



Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia

Penerbit: Institut Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Ganesha
Pembimbing Penelitian: Kepala Jurusan Epidemiologi UPG
(Volume 118 – 119)

The Impact of Smoking Cessation Counseling on Health Survival of Non-Smoker Patients with Chronic Lung Diseases in Pemuda Raya Hospital
(Volume 118 – 119)

The Efficacy of COVID-19 Infection with COVID-19 Human Marmoset in Rhesus Macaque
(Volume 118 – 119)

Abnormal urinary calcium, Phosphorus, and Magnesium among Patients Diagnosed with Kidney Stone among Menopausal Women in Pekalongan Regency, Indonesia
(Volume 118 – 119)

Factors Affecting the Adoption of Maternal Interventions for Pregnant Women in Tegaluhu Town in Denpasar City, South Africa
(Volume 118 – 119)

Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia

Volume 9 | Issue 1

Article 1

2025

Faktor Risiko Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan pada Ibu Hamil di Provinsi Jawa Timur (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018)

Putri Amalia Firjatillah

*Undergraduate Public Health Study Program Faculty of Public Health University of Indonesia, Depok,
putrifirjatillah@gmail.com*

Sudarto Ronoatmodjo

Department of Epidemiology, Faculty of Public Health, Universitas Indonesia, sudartomodjo@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes>

 Part of the [Epidemiology Commons](#), [International and Community Nutrition Commons](#), [Public Health Education and Promotion Commons](#), and the [Reproductive and Urinary Physiology Commons](#)

Recommended Citation

Firjatillah, Putri Amalia and Ronoatmodjo, Sudarto (2025) "Faktor Risiko Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan pada Ibu Hamil di Provinsi Jawa Timur (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018)," *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*: Vol. 9: Iss. 1, Article 1.

DOI: 10.7454/epidkes.v9i1.1113

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol9/iss1/>

This Original Article is brought to you for free and open access by UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia by an authorized editor of UI Scholars Hub.

Faktor Risiko Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan pada Ibu Hamil di Provinsi Jawa Timur (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018)

Risk Factors of Hypertension during Pregnancy among Pregnant Women in East Java (Analysis of Riset Kesehatan Dasar Data 2018)

Putri Amalia Firjatillah^{a*}, Sudarto Ronoatmodjo^b

^a* Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Indonesia

^b Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Lantai 1 Gedung A, Kampus UI Depok, Indonesia

ABSTRAK

Hipertensi dalam kehamilan adalah salah satu komplikasi yang banyak terjadi pada ibu hamil dan penyumbang angka kematian ibu tertinggi di Indonesia. Jawa Timur termasuk salah satu wilayah di Indonesia dengan kasus komplikasi hipertensi dalam kehamilan cukup tinggi; namun, informasi terkait hal tersebut masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko kejadian hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil di provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan desain studi cross sectional dengan menggunakan data sekunder dari 758 subjek ibu hamil dengan usia 15-54 tahun di Provinsi Jawa Timur yang menjadi responden Riskesdas 2018. Variabel dependen penelitian ini adalah hipertensi dalam kehamilan sedangkan variabel independen adalah usia, tempat tinggal, pekerjaan, tingkat pendidikan, status gravida, dan riwayat aborsi. Studi menunjukkan bahwa prevalensi kejadian hipertensi dalam kehamilan di provinsi Jawa Timur sebesar 9,9%. Variabel usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, status gravida, serta riwayat aborsi diketahui tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan. Variabel yang berhubungan dengan terjadinya komplikasi hipertensi dalam kehamilan di Provinsi Jawa Timur adalah tempat tinggal ($aPOR = 1,77$; 95% CI = 1,08-2,88). Pemerintah perlu meningkatkan kualitas infrastruktur fasilitas pelayanan kesehatan serta distribusi tenaga kesehatan di wilayah perdesaan.

Kata Kunci: Hipertensi dalam Kehamilan, Kematian Ibu, Komplikasi Kehamilan

ABSTRACT

Hypertension during pregnancy is one of the most common pregnancy complications and the leading cause of maternal mortality in Indonesia. East Java is one of the regions in Indonesia with a high number of hypertension-related pregnancy complications, but the information is limited. Therefore, this study aims to analyze the risk factors associated with hypertension during pregnancy among pregnant women in East Java. The study adopts a cross-sectional design using secondary data from 758 pregnant women aged 15-54 years in East Java Province who participated in 2018 Riskesdas Survey during which blood pressure measurements were taken. The dependent variable analyzed in this study is hypertension during pregnancy while the independent variables include age, residence, occupation, education level, gravidity status, and history of abortion. The results of this study showed that prevalence of hypertension during pregnancy in East Java Province is 9,9%. The variables of age, occupation, education level, gravidity status, and history of abortion were found to have no association with the occurrence of hypertension during pregnancy. The factor highly associated with hypertension during pregnancy in East Java is residence. Pregnant women in rural areas are 1,771 times more likely to have hypertension during pregnancy than those living in urban areas ($aPOR = 1.77$; 95% CI = 1.08-2.88). The government needs to improve the quality of health facility infrastructure and the distribution of health workers in rural areas.

Keywords: Hypertension of pregnancy, Maternal death, Pregnancy complication

Pendahuluan

Hipertensi dalam kehamilan adalah gangguan pembuluh darah yang timbul saat masa kehamilan yang ditandai dengan kondisi tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg.¹. Hipertensi dalam kehamilan memiliki empat jenis

kondisi, yaitu hipertensi gestasional, hipertensi kronis, preeklampsia-eklampsia, dan hipertensi kronis yang diikuti dengan preeklampsia.¹⁻³ Komplikasi hipertensi dalam kehamilan banyak terjadi pada ibu hamil dan telah menyumbang angka kematian ibu yang tinggi di Indonesia. Penelitian oleh Sirait menunjukkan prevalensi hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil usia 15-54

Dikirim : 03 November 2024
Diterima : 14 April 2025
Dipublikasikan : 30 April 2025

*Korespondensi: Putri Amelia Firjatillah, Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Indonesia. Email: iputrifirjatillah@gmail.com. Telp: +6287873905573

tahun di Indonesia pada 2007 adalah 12,7%. Salah satu provinsi dengan prevalensi hipertensi dalam kehamilan tinggi adalah provinsi Jawa Timur dengan prevalensi sebesar 17,8% dan angka tersebut lebih tinggi dari prevalensi nasional (12,7%) serta prevalensi provinsi lain yang berada di Pulau Jawa, yaitu Jawa Barat (12,6%), DKI Jakarta (11,3%), Banten (9,6%), Jawa Tengah (7,5%), dan DI Yogyakarta (5,3%).⁴ Selain itu, hipertensi dalam kehamilan juga menjadi penyebab kematian ibu tertinggi di Provinsi Jawa Timur. Menurut hasil sensus BPS tahun 2020, angka kematian ibu di Provinsi Jawa Timur sebesar 184 per 100.000 kelahiran hidup.⁵ Komplikasi hipertensi dalam kehamilan juga menjadi penyebab kematian ibu tertinggi dengan rata-rata menyumbang 29,95% kasus kematian ibu di Provinsi Jawa Timur.⁶

Komplikasi hipertensi dalam kehamilan dapat menyebabkan timbulnya berbagai komplikasi lain pada ibu hamil, seperti menyebabkan preeklampsia-eklampsia, cedera sistem saraf pusat, kerusakan hati, persalinan prematur, hingga kematian ibu.⁷ Hipertensi dalam kehamilan memiliki faktor risiko yang bersifat multifaktorial. Berdasarkan penelitian sebelumnya, faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi dalam kehamilan, di antaranya faktor sosial ekonomi ibu, status reproduksi dan kesehatan ibu, serta ketersediaan dan penggunaan pelayanan kesehatan selama kehamilan.⁸ Namun, penelitian tentang faktor risiko hipertensi dalam kehamilan di Provinsi Jawa Timur masih terbatas dan lebih banyak hanya dilakukan pada tingkat wilayah kerja puskesmas. Dengan demikian, peneliti bertujuan mengidentifikasi faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian komplikasi hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil di Provinsi Jawa Timur dengan menganalisis data Riskesdas tahun 2018 untuk representasi wilayah Provinsi Jawa Timur secara keseluruhan.

Metode

Desain studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *cross sectional* dengan menganalisis data sekunder yang berasal dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk perempuan usia 15-54 tahun yang sedang hamil di Provinsi Jawa Timur. Kriteria inklusi sampel dalam penelitian adalah responden dengan usia 15-54 tahun, sedang hamil saat survei dilakukan, dan dilakukan pengukuran tekanan darah. Dari 761 data responden yang tersedia, 3 responden tidak diikutsertakan karena tidak dilakukan pengukuran tekanan darah. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi penelitian adalah 758 responden.

Hasil pengukuran tekanan darah dikategorikan sebagai hipertensi dalam kehamilan ketika menunjukkan nilai tekanan darah sistolik sebesar ≥ 140

dan/atau tekanan darah diastolik sebesar ≥ 90 . Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas usia, tempat tinggal, pekerjaan, tingkat pendidikan, status gravida, dan riwayat aborsi. Variabel usia, tempat tinggal, pekerjaan, dan tingkat pendidikan diukur menggunakan kuesioner rumah tangga Riskesdas 2018. Usia dikategorikan menjadi usia tidak berisiko (20-35 tahun) serta usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun), tempat tinggal dikategorikan menjadi perdesaan dan perkotaan, pekerjaan dikategorikan menjadi tidak bekerja dan bekerja, serta tingkat pendidikan dikategorikan menjadi rendah (tidak sekolah hingga tamat SLTP/MTs) dan tinggi (tammat SLTA/MA hingga tamat PT). Variabel status gravida, status paritas, dan riwayat aborsi diukur menggunakan kuesioner individu Riskesdas 2018. Variabel status gravida dikategorikan menjadi primigravida (1 kali hamil) dan multigravida (>1 kali hamil) dan riwayat aborsi dikategorikan menjadi pernah dan tidak pernah melakukan aborsi.

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang sifat masing-masing variabel penelitian. Hubungan antar variabel yang diteliti dianalisis dengan analisis bivariat dan multivariat dengan *uji Chi-square* dan regresi logistik ganda. Analisis hubungan menghasilkan nilai *Prevalence Odds Ratio* (POR) yang berguna untuk mengetahui seberapa besar hubungan antar variabel dalam penelitian yang dilakukan dengan menggunakan desain studi *cross sectional*. Proses analisis multivariat dilakukan secara bertahap, mulai dari awal dengan mengikutsertakan seluruh variabel, mengeluarkan variabel yang memiliki nilai *p-value* $> 0,05$, dan mengembalikan variabel ketika terjadi perubahan POR $>10\%$ saat variabel dikeluarkan. Seluruh analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 22.⁹

Penelitian ini tidak mengikuti proses kaji etik karena protokol penelitian telah memenuhi izin kaji etik berdasarkan data sekunder Riskesdas 2018. Data penelitian ini diperoleh dari Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Peneliti mengajukan permintaan data dengan memenuhi persyaratan dan tata cara yang terdapat pada situs resmi Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, yaitu <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/#>. Permintaan data dilakukan dengan mengisi formulir permintaan data digital pada portal <https://layanandata.kemkes.go.id> dan memberikan formulir permintaan data yang telah diisi beserta lampiran, seperti surat permohonan data, proposal lengkap, serta surat pengantar dari institusi.

Hasil

Jumlah keseluruhan ibu hamil yang *eligible*

untuk diikutsertakan dalam penelitian ini sebanyak 758 responden. Pada tabel 1 diketahui bahwa 9,9% (n=75) responden menderita hipertensi dalam kehamilan. Sebagian responden tidak bekerja (n=439; 27,9%) dan berstatus paritas berisiko (n=563; 74,3%). Namun, lebih sedikit responden yang memiliki usia berisiko (n=152; 20,1%), bertempat tinggal di perdesaan (n=349; 46%), berpendidikan rendah (n=323; 42,6%), berstatus primigravida (n=351; 46,3%), dan pernah melakukan aborsi (n=146; 19,3%).

Tabel 1. Gambaran Kejadian dan Faktor Risiko Hipertensi dalam Kehamilan pada Ibu Hamil di Provinsi Jawa Timur

Variabel	Frekuensi (n)	Percentase (%)
Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan		
Hipertensi	75	9,9
Normal	683	90,1
Usia		
Berisiko	152	20,1
Tidak Berisiko	606	79,9
Tempat Tinggal		
Perdesaan	349	46,0
Perkotaan	409	54,0
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	439	57,9
Bekerja	319	42,1
Tingkat Pendidikan		
Rendah	323	42,6
Tinggi	435	57,4
Status Gravida		
Primigravida	351	46,3
Multigravida	407	53,7
Riwayat Aborsi		
Pernah	146	19,3
Tidak Pernah	612	80,7

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis bivariat yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara variabel status gravida dan riwayat aborsi dengan komplikasi hipertensi dalam kehamilan di Provinsi Jawa Timur.

Tabel 2. Analisis Hubungan antara Faktor Risiko dengan Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan (Crude POR)

Variabel	Hipertensi		Normal		Total	Crude POR (95% CI)	p-value
	n	%	n	%			
Usia							
Berisiko	18	11,8	134	88,2	152	100	1,29 (0,73-2,37)
Tidak Berisiko	57	9,4	549	90,6	606	100	1
Tempat Tinggal							
Perdesaan	43	12,3	306	87,7	349	100	1,66 (1,02-2,68)
Perkotaan	32	7,8	377	92,2	409	100	1
Pekerjaan							
Tidak Bekerja	44	10	395	90	439	100	1,04 (0,64-1,68)
Bekerja	31	9,7	288	90,3	319	100	1
Tingkat Pendidikan							
Rendah	35	10,8	288	89,2	323	100	1,20 (0,74-1,94)
Tinggi	40	9,2	395	90,8	435	100	1
Status Gravida							
Primigravida	25	7,1	326	92,9	351	100	0,55 (0,33-0,90)
Multigravida	50	12,3	357	87,7	407	100	1
Riwayat Aborsi							
Pernah	22	15,1	124	84,9	146	100	1,87 (1,10-3,19)
Tidak Pernah	53	8,7	559	91,3	612	100	1

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis multivariat faktor risiko dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan. Dari proses seleksi bivariat yang terdapat dalam tabel 3, diketahui bahwa variabel yang dapat

diikutsertakan dalam model multivariat adalah tempat tinggal, status gravida, dan riwayat aborsi. Variabel usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, dan status paritas tidak dimasukkan ke dalam model multivariat karena variabel tersebut tetap tidak memiliki hubungan setelah dikontrol oleh variabel lainnya.

Tabel 3. Hasil Seleksi Bivariat

Variabel	p-value	Keterangan
Usia	0,38	Tidak diikutsertakan dalam analisis
Tempat Tinggal	0,04	Diikutsertakan dalam analisis
Pekerjaan	0,89	Tidak diikutsertakan dalam analisis
Tingkat Pendidikan	0,45	Tidak diikutsertakan dalam analisis
Status Gravida	0,01	Diikutsertakan dalam analisis
Riwayat Aborsi	0,02	Diikutsertakan dalam analisis

Pada tabel 4, berdasarkan model akhir yang didapatkan diketahui bahwa hanya variabel independen tempat tinggal yang berhubungan dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan. Tempat tinggal merupakan faktor risiko yang paling dominan berhubungan dengan komplikasi hipertensi dalam kehamilan di Provinsi Jawa Timur. Ibu hamil bertempat tinggal di perdesaan memiliki peluang lebih tinggi sebesar 1,771 kali menderita hipertensi dalam kehamilan dibandingkan ibu hamil yang bertempat tinggal di perkotaan (aPOR 1,771; 95% CI 1,088-2,883).

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariat (Adjusted POR)

Model	Variabel	p-value	POR (95% CI)
Model Awal	Tempat Tinggal	0,02	1,77 (1,09-2,88)
	Status Gravida	0,07	0,60 (0,35-1,04)
	Riwayat Aborsi	0,13	1,56 (0,87-2,78)
Model Kedua (Tanpa Riwayat Aborsi)	Tempat Tinggal	0,02	1,75 (1,07-2,84)
	Status Gravida	0,01	0,52 (0,31-0,86)
Model Ketiga (Tanpa Status Gravida)	Tempat Tinggal	0,03	1,71 (1,05-2,78)
	Status Gravida	0,01	1,94 (1,13-3,32)
Model Akhir	Tempat Tinggal	0,02	1,77 (1,09-2,88)
	Status Gravida	0,07	0,60 (0,35-1,04)
	Riwayat Aborsi	0,13	1,56 (0,87-2,78)

Pembahasan

Studi ini mengidentifikasi faktor risiko hipertensi dalam kehamilan ibu hamil di Provinsi Jawa Timur adalah tempat tinggal. Informasi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi pada ibu hamil di Provinsi Jawa Timur. Namun, penelitian ini juga masih memiliki beberapa keterbatasan. Desain studi *cross sectional* dapat menyebabkan penelitian memiliki efek *temporal ambiguity* serta tidak dapat menunjukkan hubungan sebab akibat antara *exposure* dan *outcome* (tambahkan referensi). Penggunaan data sekunder juga menimbulkan beberapa keterbatasan peneliti dalam menganalisis berbagai variabel faktor risiko yang mungkin berhubungan dengan komplikasi hipertensi dalam kehamilan. Studi ini tidak membedakan hipertensi dalam kehamilan yang terjadi serta aborsi yang dialami ibu hamil berdasarkan jenisnya. Penelitian ini tidak dapat menganalisis beberapa variabel independen lain yang mungkin

berhubungan dengan kejadian komplikasi hipertensi dalam kehamilan, seperti pendapatan keluarga, IMT ibu sebelum hamil, anemia, riwayat penyakit ibu, jarak kehamilan, pelayanan *antenatal care* (ANC), dan perilaku penggunaan kontrasepsi hormonal, karena data untuk variabel tersebut tidak tersedia dalam survei Riskesdas 2018.

Selain itu, penelitian ini juga memiliki potensi terjadinya bias informasi. Responden dapat memberikan jawaban yang tidak tepat pada beberapa pertanyaan terkait riwayat pajanan, seperti status gravida, status paritas, dan riwayat aborsi (*recall bias*). Proses pengukuran tekanan darah juga dapat berpotensi memberikan hasil yang tidak tepat karena penelitian ini hanya mengambil hasil pengukuran tekanan darah pertama yang disebabkan oleh keterbatasan data yang tersedia.¹⁰ Penelitian berikutnya diharapkan dapat meneliti variabel faktor risiko lain yang mungkin berhubungan dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan, seperti status gizi, riwayat kesehatan, serta akses pelayanan *antenatal care* yang dimiliki oleh ibu hamil, serta dapat melakukan pengukuran tekanan darah secara berulang minimal dua kali dalam pengumpulan data variabel hipertensi dalam kehamilan.

Prevalensi kejadian hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil usia 15-54 tahun di Provinsi Jawa Timur adalah 9,9%. Prevalensi ini hampir sama dengan prevalensi hipertensi dalam kehamilan di dunia menurut teori, yaitu sebesar 5-10%.¹¹ Menurut penelitian Sirait (2012) dengan menganalisis lebih lanjut data Riskesdas 2007, prevalensi hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil usia 15-54 tahun di Jawa Timur sebesar 17,8%. Penelitian Sirait (2012) memiliki kriteria pengambilan sampel yang sama oleh penelitian ini. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa prevalensi hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil di Provinsi Jawa Timur mengalami penurunan sejak tahun 2007 hingga tahun 2018. Tingginya angka prevalensi hipertensi dalam kehamilan pada tahun 2007 diduga disebabkan oleh masih rendahnya kesadaran dan pengetahuan ibu hamil untuk memeriksakan kehamilan ke petugas kesehatan.⁴ Peneliti menduga telah terjadi peningkatan kesadaran ibu hamil di provinsi Jawa Timur untuk melakukan pemeriksaan kehamilan. Menurut laporan Riskesdas 2007, cakupan pemeriksaan kehamilan ibu di Provinsi Jawa Timur adalah sebesar 90,3%. Sedangkan pada tahun 2018, cakupan ibu hamil yang melakukan pemeriksaan kehamilan mengalami peningkatan. Berdasarkan laporan Riskesdas 2018, proporsi pemeriksaan kehamilan K1 (pemeriksaan pertama ibu hamil di usia kehamilan berapapun) di Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 98,1%.^{12,13}

Faktor risiko hipertensi dalam kehamilan yang berasosiasi di Provinsi Jawa Timur adalah tempat

tinggal. Secara teori, lebih tingginya kejadian hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil di wilayah perdesaan dapat disebabkan oleh kondisi ibu hamil di perdesaan yang cenderung lebih sulit terhadap akses fasilitas pelayanan kesehatan. Fasilitas pelayanan kesehatan di wilayah perdesaan masih banyak yang memiliki kualitas pelayanan dan infrastruktur yang kurang baik.^{4,14} Selain itu, akses informasi kesehatan terhadap ibu hamil di wilayah perdesaan juga cenderung masih kurang sehingga ibu hamil di perdesaan lebih banyak yang memiliki kesadaran rendah terkait masalah kesehatan. Akses informasi yang kurang di perdesaan juga dapat menyebabkan rendahnya dukungan keluarga terhadap ibu hamil serta menyebabkan masih mengakarnya budaya lokal yang dapat menghambat upaya pencegahan komplikasi kehamilan.¹⁴ Temuan ini sejalan dengan penelitian Kahsay, Gashe, dan Ayele (2018) di wilayah Tigray, Ethiopia yang menunjukkan bahwa ibu hamil di daerah perdesaan mempunyai risiko 3,1 kali lebih tinggi menderita hipertensi dalam kehamilan dibandingkan ibu hamil di perkotaan.¹⁴ Studi lain di rumah sakit rujukan dalam wilayah Nekemte, Ethiopia, juga menemukan bahwa ibu hamil di perdesaan 1,79 kali lebih tinggi berpeluang menderita hipertensi dalam kehamilan dibandingkan di perkotaan.¹⁵ Pemerintah perlu meningkatkan kualitas infrastruktur fasilitas pelayanan kesehatan serta meningkatkan jumlah tenaga kesehatan di wilayah perdesaan. Selain itu, keberadaan posyandu di wilayah perdesaan juga perlu semakin dioptimalkan dengan meningkatkan jumlah serta kualitas kader di posyandu tersebut. Kader perlu diberi motivasi yang sesuai dan dilatih dengan komprehensif, terutama terkait penggunaan buku KIA versi terbaru tahun 2020, untuk memantau upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi dalam kehamilan di daerah perdesaan. Pelaksanaan posyandu yang efektif dapat menjadi titik temu antara ibu hamil dengan tenaga kesehatan yang akan mendorong peningkatan pelayanan kesehatan kehamilan di wilayah perdesaan.¹⁶

Variabel independen lain yang dianalisis dalam penelitian ini, seperti usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, status gravida, dan riwayat aborsi, tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil di Provinsi Jawa Timur. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi hubungan variabel yang diteliti, seperti pelayanan kesehatan pada keseluruhan ibu hamil di Provinsi Jawa Timur yang sudah lebih baik dan cakupannya yang sudah semakin meningkat sehingga ibu hamil yang berisiko dapat memiliki tekanan darah yang terkontrol.^{17,18} Selain itu, perbedaan kondisi fisiologis tubuh setiap ibu hamil juga dapat mempengaruhi tidak adanya hubungan variabel faktor risiko dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan. Perbedaan sistem imun dan genetik yang

didapatkan oleh ibu hamil dapat membantu mengurangi risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan.¹⁹

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi dalam kehamilan ibu hamil di provinsi Jawa Timur sebesar 9,9%. Variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan adalah variabel tempat tinggal. Variabel usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, status gravida, serta riwayat aborsi diketahui tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan. Upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi dalam kehamilan sangat penting untuk dilakukan. Pemerintah perlu meningkatkan kualitas infrastruktur fasilitas pelayanan kesehatan serta distribusi tenaga kesehatan di wilayah perdesaan. Pelaksanaan posyandu melalui kader yang berkualitas juga penting untuk dioptimalkan untuk menjadi titik temu antara ibu hamil dengan tenaga kesehatan.

