasi secara benar dan sistematis.

Tingkat pengetahuan responden sebelum diberikan pendidikan kesehatan berada pada kategori cukup, yang menunjukkan bahwa responden telah memiliki informasi dasar mengenai HIV/AIDS namun belum memiliki pemahaman yang komprehensif. Setelah diberikan pendidikan kesehatan menggunakan media video, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan responden. Media video dinilai efektif karena mampu menyampaikan informasi melalui kombinasi visual dan audio yang dapat meningkatkan perhatian serta mempermudah pemahaman materi oleh responden. Hal ini sejalan dengan penelitian Siregar et al. (2024) yang menyatakan bahwa media audiovisual mampu meningkatkan pemahaman dan daya ingat terhadap materi edukasi kesehatan.

Hasil analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan adanya pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media video terhadap peningkatan pengetahuan remaja mengenai HIV/AIDS. Hasil ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik remaja dapat meningkatkan efektivitas penyampaian pesan kesehatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahmatullah et al. (2025) yang menyatakan bahwa pendidikan kesehatan menggunakan media video animasi dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja dalam upaya pencegahan HIV/AIDS.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan berbasis media audiovisual merupakan salah satu metode edukasi yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja. Penggunaan media yang menarik dan mudah dipahami membantu responden dalam menerima informasi kesehatan secara lebih optimal, sehingga dapat mendukung upaya promotif dan preventif dalam pencegahan HIV/AIDS pada kelompok remaja.

## PENUTUP

### Simpulan

Pendidikan kesehatan menggunakan media video terbukti berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan remaja tentang HIV/AIDS di SMK IB Khalifah Bangsa Kota Metro. Peningkatan pengetahuan terjadi setelah pemberian intervensi pendidikan kesehatan yang menunjukkan bahwa media video dapat digunakan sebagai metode edukasi yang efektif dalam penyampaian informasi kesehatan pada remaja.

### Saran

Sekolah disarankan untuk mengintegrasikan pendidikan kesehatan reproduksi, khususnya HIV/AIDS, secara berkala melalui media edukasi yang menarik seperti video. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan desain yang lebih kuat serta menambahkan variabel lain seperti sikap dan perilaku guna melihat dampak pendidikan kesehatan secara lebih komprehensif.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMK IB Khalifah Bangsa atas dukungan dan fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan jurnal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, A., Widiyono, W., & Anitasari, A. (2021). Gambaran Pengetahuan Remaja Tentang Penyakit HIV/AIDS. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 14(2), 44-50. <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/JIKI/article/view/794>
- Dinkes Kota Metro, (2024). Profil Kesehatan Kota Metro 2023, Metro: Dinas Kesehatan Kota Metro.
- Kemendes RI. (2024). Profil Kesehatan Indonesia 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Martilova, D. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Remaja Dalam Pencegahan Hiv Aids Di Sma N 7 Kota Pekanbaru Tahun 2018. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 4(1), 63-68. <https://doi.org/10.36341/jomis.v4i1.1072>
- Nasution, R. K. I., Aryulika, M., & Situmorang, F. W. (2024). Studi Literatur: Pengetahuan Remaja di Indonesia tentang Penyakit HIV/AIDS. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 109-117. <https://doi.org/10.47575/jpkm.v5i2.644>
- Pratiwi, et.al., (2023). Pendidikan Kesehatan Reproduksi Anak dan Remaja (Sudut Pandang Teori dan Penelitian). Sukabumi: CV Jejak.
- Rahmatullah, L. R., Sutrisno, S., Suzanna, S., & Faizal, K. M. (2025). Video Animasi tentang Pencegahan HIV/AIDS Mampu Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Remaja. *Malahayati Nursing Journal*, 7(2), 893-907. <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i2.17999>
- Siregar, D. M. S., Crystandy, M., & Nada, T. N. (2024). Pengaruh Promosi Kesehatan Menggunakan Video Terhadap Pengetahuan Remaja

- Tentang HIV/AIDS di SMA Negeri 2 Percontohan Karang Baru Kabupaten Aceh Tamiang. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 10(1), 289-295. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v10i1.3860>
- Sumakul, V. D., Lariwu, C. K., & Langingi, A. R. C. (2023). Pentingnya Pencegahan Penyakit HIV/AIDS Pada Remaja. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat MAPALUS*, 1(2), 57-63. <https://e-journal.stikesgunungmaria.ac.id/index.php/jpmm/article/view/43>
- Swarjana, I. K. (2022). Konsep Pengetahuan, Sikap, Perilaku, Persepsi, Stres, Kecemasan, Nyeri, Dukungan Sosial, Kepatuhan, Motivasi, Kepuasan, Pandemi Covid-19, Akses Layanan Kesehatan-Lengkap Dengan Konsep Teori, Cara Mengukur Variabel, Dan Contoh Kuesioner. Yogyakarta: Andi.
- UNAIDS. (2024). Asia and the Pacific regional profile — 2024 global AIDS update. [Online]. Diunduh dari: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2024-unaids-global-aids-update-asia-pacific\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2024-unaids-global-aids-update-asia-pacific_en.pdf) tanggal 28 April 2025.
- WHO. (2024). HIV statistics, globally and by WHO region, 2024. [Online]. Diunduh dari: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/hiv-epi-fact-sheet-march-2025.pdf?sfvrsn=61d39578\\_12](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/hiv-epi-fact-sheet-march-2025.pdf?sfvrsn=61d39578_12) tanggal 27 April 2024.