Daftar Pustaka

1. ACOG. Clinical Management Guidelines for Obstetrician/: Chronic Hypertension in Pregnancy. *Obstet. Gynecol.* **133**, 168186 (2019).
2. Directorate of Womens Health Trinidad and Tobago. Hypertension in Pregnancy Clinical Guideline. (2018).
3. ACOG. Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet. Gynecol.* **135**, 14921495 (2020).
4. Sirait, A. M. Prevalensi Hipertensi pada Kehamilan di Indonesia dan Berbagai Faktor Yang Berhubungan (Riset Kesehatan Dasar 2007). *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.* **15**, 103109 (2012).
5. BPS. *Hasil Long Form Sensus Penduduk 2020. Badan Pusat Statistik* (2020).
6. Dinkes Provinsi Jawa Timur. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2020.* (2021).
7. Mustafa, R., Ahmed, S., Gupta, A. & Venuto, R. C. A comprehensive review of hypertension in pregnancy. *J. Pregnancy* **2012**, (2012).
8. McCarthy, J. & Maine, D. A Framework for Analyzing the Determinants of Maternal Mortality. *Stud. Fam. Plann.* **23**, 23 (1992).
9. Hastono, S. P. *Modul Analisis Data.* (Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, 2006).
10. Schwartzbard, A. Z., Newman, J. D., Weintraub, H. S. & Baum, S. J. The 2017 high blood pressure clinical practice guideline: The old and the new. *Clin. Cardiol.* **41**, 279281 (2018).
11. Regitz-Zagrosek, V. et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *European Heart Journal* vol. 39 (2018).
12. Departemen Kesehatan RI. *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2007.* <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4378/> (2008).
13. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2018 Nasional. *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (2018).
14. Kahsay, H. B., Gashe, F. E. & Ayele, W. M. Risk factors for hypertensive disorders of pregnancy among mothers in Tigray region, Ethiopia: Matched case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* **18**, 110 (2018).
15. Hinkosa, L., Tamene, A. & Gebeyehu, N. Risk factors associated with hypertensive disorders in pregnancy in Nekemte referral Hospital, from July 2015 to June 2017, Ethiopia: case control study. *BMC Pregnancy Childbirth* **20**, 19 (2020).
16. Saepuddin, E., Rizal, E. & Rusmana, A. Posyandu Roles as Mothers and Child Health Information Center. *Rec. Libr.* **3**, 201 (2017).
17. Yulianti, L. & Fikawati, S. Pre-Eklampsia Berat di RSUD Bayu Asih Purwakarta. *J. Kesehat. Masy. Nas.* **3**, 3944 (2008).
18. St. Malka, Mutmainnah, Musni & Muliani. Faktor - faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Gestasional. *Poltekita J. Ilmu Kesehat.* **15**, 333339 (2022).
19. Puspitasari, Ratih, D., Setyabudi, Taufiqy, M. & Rahmani, A. Hubungan usia, graviditas dan indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan. *J. Kedokt. Muhammadiyah* **2**, 2933 (2013).

Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia

Volume 9 | Issue 1

Article 2

2025

Epidemiologi Kejadian Luar Biasa Malaria Bulan September-November 2024: Studi Serial Kasus di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau

Rajunitrigo Rajunitrigo

Universitas Hang Tuah Pekanbaru, rajunitrigosukirman@gmail.com

Irwan Muryanto

Dinas Kesehatan Provinsi Riau, irwanmr1974@gmail.com

Renti Mahkota

Department of Epidemiology, Faculty of Public Health, Universitas Indonesia, renti.mahkota@gmail.com

Fadhil Armen

SAFETYNET Indonesia, m.armen@safetynet-web.org

Yusni Nuryanti

Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gajah Mada,
yusninuryanti@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes>

 [See next page for additional authors](#)

 Part of the [Entomology Commons](#), and the [Epidemiology Commons](#)

Recommended Citation

Rajunitrigo, Rajunitrigo; Muryanto, Irwan; Mahkota, Renti; Armen, Fadhil; Nuryanti, Yusni; Rizal, Fahrul; and Adwiyah, Rabiatul (2025) "Epidemiologi Kejadian Luar Biasa Malaria Bulan September-November 2024: Studi Serial Kasus di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau," *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*: Vol. 9: Iss. 1, Article 2.

DOI: 10.7454/epidkes.v9i1.1132

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol9/iss1/2>

Epidemiologi Kejadian Luar Biasa Malaria Bulan September-November 2024: Studi Serial Kasus di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau

Cover Page Footnote

Kami menyampaikan terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Riau, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir dan Kepala Puskesmas Sungai Guntung atas perkenannya menggunakan data dalam penulisan artikel ini. Kami juga berterima kasih kepada Musfardi Rustam, Umri Zuhairi, dan Said Mardani atas masukannya dalam penelitian ini.

Authors

Rajunitrigo Rajunitrigo, Irwan Muryanto, Renti Mahkota, Fadhil Armen, Yusni Nuryanti, Fahrul Rizal, and Rabiatul Adwiyah

Epidemiologi Kejadian Luar Biasa Malaria Bulan September-November 2024: Studi Serial Kasus di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau

Epidemiology of Malaria Outbreak in September-November 2024: A Case Series Study in Indragiri Hilir Regency, Riau Province

Rajunitrigo^{a,b*}, Irwan Muryanto^b, Renti Mahkota^c, Fadhil Armen^d, Yusni Nuryanti^e, Fahrul Rizal^f, Rabiatul Adwiyah^g

^{a*} Fakultas Kesehatan Universitas Hang Tuah Pekanbaru, Jl. Mustafa Sari No 5 Pekanbaru 28288, Indonesia

^b Dinas Kesehatan Provinsi Riau, Jl. Cut Nyak Dien III Pekanbaru 28126, Indonesia

^c Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Lantai 1 Gedung A, Kampus UI Depok, Indonesia

^d South Asia Field Epidemiology and Technology Network (SAFETYNET), Indonesia

^e Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Kependidikan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta 55281, Indonesia

^f Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir, Jl. M. Boya No. 67, Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir 29212, Indonesia

^g Puskesmas Sungai Guntung, Jl. Kesehatan Kecamatan Kateman, Kabupaten Indragiri Hilir 59255, Indonesia

A B S T R A K

Malaria tetap menjadi masalah kesehatan di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, meskipun telah tersertifikasi eliminasi sejak 2018. Pada tahun 2024, terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) malaria yang memerlukan penyelidikan epidemiologi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik epidemiologi KLB malaria berdasarkan faktor orang, waktu, dan tempat. Penelitian ini menggunakan desain kasus serial dengan menganalisis seluruh kasus konfirmasi malaria yang dilaporkan dalam e-SISMAL Kabupaten Indragiri Hilir pada periode 1 September hingga 30 November 2024. Data habitat nyamuk *Anopheles Sundaicus* diperoleh dari laporan penyelidikan epidemiologi. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. Sebanyak 248 kasus yang teridentifikasi, dengan 50% berusia 15-45 tahun, 55,2% laki-laki, dan 27,0% ibu rumah tangga. Sebanyak 90,3% tidak memiliki riwayat malaria, 91,5% terinfeksi *Plasmodium vivax*, dan 63,7% mengalami demam dan/ atau menggigil. Puncak kasus terjadi pada minggu ke-41, dengan 66,5% kasus berobat dalam 1-3 hari. Sebanyak 98,4% kasus berasal dari Desa Kuala Selat dengan Annual Parasite Incidence (API) sebesar 112,4% penduduk. Habitat utama *Anopheles Sundaicus* ditemukan di lagun, dengan densitas larva tertinggi pada genangan air bersalinitas 6-11%. Analisis bivariat menunjukkan hubungan signifikan antara laki-laki dan pekerjaan berisiko dengan status simptomatis malaria ($p<0,05$). Diperlukan penguatan deteksi dini dengan memastikan ketersediaan RDT dan obat antimalaria, percepatan pengobatan, serta pengendalian vektor melalui larvasidasi dan penyemprotan insektisida di habitat utama *Anopheles Sundaicus*. Selain itu, perlindungan kelompok berisiko, edukasi, dan penguatan surveilans perlu ditingkatkan untuk mencegah lonjakan kasus.

A B S T R A C T

Malaria remains a public health issue in *Indragiri Hilir* Regency, *Riau*, despite its elimination certification 2018. In 2024, a malaria outbreak occurred, and an epidemiological investigation was then carried out. This study aims to describe the epidemiological characteristics of the malaria outbreak based on person, time, and place. This study used a serial case design, analyzing all confirmed malaria cases reported in the e-SISMAL system of *Indragiri Hilir* Regency from September 1st to November 30th, 2024. Data on *Anopheles Sundaicus* habitats were obtained from epidemiological investigation reports. Univariate and bivariate analyses were conducted using the chi-square test. Among the 248 identified cases, with 50% aged 15–45 years, 55.2% male, and 27.0% housewives. Among them, 90.3% had no history of malaria, 91.5% were infected with *Plasmodium vivax*, and 63.7% experienced fever and/or chills. The peak of cases occurred in week 41, with 66.5% seeking treatment within 1–3 days. A total of 98.4% of cases were from *Kuala Selat* Village, with an Annual Parasite Incidence (API) of 112.4% of the population. The primary habitat of *Anopheles Sundaicus* was in lagoons, with the highest larval density found in water bodies with salinity levels of 6–11%. Bivariate analysis showed a significant association between male gender and high-risk occupations with symptomatic malaria status ($p<0.05$). Strengthening early detection by ensuring the availability of RDTs and antimalarial drugs, accelerating treatment, and implementing vector control through larvicide and insecticide spraying in *Anopheles Sundaicus* habitats are necessary. Additionally, protection for high-risk groups, education, and enhanced surveillance should be reinforced to prevent future case surges.

Kata Kunci: Kejadian Luar Biasa Malaria, Epidemiologi Malaria, *Plasmodium vivax*, *Anopheles Sundaicus*, Kabupaten Indragiri Hilir

Keywords: Malaria Outbreak, Malaria Epidemiology, *Plasmodium vivax*, *Anopheles Sundaicus*, Indragiri Hilir Regency

Pendahuluan

Malaria merupakan penyakit menular yang menjadi salah satu masalah utama kesehatan masyarakat di Indonesia maupun global, dengan dampak signifikan terhadap kelompok berisiko tinggi seperti bayi, anak balita, dan ibu hamil. Sebagai perbandingan, di tingkat global, malaria menyumbang ratusan ribu kematian setiap tahun meskipun upaya pengendalian terus dilakukan di berbagai negara. Penyakit ini secara klinis ditandai dengan gejala utama berupa demam tinggi yang berfluktuasi secara berkala, sering kali disertai gejala tambahan seperti menggigil, wajah pucat, sakit kepala, pusing, hilangnya nafsu makan, mual, muntah, nyeri otot, atau rasa pegal-pegal.¹ Selain itu, malaria juga berdampak langsung pada penurunan kadar hemoglobin yang memicu anemia, serta menurunkan produktivitas kerja secara signifikan.²

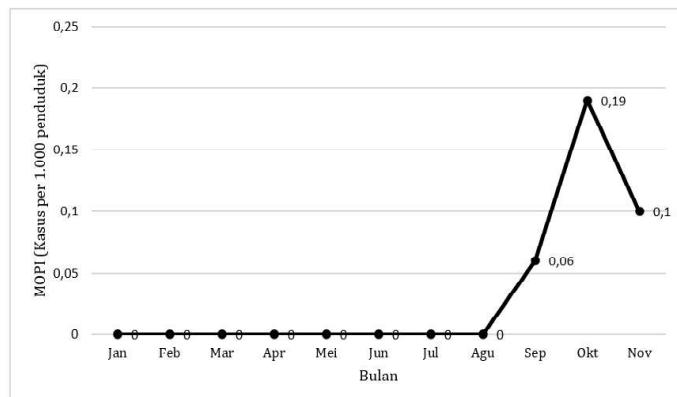
Secara global, kasus malaria menunjukkan peningkatan. Data dari *World Health Organization* (WHO) mencatat 247 juta kasus baru malaria di dunia pada tahun 2021, yang kemudian meningkat menjadi 249 juta kasus pada tahun 2022. Namun, jumlah kematian akibat malaria menurun, dari 619.000 jiwa pada tahun 2021 menjadi 608.000 jiwa pada tahun 2022. Di kawasan *South-East Asia Region* (SEARO) WHO, India dan Indonesia menjadi penyumbang utama, mencakup sekitar 94% dari total kematian akibat malaria.³

Di Indonesia, angka *Annual Parasite Incidence* (API) malaria mulai meningkat sejak tahun 2021, melebihi 1‰ penduduk. Tren ini terus berlanjut hingga mencapai 1,5‰ penduduk pada tahun 2023. Provinsi Papua mencatatkan API tertinggi, yaitu 156,59‰ penduduk. Di sisi lain, 78% dari 34 provinsi di Indonesia berhasil menekan API hingga di bawah 1‰ penduduk, dengan target nasional untuk mencapai eliminasi total malaria pada tahun 2030. Salah satu provinsi yang telah meraih sertifikasi eliminasi malaria di seluruh kabupaten/kotanya adalah Provinsi Riau.⁴

Provinsi Riau telah berhasil mengendalikan kasus malaria di seluruh kabupaten/kotanya, yang terlihat dari tren penurunan kasus secara konsisten, dari 659 kasus pada tahun 2015 menjadi 74 kasus pada tahun 2018. Namun, pada tahun 2019, terjadi peningkatan kasus malaria di Provinsi Riau akibat Kejadian Luar Biasa (KLB) di Kabupaten Rokan Hilir.⁵ KLB ini ditandai dengan lonjakan API dari 0,004‰ penduduk pada tahun 2018 menjadi 0,116‰ penduduk pada tahun 2019.^{6,7} Peningkatan ini dipengaruhi oleh perubahan lingkungan yang mendukung perkembangbiakan nyamuk *Anopheles spp.* sebagai vektor utama malaria⁸, serta dampak pandemi COVID-

19 yang menyebabkan keterlambatan diagnosis dan pengobatan.⁹

Tren peningkatan kasus serupa kembali terjadi pada tahun 2024 di Kabupaten Indragiri Hilir¹⁰, meskipun wilayah ini telah meraih sertifikasi eliminasi malaria pada tahun 2018. Sertifikasi tersebut diberikan setelah wilayah ini memenuhi salah satu syarat utama, yaitu tidak ada kasus malaria yang berasal dari wilayah tersebut selama minimal tiga tahun berturut-turut. Oleh karena itu, ketika kasus baru ditemukan dengan bukti adanya transmisi lokal, kejadian ini dikategorikan sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB). Berdasarkan tren *Monthly Parasitic Index* (MOPI), Kabupaten Indragiri Hilir mengalami peningkatan kasus malaria dari kondisi tanpa kasus yang dilaporkan pada Januari hingga Agustus, menjadi 0,06‰ penduduk pada September, kemudian meningkat menjadi 0,19‰ penduduk pada Oktober, sebelum menurun menjadi 0,10‰ penduduk pada November. Informasi lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tren MOPI di Kabupaten Indragiri Hilir Periode Januari-November 2024

Kasus pertama (*index case*) malaria pada tahun 2024 di Kabupaten Indragiri Hilir diduga berasal dari seorang anak perempuan berusia 10 tahun, berinisial T, yang berdomisili di Desa Kuala Selat, Kecamatan Kateman. Gejala awal mulai muncul pada 1 September 2024, meliputi demam, menggigil, pusing, mual dan muntah, dengan hasil laboratorium menunjukkan infeksi *Plasmodium vivax*. Hingga 17 September 2024, jumlah kasus meningkat menjadi lima orang, dengan bukti adanya penularan setempat (*indigenous*). Pada 30 September 2024, Bupati Indragiri Hilir menetapkan status KLB malaria di Kecamatan Kateman melalui Keputusan Bupati Nomor Kpts. 611/IX/HK-2024. Status tersebut diperkuat dengan penetapan tanggap darurat bencana non-alam pada awal Oktober. Hingga 7 Oktober 2024, jumlah kasus malaria di Kecamatan Kateman mencapai 66 kasus.¹⁰

Perubahan lingkungan akibat abrasi sejak 1980-an telah menjadi faktor pemicu utama terjadinya

KLB malaria, khususnya di Desa Kuala Selat. Abrasi ini mengakibatkan kerusakan sekitar 2.000 hektar kebun kelapa hingga tahun 2023, yang pada akhirnya pemerintah desa bersama masyarakat membangun empat lapis tanggul penahan air untuk mengurangi dampak abrasi.¹¹ Namun, perubahan lingkungan ini justru mendukung perkembangan vektor malaria, yang terbukti dengan keberadaan *Plasmodium vivax* yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles Sundaicus* di habitat air payau. Untuk menekan angka kejadian malaria, pemerintah setempat telah mengimplementasikan berbagai upaya, seperti pemusnahan vektor, kegiatan *Indoor Residual Spraying* (IRS), dan pemberian kelambu berinsektisida. Meski begitu, upaya ini belum sepenuhnya mampu mencegah terjadinya KLB malaria.¹⁰

Malaria dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, termasuk usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan lingkungan. Sebuah studi kasus-kontrol di Wagherma zone, Northeast Ethiopia menemukan bahwa anak usia di bawah 5 tahun memiliki risiko 5 kali lebih tinggi untuk terpapar malaria dibandingkan usia di atas 45 tahun.¹² Sementara itu, studi *cross-sectional* di Nusa Tenggara Timur mengungkapkan bahwa laki-laki memiliki risiko 1,23 kali lebih tinggi untuk terpapar malaria dibandingkan perempuan. Pekerjaan berisiko seperti petani, buruh, nelayan memiliki risiko sebesar 1,32 kali lebih tinggi untuk terpapar malaria dibandingkan pekerjaan tidak berisiko, seperti tidak bekerja, sekolah, PNS, pegawai swasta atau wiraswasta.¹³ Selain faktor individu, kondisi lingkungan turut berperan dalam penyebaran malaria. Studi di Desa Sungai Nyamuk, Kabupaten Nunukan, menemukan habitat utama *Anopheles Sundaicus* meliputi lagun dengan salinitas 14-24% serta tambak ikan terbengkalai dengan salinitas 3-5%, yang menjadi tempat perkembangbiakan vektor malaria.¹⁴

Meskipun berbagai penelitian telah mengidentifikasi epidemiologi malaria, informasi rinci mengenai pola distribusi kasus malaria berdasarkan karakteristik populasi yang terinfeksi (dimensi orang), wilayah risiko tinggi (dimensi tempat) dan tren penyakit (dimensi waktu) serta karakteristik habitat nyamuk malaria di Provinsi Riau, khususnya di Kabupaten Indragiri Hilir masih terbatas. Keterbatasan ini menciptakan celah informasi yang perlu diisi untuk mendukung upaya eliminasi malaria secara lebih efektif. Selain itu, Kabupaten Indragiri Hilir berpotensi mengalami kenaikan kasus malaria yang tinggi karena wilayahnya merupakan jalur utama pergerakan manusia, baik di dalam Provinsi Riau maupun antarprovinsi, yakni dari Provinsi Jambi dan Kepulauan Riau.¹⁵ Mobilitas yang tinggi ini dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui epidemiologi KLB

malaria berdasarkan tiga aspek utama, yaitu orang (umur, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat malaria, jenis *Plasmodium*, status simptomatis), waktu (kecepatan berobat serta pola kurva epidemiologi), dan tempat (lokasi tempat tinggal, serta karakteristik habitat nyamuk malaria). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai epidemiologi KLB malaria di Provinsi Riau, khususnya Kabupaten Indragiri Hilir. Informasi ini dapat digunakan oleh pemangku kebijakan untuk mengevaluasi dan merancang strategi pencegahan dan pengendalian malaria yang lebih efektif.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain kasus serial untuk mendeskripsikan karakteristik pasien yang terinfeksi malaria, mulai dari pasien pertama (*index case*) hingga penyebarannya ke individu lain selama periode KLB. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. Kabupaten ini merupakan daerah eliminasi malaria yang terletak di pesisir timur Pulau Sumatera sekaligus menjadi gerbang selatan Provinsi Riau. Wilayahnya terdiri dari 197 desa dan 39 kelurahan yang tersebar di 20 kecamatan.¹⁵ Kasus malaria yang menjadi fokus penelitian ditemukan di lima desa dari tiga kecamatan, yaitu Desa Kuala Selat, Bandar Sri Gemilang dan Tagaraja di Kecamatan Kateman, Desa Sungai Bela di Kecamatan Kuala Indragiri serta Desa Pekan Tua di Kecamatan Kempas.

Penelitian ini memasukkan seluruh kasus malaria yang terkonfirmasi dalam kurun waktu 13 minggu, yaitu dari tanggal 1 September hingga 30 November 2024, sebagai kriteria inklusi. Kasus-kasus ini meliputi individu yang berdomisili atau bekerja lebih dari satu minggu di Kabupaten Indragiri Hilir. Teknik *total sampling* digunakan untuk pengambilan sampel, sehingga diperoleh total 248 kasus malaria.

Variabel yang diteliti adalah kasus malaria, umur, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat malaria, jenis *Plasmodium*, status simptomatis, kecepatan berobat, pola kurva epidemiologi, desa tempat tinggal kasus malaria dan karakteristik habitat nyamuk. Kasus malaria merujuk pada malaria yang telah didiagnosis melalui pemeriksaan mikroskopis dan/atau *Rapid Diagnostic Test* (RDT) pada individu yang tinggal di area penelitian dan dilaporkan dalam aplikasi e-SISMAL (elektronik Sistem Informasi Malaria).¹⁶ Variabel umur dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu di bawah 5 tahun, 5-14 tahun, 15-45 tahun dan di atas 45 tahun.¹² Jenis kelamin diklasifikasikan menjadi laki-laki dan perempuan¹¹, sedangkan variabel pekerjaan dikelompokkan berdasarkan tingkat risiko. Pekerjaan berisiko mencakup petani, buruh, dan nelayan. Sedangkan pekerjaan tidak berisiko mencakup

individu yang tidak bekerja, ibu rumah tangga, anak-anak, pelajar, wiraswasta, serta pekerjaan di dalam ruangan seperti PNS, guru, dan karyawan swasta.¹³

Riwayat malaria didefinisikan sebagai kejadian malaria yang pernah dialami individu pada tahun-tahun sebelumnya.¹⁷ Jenis *Plasmodium* merujuk pada spesies *Plasmodium* yang menginfeksi manusia. Status simptomatis dikategorikan menjadi tiga kelompok: asimptomatis (tanpa gejala), simptomatis dengan demam (demam dalam 48 jam terakhir atau suhu tubuh $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ saat kunjungan), dan simptomatis lainnya (tidak mengalami demam tetapi memiliki gejala seperti menggigil, sakit kepala, nyeri, batuk, atau kelelahan).¹⁶

Faktor waktu terdiri dari kecepatan berobat (*timeliness*) dan pola kurva epidemiologi. Kecepatan berobat merujuk pada seberapa cepat seseorang mencari pengobatan setelah mengalami gejala atau terdiagnosa malaria.¹⁸ Pola kurva epidemiologi menggambarkan distribusi kasus dan jenis *Plasmodium* dalam suatu periode waktu, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai pola penyebaran penyakit.

Faktor tempat mencakup tempat tinggal dan karakteristik habitat nyamuk malaria. Tempat tinggal merujuk pada desa tempat tinggal permanen individu yang teridentifikasi sebagai kasus malaria, yang dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu risiko tinggi (wilayah dengan API $\geq 1\%$ penduduk) dan risiko rendah (wilayah dengan API $< 1\%$ penduduk). Selain itu, karakteristik habitat nyamuk malaria meliputi indeks habitat, densitas larva, dan tingkat salinitas habitat, yang berperan dalam menentukan potensi perkembangbiakan vektor malaria.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari e-SISMAL dan laporan penyelidikan epidemiologi KLB dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau terkait habitat vektor nyamuk malaria. Data yang diperoleh divalidasi dan dikoding sesuai dengan variabel yang dibutuhkan sebelum dianalisis. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan perangkat lunak Stata versi 15.1, yang memiliki lisensi untuk *Clinical Epidemiology & Clinical Statistic Thammasat University*. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan distribusi setiap variabel, dengan hasil yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dalam bentuk jumlah dan persentase. Sedangkan analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *chi-square*. Selain itu, penelitian ini mencakup analisis pemetaan menggunakan perangkat Quantum GIS (QGIS), dengan hasil pemetaan yang disajikan dalam bentuk gradasi warna berdasarkan *Annual Parasite Index* (API) per desa. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari komisi etik penelitian kesehatan Universitas Hang Tuah Pekanbaru dengan nomor: 065/KEPK/UHTP/I/2025.

Hasil

Situasi Kejadian Luar Biasa (KLB) Malaria

Selama periode KLB, yang berlangsung dari minggu ke-36 hingga minggu ke-48, ditemukan sebanyak 248 kasus terkonfirmasi malaria di Kabupaten Indragiri Hilir. Sebagian besar kasus malaria terjadi pada kelompok usia 15-45 tahun (50,0%), diikuti kelompok usia di atas 45 tahun (25,4%), usia 5-14 tahun (20,6%), dan anak di bawah lima tahun (4,0%). Proporsi kasus pada laki-laki lebih tinggi (55,2%) dibandingkan perempuan. Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar kasus ditemukan pada ibu rumah tangga (27,0%), diikuti petani atau buruh (23,4%), pelajar (14,5%) dan nelayan (12,9%). Sebagian besar kasus (90,3%) tidak memiliki riwayat malaria sebelumnya.

Infeksi malaria selama periode KLB ini disebabkan oleh dua spesies *plasmodium*, dengan tiga jenis infeksi, yaitu *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum* dan infeksi campuran (*Pmix*) antara *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium falciparum*. Mayoritas kasus terinfeksi *Plasmodium vivax* (91,5%), dan sebagian besar (63,7%) mengalami gejala klinis (simptomatis) berupa demam dan/atau menggigil. Seluruh kasus mencari pengobatan di fasilitas kesehatan setelah gejala pertama muncul atau setelah diagnosis malaria ditegakkan, dengan mayoritas (66,5%) mencari pengobatan dalam satu hingga tiga hari. Namun, masih terdapat sebagian kasus yang baru mencari pengobatan antara hari keempat hingga hari ke-21. Secara geografis, kasus malaria ditemukan di lima desa, dengan mayoritas (98,4%) dilaporkan di Desa Kuala Selat, Kecamatan Kateman. Untuk informasi lebih rinci, dapat dilihat Tabel 1.

Dari segi ukuran epidemiologi, *total Slide Positivity Rate* (SPR) tercatat sebesar 16,2%, dengan *attack rate* (AR) tertinggi sebesar 11,2% yang dilaporkan di Desa Kuala Selat, Kecamatan Kateman. Tidak ada kasus kematian akibat malaria selama periode ini, sehingga *Case Fatality Rate* (CFR) tetap 0%.

Analisis Status Simptomatis Malaria

Berdasarkan analisis status simptomatis (Tabel 2), proporsi kasus malaria bergejala paling tinggi pada kelompok usia 15-45 tahun (66,9%), diikuti usia 5-14 tahun (66,7%), usia di atas 45 tahun (66,3%), dan balita (50,0%). Sebaliknya, proporsi kasus tanpa gejala tertinggi pada balita (50,0%) dibandingkan usia 5-14 tahun (33,3%), 15-45 tahun (33,1%), dan di atas 45 tahun (33,3%). Selain faktor usia, perbedaan proporsi kasus juga terlihat berdasarkan jenis kelamin. Kasus malaria bergejala lebih banyak pada laki-laki (73,7%) dibandingkan perempuan (56,8%), sementara kasus tanpa gejala lebih banyak pada perempuan (43,29%) dibandingkan laki-laki (26,3%). Dari segi pekerjaan,

Tabel 1. Karakteristik Epidemiologi Kasus Malaria di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, 2024

Karakteristik	Kategori	Frekuensi Kasus Malaria	
		Jumlah (n=248)	Percentase (%)
Umur (tahun)	< 5	10	4,0
	5 – 14	51	20,6
	15 – 45	124	50,0
	> 45	63	25,4
Jenis Kelamin	Laki-laki	137	55,2
	Perempuan	111	44,8
Pekerjaan	Petani/ buruh	58	23,4
	Nelayan	32	12,9
	Wiraswasta	4	1,6
	Pekerja di dalam ruangan	5	2,0
	Tidak bekerja	31	12,5
	Anak-Anak	15	6,1
	Pelajar	36	14,5
	Ibu Rumah Tangga	67	27,0
Riwayat Malaria	Ya	24	9,7
	Tidak	224	90,3
Jenis <i>Plasmodium</i>	<i>Plasmodium vivax</i>	227	91,5
	<i>Plasmodium falciparum</i>	10	4,0
	Campuran	11	4,5
Status Simptomatik	Asimptomatis	84	33,9
	Simptomatis (Demam)	158	63,7
	Simptomatis (Lainnya)	6	2,4
Hari Berobat	Hari ke-1 s.d 3	165	66,5
	Hari ke-4 s.d 6	42	16,9
	Hari ke-7 s.d 9	25	10,1
	Hari ke-10 s.d 12	7	2,8
	Hari ke-13 s.d 15	3	1,2
	Hari ke-16 s.d 18	5	2,0
	Hari ke-19 s.d 21	1	0,4
Tempat Tinggal (Desa)	Kuala Selat	244	98,4
	Bandar Sri Gemilang	1	0,4
	Tagaraja	1	0,4
	Sungai Bela	1	0,4
	Pekan Tua	1	0,4

Tabel 2. Perbandingan Kasus Malaria Simptomatis dan Asimptomatis di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, 2024

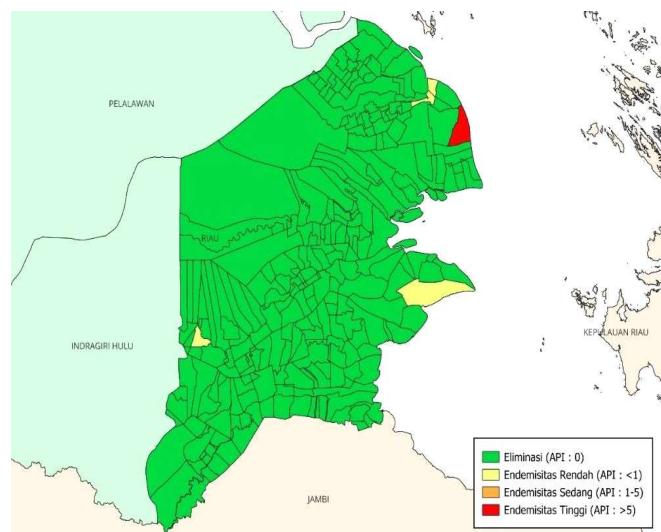
Karakteristik	Simptomatis (n= 164)		Asimptomatis (n= 84)		p-value
	n	%	n	%	
Umur, tahun					
< 5	5	50,0	5	50,0	ref.
5 – 14	34	66,7	17	33,3	0,321
15 – 45	83	66,9	41	33,1	0,286
> 45	42	66,3	21	33,3	0,313
Jenis Kelamin					
Laki-laki	101	73,7	36	26,3	0,005
Perempuan	63	56,8	48	43,2	ref.
Pekerjaan					
Berisiko	69	76,7	21	23,3	0,008
Tidak berisiko	95	60,1	63	39,9	ref.
Riwayat Malaria					
Ya	20	83,3	4	16,7	0,061
Tidak	144	64,3	80	35,7	ref.
Tempat Tinggal					
Risiko Tinggi	160	65,6	84	34,4	0,149
Risiko Rendah	4	100	0	0	ref.

kelompok dengan pekerjaan berisiko memiliki proporsi kasus bergejala lebih tinggi (76,7%) dibandingkan kelompok pekerjaan tidak berisiko (60,1%). Sebaliknya, kasus tanpa gejala lebih banyak ditemukan pada kelompok pekerjaan tidak berisiko (39,9%) dibandingkan kelompok pekerjaan berisiko (23,3%). Riwayat malaria juga berpengaruh terhadap status simptomatis. Proporsi kasus bergejala lebih banyak pada kelompok dengan riwayat infeksi sebelumnya (83,3%) dibandingkan tanpa riwayat malaria (64,3%). Sebaliknya, kasus tanpa gejala lebih banyak ditemukan pada kelompok tanpa riwayat malaria (35,7%) dibandingkan dengan kelompok yang memiliki riwayat malaria (16,7%). Dari aspek tempat tinggal, kasus bergejala lebih dominan di wilayah risiko rendah (100%) dibandingkan wilayah risiko tinggi (65,6%), sedangkan kasus tanpa gejala lebih banyak

ditemukan di wilayah risiko tinggi (34,4%). Uji *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin (laki-laki) dan pekerjaan berisiko terhadap status malaria bergejala (simptomatis).

Pemetaan Epidemiologi Malaria

Pemetaan epidemiologi malaria (Gambar 2) menunjukkan Desa Kuala Selat di Kecamatan Kateman memiliki tingkat endemisitas tinggi dengan *Annual Parasite Index* (API) sebesar 112,4% penduduk. Sebaliknya, tingkat endemisitas rendah ditemukan di Desa Bandar Sri Gemilang (API: 0,39%) dan Desa Tagaraja (API: 0,06%) di Kecamatan Kateman, Desa Sungai Bela (API: 0,29%) di Kecamatan Kuala Indragiri, serta Desa Pekan Tua (API: 0,28%) di Kecamatan Kempas.

**Gambar 2. Distribusi API Malaria per Desa di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, 2024**

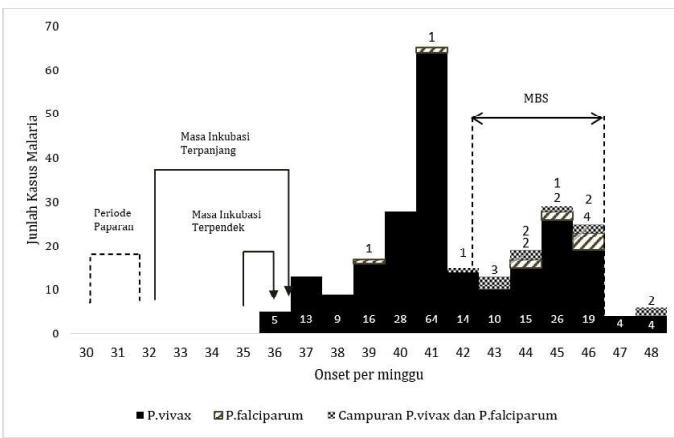
Kurva Epidemik dan Pola Penularan

Kurva epidemik pada Gambar 3 menunjukkan pola *propagated epidemic*, yang mengindikasikan bahwa KLB malaria disebabkan oleh penularan dari manusia ke manusia melalui vektor *Anopheles spp*. Penularan ini berlangsung secara berkelanjutan selama beberapa minggu, melampaui satu periode inkubasi terpanjang. Berdasarkan masa inkubasi *Plasmodium vivax* (8-27 hari, rata-rata 15 hari)¹⁹, periode paparan diperkirakan terjadi pada minggu ke-30 hingga minggu ke-32, sekitar pertengahan Juli hingga awal Agustus 2024. Pada periode ini, diduga kuat adanya kontak erat antara pelaku perjalanan dari daerah endemis malaria, seperti Rokan Hilir, dengan masyarakat setempat.

Gejala pertama kali dilaporkan pada minggu ke-36 (awal September 2024), dengan lima kasus *Plasmodium vivax* ditemukan di Desa Kuala Selat. Jumlah kasus malaria terus meningkat hingga mencapai puncaknya pada minggu ke-41 (awal Oktober 2024), dengan 65 kasus per minggu. Pada periode yang sama, satu kasus infeksi *Plasmodium falciparum* terdeteksi

di Desa Sungai Bela, disusul dengan satu kasus serupa di Desa Kuala Selat.

Sebagai respons, upaya pengendalian malaria melalui *Mass Blood Survey* (MBS) dilakukan pada minggu ke-42 hingga minggu ke-46 untuk mendeteksi kasus lebih dini dan memberikan pengobatan secepat mungkin. Akibat pelaksanaan MBS, jumlah kasus meningkat kembali pada minggu ke-45, meskipun hanya setengah dari jumlah saat puncak. Sebagian besar kasus yang teridentifikasi merupakan terinfeksi *Plasmodium vivax*, diikuti *Plasmodium falciparum* dan infeksi campuran. Selanjutnya, tren kasus menunjukkan penurunan secara fluktuatif dari minggu ke-45 hingga minggu ke-48 (akhir November 2024).



Gambar 3. Kurva Epidemik KLB Malaria Berdasarkan Jenis *Plasmodium* di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, 2024

Habitat dan Perkembangbiakan Vektor Malaria

Di Kabupaten Indragiri Hilir, larva nyamuk *Anopheles spp.* ditemukan di tiga jenis habitat utama, yaitu lagun, kolam bekas galian, dan genangan air. Dalam seluruh habitat tersebut, hanya satu spesies *Anopheles spp.* yang teridentifikasi, yakni *Anopheles Sundaicus*. Lagun merupakan habitat utama dengan indeks perkembangbiakan vektor malaria tertinggi (73,5%) dan tingkat salinitas berkisar 6 -11%.

Sementara itu, densitas larva tertinggi ditemukan pada genangan air, dengan jumlah larva berkisar antara 1-10 ekor dan salinitas yang sama, yaitu 6 - 11%. Keberadaan habitat-habitat ini berkontribusi terhadap penyebaran vektor malaria di wilayah tersebut, terutama di desa-desa dengan tingkat endemisitas tinggi. Untuk informasi lebih rinci mengenai distribusi larva dan habitat perkembangbiakan *Anopheles Sundaicus*, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Habitat, Densitas Larva, dan Salinitas Habitat *Anopheles Sundaicus* di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, 2024

Jenis Habitat	Indeks Habitat (%)	Densitas larva	Salinitas Habitat (%)
Lagun	73,5	1 - 7	6 - 11
Kolam bekas galian	68,7	1 - 5	6 - 9
Genangan air	57,1	1 - 10	6 - 11

Pembahasan

Di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, kasus malaria lebih banyak terjadi pada kelompok usia 15-45 tahun, dengan kasus bergejala (simptomatik) sebanyak 66,9%. Temuan ini konsisten dengan penelitian di Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara, yang menunjukkan bahwa kelompok usia 12-17 tahun dan 18-40 tahun memiliki risiko lebih tinggi tertular malaria dibandingkan kelompok usia di atas 40 tahun. Kelompok usia ini dianggap rentan terhadap infeksi malaria karena sering melakukan aktivitas di luar rumah atau di tempat terbuka, seperti bertani, memelihara ternak, dan memancing. Aktivitas ini sering berlangsung pada malam hari atau menjelang subuh, waktu aktif nyamuk *Anopheles spp.*, dan dilakukan selama beberapa jam, sehingga secara signifikan meningkatkan peluang tergigit nyamuk tersebut.^{12,19}

Penelitian ini juga menemukan bahwa proporsi laki-laki dengan infeksi malaria bergejala (simptomatik) lebih tinggi dibandingkan perempuan, dengan hubungan yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di Uganda yang menunjukkan bahwa laki-laki memiliki tingkat paparan yang lebih tinggi terhadap nyamuk malaria dan kurang mampu mengendalikan kepadatan parasit dalam darah dibandingkan perempuan. Akibatnya, laki-laki cenderung memiliki jumlah parasit yang lebih banyak, sehingga meningkatkan risiko munculnya gejala klinis.²⁰ Salah satu faktor yang menyebabkan paparan lebih tinggi pada laki-laki adalah aktivitas laki-laki yang lebih sering berada di luar rumah hingga larut malam, bertepatan dengan periode aktif nyamuk *Anopheles spp.* betina, yaitu antara pukul 18.00 hingga 06.00.²¹

Dalam studi ini, kasus malaria tertinggi ditemukan pada kelompok ibu rumah tangga, yang sebagian besar aktivitasnya di dalam rumah. Rumah dapat menjadi tempat penularan jika kondisi fisiknya tidak memadai. Faktor seperti kerapatan dinding, ketiadaan plafon, serta tidak adanya kassa pada ventilasi dapat mempermudah masuknya nyamuk *Anopheles*. Selain itu, keberadaan tempat perindukan nyamuk (*breeding place*) seperti selokan, rawa, dan kolam terbengkalai, serta tempat istirahat nyamuk (*resting place*) seperti semak-semak di sekitar rumah, semakin meningkatkan risiko penularan malaria.²² Selain itu, penelitian ini juga menemukan hubungan signifikan antara pekerjaan berisiko, seperti petani/buruh dan nelayan, dengan kejadian infeksi malaria bergejala (simptomatik). Hal ini mendukung hasil studi Wahyuni, dan Wahyono di Kabupaten Batu Bara, yang mengidentifikasi petani, nelayan, peternak dan buruh sebagai kelompok pekerjaan dengan risiko tinggi tertular malaria.¹⁹ Risiko ini terutama disebabkan oleh

kebiasaan pekerja kebun yang tidak menggunakan pakaian tertutup serta sering beraktivitas di luar rumah pada malam hari, sehingga lebih rentan terhadap gigitan nyamuk *Anopheles spp.*²³

Studi ini mengungkapkan bahwa 9,7% kasus memiliki riwayat malaria sebelumnya, dan mayoritas pasien dengan riwayat tersebut menunjukkan gejala klinis malaria, yang mengindikasikan bahwa infeksi sebelumnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan risiko kekambuhan. Menurut *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC), pasien yang telah sembuh dari infeksi pertama malaria *Plasmodium vivax* dapat mengalami kekambuhan (*relaps*) setelah beberapa bulan atau bahkan tahun tanpa gejala. Kekambuhan ini disebabkan oleh keberadaan *hipnozoit*, yaitu tahap dorman parasit di hati, yang dapat kembali aktif, menginfeksi eritrosit perifer, dan memicu episode baru malaria.²⁴ Selain itu, kekambuhan juga dapat terjadi akibat pengobatan yang tidak optimal.²⁵

Plasmodium vivax merupakan jenis yang paling banyak menginfeksi penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir. Sepertiga kasus malaria yang dilaporkan tidak menunjukkan gejala klinis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ridha, yang menyatakan bahwa *Plasmodium vivax* mendominasi kejadian malaria di Kalimantan Selatan.²⁵ Kebangkitan malaria, terutama di wilayah yang tetap sangat reseptif terhadap penularan malaria, sering dikaitkan dengan kekambuhan infeksi *Plasmodium vivax*.²⁶ *Plasmodium vivax* umumnya menyebabkan gejala yang lebih ringan, menghasilkan parasitemia yang rendah, serta masa inkubasi yang lebih panjang dibandingkan jenis *Plasmodium* malaria lainnya.²¹

Mayoritas kasus malaria di Kabupaten Indragiri Hilir mendapatkan pengobatan dalam rentang waktu 1 hingga 3 hari setelah gejala muncul atau diagnosis ditegakkan. Hal ini merupakan indikator positif, karena diagnosis dini dan pengobatan tepat waktu, terutama dalam 24 jam pertama, sangat penting untuk mencegah perkembangan penyakit ke tahap yang lebih parah serta mengurangi angka kematian.²⁷ Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa sepertiga kasus malaria mengalami keterlambatan dalam mendapatkan pengobatan. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan tersebut, termasuk pada anak balita mencakup status perkawinan orang tua, jarak ke fasilitas kesehatan, dan efek samping obat yang dirasakan.²⁷

Sebagian besar kasus malaria ditemukan di Kecamatan Kateman, dengan endemisitas tertinggi berada di Desa Kuala Selat. Kecamatan ini merupakan daerah penghasil kelapa yang dikelilingi oleh sungai dan laut.¹³ Kondisi geografis ini mendukung hasil penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa lagun, sungai, bekas galian, dan batok kelapa berpotensi

menjadi tempat berkembang biak bagi nyamuk *Anopheles spp.*¹⁹ Selain itu, studi DeBash, et al. (2023) mengungkapkan bahwa keberadaan sungai intermiten (sungai musiman) dalam jarak 1 km dari pemukiman meningkatkan risiko terkena malaria hingga sembilan kali lipat dibandingkan dengan daerah yang lebih jauh (AOR: 9,4; 95% CI: 4,8-8,0).¹²

Peningkatan kasus malaria selama KLB terjadi pada minggu ke-40 sebanyak 28 kasus per minggu, yang kemudian meningkat signifikan menjadi 65 kasus pada minggu ke-41. Temuan ini sejalan dengan hasil studi di Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta, yang menunjukkan bahwa puncak penularan *Plasmodium vivax* terjadi pada periode Agustus hingga Oktober²⁶, yang bertepatan dengan musim hujan di Indonesia. Periode ini menjadi waktu puncak penularan karena kombinasi curah hujan tinggi dan cuaca panas, yang menciptakan kondisi lingkungan yang ideal bagi perkembangan larva nyamuk *Anopheles spp.* serta mempercepat siklus hidup parasit dalam tubuh nyamuk.

Selama periode ini, peningkatan curah hujan menghasilkan genangan air di berbagai tempat, seperti kolam terbengkalai, kobakan, kubangan, dan rawa-rawa, yang menjadi habitat nyamuk *Anopheles spp.* Penelitian lain juga mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara curah hujan dengan kejadian malaria, di mana kombinasi hujan dan panas mendukung perkembangbiakan nyamuk dan meningkatkan risiko penularan.²⁸

Penyebaran malaria tidak hanya dipengaruhi oleh faktor cuaca dan curah hujan, namun juga oleh karakteristik habitat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles spp.* Penelitian ini menunjukkan bahwa lagun dengan tingkat salinitas 6-11% merupakan habitat yang paling potensial bagi larva *Anopheles Sundaicus*. Temuan ini berbeda dengan penelitian di Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara, yang menemukan bahwa *Anopheles Sundaicus* berkembang di lagun dengan salinitas lebih tinggi (14-24%).¹⁴ Perubahan salinitas lagun akibat faktor alami atau aktivitas manusia dapat menyebabkan pergeseran pola penyebaran penyakit malaria. Selain itu, penelitian di Sumba, Nusa Tenggara Timur, menunjukkan bahwa sebagian besar kasus malaria di desa-desa pesisir disebabkan oleh gigitan *Anopheles Sundaicus*, dengan densitas larva tertinggi ditemukan pada genangan air.²⁹ Oleh karena itu, pemetaan habitat vektor dan pemantauan faktor lingkungan menjadi langkah krusial dalam strategi pengendalian malaria.

Sejak 17 Oktober 2024, pemerintah daerah melalui Tim Satuan Tugas (Satgas) Kabupaten Indragiri Hilir telah melaksanakan berbagai upaya pengendalian malaria. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi penyelidikan epidemiologi, identifikasi genangan air sebagai tempat perindukan *Anopheles*, serta penaburan

larvasida. Satgas juga berkoordinasi dengan kepala desa dan petugas puskesmas pembantu untuk mengedukasi masyarakat tentang gejala malaria dan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, intervensi langsung dilakukan melalui *Indoor Residual Spraying* (IRS), dan *Mass Blood Survey* (MBS) yang mencakup seluruh warga di Desa Kuala Selat. Pemerintah juga memastikan tindak lanjut pengobatan bagi pasien terkonfirmasi positif malaria.³⁰ Upaya ini cukup berhasil karena mampu mengendalikan malaria dalam enam minggu (minggu ke-42 hingga minggu ke-48). Informasi lebih lengkap, lihat Gambar 2.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam desain observasional, yang tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel perancu dan berisiko mengalami bias dalam pengambilan data retrospektif, seperti riwayat infeksi malaria. Namun, penelitian ini memiliki kekuatan dalam analisis data yang komprehensif, pemetaan epidemiologi dan analisis kurva epidemik serta identifikasi faktor risiko. Bias seleksi dalam pemilihan sampel dapat diminimalkan dengan menggunakan data seluruh kasus konfirmasi malaria yang tercatat dalam e-SISMAL (Sistem Informasi Malaria Elektronik) milik Kementerian Kesehatan. Aplikasi ini memiliki keunggulan dalam respon cepat, dan kemudahan pengoperasian, sehingga dapat meningkatkan validitas data sekaligus mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan pelaporan kasus malaria.³¹

Kesimpulan

Kejadian Luar Biasa (KLB) malaria di Kabupaten Indragiri Hilir periode September-November 2024 terutama menyerang individu berusia 15-45 tahun (50,0%), laki-laki (55,2%), dan ibu rumah tangga (27,0%). Mayoritas kasus tidak memiliki riwayat malaria sebelumnya (90,3%), dan terinfeksi *Plasmodium vivax* (91,5%), dengan gejala utama berupa demam dan/atau menggigil (63,7%). Sebagian besar penderita (66,5%) mencari pengobatan dalam 1-3 hari setelah munculnya gejala. KLB ini berpusat di Desa Kuala Selat, dengan puncak kasus terjadi pada minggu terakhir November 2024. Faktor lingkungan menunjukkan bahwa *Anopheles Sundaicus*, sebagai vektor utama, banyak ditemukan di lagun dengan densitas larva tertinggi pada genangan air dengan salinitas 6-11‰. Analisis hubungan antara kasus simptomatis dan asimptomatis mengungkapkan bahwa laki-laki dan pekerjaan berisiko memiliki hubungan signifikan dengan status simptomatis malaria. Temuan ini menekankan perlunya Dinas Kesehatan memperkuat deteksi dini, memastikan ketersediaan RDT dan obat anti malaria, serta mempercepat pengobatan malaria, terutama pada

kelompok rentan. Selain itu, pengendalian vektor melalui pemetaan habitat nyamuk, larvasida, penyemprotan insektisida, kolaborasi dengan masyarakat, dan pemantauan berbasis data perlu ditingkatkan untuk mencegah lonjakan kasus.

Ucapan Terimakasih

Kami menyampaikan terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Riau, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir dan Kepala Puskesmas Sungai Guntung atas perkenannya menggunakan data dalam penulisan artikel ini. Kami juga berterima kasih kepada Musfardi Rustam, Umri Zuhairi, dan Said Mardani atas masukannya dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. BKPK Kemenkes RI. SKI 2023 Dalam Angka - Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan | BKPK Kemenkes. Toegang verkry Februarie 5, 2025. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
2. Sinaga BJ, Lubis R, Mutiara E. Hanging Clothes on Wire and Its Association with Malaria Incidence in Batubara, North Sumatera. *J Epidemiol Public Heal*. 2019;4(2):6569. doi:10.26911/jepublichealth.2019.04.02.01
3. WHO. World Malaria Report 2023.
4. Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2023*; 2024.
5. Murtono H, Dewi O, Anusirwan. Karakteristik Sosiodemografi Kasus Malaria di Provinsi Riau Tahun 2018-2022. *Ensiklopedia J*. 2024;6(2):124. doi:10.37202/kmmr.2024.29.2.1
6. Kemenkes RI. Dukungan Kementerian Kesehatan pada Penanggulangan KLB Malaria di Rokan Hilir. Published 2024. Toegang verkry Februarie 5, 2025. <https://setjen.kemkes.go.id/berita/detail/dukungan-kementerian-kesehatan-pada-penanggulangan-klb-malaria-di-rokan-hilir>
7. Arisanti RR, Saputri GND, Ahmad RA, Utarini A. Impacts of COVID-19 on malaria elimination strategies in Asia: A scoping review. *Narra J*. 2024;4(3):117. doi:10.52225/narra.v4i3.1492
8. Media Center Indragiri Hilir. Gerak Cepat H. Erisman Yahya Bersama Tim Penanggulangan KLB Malaria di Inhil. Published 2024. Toegang verkry Februarie 5, 2025. <https://mediacenter.inhilkab.go.id/berita/gerak-cepat-h-erisman-yahyabersama-tim-penanggulangan-klb-malaria-di-inhil>
9. Pulitzer Center. Kala Desa Kuala Selat Terancam Hilang, Bagaimana Upaya Penyelamatan? | Pulitzer Center. Published 2023. Toegang verkry Februarie 5, 2025. <https://pulitzercenter.org/id/stories/kala-desa-kuala-selat-terancam-hilangbagaimana-upaya-penyelamatan>
10. Debash H, Nigatie M, Bisetegn H, et al. Malaria Surveillance, Outbreak Investigation, Response and its Determinant Factors in Waghema Zone, Northeast Ethiopia: Unmatched CaseControl Study. *Sci Rep*. 2023;13(1):19. doi:10.1038/s41598-023-36918-3

11. Marisa A. Faktor-faktor Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2018 Factors Associated with Malaria Incidence in East Nusa Tenggara Province in. *Indones J Infect Dis.* 2024;10(2):111128.
12. BPS Indragiri Hilir. *Kabupaten Indragiri Hilir Dalam Angka.*; 2024.
13. Tesfahunegn A, Berhe G, Gebregziabher E. Risk Factors Associated with Malaria Outbreak in Laelay Adyabo District Northern Ethiopia, 2017: Case-Control Study Design. *BMC Public Health.* 2019;19(1):17. doi:10.1186/s12889-019-6798-x
14. Van Eijk AM, Mannan AS, Sullivan SA, Carlton JM. Defining Symptoms of Malaria in India in an era of Asymptomatic Infections. *MalarJ.* 2020;19(1):111. doi:10.1186/s12936-020-03310-9
15. Mahmudi M, Yudhastuti R. Pola Pencarian Pengobatan Klinik Malaria Impor Pada Pekerja Migran. *J Berk Epidemiol.* 2015;3(2):230241. https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Ffejournal.unair.ac.id%2FJBE%2Farticle%2Fdownload%2F1664%2F1281&psig=A0vVaw25sHunlAMo8rqdTyjdjbVM&ust=1679154673731000&sourcetag=mages&cd=vfe&ved=0CBAQjhxqFwoTCNjevPqo4_0CFQAAAAAdAAAAABAE
16. Wahyuni F, Yunis T, Wahyono M. Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria di Kabupaten Batu Bara Tahun 2022 Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria di Kabupaten Batu Bara Tahun 2022. *J Epidemiol Kesehat Indones Vol.* 2024;8(1):9. doi:10.7454/epidkes.v8i1.1095
17. Okiring, J., Epstein, A., Namuganga, J.F. et al. Gender difference in the incidence of malaria diagnosed at public health facilities in Uganda. *MalarJ* 21, 22 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04046-4>
18. Raflythenu AG, Wahyuni CU, Isfandiari MA, Rajana R. Malaria incidence in Central Halmahera District, North Maluku Province, Indonesia: A descriptive study. *Indian J Forensic Med Toxicol.* 2019;13(4):15381545. doi:10.5958/09739130.2019.00521.8
19. Sukendar GE, Rejeki DSS, Anandari D. Studi Endemisitas dan Epidemiologi Deskriptif Malaria di Kabupaten Purbalingga Tahun 2010-2019. *J Epidemiol Kesehat Indones.* 2021;5(1):9. doi:10.7454/epidkes.v5i1.4625
20. Kemenkes RI. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.01.07/MENKES/556/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Malaria.*; 2019.
21. CDC. Clinical Features of Malaria. Published 2024. Toegang verky Februari 5, 2025. <https://www.cdc.gov/malaria/hcp/clinical-features/index.html>
22. Ridha MR, Kasman K, Liani E, Indriati L, Indriati L. Malaria Situation in The South Kalimantan Province, 20102018. *J Berk Epidemiol.* 2021;9(2):140. doi:10.20473/jbe.v9i22021.140-147
23. Surendra H, Supargiyono, Ahmad RA, et al. Using health facility-based serological surveillance to predict receptive areas at risk of malaria outbreaks in elimination areas. *BMC Med.* 2020;18(1):114. doi:10.1186/s12916-019-1482-7
24. Getahun A, Deribe K, Deribew A. Determinant Factors of Delay in Malaria Treatment Seeking Behaviour for Under-Five Children in South-West Ethiopia: A Case Control Study. *MalarJ.* 2010;9(1):16.
25. Suwito, Hadi UK, Sigit S, Sukowati S. Hubungan Iklim, Kepadatan Nyamuk Anopheles dan Kejadian Penyakit Malaria. *J Entomol Indones.* 2010;7(1):4253. <https://jurnalpei-pusat.org/index.php/jei>
26. Sugiarto S, Hadi UK, Soviana S, Hakim L. Karakteristik Habitat Larva Anopheles spp. di Desa Sungai Nyamuk, Daerah Endemik Malaria di Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara.* 2016;12(1):4754. doi:10.22435/blb.v12i1.4653.47-54
27. Suradjaja C, Surya A, Baird JK. Epidemiology of Plasmodium vivax in Indonesia. *Am J Trop Med Hyg.* 2016;95(69):121132. doi:10.4269/ajtmh.16-0093
28. Indrayana MI, Ariawan I. Evaluasi Sistem Informasi Surveilans Malaria (SISMAL) di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Malang. *J Biostat Kependudukan, dan Inform Kesehat.* 2022;2(3):156. doi:10.51181/bikfokes.v2i3.6003
29. Dinas Kesehatan Provinsi Riau. *Profil Kesehatan Provinsi Riau 2018; 2019*
30. Dinas Kesehatan Provinsi Riau. *Profil Kesehatan Provinsi Riau 2019; 2020*
31. Madayanti S, Raharjo M, Raharjo M, Purwanto H, Purwanto H. Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria di Wilayah Distrik Jayapura Selatan Kota Jayapura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online].* 2022 Oct;21(3):358-365. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.358-365>.

Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia

Volume 9 | Issue 1

Article 3

2025

Analisis Situasi Masalah Penyakit Infeksi Menular Seksual di Kota Bogor Tahun 2024

wardiman wardiman

University of Indonesia, wardimanbulukumba17@gmail.com

Ratna Djuwita

Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, djuwita257@gmail.com

Bai Kusnadi

Dinas Kesehatan Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia, baikusnadi72@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes>



Part of the [Epidemiology Commons](#), [International and Community Nutrition Commons](#), [Public Health Education and Promotion Commons](#), and the [Reproductive and Urinary Physiology Commons](#)

Recommended Citation

wardiman, wardiman; Djuwita, Ratna; and Kusnadi, Bai (2025) "Analisis Situasi Masalah Penyakit Infeksi Menular Seksual di Kota Bogor Tahun 2024," *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*: Vol. 9: Iss. 1, Article 3.

DOI: 10.7454/epidkes.v9i1.1138

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol9/iss1/3>

This Original Article is brought to you for free and open access by UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia by an authorized editor of UI Scholars Hub.

Analisis Situasi Masalah Penyakit Infeksi Menular Seksual di Kota Bogor Tahun 2024

Situation Analysis of Sexually Transmitted Infectious Diseases in Bogor City in 2024

Wardiman^{a*}, Ratna Djuwita^b, Bai Kusnadi^c

^a Program Magister Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Lantai 1 Gedung A, Kampus UI Depok, Indonesia

^b Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Lantai 1 Gedung A, Kampus UI Depok, Indonesia

^c Dinas Kesehatan Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia

ABSTRAK

Infeksi menular seksual (IMS) masih menjadi tantangan kesehatan global, termasuk di Indonesia, terutama pada kelompok usia produktif 15-49 tahun. Di Kota Bogor, angka kasus IMS mengalami peningkatan, namun belum sepenuhnya menggambarkan kondisi yang sebenarnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis situasi IMS secara mendalam dan menetapkan prioritas masalah kesehatan menggunakan metode PAHO-adapted Hanlon, yang mengacu pada pembobotan Basic Priority Rating (BPR) berdasarkan lima kriteria utama, yaitu, A=Masalah utama; B=Keseriusan masalah; C=Efektivitas intervensi; E=Ketidakadilan; F=Kapasitas institusi dalam mengatasi masalah. Penelitian ini dilaksanakan di Dinas kesehatan Kota Bogor pada Oktober 2024 hingga Januari 2025, dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, serta disajikan secara deskriptif. Penelitian ini menggunakan sumber data primer yang diperoleh melalui wawancara sementara data sekunder bersumber dari profil kesehatan, laporan Umpam Balik P3MS, dan laporan SIHA Dinas Kesehatan Kota Bogor. Penilaian ini melibatkan enam pejabat struktural Dinas Kesehatan Kota Bogor serta enam pemegang program IMS dari puskesmas dengan angka kasus IMS tertinggi. Hasil analisis menunjukkan enam masalah kesehatan utama dengan skor PAHO tertinggi pada HIV/AIDS (36,02), diikuti sifilis dan sifilis kongenital (22,67), gonore (22,14), infeksi Human Papilloma Virus (13,16), infeksi Herpes Simplex Virus (10,43), dan infeksi klamidia (7,85). HIV/AIDS ditetapkan sebagai prioritas utama karena target Fast Track 95-95-95 belum tercapai, dengan capaian indikator saat ini: 82% Orang dengan HIV (ODHIV) mengetahui statusnya, 31% menjalani pengobatan, dan 67% memiliki *viral load* tersupresi. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan peningkatan kapasitas tenaga kesehatan dan konselor HIV/AIDS, pelatihan Perawatan, Dukungan dan Pengobatan (PDP) secara berkala, kampanye edukasi massal berbasis komunitas untuk mengurangi stigma dan diskriminasi, serta penambahan jumlah petugas penelusur dengan melibatkan lebih banyak LSM dan organisasi local guna mempercepat pencapaian target Fast Track 95-95-95.

ABSTRACT

Sexually transmitted infections (STIs) remain a global challenge, including in Indonesia, particularly among the productive age group of 15-49 years. In Bogor City, STI cases are increasing but do not fully reflect the actual situation. This study aims to analyze situation and determine health priorities using PAHO-adapted Hanlon method, which applies the Basic Priority Rating (BPR) system based on five criteria: A = Main problem, B = Severity, C = Intervention effectiveness, E = Inequity, and F = Institutional capacity. Conducted at the Bogor City Health Office from October 2024 to January 2025, the study employs qualitative and quantitative approaches, presented descriptively. Primary data were collected through interviews, while secondary data were sourced from health profiles, P3MS feedback reports, and SIHA reports. The assessment involved six structural officials and six STI program managers from public health centers with the highest STI cases. The analysis identified six major health issues, with the highest PAHO scores recorded for HIV/AIDS (36.02), followed by syphilis and congenital syphilis (22.67), gonorrhea (22.14), Human Papillomavirus (HPV) infection (13.16), Herpes Simplex Virus (HSV) infection (10.43), and chlamydia (7.85). HIV/AIDS was prioritized as the Fast Track 95-95-95 target has not been met, with only 82% of people living with HIV (PLHIV) aware of their status, 31% receiving treatment, and 67% having suppressed viral loads. Addressing this issue requires strengthening healthcare and counseling services, regular Care, Support, and Treatment (CST) training, mass education campaigns to reduce stigma, and expanding case-finding efforts through NGOs and local organization involvement to accelerate Fast Track 95-95-95 achievement.

Kata Kunci: Prioritas Kesehatan, Infeksi Menular Seksual, Kota Bogor, HIV/AIDS, PAHOadapted Hanlon.

Keywords: Health Priorities, Sexually Transmitted Infections, Bogor City, HIV/AIDS, PAHO adapted Hanlon.

Pendahuluan

Penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS) adalah kelompok penyakit yang ditularkan melalui hubungan seksual, baik melalui kontak genital, oral, maupun anal. Beberapa infeksi menular seksual juga dapat ditularkan melalui darah, jarum suntik yang terkontaminasi, atau dari ibu ke anak selama proses persalinan atau menyusui.¹ IMS mencakup berbagai jenis penyakit, seperti gonore, sifilis, klamidia, herpes genital, dan infeksi *human immunodeficiency virus* (HIV).²

Tingginya angka kejadian infeksi menular seksual secara global menunjukkan masalah serius. Empat jenis penyakit menular seksual yang dapat diobati – sifilis (disebabkan oleh *Treponema pallidum*), gonore (oleh *Neisseria gonorrhoeae*), klamidia (oleh *Chlamydia trachomatis*), dan trikomoniasis (oleh *Trichomonas vaginalis*) – mencatat lebih dari 1 juta infeksi baru setiap harinya. Laporan menunjukkan adanya 1,1 juta kasus sifilis pada orang dewasa dan wanita hamil, serta 523 kasus sifilis kongenital per 100.000 kelahiran hidup setiap tahun, yang terjadi selama pandemi COVID-19. Pada tahun 2022, tercatat 230.000 kematian akibat sifilis. Data terbaru juga menunjukkan meningkatnya tingkat resistensi gonore terhadap berbagai jenis obat. Sampai tahun 2023, dari 87 negara yang melakukan pengawasan ketat terhadap resistensi antimikroba gonore, sembilan negara melaporkan kenaikan tingkat resistensi terhadap *seftriakson* (obat lini terakhir untuk gonore), dengan angka yang meningkat dari 5% menjadi 40%.³

Strategi Sektor Kesehatan Global baru mengenai HIV dan infeksi menular seksual untuk periode 2022-2030 (GHSS) telah disetujui untuk diterapkan selama delapan tahun ke depan. Negaranegara Anggota WHO telah menetapkan sasaran ambisius untuk mengurangi jumlah infeksi sifilis di kalangan orang dewasa hingga sepuluh kali lipat pada tahun 2030, dari 7,1 juta menjadi 0,71 juta. Namun, pada tahun 2022, jumlah kasus sifilis baru di antara orang dewasa berusia 15-49 tahun justru meningkat lebih dari 1 juta, mencapai total 8 juta. Peningkatan terbesar tercatat di wilayah Amerika dan Afrika. Bersamaan dengan penurunan yang tidak mencukupi dalam pengurangan infeksi HIV, laporan ini menunjukkan adanya ancaman terhadap pencapaian target terkait Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) pada tahun 2030.⁴

Pada tahun 2022, terdapat 216.508 kasus infeksi klamidia terkonfirmasi di 27 negara UE/EEA, dengan tingkat notifikasi kasar sebesar 88 kasus per 100.000 penduduk. Tingkat notifikasi tetap tertinggi di kalangan wanita berusia 20-24, dengan peningkatan sebesar 18% pada kelompok populasi ini dibandingkan

tahun 2021. Selama periode lima tahun antara 2018 dan 2022, jumlah kasus klamidia yang dilaporkan sebagai penularan di kalangan pria yang berhubungan seks dengan pria (LSL) mengalami peningkatan sebesar 72%.⁵

Beberapa faktor resiko penyebaran yang berkontribusi terhadap penyebaran IMS meliputi Perilaku Seksual Berisiko, hubungan seksual tanpa kondom dengan pasangan yang berganti-ganti meningkatkan risiko tertular IMS, kurangnya Edukasi Seksual, minimnya pengetahuan tentang cara penularan dan pencegahan IMS meningkatkan kerentanan terhadap infeksi, penggunaan Narkotika, penggunaan jarum suntik bersama pada pengguna narkotika juga menjadi jalur transmisi beberapa IMS, terutama HIV.⁶

HIV/AIDS tetap menjadi salah satu infeksi menular seksual yang paling serius secara global, dengan lebih dari 39 juta orang hidup dengan HIV, dengan 1,3 juta orang terinfeksi HIV baru, sementara 630.000 orang meninggal pada akhir tahun 2023.⁷

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 23 Tahun 2022 tentang Penanggulangan Infeksi Menular Seksual Mencakup, Infeksi HIV dan AIDS, Sifilis dan Sifilis Kongenital, Gonore, Infeksi Klamidia, Infeksi *Herpes Simplex Virus* (HSV), Infeksi Human Papilloma Virus (HPV). Prevalensi IMS masih cukup tinggi, terutama di kalangan kelompok usia produktif antara 15-49 tahun. Penelitian menunjukkan bahwa infeksi seperti gonore, sifilis, klamidia, dan *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) masih menjadi masalah utama. Angka prevalensi IMS dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial, seperti rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap praktik seks aman dan akses yang terbatas ke layanan kesehatan di daerah tertentu.^{8,9}

Infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) dan Infeksi Menular Seksual (IMS) merupakan isu kesehatan masyarakat yang telah berkembang menjadi masalah sosial, ekonomi, dan budaya. Pada tahun 2023, diperkirakan terdapat 515.455 orang yang hidup dengan HIV (ODHIV) di Indonesia, menurut model epidemi AIDS (AEM), angka ini menunjukkan penurunan dibandingkan tahun 2022 yang tercatat 526.841 ODHIV.^{10,11}

Hasil estimasi IMS di Indonesia pada tahun 2020, menunjukkan bahwa prevalensi gonore dan infeksi klamidia pada populasi kunci terjadi 30 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pada populasi umum. Namun secara umum terjadi penurunan prevalensi sifilis pada WPS dan LSL yang disebabkan oleh karena peningkatan penggunaan kondom dan upaya pencegahan IMS dan HIV lainnya.

HIV tetap menjadi isu kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia. Dalam sebelas tahun terakhir, jumlah kasus HIV positif yang dilaporkan menunjukkan kecenderungan meningkat. Pada tahun

2023, tercatat 57.299 kasus HIV dan 16.410 kasus AIDS, angka ini mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan tren tiga tahun sebelumnya. Penurunan jumlah kasus pada tahun 202-2021 disebabkan oleh penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) akibat pandemi, yang mengakibatkan terbatasnya akses masyarakat terhadap layanan kesehatan. Dari segi jenis kelamin, kasus HIV dan AIDS lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, dengan proporsi kasus laki-laki hampir tiga kali lipat dari perempuan. Sebagian besar kasus HIV dan AIDS ditemukan pada kelompok usia produktif 20-49 tahun, karena rentang usia ini lebih rentan terhadap perilaku berisiko, seperti hubungan seksual yang tidak aman dan penggunaan narkoba suntik. Namun, kasus HIV dan AIDS juga masih terdeteksi pada kelompok usia 1-4 tahun, yang menunjukkan adanya penularan HIV dari ibu ke anak.^{10,11}

Sebagai provinsi dengan populasi terbanyak di Indonesia, Jawa Barat menjadi salah satu wilayah dengan angka kasus IMS yang tinggi. Berdasarkan laporan dari Profil Kesehatan Indonesia, tingkat penularan HIV dan gonore menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir.⁸

Pada tahun 2023, di Jawa Barat jumlah kasus HIV positif tercatat sebanyak 9.710, meningkat 898 kasus dibandingkan dengan tahun 2022 yang memiliki 8.812 kasus. Kasus HIV yang ditemukan pada tahun 2023 menunjukkan bahwa kelompok umur 25 - 49 tahun memiliki proporsi tertinggi, yaitu 67,5%. Dari segi jenis kelamin, 74,6% dari kasus HIV positif adalah laki-laki, sementara 25,4% adalah perempuan. Kasus HIV positif terbanyak pada tahun 2023 ditemukan di Kota Bandung, Kota Bekasi, Kabupaten Bogor, Kabupaten Indramayu, dan Kabupaten Bekasi, sedangkan kasus terendah dilaporkan di Kota Banjar dan Kabupaten Pangandaran. Terdapat 2.178 kasus AIDS yang dilaporkan pada tahun 2023, dengan total kumulatif mencapai 14.593 kasus. Selama tahun 2023, tercatat 100 kematian akibat AIDS. Kasus AIDS terjadi di semua kelompok umur, termasuk pada anak di bawah 4 tahun dengan proporsi 1%. Proporsi tertinggi kejadian kasus AIDS terjadi pada kelompok umur 20-29 tahun, yaitu 40%, sedangkan proporsi terendah terdapat pada anak di bawah 4 tahun dan usia 5-14 tahun, masing-masing sebesar 1%.¹²

Di Kota Bogor pada tahun 2023, terdapat 443 kasus baru yang meningkat dari 408 kasus di tahun 2022. Proporsi kasus berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa laki-laki mendominasi dengan persentase 83,1%, sementara perempuan hanya 16,9%. Sebagian besar kasus HIV positif 289 kasus atau 65,4% terjadi pada kelompok usia 25 hingga 49 tahun, sedangkan kelompok usia 5 hingga 14 tahun

mencatatkan kasus terendah, yaitu 8 kasus atau 1,8%. Dari total 443 kasus baru, 341 di antaranya telah menerima pengobatan ARV, yang berarti sekitar 76,98%.^{13,14}

Pada tahun 2023, tercatat 279 kasus sifilis dan sifilis kongenital, meningkat dari 268 kasus baru di tahun 2022. Sementara itu, kasus gonore pada tahun 2023 berjumlah 94 kasus, menurun dari 117 kasus baru di tahun 2022. Tidak ada kasus Infeksi Klamidia yang ditemukan pada tahun 2023, sementara tahun sebelumnya ada 2 kasus baru. Adapun Infeksi *Herpes Simplex Virus* (HSV), pada tahun 2023 terdapat 644 kasus, sementara tahun 2022 mencatat 680 kasus baru. Terakhir, untuk kasus Infeksi *Human Papiloma Virus* (HPV), belum ada pelaporan kasus dari tahun 2022 hingga tahun 2023^{15,16}.

IMS memiliki dampak kesehatan dan sosial yang serius baik secara fisik maupun psikologis. Dampak fisik dapat mencakup komplikasi seperti infertilitas, kehamilan ektopik, dan peningkatan risiko tertular HIV. Secara psikologis, penderita IMS sering menghadapi stigma dan diskriminasi yang dapat mempengaruhi kesehatan mental dan hubungan sosial mereka.¹⁷

Permasalahan Infeksi Menular Seksual (IMS) di Kota Bogor belum sepenuhnya menggambarkan kondisi yang sebenarnya. Dibutuhkan kajian epidemiologi melalui analisis situasi kesehatan untuk memahami masalah IMS secara mendalam dan menetapkan prioritas masalah kesehatan. Hal ini akan memungkinkan identifikasi isu spesifik terkait IMS yang perlu menjadi perhatian utama dalam upaya pembangunan kesehatan di Kota Bogor.

Metode

Kegiatan analisis situasi masalah penyakit infeksi menular seksual ini menggunakan metode *assessment* dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dan disajikan secara deskriptif, dilakukan di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Bogor selama Oktober 2024 hingga Januari 2025. Penelitian ini mendapat persetujuan etik perizinan dari Dinas Kesehatan Kota Bogor dengan Nomor:000.9/6900-SDK tanggal 4 Desember 2024.

Populasi meliputi pemangku kebijakan internal instansi dan pemegang program yang memiliki informasi relevan mengenai Penyakit IMS. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan objektivitas, sehingga masalah yang diidentifikasi merupakan hasil pemikiran bersama. Sampel diambil menggunakan metode Purposive sampling yaitu enam Pejabat struktural dari Dinas Kesehatan Kota Bogor meliputi: Kepala Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit,

Kepala Bidang Pelayanan Kesehatan, Kepala Tim Pengembangan SDMK, Kepala Tim P3MS, Kepala Tim Kesehatan Keluarga, Kepala Tim Promosi dan Pemberdayaan Masyarakat. Serta enam Pemegang Program IMS Puskesmas dengan angka kasus Penyakit Infeksi Menular Seksual tertinggi yaitu: Puskesmas Bogor Tengah, Puskesmas Bogor Timur, Puskesmas Bogor Utara, Puskesmas Warung Jambu, Puskesmas Kedung Badak dan Puskesmas Sindang Barang.

Data yang digunakan mencakup data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara. Sementara data sekunder berasal dari berbagai sumber, seperti profil kesehatan Kota Bogor, laporan Umpan Balik P3MS, laporan SIHA Dinas Kesehatan Kota Bogor, serta data tambahan dari dinas terkait lainnya.

Pengolahan data sekunder, yang meliputi data kuantitatif mengenai determinan dan indikator Penyakit Infeksi Menular Seksual, diolah dan disajikan secara deskriptif menggunakan pendekatan epidemiologi berdasarkan aspek orang, tempat, dan waktu. Sementara data kualitatif, pengolahan data dari kuesioner wawancara langsung dilakukan dengan metode pembobotan PAHO-adapted Hanlon, yang hasilnya dirangkum dalam tabel. Tabel tersebut digunakan untuk menghitung skor total setiap masalah kesehatan, yang kemudian diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah untuk menentukan prioritas masalah. Adapun rumus stratifikasi prioritas dalam rencana strategis PAHO adalah sebagai berikut:

$$\text{Basic Priority Rating (BPR)} = \frac{(A+B+E) \times C}{5.25} \times F$$

Keterangan: A (*Magnitude*), ukuran atau besarnya masalah (0–10), mencerminkan prevalensi atau frekuensi kejadian penyakit atau kekurangan dalam sistem/program. B (*Seriousness of the Problem*), keseriusan masalah (0–20), terdiri dari empat komponen: urgensi (B1), tingkat keparahan konsekuensi seperti kematian dini atau dampak pada pembangunan manusia berkelanjutan (B2), kerugian ekonomi (B3), dan dampak negatif pada orang lain atau potensi peningkatan kejadian lainnya (B4). C (*Effectiveness of Interventions*), efektivitas intervensi (0–10), menilai ketersediaan tindakan yang efektif untuk menangani masalah. E (*Inequity*), ketidakmerataan (0–5), melihat perbedaan akses kesehatan berdasarkan jenis kelamin, etnisitas, tingkat pendapatan, atau lokasi geografis. Terakhir, F (*Institutioning Factor*), faktor institusi (0,67–1,5), mengukur elemen kelembagaan yang relevan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Hasil

Tabel 1. Identifikasi Permasalahan masalah kesehatan Penyakit Infeksi Menular Seksual di Kota Bogor Tahun 2023 dan 2024

No	Indikator Kesehatan	2023	2024
1	HIV/AIDS	Jumlah kasus sebanyak 443/177, Incidence Rate 42,1/100.000 Penduduk. ¹⁸	Indikator masalah ODHIV hidup dan mengetahui status sebesar 82% dari target Fast Track 95% serta target Renstra dan RAN 87%. ODHIV mengetahui status dan sedang dalam pengobatan sebesar 31% dari target Fast Track 95% serta target Renstra dan RAN 60% ODHIV sedang dalam pengobatan VL-nya tersupresi sebesar 67% dari target Fast Track 95% serta target Renstra dan RAN 75%. Jumlah kasus sebanyak 381/131. Incidence Rate 35,5/100.000 Penduduk. ¹⁵
2	Sifilis dan sifilis kongenital	Jumlah kasus sebanyak 279, Incidence Rate 26,5/100.000 Penduduk. ¹⁸ Target 3.0 PIMS belum tercapai	Jumlah kasus sebanyak 304, Incidence Rate 28,3 /100.000 Penduduk. ¹⁵ Target 3.0 PIMS belum tercapai
3	Gonore	Jumlah kasus sebanyak 94, Incidence Rate 8,9/100.000 Penduduk. ¹⁸ Target 3.0 PIMS belum tercapai	Jumlah kasus sebanyak 251, Incidence Rate 23,4/100.000 Penduduk. ¹⁵ Target 3.0 PIMS belum tercapai
4	Infeksi Klamidia	Dari laporan Dinas Kesehatan Kota Bogor, tidak ada laporan kasus infeksi klamidia tahun 2023. ¹⁸	Dari laporan Dinas Kesehatan Kota Bogor, tidak ada laporan kasus infeksi klamidia tahun 2024. ¹⁵
5	Infeksi Herpes Simplex Virus (HSV)	Jumlah kasus sebanyak 644, Incidence Rate 61,1/100.000 Penduduk. ¹⁸ Target 3.0 PIMS belum tercapai	Jumlah kasus sebanyak 2, Incidence Rate 0,18/100.000 Penduduk. ¹⁷ Target 3.0 PIMS belum tercapai
6	Infeksi Human Papilloma Virus (HPV)	Dari laporan Dinas Kesehatan Kota Bogor, tidak ada laporan kasus HPV tahun 2023. ¹⁸	Dari laporan Dinas Kesehatan Kota Bogor, tidak ada laporan kasus HPV tahun 2024. ¹⁵

Hasil analisis situasi Penyakit Infeksi Menular Seksual di Kota Bogor, di dapat bahwa hasil kuantitatifnya menyatakan indikator masalah berdasarkan Target *Fast Track* HIV/AIDS belum tercapai, Target Renstra dan RAN belum tercapai, target three zero yang belum tercapai, kenaikan kasus Incidence Rate Sifilis dan sifilis kongenital, Kenaikan kasus Incidence Rate Gonore.¹⁵

Hasil kualitatif dari wawancara dengan 12 responden yang memiliki pemahaman mendalam tentang masalah Penyakit Infeksi Menular Seksual mengidentifikasi 3 prioritas utama dari 6 masalah yang dianalisis. Prioritas pertama adalah HIV/AIDS dengan skor PAHO-adapted Hanlon sebesar 36,02. Indikator utama yang belum tercapai meliputi ODHIV yang mengetahui statusnya, ODHIV dalam pengobatan, dan ODHIV dengan *viral load* yang tersupresi. Prioritas kedua adalah sifilis dan sifilis kongenital, dengan skor sebesar 22,76. Penyakit ini menempati prioritas kedua karena angka kejadian (*incidence rate*) yang terus meningkat setiap tahun dan target *three zero* yang belum tercapai. Prioritas ketiga adalah gonore, dengan skor sebesar 22,14. Penyakit ini menjadi prioritas ketiga karena peningkatan *incidence rate* yang

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Analisis Situasi Penyakit Infeksi Menular Seksual Berdasarkan Metode PAHO-adapted Hanlon

No	Masalah PIMS	Indikator PAHO						PAHO	Prioritas
		A (1-10)	B B1 (0-5)	B2 (0-5)	B3 (0-5)	B4 (0-5)	C (0-10)	E (0-5)	
1	HIV/AIDS	7,214	4	3,429	3,714	4	7,643	3,357	0,962
2	Sifilis	5,5	3,143	2,786	2,714	3,143	6,929	2,714	0,862
3	Gonore	5,929	3,214	2,571	2,429	3,071	7,286	2,714	0,801
4	Infeksi HPV	4,5	2,571	1,857	2,286	2,357	5,286	2,286	0,824
5	Infeksi HSV	4,143	2,571	2,214	2,214	2,286	4,643	2,429	0,744
6	Infeksi Klamidia	3,286	1,857	1,571	1,643	1,786	4,429	2,286	0,749
									7,85

Keterangan : A = Magnitude; B = Seriousness of the problem; B1 = Urgency; B2 = Severity of consequences; B3 = Economic loss; B4 = Negative impact on other events; C = Effectiveness of interventions; E = Inequality; F = Institutioning factor

signifikan pada tahun 2024 dan target *three zero* yang juga belum terpenuhi.

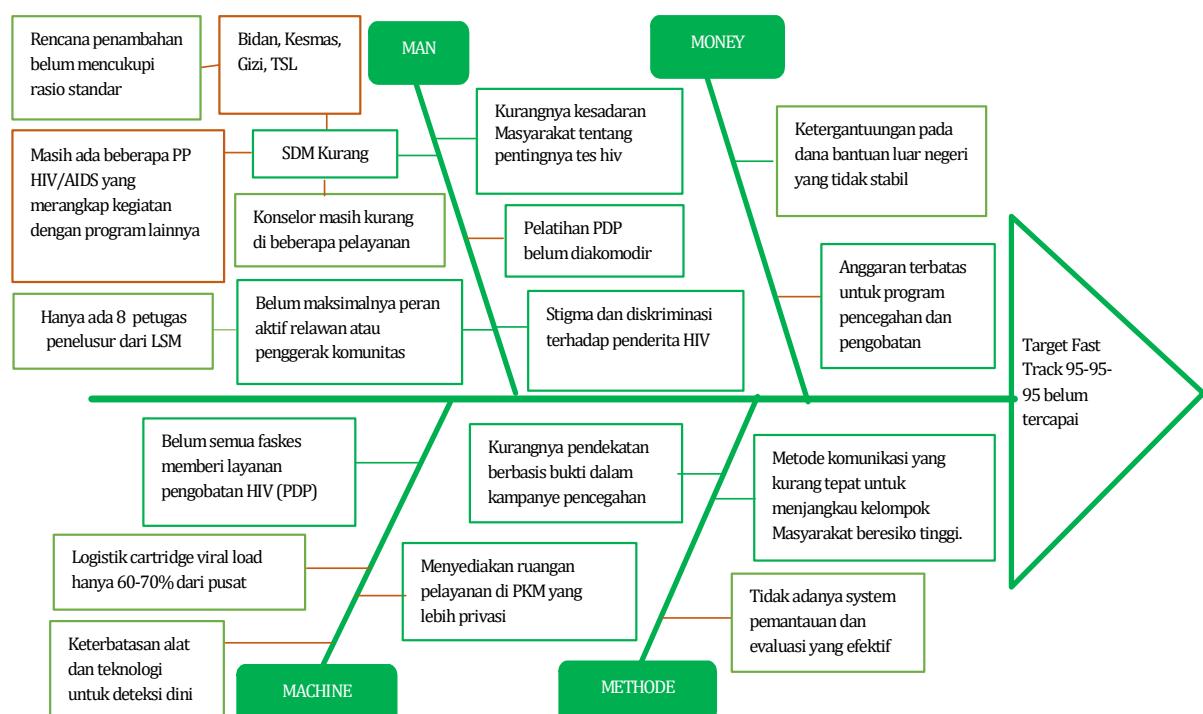
Pembahasan

Penyakit HIV/AIDS menempati prioritas tertinggi berdasarkan analisis situasi penyakit infeksi menular seksual menggunakan metode PAHO-adapted Hanlon. Skor untuk ukuran masalah utama (A) adalah 7,21 poin, keseriusan masalah (B) rata-rata 3,78 poin, efektivitas intervensi (C) sebesar 7,64 poin, ketidakadilan (E) sebesar 3,35 poin, dan kapasitas institusi dalam mengatasi masalah (F), yang mencakup kebijakan, strategi, serta kendala, mendapat skor 0,96 poin. Total skor dari seluruh poin adalah 36,02, sementara Sifilis dan sifilis kongenital 22,67, Gonore 22,14, Infeksi Human Papilloma Virus (HPV) 13,16, Infeksi Herpes Simplex Virus (HSV) 10,43, dan Infeksi klamidia 7,85. Hal ini didukung oleh indikator yang

belum mencapai target, yaitu ODHIV yang mengetahui status mereka, ODHIV dalam pengobatan, dan ODHIV dengan viral load yang tersupresi.

Masalah utama yang menjadi prioritas dalam Program Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS) di Kota Bogor adalah rendahnya pencapaian program HIV/AIDS menuju Target Fast Track. Target program STOP menetapkan tujuan 95-95-95, yaitu 95% orang dengan HIV mengetahui status mereka, 95% dari mereka yang terinfeksi menerima pengobatan, dan 95% dari yang menjalani pengobatan mencapai viral load yang tertekan. Capaian indikator program HIV/AIDS di Kota Bogor Tahun 2024 yakni hanya 82% ODHIV yang mengetahui statusnya, 31% ODHIV yang menjalani pengobatan, dan 67% ODHIV dengan viral load yang tersupresi.

Penyebab rendahnya capaian indikator HIV/AIDS dijelaskan melalui konsep determinan kesehatan. Akar permasalahan HIV/AIDS di Kota Bogor dapat dirinci seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Fishbone Masalah Kesehatan Penyakit Infeksi Menular Seksual di Kota Bogor Tahun 2024

Identifikasi penyebab masalah dilakukan menggunakan metode fishbone melalui diskusi dan wawancara mendalam dengan Kepala Bidang, Ketua Tim Program di Dinas Kesehatan Kota Bogor, Kepala Puskesmas, serta penanggung jawab program. Berdasarkan diagram fishbone (Gambar 1), diketahui bahwa Target Fast Track 95-95-95 untuk HIV/AIDS belum tercapai. Hal ini terlihat dari indikator: ODHIV yang mengetahui statusnya hanya 82%, ODHIV dalam pengobatan hanya 31%, dan ODHIV dengan viral load tersupresi hanya 67%. Penyebab masalah dapat dirinci sebagai berikut, Sumber Daya Manusia: Kekurangan tenaga bidan, gizi, sanitasi lingkungan, dan kesehatan masyarakat, meskipun perencanaan tenaga sudah dilakukan, rasio standar belum terpenuhi. Beberapa PP HIV/AIDS merangkap tugas dengan program lain, jumlah konselor kurang di beberapa layanan, pelatihan PDP belum terakomodasi, peran relawan atau komunitas belum optimal, hanya tersedia 8 petugas penelusur dari LSM, rendahnya kesadaran masyarakat untuk tes HIV, serta stigma dan diskriminasi terhadap penderita HIV. Anggaran: Terbatasnya anggaran untuk program pencegahan dan pengobatan, serta ketergantungan pada dana bantuan luar negeri yang tidak stabil. Metode: Tidak adanya sistem pemantauan dan evaluasi yang efektif, metode komunikasi yang kurang tepat untuk menjangkau kelompok berisiko tinggi, serta minimnya pendekatan berbasis bukti dalam kampanye pencegahan. Fasilitas dan Peralatan (Machine): Tidak semua fasilitas kesehatan memberikan layanan pengobatan HIV (PDP), logistik Cartridge Viral Load hanya terpenuhi 60-70% dari pusat, belum tersedianya ruang khusus pelayanan yang lebih privat, peralatan medis di beberapa fasilitas kesehatan sudah usang atau tidak memadai, serta keterbatasan alat dan teknologi untuk deteksi dini.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, berikut adalah alternatif solusi untuk perbaikan dalam penanganan HIV/AIDS di Kota Bogor:

- 1) Penambahan dan Optimalisasi Tenaga Kesehatan dan konselor HIV/AIDS
- 2) Mengakomodasi pelatihan PDP secara berkala untuk meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan.
- 3) Memperbanyak jumlah petugas penelusur dari LSM dengan melibatkan lebih banyak organisasi lokal.
- 4) Melakukan kampanye edukasi massal untuk mengurangi stigma dan diskriminasi terhadap penderita HIV.
- 5) Memberikan dukungan pemberian yang memadai untuk memenuhi kebutuhan logistik.
- 6) Peningkatan Ketersediaan Layanan PDP, menyediakan ruang khusus pelayanan yang lebih privat dan nyaman untuk pasien HIV/AIDS.
- 7) Mengembangkan inovasi berbasis teknologi informasi untuk mendukung efektivitas program.

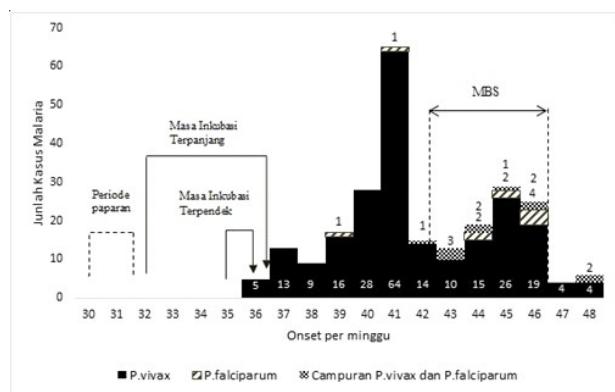
Kesimpulan

Hasil analisis situasi Penyakit IMS di Kota Bogor pada tahun 2024 menunjukkan HIV/AIDS merupakan prioritas masalah yang perlu ditangani dibanding 5 IMS lainnya yakni Sifilis dan sifilis kongenital, Gonore, Infeksi Human Papilloma Virus (HPV), Infeksi Herpes Simplex Virus (HSV), dan Infeksi klamidia. Sebagai langkah preventif dari masalah ini, perlu dilakukan evaluasi terhadap Sistem Surveilans HIV/AIDS, Penambahan dan Optimalisasi Tenaga Kesehatan dan konselor HIV/AIDS, Mengakomodasi pelatihan PDP secara berkala untuk meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan. Memperbanyak jumlah petugas penelusur dari LSM dengan melibatkan lebih banyak organisasi lokal. Melakukan kampanye edukasi massal untuk mengurangi stigma dan diskriminasi terhadap penderita HIV. Memberikan dukungan pemberian yang memadai untuk memenuhi kebutuhan logistik. Peningkatan Ketersediaan Layanan PDP, menyediakan ruang khusus pelayanan yang lebih privat dan nyaman untuk pasien HIV/AIDS. Mengembangkan inovasi berbasis teknologi informasi untuk mendukung efektivitas program. Dengan kombinasi langkah-langkah ini, diharapkan capaian program dapat meningkat dan masalah kesehatan di Kota Bogor dapat diatasi secara efektif.

Daftar Pustaka

1. WHO. Sexually transmitted infections (STIs) [Internet]. 2021 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://www.who.int>
2. CDC. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. 2023 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://www.cdc.gov/index.html>
3. WHO. New report flags major increase in sexually transmitted infections, amidst challenges in HIV and hepatitis [Internet]. 2024 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://www.who.int/news/item/21-05-2024-new-report-flags-major-increase-in-sexually-transmitted-infections—amidst-challenges-in-hiv-and-hepatitis>
4. WHO. Global Health Sector Strategies on, Respectively, HIV, Viral Hepatitis and Sexually Transmitted Infections for the Period 2022-2030. 1st ed. Geneva: World Health Organization; 2022. 1 hlm.
5. ECDC. Chlamydia - Annual epidemiological report - Surveillance Report. 2022.
6. UNAIDS. Mengakhiri ketidaksetaraan mengakhiri aids. Strategi AIDS global 2021-2026. 2021;
7. UNAIDS. Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet [Internet]. 2023 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
8. Kemenkes. Rencana Kerja Tahunan Pusat Kebijakan Pembiayaan Dan Desentralisasi Kesehatan 2023. 2023.

9. Kemenkes. peraturan ministeri kesehatan republik indonesia nomor 23 tahun 2022 tentang penanggulangan human immunodeficiency virus, acquired immuno- deficiency syndrome, dan infeksi menular seksual [Internet]. 2024 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/245543/permenkes-no-23-tahun-2022>
10. Kemenkes. Laporan Kinerja 2023 Direktorat Pengendalian Dan Pencegahan Penyakit Menular [Internet]. 2024 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://p2p.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2024/02/Dit-SKK-LAKIP-LENGKAP-TA-2023.pdf>
11. Kemenkes. Profil Kesehatan Indonesia 2023 [Internet]. 2024 [dikutip 15 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2023>
12. Dinkes Jawa Barat. Profil Kesehatan Jawa Barat 2023 Edisi 2024 [Internet]. 2024 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://diskes.jabarprov.go.id>
13. Dinkes Kota Bogor. Profil Kesehatan Kota Bogor Tahun 2022 [Internet]. 2023 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://dinkes.kotabogor.go.id>
14. Dinkes Kota Bogor. Profil Kesehatan Kota Bogor 2023 [Internet]. 2024 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://dinkes.kotabogor.go.id>
15. Kemenkes. Laporan Sistem Informasi HIV/AIDS 1.7 (SIHA) [Internet]. 2024 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: https://www.Laporan_Semester1_TW1_TW2_HIVPIMS.pdf
16. Madolan A. Menetapkan Prioritas Masalah dengan Metode CARL [Internet]. MITRA KESMAS. 2018 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://www.mitrakesmas.com/2018/08/menetapkan-prioritas-masalah-dengan.html>
17. Dinkes Kota Bogor. Umpan Balik Capaian Program P3MS Bulan November 2024. 2024.
18. Kemenkes. Laporan Sistem Informasi HIV/AIDS 2.1 (SIHA) [Internet]. 2023 [dikutip 1 Maret 2025]. Tersedia pada: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://sihapims2.kenkes.go.id/&ved=2ahUKEwiy54_MqoyMAxX71jgGHbkqFRMQFnoECBUQAQ&usg=A0vVaw2lLHe7SUwhZJBAIV6xE_r



Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia

Volume 9 | Issue 1

Article 4

2025

Determinan Faktor dengan Ketidakpatuhan dalam Mengonsumsi Obat Antiretroviral Pada Orang Dengan HIV(ODHIV) Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2023

DESSI MARANTIKA NILAM SARI

University of Indonesia, dessimarantikans@gmail.com

Mondastri Korib Sudaryo

Universitas Indonesia, maqo19@gmail.com

Syahrizal Syarif

Universitas Indonesia, rizalure@yahoo.au

Helwiah Umniyati

Universitas YARSI, helwiah@gmail.com

Suyono .

RSUD Kabupaten Tangerang, Suyono@wdh.ac.id

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes>

 Part of the [Epidemiology Commons](#), [International and Community Nutrition Commons](#), [Public Health Education and Promotion Commons](#), and the [Reproductive and Urinary Physiology Commons](#)

Recommended Citation

SARI, DESSI MARANTIKA NILAM; Sudaryo, Mondastri Korib; Syarif, Syahrizal; Umniyati, Helwiah; and ., Suyono (2025) "Determinan Faktor dengan Ketidakpatuhan dalam Mengonsumsi Obat Antiretroviral Pada Orang Dengan HIV(ODHIV) Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2023," *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*: Vol. 9: Iss. 1, Article 4.

DOI: 10.7454/epidkes.v9i1.1115

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol9/iss1/4>

Determinan Faktor dengan Ketidakpatuhan dalam Mengonsumsi Obat Antiretroviral Pada Orang Dengan HIV(ODHIV) Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2023

Cover Page Footnote

Bodynote

Determinan Faktor Ketidakpatuhan dalam Mengonsumsi Obat Antiretroviral pada Orang dengan HIV (ODHIV) di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang 2023

Determinants of Factors Antiretroviral Medication Among People Living with HIV (PLHIV) at the Regional Public Hospital of Tangerang Regency in 2023

Dessi Marantika Nilam Sari^a, Mondastri Korib Sudaryo^{b*}, Syahrizal Syarif^b, Helwiyyah Umniyati^c, Suyono^d

^a Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia

^b Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Indonesia

^c Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Yarsi Kota Jakarta Pusat, Indonesia

^d Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang Banten, Indonesia

ABSTRAK

Ketidakpatuhan alasan utama Pasien HIV tidak menerima pengobatan ARV sehingga harus selalu dipantau dan dinilai secara teratur serta didorong pada setiap kunjungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati determinan faktor terjadinya ketidakpatuhan dalam mengonsumsi obat ARV pada ODHIV yang mendapatkan terapi ARV di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di poli HIV RSUD Kabupaten pada bulan November 2023 menggunakan data laporan HIV pada SIHA. Populasi penelitian berjumlah 1.337 ODHIV aktif menjalani pengobatan antiretroviral di RSUD Kabupaten Tangerang dengan menggunakan total sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan ekslusi sehingga sampel penelitian berjumlah 1.286 ODHIV. Metode analisis data menggunakan *cox regression* dengan aplikasi STATA. Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa 88% studi populasi masuk dalam populasi kunci. Didapatkan faktor dominan yang berpengaruh terhadap ketidakpatuhan minum obat ARV adalah: variabel umur (PR 1,20 dengan 95% CI 1,05-1,38), status perkawinan (PR 1,18 dengan 95% CI 1,03-1,36), domisili (PR 1,19 dengan 95% CI 1,04-1,36), viral load (PR 1,27 dengan 95% CI 1,10-1,43), lamanya pengobatan (PR 1,25 dengan 95% CI 1,07-1,47), kelompok populasi kunci (PR 1,27 dengan 95% CI 1,04-1,56) dan dukungan teman sebaya (PR 1,15 dengan 95% 1,00-1,32). Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi RSUD dan Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang dalam meningkatkan penanganan HIV/AIDS, melalui edukasi dan motivasi kepatuhan ARV yang didukung keluarga, PMO, dan teman sebaya. Selain itu, perlu pengembangan SIM RS yang fleksibel serta standarisasi pencatatan dan pelaporan untuk optimalisasi pemantauan pasien.

ABSTRACT

Non-adherence is the main reason why HIV patients fail to receive antiretroviral (ARV) treatment, thus requiring continuous monitoring, assessment and encouragement during every visit. This study aimed to examine the determinants of non-adherence to ARV medication among people living with HIV (PLHIV) receiving ARV therapy at the Regional General Hospital (RSUD) of Tangerang Regency. This was an observational study using a cross-sectional design. The research was conducted at the HIV clinic of RSUD Tangerang in November 2023 using secondary data from the HIV report in the SIHA system. The study population consisted of 1,337 PLHIV actively undergoing ARV treatment, with a final sample of 1,286 PLHIV selected using total sampling based on inclusion and exclusion criteria. Data analysis was performed using Cox regression in STATA. Univariate analysis showed that 88% of the study population belonged to key population groups. The dominant factors associated with ARV non-adherence were: age (PR 1.20; 95% CI: 1.05–1.38), marital status (PR 1.18; 95% CI: 1.03–1.36), domicile (PR 1.19; 95% CI: 1.04–1.36), viral load (PR 1.27; 95% CI: 1.10–1.43), duration of treatment (PR 1.25; 95% CI: 1.07–1.47), key population group (PR 1.27; 95% CI: 1.04–1.56), and peer support (PR 1.15; 95% CI: 1.00–1.32). The findings of this study are expected to serve as a reference for RSUD and the Tangerang District Health Office in strengthening HIV/AIDS management, particularly in providing education and motivation to improve ARV adherence, supported by families, treatment supporters (PMOs), and peer groups. Additionally, a more flexible hospital information system and standardized patient recording and reporting are needed to optimize monitoring efforts.

Kata Kunci: Therapy, ARV, Adherence, PLHIV

Keywords : Therapy, ARV, Adherence, PLHIV

Pendahuluan

Trend kematian global dan regional Angka kematian terkait HIV/ Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) menurun di negara-negara Asia dan Pasifik dan di Indonesia sendiri masih ada kecenderungan kematian terkait HIV/AIDS. Di antara negara-negara Asia, kematian terkait HIV/AIDS di Indonesia masih meningkat Tinggi.¹ Berdasarkan Data Kementerian Kesehatan pada tahun 2019 Orang dengan HIV/AIDS (ODHIV) yang ditemukan masih hidup dan tahu statusnya sebanyak 327.573 orang, ODHIV Terapi ARV (On ART) sebanyak 127.613 orang dan ODHIV on ART dengan VL tersupresi sebanyak 9.121 orang mengalami peningkatan pada tahun 2022 ODHIV yang ditemukan masih hidup dan tahu statusnya sebanyak 387.210 orang ODHIV on ART sebanyak 152.525 orang dan ODHIV on ART dengan VL tersupresi sebanyak 21.351 orang.² Berdasarkan Data Provinsi Banten tahun 2019 ODHIV yang ditemukan 10.273 orang sedangkan pada tahun 2022 ODHIV yang ditemukan 18.752 orang. Berdasarkan Kabupaten Tangerang ODHIV memulai terapi antiretroviral (ART) tahun 2022 ODHIV yang ditemukan sebanyak 16.577 orang dan ODHIV on ART sebanyak 25.631 orang.³ Provinsi Banten menjadi provinsi dengan Kabupaten Tangerang prevalensi kasus HIV tinggi di Banten. Masih tingginya ODHIV meninggal di Kabupaten Tangerang pada tahun 2022 sebanyak 489 orang. Rendahnya tingkat retensi kepatuhan pengobatan, tingginya tingkat putus obat sebesar 21% pada tahun 2019 secara nasional.⁴ Pada kaskade HIV tahun 2022 ditemukan dan masih hidup sebanyak 3.829 orang dan kematian ODHIV 495 orang, ODHIV on ART sebanyak 2.617 orang dan ODHIV Lost to Follow Up (LFU) sebanyak sebanyak 842 orang, dan ODHIV dengan VL Tersupresi sebanyak 3.102 orang.³

Gambaran kepatuhan pengobatan mengonsumsi ARV pada pasien HIV di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang sejak tahun 2006 sampai dengan 2022 sebagai berikut pada tahun 2007 jumlah pasien yang menjalani pengobatan ARV dan dinilai kepatuhan mengkonsumsi obat sebanyak 44 orang dengan tingkat kepatuhan pengobatan ARV $\geq 95\%$ berjumlah 40 orang (88,8%) sedangkan pada tahun 2022 jumlah pasien yang menjalani pengobatan ARV dan dinilai kepatuhan mengonsumsi obat sebanyak 1227.³ Ketidakpatuhan atau kepatuhan yang buruk adalah alasan utama Pasien HIV tidak menerima pengobatan ARV. Oleh karena itu, kepatuhan harus selalu dipantau dan dinilai secara teratur serta didorong pada setiap kunjungan.⁵ Ketidakpatuhan atau kepatuhan yang buruk adalah alasan utama Pasien HIV tidak menerima pengobatan ARV. Oleh karena itu, kepatuhan harus selalu dipantau dan dinilai secara teratur serta

didorong pada setiap kunjungan.⁶ Dampak dari kepatuhan yang buruk tumbuh ketika beban penyakit kronis tumbuh di seluruh dunia. Penyakit tidak menular dan gangguan mental, HIV/AIDS dan tuberkulosis mewakili 54% dari beban semua penyakit di seluruh dunia pada tahun 2001 dan akan melebihi 65% di seluruh dunia pada tahun 2020.⁷

Mengingat berapa pentingnya isu kematian HIV di Indonesia dan dunia, serta kepatuhan pasien HIV dalam mengonsumsi terapi ARV sehingga faktor-faktor kepatuhan menjadi penting, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Determinan Faktor Ketidakpatuhan dalam Mengonsumsi Obat Antiretroviral (ARV) pada Orang dengan HIV (ODHIV) di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang 2023”.

Metode

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain potong lintang (*cross-sectional*) yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan ketidakpatuhan konsumsi obat antiretroviral (ARV) pada Orang dengan HIV/AIDS (ODHIV) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Tangerang. Data yang digunakan adalah data dari ODHIV dengan data sekunder dari laporan bulanan registrasi SIHA yang diterima oleh Kementerian Kesehatan. Unit pengamatan dan analisis pada penelitian ini adalah individu, yaitu penderita ODHIV dengan ketidakpatuhan mengonsumsi obat ARV yang dilaporkan oleh Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang yang di laporkan setiap bulannya melalui SIHA ke Kementerian Kesehatan.

Populasi target penelitian mencakup seluruh pasien HIV/AIDS yang menjalani terapi ARV di RSUD tersebut, dengan populasi sumber berjumlah 1.337 pasien yang tercatat dalam sistem registrasi HIV/AIDS (SIHA). Setelah dilakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh sampel akhir sebanyak 1.286 pasien. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien HIV berusia ≥ 18 tahun dan telah menjalani terapi ARV minimal selama 12 bulan, sedangkan kriteria eksklusi mencakup pasien HIV yang sedang hamil serta pasien dengan data kunjungan awal atau baseline yang tidak lengkap. Untuk mengatasi masalah data yang hilang (*missing data*), hanya data yang lengkap pada seluruh variabel utama yang dianalisis lebih lanjut guna menghindari bias informasi.

Kerangka konsep dalam penelitian ini menjelaskan hubungan antara sejumlah faktor yang memengaruhi ketidakpatuhan minum obat antiretroviral (ARV) pada orang dengan HIV/AIDS (ODHIV) di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang. Ketidakpatuhan minum ARV merupakan variabel

dependen, sementara variabel independennya dikelompokkan menjadi lima kategori yaitu sosiodemografi, sistem pelayanan kesehatan, kondisi klinis, pengobatan, dan karakteristik pasien.

Faktor sosiodemografi meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, status perkawinan, dan domisili, yang dapat memengaruhi akses dan sikap terhadap pengobatan. Faktor pelayanan kesehatan seperti konseling kepatuhan, jaminan, dan akses layanan turut berperan dalam mendukung keteraturan terapi ARV. Kondisi klinis pasien, termasuk infeksi oportunistik, stadium penyakit, dan viral load, juga berpengaruh terhadap kepatuhan. Selain itu efek samping obat dan durasi pengobatan ARV menjadi faktor pengobatan yang dapat menghambat konsistensi minum obat. Sementara itu, karakteristik pasien seperti keterlibatan dalam kelompok populasi kunci dan dukungan teman sebaya turut memengaruhi motivasi dan kepatuhan terhadap terapi. Pengukuran kepatuhan terhadap ARV dinilai berdasarkan penghitungan sisa obat dalam 30 hari terakhir. Kepatuhan dikategorikan sebagai baik jika konsumsi $\geq 95\%$ (sisa <3 dosis), sedang jika konsumsi 80-95% (sisa 3-12 dosis), dan kurang jika konsumsi <80% (sisa >12 dosis). Responden yang dilaporkan mengonsumsi $\geq 95\%$ dari obat yang diresepkan dianggap memiliki kepatuhan baik, kepatuhan 80-95% dianggap memiliki kepatuhan sedang dan kepatuhan <80% dianggap memiliki kepatuhan kurang.⁸ Analisis data dilakukan menggunakan program STATA. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk menguji hubungan antar variabel, dan analisis multivariat menggunakan *cox regression* dilakukan untuk menghitung nilai *Prevalence Ratio* (PR) dan interval kepercayaan 95% (CI 95%). Meskipun *cox regression* umumnya digunakan untuk analisis survival, dalam penelitian ini metode tersebut dimodifikasi untuk memperkirakan PR, karena dianggap lebih akurat dibandingkan *Odds Ratio* (OR) pada *outcome* dengan prevalensi tinggi, sehingga dapat menggambarkan pengaruh masing-masing faktor terhadap ketidakpatuhan minum obat ARV setelah dikontrol oleh variabel lain. Nilai *p* < 0,05 dianggap signifikan secara statistik..

Pada penelitian ini, peneliti tidak memberikan intervensi apapun kepada responden penelitian. Data yang diperoleh berasal dari rekam medis ODHIV yang terdaftar di RSUD Kabupaten Tangerang sesuai dengan kebutuhan penelitian dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Kerahasiaan subjek penelitian akan tetap dijaga dengan tidak mencantumkan nama dan identitas pasien lainnya serta mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia untuk penelitian ini

dengan nomor Ket-725/UN2.F10.D11/PM.00.02/2023.

Hasil

Analisa univariat terhadap variabel dependen tentang distribusi frekuensi tingkat ketidakpatuhan pengobatan ARV pasien yang ditunjukkan dalam tabel 1. yang memberikan gambaran bahwa proporsi pasien dengan ketidakpatuhan sebanyak 884 pasien (68,7%) sedangkan yang patuh terapi sebanyak 402 pasien (31,2%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Ketidakpatuhan Mengonsumsi Obat, aktor Sosiodemografi, Sistem Pelayanan Kesehatan, Klinis, Pengobatan, dan Pasien di RSUD Kabupaten Tangerang

No	Variabel	Frekuensi(n=1286)	%
1	Ketidakpatuhan Mengonsumsi Obat :		
	Tidak Patuh <95%	884	68,7
	Patuh =95%	402	31,3
2	Usia :		
	≥ 35 tahun	726	56,4
	< 35 tahun	560	43,5
3	Jenis Kelamin :		
	Laki-laki	787	61,2
	Perempuan	499	38,8
4	Status Pendidikan :		
	SD	27	2,1
	SMP	36	2,8
	SMA	1023	79,5
	Pendidikan Tinggi	200	15,5
5	Status Perkawinan :		
	Belum Kawin	293	22,8
	Cerai	328	25,5
	Kawin	665	51,7
6	Domisili :		
	Dalam Kabupaten Tangerang	656	51,0
	Luar Kabupaten Tangerang	630	49,0
7	Pelayanan Konseling Kepatuhan :		
	Tidak Mendapatkan Konseling	552	42,9
	Mendapatkan Konseling	736	57,1
8	Jaminan Kesehatan :		
	Tidak Memiliki Asuransi	528	45,7
	Memiliki Asuransi	758	54,3
9	Akses Layanan Kesehatan :		
	≥ 5 kilometer	656	51,0
	<5 kilometer	630	49,0
10	Infeksi Oportunistik :		
	<i>Cytomegalovirus (CMV)</i>	18	1,4
	<i>Meningitis Cryptococcal (Cr)</i>	11	0,9
	<i>Diare Cryptosporidia (D)</i>	64	5,0
	Hepatitis (H)	29	2,2
	Kandidiasis (K)	94	7,3
	Penicilliosis (P)	2	0,2
	<i>Pneumonia Pneumocystis (PCP)</i>	24	1,9
	Heptes Simplex (S)	62	4,8
	Toxoplasmosis (T)	49	3,8
	Tuberkulosis (TB)	337	26,2
	<i>Heptes Zoster (Z)</i>	173	13,4
	Tidak ada 10	423	32,9
11	Stadium Klinis WHO:		
	Stadium I	120	9,3
	Stadium II	406	31,6
	Stadium III	604	47,0
	Stadium IV	156	12,1
12	Viral Load:		
	≥ 40 mL	601	46,7
	<40 mL	300	23,3
	Tidak Terdeteksi	385	28,9
13	Efek Samping Obat :		
	Ada	600	46,7
	Tidak Ada	686	53,3
14	Lamanya Pengobatan :		
	>5 tahun	926	72,0
	1-5 tahun	360	28,0
15	Kelompok Populasi Kunci :		
	Anak ODHIV	24	1,9
	LSL	367	28,5
	Pasangan ODHIV	137	10,6
	Pasangan Risti	119	9,2
	Pekerja Seks Perempuan	45	3,5
	Waria	3	0,2
	Penyakit Hepatitis	12	0,9
	Penyakit TB	342	26,6
	Populasi Umum	194	15,1
	Penasus	43	3,3
16	Dukungan Teman Sebaya :		
	Tidak	786	61,1
	Ya	500	38,9

Tabel 2. Hubungan Antara Sosiodemografi, Sistem Pelayanan Kesehatan, Klinis, Pengobatan, dan Pasien dengan Ketidakpatuhan dalam Mengonsumsi Obat ARV di RSUD Kabupaten Tangerang

No	Variabel	Ketidakpatuhan		Total	PR	(95% CI)	P-Value
		Tidak N= 884 (%)	Patuh <95% N= 402 (%)				
Faktor Sosiodemografi							
1	Usia:						
	≥ 35 tahun	532 (73,2%)	194 (26,7%)	726 (100%)	1,17	1,02-1,33	0,03*
	< 35 tahun	352 (62,8%)	208 (37,1%)	560 (100%)	1		
2	Jenis Kelamin:						
	Laki-laki	570 (72,4%)	217 (27,6%)	787 (100%)	1,15	1,00-1,32	0,04*
	Perempuan	314 (62,9%)	185 (37,1%)	499 (100%)	1		
3	Status Pendidikan:						
	Pendidikan Rendah	770 (70,9%)	316 (29,1%)	1086 (100%)	1,24	1,02-1,51	0,03*
	Pendidikan Tinggi	114 (57,0%)	86 (43,0%)	200 (100%)	1		
4	Status Perkawinan :						
	Belum Kawin atau Cerai	459 (74,1%)	160 (25,8%)	619 (100%)	1,16	1,02-1,33	0,02*
	Kawin	425 (63,7%)	242 (36,3%)	667 (100%)	1		
5	Domisili :						
	Dalam Kabupaten Tangerang	494 (75,3%)	162 (24,7%)	656 (100%)	1,22	1,06-1,39	0,00*
	Luar Kabupaten Tangerang	390 (61,9%)	240 (38,1%)	630 (100%)	1		
Faktor Sistem Pelayanan Kesehatan							
6	Pelayanan Konseling/Kepatuhan:						
	Tidak Mendapatkan Konseling	409 (74,1%)	143 (25,9%)	552 (100%)	1,14	1,00-1,31	0,04*
	Mendapatkan Konseling	475 (64,7%)	259 (35,3%)	734 (100%)	1		
7	Jaminan Kesehatan :						
	Tidak Memiliki Asuransi	425 (72,3%)	163 (27,7%)	588 (100%)	1,10	0,96-1,25	0,16
	Memiliki Asuransi	459 (65,8%)	239 (34,2%)	698 (100%)	1		
8	Akses Layanan Kesehatan:						
	≥5 kilometer	478 (54,1%)	178 (44,3%)	656 (100%)	1,13	0,99-1,29	0,07
	<5 kilometer	406 (45,9%)	224 (55,7%)	630 (100%)	1		
9	Faktor Klinik						
	Infeksi Oportunistik :						
	Tuberkulosis (TB)	255 (75,7%)	82 (24,3%)	337 (100%)	1,23	0,74-1,34	0,09
	Non Tuberkulosis (Non TB)	371 (70,5%)	155 (29,5%)	526 (100%)	1,16	0,91-1,26	
	Tidak Ada IO	258 (61,0%)	165 (39,0%)	423 (100%)	1		
10	Stadium Klinik WHO :						
	Stadium Lanjut	563 (74,1%)	197 (25,9%)	760 (100%)	1,21	1,06-1,30	0,00*
	Stadium Awal	321 (61,0%)	205 (39,0%)	526 (100%)	1		
11	Viral Load :						
	≥40	472 (78,8%)	127 (21,2%)	599 (100%)	1,31	1,15-1,50	0,00*
	<40 mL	412 (60,0%)	275 (40,0%)	687 (100%)	1		
12	Faktor Pengobatan						
	Efek Samping Obat :						
	Ada	433 (72,2%)	167 (27,8%)	600 (100%)	1,10	0,96-1,25	0,17
	Tidak Ada	451 (65,7%)	235 (34,3%)	686 (100%)	1		
13	Lamanya Pengobatan:						
	≥5 tahun	684 (73,9%)	242 (26,1%)	926 (100%)	1,33	0,14-1,56	0,00*
	1-5 tahun	200 (55,6%)	160 (44,4%)	360 (100%)	1		
14	Faktor Pasien						
	Kelompok Populasi Kunci:						
	Masuk dalam Populasi	778 (71,4%)	311 (28,6%)	1089 (100%)	1,33	1,08-1,63	0,00*
	Tidak Masuk dalam Populasi	106 (53,8%)	91 (46,2%)	197 (100%)	1		
15	Dukungan Teman Sebaya :						
	Tidak Mendapat Dukungan	577 (73,4%)	209 (26,6%)	786 (100%)	1,20	1,04-1,37	0,01*
	Mendapatkan Dukungan	307 (61,4%)	193 (38,6%)	500 (100%)	1		

Berdasarkan Tabel 1, distribusi usia pasien menunjukkan bahwa median usia adalah 35 tahun, dengan rentang usia termuda 19 tahun dan tertua 70 tahun. Oleh karena itu, kategori usia dibagi menjadi dua kelompok dengan batas usia 35 tahun. Mayoritas pasien berusia di atas 35 tahun (56,4%), sedangkan sisanya berusia di bawah 35 tahun (43,5%). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar adalah laki-laki (61,2%) dan perempuan sebesar 38,8%. Tingkat pendidikan terbanyak terdapat pada jenjang SMA, yaitu sebesar 79,5%. Berdasarkan status perkawinan, sebagian besar berstatus menikah (51,7%). Sementara itu, berdasarkan domisili, 51% berdomisili di dalam wilayah Kabupaten Tangerang, dan 49% berdomisili di luar Kabupaten Tangerang.

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden mendapatkan pelayanan konseling kesehatan (57,1%), lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak mendapatkan pelayanan konseling. Berdasarkan status jaminan kesehatan, mayoritas responden memiliki asuransi kesehatan (54,3%), sedangkan 45,7% tidak memiliki jaminan kesehatan. Sementara itu, berdasarkan jarak akses ke

layanan kesehatan, 51% responden memiliki jarak akses ≥5 kilometer, dan 49% responden memiliki jarak akses <5 kilometer. Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 26,2% pasien tercatat memiliki infeksi oportunistik (IO) berupa tuberkulosis (TB), sedangkan 32,9% pasien tidak memiliki infeksi oportunistik. Berdasarkan stadium klinik, sebagian besar pasien berada pada stadium 3 (47,0%), sedangkan pasien dengan stadium 1 tercatat sebanyak 9,3%. Sementara itu, berdasarkan hasil pemeriksaan *Viral Load*, sebagian besar pasien memiliki nilai ≥40 copies/mL (46,7%), sedangkan pasien dengan *Viral Load* tidak terdeteksi tercatat sebanyak 28,9%.

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar pasien tidak mengalami efek samping pengobatan (53,3%), sementara pasien yang melaporkan mengalami efek samping tercatat sebanyak 46,6%. Sebagian besar pasien telah menjalani pengobatan ARV selama lebih dari 5 tahun (72%), sedangkan pasien dengan durasi pengobatan antara 15 tahun berjumlah lebih sedikit. Berdasarkan karakteristik kelompok populasi kunci, sebanyak 28,5% pasien termasuk dalam kelompok Lelaki Seks dengan Lelaki (LSL), yang merupakan

proporsi terbesar dibandingkan kelompok populasi lainnya. Selain itu, mayoritas pasien tidak mendapatkan dukungan dari teman sebaya (61,1%), sementara hanya 38,9% pasien yang melaporkan menerima dukungan tersebut.

Berdasarkan Tabel 2, proporsi kepatuhan terapi ARV lebih tinggi pada kelompok usia ≥ 35 tahun dibandingkan kelompok usia <35 tahun (PR 1,17 dengan 95% CI 1,02-1,33). Ketidakpatuhan juga lebih tinggi pada pasien laki-laki dibandingkan perempuan (PR 1,15 dengan 95% CI 1,00-1,32) menunjukkan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi untuk tidak patuh dalam mengonsumsi ARV, dan perbedaan ini signifikan secara statistik. Pada variabel pendidikan, ODHIV dengan tingkat pendidikan rendah memiliki tingkat ketidakpatuhan lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan tinggi (PR 1,24 dengan 95% CI 1,02-1,51) menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan ketidakpatuhan. Sementara itu, pasien dengan status perkawinan belum menikah atau cerai memiliki tingkat ketidakpatuhan lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang menikah (PR 1,16 dengan 95% CI 1,02-1,33) menunjukkan hubungan yang signifikan antara status perkawinan dengan ketidakpatuhan minum obat ARV. Berdasarkan ODHIV tidak patuh dalam Kabupaten Tangerang lebih banyak daripada di luar Kabupaten Tangerang (PR 1,22 dengan 95% 1,06-1,39) menunjukkan adanya resiko tidak patuh ARV dengan domisili dan bermakna secara statistik.

Berdasarkan konseling kepatuhan proporsi tidak patuh ODHIV lebih tinggi daripada tidak mendapatkan konseling (PR 1,14 dengan 95% CI 1,00-1,31 menunjukkan hubungan antara pelayanan konseling kepatuhan dan tidak patuh. Berdasarkan ODHIV yang memiliki stadium lanjut lebih banyak dibandingkan dengan stadium awal (PR 1,21 dengan 95% CI 1,06-1,30) menunjukkan adanya resiko ketidakpatuhan ARV dengan stadium klinis. Berdasarkan hasil viral load >40 mL lebih banyak dibandingkan viral load ≤ 40 mL (PR 1,31 dengan 95% CI 1,15-1,50) menunjukkan adanya resiko ketidakpatuhan ARV dengan viral load.

Berdasarkan lama pengobatan lebih dari 5 tahun dibandingkan dengan pengobatan 1-5 tahun (PR 1,33 dengan 95% CI 0,14-1,56) menunjukkan adanya hubungan antara lamanya pengobatan dengan ketidakpatuhan ARV dan secara statistik signifikan. Berdasarkan populasi kunci masuk dalam populasi kunci lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak masuk (PR 1,33 dengan 95% CI 1,08-1,63) menunjukkan adanya hubungan antara kelompok populasi kunci dengan ketidakpatuhan ARV. Berdasarkan dukungan teman sebaya lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak menerima dukungan teman sebaya (PR 1,20

dengan 95% CI 1,04-1,37) menunjukkan adanya resiko ketidakpatuhan ARV dengan dukungan teman sebaya dan secara statistik bermakna.

Tabel 3. Permodelan Multivariat Akhir

Variabel	PR	95% CI	P-Value
Umur	1,20	1,05-1,38	0,01
Status Perkawinan	1,18	1,03-1,36	0,02
Domisili	1,19	1,04-1,36	0,01
Viral Load	1,27	1,10-1,43	0,001
Lamanya Pengobatan ARV	1,25	1,07-1,47	0,005
Kelompok Populasi Kunci	1,27	1,04-1,56	0,02
Dukungan Teman Sebaya	1,15	1,00-1,32	0,04

Permodelan akhir terlihat terdapat variabel yang memiliki *p-Value* $<0,05$ yaitu variabel umur dengan nilai *adjusted PR* sebesar 1,20 dengan 95% CI (1,05-1,38) yang bermakna bahwa umur ≥ 35 tahun memiliki risiko 1,2 kali terjadinya ketidakpatuhan terapi ARV dibandingkan <45 tahun pada ODHIV di RSUD Kabupaten Tangerang, variabel status perkawinan dengan *p-Value* 0,02 dan diperoleh nilai *adjusted PR* sebesar 1,18 dengan 95% yang bermakna bahwa belum menikah atau cerai memiliki risiko 1,18 kali terjadinya ketidakpatuhan terapi ARV dibandingkan dengan yang menikah pada ODHIV di RSUD Kabupaten Tangerang, variabel domisili dengan *p-Value* 0,01 dan diperoleh nilai *adjusted PR* sebesar 1,19 dengan 95% yang bermakna bahwa dalam kabupaten tangerang memiliki risiko 1,19 kali terjadinya ketidakpatuhan terapi ARV dibandingkan dengan diluar kabupaten tangerang pada ODHIV di RSUD Kabupaten Tangerang.

Variabel viral load dengan diperoleh nilai *adjusted PR* sebesar 1,27 dengan 95% CI yang bermakna bahwa viral load >40 mL memiliki risiko 1,27 kali terjadinya ketidakpatuhan terapi ARV dibandingkan dengan yang viral load <40 mL pada ODHIV di RSUD Kabupaten Tangerang, variabel lamanya pengobatan ARV dengan *p-Value* 0,005 dan diperoleh nilai *adjusted PR* sebesar 1,25 dengan 95% yang bermakna bahwa lama pengobatan >5 tahun memiliki risiko 1,25 kali terjadinya ketidakpatuhan terapi ARV dibandingkan dengan lama pengobatan 1-5 tahun pada ODHIV di RSUD Kabupaten Tangerang.

Variabel kelompok populasi kunci dengan diperoleh nilai *adjusted PR* sebesar 1,27 dengan 95% CI (1,04-1,56) yang bermakna bahwa masuk dalam populasi kunci memiliki risiko 1,27 kali terjadinya ketidakpatuhan terapi ARV dibandingkan dengan tidak masuk dalam populasi kunci pada ODHIV di RSUD Kabupaten Tangerang, variabel dukungan teman sebaya dengan *p-Value* 0,04 dan diperoleh nilai *adjusted PR* sebesar 1,15 dengan 95% yang bermakna bahwa mendapatkan dukungan teman sebaya memiliki risiko 1,15 kali terjadinya ketidakpatuhan terapi ARV dibandingkan dengan tidak mendapatkan dukungan sebaya pada ODHIV di RSUD Kabupaten Tangerang.

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional*, variabel *exposure* dan *outcome* diukur dan diambil secara bersamaan dalam waktu yang sama. Sehingga keterbatasan yang umum terjadi dalam studi *cross-sectional* belum jelasnya hubungan sebab akibat (*temporality*) antara variabel independen dengan dependen. Namun pada penelitian ini semua variabel independen sudah diyakini terjadi sebelum terjadinya *outcome* yaitu ketidakpatuhan. Pasien yang tidak patuhnya minum obat dalam data rekam medis, tanpa memperhitungkan kemungkinan adanya kejadian pengobatan yang tidak tercatat sehingga pasien yang *lost to follow-up*.

Bias seleksi juga dapat terjadi karena non partisipasi. Pada penelitian ini masih terdapat kemungkinan terjadinya bias informasi yang bersumber dari beberapa informasi yang responden berikan karena tidak semua responden terbuka dengan status identitasnya. Maka dari itu, pada penelitian ini masih terdapat kemungkinan terjadi bias misklasifikasi non-differential dimana berlaku untuk semua kelompok *exposed* dan *non-exposed*. Bias ini mengakibatkan hasil asosiasi yang diperoleh cenderung underestimate atau mendekati *null value*. Penelitian ini telah meminimalisir adanya *chance* dengan menggunakan derajat kemaknaan sebesar 0,05 dan kekuatan uji (power) sebesar 95%. Total sampling sebesar tersebut diatas, dengan demikian penelitian ini telah meminimalisir adanya *chance* terlihat dengan rentang *Confident Interval* (95% CI) yang sangat sempit pada analisis data, sehingga presisi pada penelitian ini bisa dikatakan sangat baik dan kemungkinan untuk terjadinya kesalahan acak (*chance*) minimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya mendapatkan hasil penelitian di Nepal, ODHA yang pernah menikah berisiko 1,00 kali 95% lebih rendah untuk tidak patuh minum obat dibandingkan mereka yang belum menikah atau cerai.⁹ Berdasarkan penelitian di Iran menyatakan yang perkawinan terdapat hubungan yang bermakna terhadap kepatuhan minum obat ARV dan nilai OR 1,09 sehingga ODHIV dengan *single* atau cerai mempunyai resiko ketidakpatuhan minum obat ARV dibandingkan dengan yang sudah menikah.¹⁰ Memiliki pasangan dan keterbukaan status HIV positif pasien pada pasangan atau keluarga berhubungan secara signifikan dan berkorelasi positif terhadap kepatuhan pengobatan karena pasangan atau keluarga dapat membantu ODHIV untuk minum obat secara teratur dan memberikan dukungan moral bagi ODHIV.¹¹

Hasil peenelitian ini sejalan sesuai dengan hasil penelitian di Universitas Northwestern Chicago

Amerika Serikat dimana Warga Amerika Serikat dengan domisili Afrika 2,4 kali lebih mungkin tidak patuh terhadap regimen pengobatan dibandingkan dengan yang bukan Afrika.¹² Berdasarkan penelitian di China menyatakan yang dalam wilayah terdapat hubungan yang bermakna terhadap kepatuhan minum obat ARV dan nilai OR 1,37 sehingga ODHIV dengan dalam wilayah mempunyai resiko ketidakpatuhan minum obat ARV dibandingkan dengan luar wilayah.¹³ Serta hasil penelitian yang menyatakan domisili Papua dan bukan Papua menunjukkan hubungan yang bermakna dan ukuran asosiasi 6,22 berisiko dengan kepatuhan minum obat ARV.¹⁴

Hasil peenelitian ini sejalan dengan penelitian di Kenya menyatakan *viral load* terdapat hubungan yang bermakna terhadap kepatuhan minum obat ARV dan nilai OR 6,68 sehingga ODHIV *viral load* tinggi mempunyai resiko ketidakpatuhan minum obat ARV dibandingkan dengan *viral load* rendah dan tidak terdeteksi.¹⁵ Berdasarkan penelitian di Etiopia Timur Laut menyatakan *viral load* terdapat hubungan yang bermakna terhadap kepatuhan minum obat ARV (*p-Value*<0,05).¹⁶ Berdasarkan penelitian di Rumah Sakit Pengayoman Cipinang Jakarta yang menunjukan ada hubungan secara bermakna antara kepatuhan minum obat ARV dengan viral load (*p-Value* 0,00001).¹⁷

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sujan di Nepal yang menunjukan pasien dengan lama pengobatan lebih dari tiga tahun menunjukkan risiko 5,8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan lama pengobatan kurang dari tiga tahun untuk tidak patuh minum obat.¹⁸ dan sejalan dengan penelitian yayasan sehat peduli kasih Kota Semarang dengan lamanya minum obat ARV>3 tahun memiliki hubungan yang dan nilai PR 2,04¹⁹ Hasil penelitian ini sejalan dengan studi di Iran yang menunjukkan bahwa ODHIV yang termasuk dalam populasi kunci memiliki hubungan bermakna terhadap kepatuhan minum obat ARV, dengan nilai OR sebesar 2,53. Hal ini mengindikasikan bahwa individu dalam populasi kunci memiliki risiko ketidakpatuhan yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak termasuk dalam populasi tersebut.¹⁰ Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian di China, yang menunjukkan bahwa ODHIV dari kelompok Lelaki Seks Lelaki (LSL) memiliki risiko ketidakpatuhan yang lebih besar terhadap pengobatan ARV dibandingkan kelompok lainnya, dengan nilai OR sebesar 3,84.¹³ Selain itu, studi lain menunjukkan bahwa anggota populasi kunci memiliki kemungkinan 2,21 kali lebih besar untuk tidak patuh dibandingkan dengan ODHIV yang bukan dari kelompok risiko tinggi.²⁰

Dukungan teman sebaya juga terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap kepatuhan terapi ARV. Penelitian di Yayasan Sehat Peduli Kasih,

Kota Semarang, menemukan bahwa dukungan teman sebaya berhubungan secara signifikan dengan kepatuhan minum obat, dengan nilai PR sebesar 1,82.¹⁹ Hasil yang konsisten juga ditemukan pada penelitian di Yayasan Pelita Ilmu, yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara dukungan teman sebaya dan kepatuhan terapi ARV ($p = 0,02$).²¹ Efek dari keberadaan Pendamping Minum Obat (PMO) juga menjadi faktor penting dalam menunjang kepatuhan pengobatan. Penelitian di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso menunjukkan bahwa pasien yang tidak memiliki PMO memiliki risiko 1,51 kali lebih tinggi untuk tidak patuh dibandingkan pasien yang memiliki PMO.²² PMO dalam hal ini merepresentasikan bentuk dukungan sosial dari keluarga atau lingkungan sekitar pasien selama menjalani terapi ARV. Selain itu, studi oleh Weaver ERN et al. mendukung temuan ini dengan menyebutkan bahwa individu yang tidak mendapatkan dukungan sosial memiliki risiko ketidakpatuhan yang lebih tinggi, dengan OR sebesar 0,34.²³

Penelitian ini memiliki beberapa keunggulan. Topik yang diangkat sangat relevan, mengingat ketidakpatuhan terhadap pengobatan ARV masih menjadi tantangan utama dalam program penanggulangan HIV/AIDS. Desain *cross-sectional* memungkinkan untuk menggambarkan hubungan antara berbagai faktor determinan dengan ketidakpatuhan pada satu waktu. Penggunaan analisis statistik univariat, bivariat, dan multivariat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang berperan, sementara data sekunder dari sistem SIHA yang terstruktur membantu meminimalkan potensi bias dalam proses pengumpulan data. Hasil penelitian ini berpotensi digunakan untuk merumuskan intervensi kebijakan yang lebih efektif dalam meningkatkan kepatuhan terapi ARV. Namun, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Desain *cross-sectional* hanya mampu menunjukkan hubungan asosiasi dan tidak dapat menjelaskan hubungan kausal antara variabel. Selain itu, penggunaan data sekunder memungkinkan adanya masalah dalam kelengkapan dan akurasi data. Meskipun menggunakan metode total sampling, potensi bias seleksi tetap ada, dan faktor penting lainnya seperti aspek psikologis dan sosial belum tercakup dalam analisis ini. Generalisasi hasil pun harus dilakukan secara hati-hati, mengingat penelitian ini hanya dilakukan di RSUD Kabupaten Tangerang dan belum mencakup populasi ODHIV secara nasional.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap ketidakpatuhan dalam mengonsumsi obat ARV pada ODHIV di RSUD

Kabupaten Tangerang. Pada faktor sosiodemografi, variabel yang terbukti signifikan secara statistik dan berisiko terhadap ketidakpatuhan adalah: usia ≥ 35 tahun (PR 1,20; 95% CI: 1,05–1,38), status perkawinan belum menikah atau cerai (PR 1,18; 95% CI: 1,03–1,36), serta domisili di dalam Kabupaten Tangerang (PR 1,19; 95% CI: 1,04–1,36). Sementara itu, variabel jenis kelamin laki-laki dan tingkat pendidikan rendah tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap ketidakpatuhan. Pada faktor sistem pelayanan kesehatan, tidak terdapat variabel yang signifikan secara statistik. Namun demikian, terdapat kecenderungan risiko ketidakpatuhan lebih tinggi pada ODHIV yang tidak mendapatkan konseling kepatuhan, tidak memiliki jaminan kesehatan, serta memiliki akses layanan kesehatan ≥ 5 kilometer dari tempat tinggal. Pada faktor kondisi klinis, variabel viral load ≥ 40 mL menunjukkan hubungan yang signifikan dan berisiko terhadap ketidakpatuhan (PR 1,27; 95% CI: 1,10–1,43). Sementara itu, variabel infeksi oportunistik tuberkulosis dan stadium klinis WHO tahap 3 dan 4 tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara statistik. Pada faktor pengobatan, lama pengobatan >5 tahun merupakan variabel yang signifikan secara statistik dan berisiko terhadap ketidakpatuhan (PR 1,25; 95% CI: 1,07–1,47). Sedangkan riwayat efek samping obat tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Terakhir, pada faktor karakteristik pasien, terdapat dua variabel yang berpengaruh signifikan dan berisiko terhadap ketidakpatuhan, yaitu pasien yang tidak termasuk dalam kelompok populasi kunci (PR 1,27; 95% CI: 1,04–1,56), serta pasien yang tidak mendapatkan dukungan teman sebaya (PR 1,15; 95% CI: 1,00–1,32).

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan bahan masukan untuk pihak Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang dan Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang. Pemberian edukasi dan motivasi mengenai kepatuhan mengonsumsi obat ARV pada ODHIV dibantu dengan dukungan dari keluarga, dukungan PMO, dan dukungan sebaya kepada ODHIV. Mengembangkan sistem aplikasi SIM RS yang lebih fleksibel sehingga data tidak hilang pada hari pelayanan saja dan data hari sebelumnya dapat terlihat kembali. Serta meningkatkan upaya dan startegi pencegan LFU dengan monitoring secara aktif ODHIV yang tidak datang berobat setiap bulannya tanpa ada keterangan, kunjungan ke rumah, ataupun penelusuran melalui telepon. Selain itu dibutuhkan pula standarisasi proses pencatatan dan pelaporan pasien HIV/AIDS supaya data yang ada termonitor dengan baik. Pada penelitian selanjutnya diharapkan peneliti dapat dilakukan penelitian kualitatif dan kuantitatif terkait dalam hal tersebut variabel yang menjadi penting untuk ditambahkan dalam penelitian tersebut adalah stigma

dan diskriminasi yang dialami oleh ODHIV yang berobat di RSUD Kabupaten Tangerang, dukungan keluarga yang menjadi peran penting ODHIV dalam kepatuhan mengonsumsi obat ARV, rejimen obat yang didapatkan oleh ODHIV.

Ucapan Terima Kasih

Saya sangat berterima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang dan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tangerang sudah memberikan izin dan atas partisipasinya untuk penelitian ini. Ucapan terimakasih Saya sampaikan kepada pak Suyono, pak Kusmana, pak Ramli dan lainnya dari Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang atas dukungannya sepanjang proses penelitian. Serta Saya mengucapkan terima kasih kepada dr. Qotrun Nada dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang atas dukungannya dan semua pihak yang mendukung Saya selama proses penelitian.

Daftar Pustaka

1. UNAIDS. In Danger:UNAIDS Global AIDS Update 2022. UNAIDS Glob AIDS Updat 2022 [Internet]. 2022;376. Available from: <https://aidsinfo.unaids.org>
2. Kemenkes 2022. Laporan Tahunan HIV AIDS 2022. 2022;
3. Kemenkes 2022. DATA KEMENEKES HIV. Kebijak Penanggulangan HIV/AIDS dan PIMS. 2022;1-19.
4. Berhubungan F faktor, Marantika D, Sari N, Epidemiologi D, Masyarakat FK, Indonesia U, et al. Antiretroviral pada Orang dengan HIV di Rumah Sakit Umum Daerah Balaraja Kabupaten Tangerang Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Ketidakpatuhan Minum Antiretroviral pada Orang dengan HIV di Rumah Sakit Umum Daerah Balaraja Kabupaten Tangerang. 2023;7(2).
5. Kemenkes 2020. Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Pengendalian HIV AIDS dan PIMS di Indonesia Tahun 2020-2024. Rencana Aksi Nas Pencegah dan Pengendali HIV AIDS dan PIMS di Indones Tahun 2020-2024 [Internet]. 2020;1-188. Available from: https://hivaids-pimsindonesia.or.id/download/file/RAN_AIDS_2024.pdf
6. Kemenkes 2022. Penanggulangan Human Immunodeficiency Virus, Acquired Immunodeficiency Syndrome, dan Infeksi Menular Seksual Peratur MENTERI Kesehat REPUBLIK Indones no 23 tahun 2022. 2022;(8.5.2017):2003-5.
7. WHO. Adherence to Long-Termtherapies World Health Organization:Evidance Action [Internet]. Vols. 1-194. 2003. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf?sequence=1>
8. Kemenkes. Petunjuk Teknis Pengisian Format Pencatatan dan Pelaporan Pasien HIV / AIDS Revisi dari tahun 2006 Kementerian Kesehatan RI. 2015;
9. Kluoman E, Bhandari A, Ahmed LA. Factors associated with adherence to antiretroviral therapy in HIV-infected patients in Kathmandu District, Nepal 2014;109-16.
10. Afrashteh S, Shokoohi M, Gheibi Z, Fararouei M. Non-adherence to antiretroviral treatment and associated factors among people living with HIV in Iran/: a retrospective cohort study. 2023;22(2).
11. Rajesh R, Sudha V, Dm V, Sonika S. Association Between Medication Adherence Outcomes and Adverse Drug Reactions to Highly Active Antiretroviral Therapy in Indian Human Immunodeficiency Virus-Positive Patients. 2012;4(4).
12. Denardo D, Mojola SA, Schatz E, Gómez-Olivé FX. Antiretroviral therapy and aging as resources for managing and resisting HIV-related stigma in rural South Africa. SSM - Qual Res Heal. 2022 Dec 1;2:100148.
13. Wang J, Wang G, Zhu X, Li L, Kang D. The care status and factors affecting antiretroviral therapy timing for people living with HIV/: a retrospective cohort study in Shandong Province , China. 2023; Available from: <https://doi.org/10.1080/09540121.2023.2185197>
14. Ubra R. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Pada Pasien HIV Di Kabupaten Mimika - Provinsi Papua. 2012;1-136.
15. Tanyi WN, Gachuno O, Odero T, Farquhar C, Kimosop D, Mayi A. Factors affecting adherence to antiretroviral therapy among children and adolescents living with HIV in the Mbita Sub-County Hospital , Homa Bay- Kenya. 2021;21:18-24.
16. Auliannissa S, Bustamam N, Ningsih, Rahayu S. The Adherence to Fixed-Dose Combination Antiretroviral Therapy and Viral Load in HIV Patients. 2020;20(1):21-6.
17. Auliannissa S. Antiretroviral Fixed Dose Combination terhadap Viral Load pada ODHA di RS Pengayoman Cipinang pada Tahun 2015-2018. 2018;0-1.
18. Neupane S, Dhungana GP, Ghimire HC. Adherence to antiretroviral treatment and associated factors among people living with HIV and AIDS in CHITWAN , Nepal. 2019;1-9.
19. Monasel AH, Susanto HS, Yuliawati S, Sutiningish D. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di Yayasan Sehat Peduli Kasih, Kota Semarang. J Epidemiol Kesehat Komunitas. 2022;7(1):444-57.
20. Tarkang EE, Manu E, Aku FY, Anaman-Torgbor J, Khuzwayo N. Sociodemographic and health systems determinants of antiretroviral therapy adherence among human immunodeficiency virus-positive patients in the Volta Region of Ghana: A multi-centre study. SAGE Open Med. 2024;12.
21. Rohman, Ramadhanie. Analisa Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Menjalani Terapi Antiretroviral Pada ODHA. 2021;
22. Widyaningrum N. Pengaruh Efek Samping Obat Antiretroviral Lini Pertama terhadap Kepatuhan Pengobatan Pasien HIV/AIDS di RSPI Prof Dr Sulianti Saroso Tahun 2010-2015. Univ Indones. 2016;
23. Rosamond E, Weaver N, Pane M, Wandra T, Windyaningsih C. Factors that Influence Adherence to Antiretroviral Treatment in an Urban Population , Jakarta , Indonesia. 2014;9(9):1-7.

Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia

Volume 9 | Issue 1

Article 5

2025

Gambaran Putus Obat Berdasarkan Sosial-Demografi pada Penderita Tuberkulosis di Indonesia Tahun 2023: Cross-Sectional Study

Anindya Oktaria Yudhanti

University of Indonesia, anindya.oktaria@ui.ac.id

Arina Syahida Hurva Radisan Saf

University of Indonesia, arinasyahidaa@gmail.com

Benita Riska

University of Indonesia, benitariskaa@gmail.com

Enita Fransiska Tamba

University of Indonesia, enitafr@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes>



Part of the [Epidemiology Commons](#), and the [Public Health Education and Promotion Commons](#)

Recommended Citation

Yudhanti, Anindya Oktaria; Saf, Arina Syahida Hurva Radisan; Riska, Benita; and Tamba, Enita Fransiska (2025) "Gambaran Putus Obat Berdasarkan Sosial-Demografi pada Penderita Tuberkulosis di Indonesia Tahun 2023: Cross-Sectional Study," *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*: Vol. 9: Iss. 1, Article 5.

DOI: 10.7454/epidkes.v9i1.1123

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol9/iss1/5>

This Original Article is brought to you for free and open access by UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia by an authorized editor of UI Scholars Hub.

Gambaran Putus Obat Berdasarkan Sosial-Demografi pada Penderita Tuberkulosis di Indonesia Tahun 2023: *Cross-Sectional Study*

Overview of Drug Discontinuation Based on Socio-Demographics in Tuberculosis Patients in Indonesia in 2023: Cross-Sectional Study

Anindya Oktaria Yudhanti^{a*}, Arina Syahida Hurya Radisan Safa^a, Benita Riska^a, Enita Fransiska Tamba^a

^a Program Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Lantai 1 Gedung A, Kampus UI Depok, Indonesia

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang menyebar melalui udara. Berdasarkan data di tingkat internasional maupun nasional telah terjadi peningkatan. Sebagian besar pasien TB paru dapat sembuh dengan pengobatan antibiotik yang dilakukan berturut-turut selama 6-9 bulan, tetapi masih terdapat penderita yang akhirnya putus berobat. Hal ini dapat menjadi tantangan dalam mencapai target eliminasi tuberkulosis internasional tahun 2035 dan target nasional tahun 2030. Penelitian ini menganalisis distribusi sosial-demografi dan analisis putus obat pada penderita Tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2023 berdasarkan data SKI dengan jenis studi cross-sectional. Kejadian putus obat pada kelompok umur disebabkan tidak tersedianya obat di fasilitas pelayanan kesehatan. Pada kelompok laki-laki, sebagian besar (33.5%) menyatakan putus obat karena merasa sehat sedangkangkan pada kelompok perempuan, 38.2% menyatakan putus obat karena obat tidak tersedia di fasyankes. Kejadian putus obat juga lebih banyak dialami oleh individu dengan pendidikan terakhir SD (38.9%), status pekerjaannya adalah sedang tidak bekerja (34.7%), dan tinggal di daerah kota (38.3%). Hal ini disebabkan oleh individu tersebut merasa sehat. Individu dengan status ekonomi terbawah juga paling banyak menyumbang kejadian putus obat dengan alasan putus obat karena tidak tersedia di fasyankes (36.8%). Dari penelitian ini, ditemukan bahwa merasa sudah sehat dan tidak tersedia obat di fasilitas pelayanan kesehatan menjadi alasan putus obat yang paling besar di seluruh kelompok sosial-demografi serta memilih obat tradisional sebagai alasan paling sedikit di seluruh kelompok sosial-demografi.

Kata Kunci: Sosial-Demografi, Putus Obat, Tuberkulosis

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease that spreads through the air. Based on data at the international and national levels, there has been an increase. Most pulmonary TB patients are cured with consecutive antibiotic treatment for 6-9 months, but there are still patients who eventually drop out of treatment. This could be a challenge in achieving the international tuberculosis elimination target of 2035 and the national target of 2030. This study analyzed the socio-demographic distribution and dropout analysis of Tuberculosis patients in Indonesia in 2023 based on SKI data with a cross-sectional study type. The incidence of drug withdrawal in the age group was due to the unavailability of drugs at health care facilities. In the male group, most (33.5%) stated that they dropped out because they felt healthy while in the female group, 38.2% stated that they dropped out because the drugs were not available at the health facilities. The incidence of drug withdrawal was also more prevalent among individuals with primary school education (38.9%), whose employment status was currently not working (34.7%), and living in urban areas (38.3%). This was due to the individuals feeling healthy. Individuals with the lowest economic status also contributed the most to the incidence of drug withdrawal with the reason for drug withdrawal due to unavailability at the health facility (36.8%). From this study, it was found that feeling healthy and unavailability of drugs in health facilities were the most common reasons for drug withdrawal across socio-demographic groups and choosing traditional medicine was the least common reason across socio-demographic groups.

Keyword: Social-demography, Lost to follow-up, Tuberculosis

Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang dapat menyebar melalui udara. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* dan apabila tidak ditangani dengan baik dan tepat dapat menimbulkan terjadinya kematian.¹ Sebagian besar pasien TB paru dapat sembuh dengan pengobatan antibiotik yang dilakukan berturut-turut selama 6-9

bulan. Apabila pasien tidak tuntas dalam menjalani pengobatan, TB dapat berkembang menjadi TB resisten obat (MDR-TB). Selain itu, ketidaktuntasan pengobatan akan meningkatkan risiko penularan, menurunkan produktivitas, meningkatkan angka kematian, serta meningkatkan angka MDR-TB yang pengobatannya membutuhkan waktu lebih lama untuk diobati dengan jumlah obat yang lebih banyak.²

Menurut World Health Organization (WHO)

Dikirim : 20 Desember 2024
Diterima : 14 April 2025
Dipublikasikan : 30 April 2025

*Korespondensi: Anindya Oktaria Yudhanti, Program Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Indonesia. Email: anindya.oktaria@ui.ac.id

dalam Global Tuberculosis Report 2024, jumlah kasus TB diperkirakan mencapai 10,8 juta dengan interval kepercayaan 95% (*range* 10,1–11,7 juta). Angka ini meningkat dari tahun ke tahun, yaitu 10,7 juta kasus pada tahun 2022, 10,4 juta kasus pada tahun 2021, dan 10,1 juta kasus pada tahun 2020. Sebanyak 8,2 juta orang dilaporkan didiagnosis TB pada tahun 2023, meningkat dari 7,5 juta kasus pada tahun 2022 dan jauh lebih tinggi dibandingkan 5,8 juta kasus pada tahun 2020. Perbedaan angka yang drastis ini merupakan akumulasi dari sejumlah besar orang yang terkena TB di tahun-tahun sebelumnya, namun mengalami penundaan diagnosis dan pengobatan akibat pandemi Covid19 yang mempengaruhi akses pelayanan kesehatan.³

Di Indonesia, jumlah kasus yang dilaporkan sebesar 821.200 kasus dari estimasi total 1.090.000 kasus jumlah TB pada tahun 2023. Terdapat peningkatan jumlah notifikasi TB dari 724.309 kasus pada tahun 2022. Selain itu, angka keberhasilan pengobatan tuberkulosis, yaitu kasus TB yang sembuh dan pengobatan lengkap pada tahun 2023 di Indonesia belum mencapai target nasional (87% dari target 90%).⁴

Kejadian putus obat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya keberhasilan pengobatan TB. Menurut WHO, putus obat (*lost to follow up*) merupakan kondisi saat pasien tidak melakukan pengobatan TB atau menghentikan pengobatan selama dua bulan berturut-turut atau lebih(5). Berdasarkan data hasil pengobatan TB di Indonesia tahun 1996-2023, angka kesembuhan pengobatan TB berada dalam kisaran 18,2%-71,2% dengan angka terendah pada tahun 2021. Jumlah pasien yang putus obat pada kisaran 2,1%-7,7% dengan jumlah tertinggi pada tahun 2023.⁶

Permasalahan TB berkaitan dengan sosial demografi masyarakat. Semua kelompok usia memiliki risiko untuk terkena TB, namun sebagian besar TB menyerang usia dewasa produktif. Lebih dari 80% kasus dan kematian TB terjadi di negara dengan penghasilan rendah dan menengah.⁷ Usia muda dalam rentang 15-34 tahun (91,5%) lebih patuh untuk mengonsumsi obat TB dibandingkan dengan usia ≥ 35 tahun (62,7%). Hal ini dapat terjadi karena usia yang muda cenderung lebih produktif, memiliki motivasi yang tinggi untuk sembuh, dan mempunyai peran pengawasan orang tua untuk lebih patuh berobat.⁸

Kejadian putus obat lebih banyak ditemukan pada pasien laki-laki dibandingkan pasien perempuan (64,3% dan 49%, $p = 0,013$). Laki-laki sering mangkir dari pengobatan karena perlu bekerja untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Waktu istirahat yang kurang, beban kerja berat, dan tidak memiliki waktu untuk berobat menjadi alasan lainnya.⁹ Selain itu, temuan

kejadian putus obat juga banyak dialami oleh pekerja yang bukan karyawan tetap (51,4%). Mereka menganggap bahwa pergi ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk melakukan pengobatan TB dapat mengurangi waktu kerja yang berdampak pada jumlah pendapatan.¹⁰ Pasien TB yang sudah menikah (68%) memiliki risiko putus obat karena pasien tersebut harus memprioritaskan waktu dan uang untuk keluarganya dibandingkan dengan pengobatan TB.⁹ Tingkat pendidikan dan pengetahuan yang rendah berkontribusi terhadap kesulitan dalam memahami penyakit TB.¹¹

Sikap negatif terhadap pengobatan (OR 1,2, 95% CI 1,1–1,3), keterbatasan dukungan sosial (OR 1,1, 95% CI 1,0–1,2), ketidakpuasan terhadap pelayanan kesehatan (OR 2,1, 95% CI 1,5–3,0), dan keterbatasan status ekonomi (OR 1,1, 95% CI 1,0–1,2) memiliki korelasi positif dengan kejadian putus obat. Aspek sikap negatif terhadap pengobatan meliputi rendahnya tingkat kesadaran, mitos atau kepercayaan yang salah mengenai TB, efek samping pengobatan, dan jadwal pengobatan yang berbenturan dengan aktivitas sehari-hari. Keterbatasan dukungan sosial meliputi stigma, diskriminasi, dan kurangnya dukungan keluarga dan orang terdekat. Ketidakpuasan pelayanan kesehatan dapat disebabkan oleh komunikasi yang buruk antara tenaga medis dengan pasien. Keterbatasan ekonomi seperti status pekerjaan dan kebutuhan untuk meminjam uang dapat mempengaruhi kejadian putus obat.¹⁰

Tingginya kasus tuberkulosis dan putus obat tuberkulosis, menjadi sebuah tantangan untuk mencapai target eliminasi TB WHO pada tahun 2035 dan target eliminasi TB pemerintah Indonesia pada tahun 2020.^{12,13} Pengetahuan, penelitian, dan pencegahan faktor risiko dapat berkontribusi pada upaya eliminasi tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat proporsi terkait alasan yang menyebabkan putusnya konsumsi obat lini pertama pada pasien penderita tuberkulosis yang terdata pada Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 berdasarkan variabel sosial demografi.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis metode *cross sectional*. Desain penelitian metode ini dipilih karena memungkinkan pengumpulan data dari banyak subjek dalam satu waktu serta membandingkan perbedaannya antar kelompok. Adapun penelitian ini menggunakan data sekunder dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 yang tersedia secara tebuka dan dapat diunduh pada laman <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>. SKI 2023 merupakan survei kesehatan lima tahunan diIndonesia yang dilaksanakan pada bulan Agustus- Oktober 2023.

Populasi penelitian adalah penderita TB paru yang mengalami putus obat di Indonesia yaitu sebanyak 543 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling*. Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini meliputi; Responden yang pernah didiagnosis TB paru oleh dokter dalam 1 tahun terakhir; Responden yang menjalani pengobatan TB dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dalam bentuk Kombinasi Dosis Tetap (KDT) atau bentuk lepasan; Responden yang tidak mengonsumsi obat TB secara rutin dalam 6 bulan terakhir; Memiliki data lengkap untuk variabel penelitian utama. Selanjutnya untuk kriteria eksklusi pada sampel penelitian ini adalah; Responden dengan data yang tidak lengkap atau *missing* pada variabel utama, misalnya status putus obat tidak jelas; Penderita TB yang sudah menyelesaikan pengobatan sesuai standar (bukan putus obat); Penderita TB yang sedang menjalani pengobatan ulang dengan regimen lini kedua atau *multidrug-resistant tuberculosis* (MDR-TB).

Variabel independen yang diteliti adalah variabel sosial-demografi, meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, dan status tingkat pendidikan. Variabel dependen yang diteliti adalah alasan ketidakrutinan minum obat tuberkulosis. Adapun alasan partisipan tidak rutin mengkonsumsi obat menurut SKI 2023, yaitu: a. Merasa sehat; jika ART mengaku merasa sudah sehat diawal-awal pengobatan, sehingga pengobatan tidak dilanjutkan atau ART menjadi tidak patuh minum obat. b. Tidak tersedia obat di fasilitas pelayanan kesehatan; jika obat TB yang seharusnya diterima ART tidak tersedia di fasilitas kesehatan yang meliputi RS, Puskesmas, Klinik dan apotek. c. Tidak tahan efek samping; jika ART mengaku tidak tahan terhadap efek samping obat, sehingga tidak mengkonsumsi obat secara rutin. d. Minum obat tradisional; jika ART lebih memilih untuk minum obat tradisional. e. Bosan/malas secara rutin; Jika ART merasa waktu minum obat yang diharuskan terlalu lama atau merasa bosan. f. Lainnya.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian adalah analisis univariat yang bersifat deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi karakteristik sosialdemografi serta proporsi berbagai alasan tidak rutin minum obat TB. Analisis dilakukan dengan menghitung persentase setiap alasan putus obat berdasarkan kategori sosial-demografi, yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, tempat tinggal dan status ekonomi. Analisis data memanfaatkan *software Microsoft excel*.

Hasil

Alasan terbesar kelompok umur <1, 14, 514, 1524, 2534, dan 4544 tahun tidak rutin minum obat karena obat tidak tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan. Alasan terbesar dari kelompok umur 2534,

3544, 5564, dan 6575 tahun adalah merasa sehat, sedangkan pada kelompok umur 75+ disebabkan alasan lainnya (Tabel 1).

Tabel 1. Proporsi Alasan Tidak Rutin Minum Obat Penderita TB Paru Berdasarkan Karakteristik Umur

Umur	Alasan Tidak Rutin Minum Obat (%)						n (543)
	Merasa Sehat	Tidak Tersedia di Fasiankes	Tidak Tahan Efek Samping	Minum Obat Tradisional	Bosan/Malas Secara Rutin	Lainnya	
<1	0,0	58,4	0,0	0,0	1,6	40,0	9* (1,6%)
1-4	7,5	80,7	4,7	0,0	0,0	7,1	50 (9,2%)
5-14	36,6	47,9	2,3	1,4	2,4	7,1	90 (16,5%)
15-24	14,1	63,7	4,1	4,3	9,4	4,5	20* (3,6%)
25-34	34,6	37,4	17,4	1,2	9,3	0,0	70 (12,8%)
35-44	45,8	13,9	2,9	2,5	24,8	10,2	60 (11,0%)
45-54	29,4	39,0	3,1	1,1	9,4	18,0	77 (14,1%)
55-64	37,2	12,9	16,8	4,4	8,8	19,9	78 (14,3%)
65-74	47,9	8,3	5,7	6,5	21,2	10,4	53 (9,76%)
75+	20,3	15,8	9,2	7,7	43,4	3,6	36* (6,62%)

*N tertimbang <50

Tabel 2. Proporsi Alasan Tidak Rutin Minum Obat pada Penderita TB Paru berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Alasan Tidak Rutin Minum Obat (%)						n (543)
	Merasa Sehat	Tidak Tersedia di Fasiankes	Tidak Tahan Efek Samping	Minum Obat Tradisional	Bosan/Malas Secara Rutin	Lainnya	
Laki-Laki	33,5	31,9	8,9	2,3	13,0	10,5	336 (61,9%)
Perempuan	30,4	38,2	5,4	3,5	11,1	11,4	207 (38,1%)

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa alasan terbesar kelompok laki-laki tidak rutin minum obat adalah merasa sudah sehat sedangkan alasan paling besar pada kelompok perempuan adalah tidak tersedianya obat di fasilitas pelayanan kesehatan. Alasan tidak rutin minum obat paling sedikit pada kelompok laki-laki dan perempuan karena telah meminum obat tradisional.

Tabel 3. Proporsi Alasan Tidak Rutin Minum Obat pada Penderita TB Paru Berdasarkan Karakteristik Pendidikan

Pendidikan	Alasan Tidak Rutin Minum Obat (%)						n (543)
	Merasa Sehat	Tidak Tersedia di Fasiankes	Tidak Tahan Efek Samping	Minum Obat Tradisional	Bosan/Malas Secara Rutin	Lainnya	
Tidak/pelum pernah sekolah	37,8	31,2	7,9	1,4	11,1	10,6	80 (14,7%)
Tidak tamat SD/MI	34,4	44,1	7,0	2,8	7,3	4,4	106 (19,5%)
Tamat SD/MI	38,9	18,9	3,5	2,3	21,5	15,0	173 (31,8%)
Tamat SMP/MTS	43,1	23,5	8,5	4,6	8,0	12,4	61 (11,2%)
Tamat SMA/MA	17,7	29,4	25,9	7,0	11,9	8,2	53 (9,78%)
Tamat D1/D2/D3/PT	22,4	53,3	0,0	4,0	13,3	7,0	12* (2,20%)

*N tertimbang <50

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa alasan terbesar kelompok tidak pernah sekolah, kelompok tamat SD/MI, dan kelompok tamat SMP/MTS tidak rutin minum obat adalah merasa sudah sehat. Pada kelompok tidak tamat SD/MI, tamat SMA/MA, dan tamat D1/D2/D3/PT, tidak adanya obat tuberkulosis di fasilitas pelayanan kesehatan merupakan alasan terbesar putus obat.

Kelompok tidak bekerja, pegawai swasta, wiraswasta, petani/buruh tani, dan buruh/sopir/pegawai rumah tangga memiliki kecenderungan untuk tidak rutin minum obat karena merasa sehat. Pada kelompok sekolah, PNS/TNI/ Polri/BUMN/BUMD, dan pekerja lainnya alasan tidak rutin meminum obat adalah karena tidak tersedia obat di fasilitas pelayanan kesehatan. Kelompok nelayan memiliki alasan terbesar tidak meminum obat karena alasan lainnya (Tabel 4).

Tabel 4. Proporsi Alasan Tidak Rutin Minum Obat pada Penderita TB Paru Berdasarkan Karakteristik Pekerjaan

Pekerjaan	Alasan Tidak Rutin Minum Obat (%)						n (543)
	Merasa Sehat	Tidak Tersedia di Fasyankes	Tidak Tahan Efek Samping	Minum Obat Tradisional	Bosan/Malas Secara Rutin	Lainnya	
Tidak bekerja	34,7	22,8	9,84	4,22	15,75	12,66	151 (27,8%)
Sekolah	30,0	51,3	3,68	7,86	7,10	0,0	27* (4,97%)
PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD	25,1	46,7	0,0	4,40	23,74	0,0	5* (0,92%)
Pegawai swasta	74,4	11,5	0,0	0,0	14,09	0,0	23* (4,23%)
Wiraswasta	34,1	24,0	14,13	0,0	19,56	8,18	58 (10,68%)
Petani/Buruh tani	35,6	27,1	11,42	2,43	14,94	8,51	103 (18,96%)
Nelayan	9,5	26,8	0,0	0,0	24,20	39,49	6* (1,10%)
Buruh/sopir/ART	39,1	22,2	0,89	1,98	9,16	26,68	32* (5,89%)
Lainnya	26,0	44,1	3,85	12,86	12,91	0,23	24* (4,41%)

Tabel 5. Proporsi Alasan Tidak Rutin Minum Obat pada Penderita TB Paru Berdasarkan Karakteristik Tempat Tinggal

Tempat Tinggal	Alasan Tidak Rutin Minum Obat (%)						n (543)
	Merasa Sehat	Tidak Tersedia di Fasyankes	Tidak Tahan Efek Samping	Minum Obat Tradisional	Bosan/Malas Secara Rutin	Lainnya	
Perkotaan	38,3	27,5	10,3	2,3	8,4	13,1	279 (51,38%)
Perdesaan	26,1	41,4	4,6	3,2	16,3	8,4	264 (48,62%)

Alasan terbesar kelompok yang tinggal di perkotaan tidak rutin minum obat adalah merasa sudah sehat (38,3 %), sedangkan alasan paling besar pada kelompok yang tinggal di pedesaan adalah tidak tersedianya obat di fasilitas pelayanan kesehatan (41,4%) (Tabel 5).

Tabel 6. Proporsi Alasan Tidak Rutin Minum Obat pada Penderita TB Paru Berdasarkan Karakteristik Status Ekonomi

Status Ekonomi	Alasan Tidak Rutin Minum Obat (%)						n (543)
	Merasa Sehat	Tidak Tersedia di Fasyankes	Tidak Tahan Efek Samping	Minum Obat Tradisional	Bosan/Malas Secara Rutin	Lainnya	
Terbawah	25,6	36,8	2,9	3,7	13,5	13,5	154 (28,36%)
Menengah bawah	35,7	30,8	3,0	2,9	8,5	8,5	116 (21,36%)
Menengah	35,3	30,3	9,5	0,3	16,0	16,0	122 (22,47%)
Menengah atas	36,2	32,0	16,8	3,3	8,3	8,3	96 (17,68%)
Teratas	31,2	47,3	9,5	4,3	0,9	0,9	55 (10,13%)

Alasan terbesar kelompok ekonomi terbawah adalah obat tidak tersedia di fasyankes (36,8 %), ekonomi menengah ke bawah adalah merasa sehat (35,7 %), ekonomi menengah adalah merasa sudah sehat (35,3 %), ekonomi menengah adalah merasa sudah sehat (36,2 %), dan ekonomi teratas adalah obat tidak tersedia di fasyankes (47,3 %) (Tabel 6).

Pembahasan

Alasan putus obat tuberkulosis dapat disebabkan oleh berbagai macam. SKI 2023 membagi menjadi enam alasan, yaitu : 1) Merasa sehat; Beberapa pasien tuberkulosis merasakan adanya perubahan baik pada tubuhnya, seperti pengurangan gejala hingga hilangnya gejala TB, pada periode awal pengobatan. Keadaan tersebut cenderung mengancam pasien untuk putus obat karena telah merasa sembuh atau sehat kembali.¹⁴ 2) Tidak tersedia obat di fasilitas pelayanan kesehatan; Pendistribusian obat masih menjadi tantangan dalam penanggulangan tuberkulosis.

Proses distribusi obat dari pusat masih belum optimal ke seluruh layanan kesehatan yang ada di Indonesia. Selain itu, akses pasien terhadap fasilitas kesehatan yang sulit dan terkendala jarak juga berisiko menyebabkan kejadian putus obat pada pasien tuberkulosis.^{15,16} 3) Tidak tahan efek samping; Beberapa pasien TB melaporkan mengalami efek samping setelah minum obat tuberkulosis, seperti mual, pusing, vertigo, dan hemoptisis. Pasien yang mengalami efek samping cenderung memberikan respons negatif terhadap pengobatan TB. Akibatnya, pasien tersebut menjadi tidak disiplin minum obat bahkan ada yang memilih untuk berhenti melakukan pengobatan tuberculosis.^{16,17} 4) Minum obat tradisional; Beberapa penderita tuberkulosis justru lebih merasa yakin terhadap obat-obatan tradisional sehingga lebih memilih untuk mengkonsumsi obat tradisional dibandingkan dengan obat yang ditawarkan melalui fasilitas pelayanan kesehatan. 5) Bosan/malas berobat; Pengobatan tuberkulosis paru membutuhkan waktu yang panjang dan paling sedikitnya adalah enam bulan. Proses pengobatan yang panjang kerap kali menimbulkan perasaan bosan terhadap proses pengobatan. Oleh karena itu, pasien TB membutuhkan komitmen dan dukungan emosional dari dari orang-orang di sekitarnya untuk menjalankan proses pengobatan secara konsisten.^{16,18} 6) Lainnya; SKI 2023 tidak menjelaskan daftar yang menjadi alasan lainnya. Berbagai penelitian terdahulu menyebutkan alasan lainnya yang menyebabkan putus obat TB, mencakup jarak dari fasyankes, pengetahuan dan persepsi terkait TB, dukungan keluarga, stigma, jumlah pengobatan TB yang telah atau sedang dilakukan, dan perilaku terkait Kesehatan.¹⁹

Sosial-Demografi

Berbagai alasan yang berbeda-beda dari pasien TB yang putus berobat berkaitan dengan faktor sosial demografi (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, dan status ekonomi). Hal ini penting diketahui sebagai bahan evaluasi dari pengobatan TB di Indonesia.

1) Umur; Berdasarkan data SKI 2023, kejadian putus obat kebanyakan terjadi pada kelompok usia anak-anak hingga remaja, yaitu 514 tahun, sebesar 16,6%. (tabel 1). Kejadian putus obat pada rentang usia tersebut sebanyak 47,9% terjadi karena obat tidak tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes).²⁰ Hal tersebut bertentangan dengan penelitian oleh Hamidah (2016) di Riau, yang menyebutkan bahwa usia produktif (15-55 tahun) lebih rentan untuk putus obat. Hal tersebut disebabkan karena usia produktif umumnya memiliki aktivitas keseharian yang cukup tinggi sehingga lupa untuk datang berobat dan minum obat secara teratur.²¹ Di sisi lain, penelitian oleh Nasution, H. S., dan Wahyono, T. Y. M. (2020) di DKI

Jakarta, membuktikan bahwa usia berpengaruh pada kejadian putus berobat di DKI Jakarta pada usia >40 tahun berisiko lebih tinggi dibanding pasien usia ≤40 tahun.²² Persentase alasan obat yang paling tinggi sebesar 80,7% karena obat tidak tersedia di fasyankes (tabel 1).

2) Jenis Kelamin; Kejadian putus obat lebih banyak terjadi pada kelompok laki-laki sebanyak 336 (61,8%) dibandingkan dengan kelompok perempuan sebanyak 207 (38,2%) (tabel 2). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Kim, H. W., Park, S., Min, J., et al (2022) dan Opperman, M. dan Du Preez, I. (2022) yang menjelaskan bahwa laki-laki lebih rentan untuk terjadi putus obat.^{23,24} Pada kelompok laki-laki, sebagian besar menyatakan putus obat karena merasa sehat (33,5%) sedangkan pada kelompok perempuan, 38,2% menyatakan putus obat karena obat tidak tersedia di fasyankes.²⁰ Hal tersebut mungkin terjadi karena adanya asumsi bahwa laki-laki berperan besar dalam ekonomi keluarga sehingga seringkali mengabaikan kesehatannya.²⁴ Selain itu, pasien laki-laki cenderung putus berobat karena lebih cepat bosan untuk minum obat dalam jangka waktu lama, sibuk bekerja, dan merasa sudah sembuh.^{25,26}

3)Pendidikan; Kejadian putus obat paling banyak dialami pada kelompok dengan pendidikan terakhir SD/MI sebanyak 173 (31,8%) dan paling sedikit dialami pada kelompok yang tamat D1/D2/D3/PT sebanyak 12 (2,2%) (tabel 3). Tidak tersedia di fasyankes menjadi alasan tertinggi terjadinya putus obat tuberkulosis pada variabel pendidikan, yaitu 44,1%.²⁰ Seseorang yang mengenyam pendidikan selama kurang dari 8 tahun dapat meningkatkan risiko putus obat. Hal ini disebabkan tingkat pendidikan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan terkait kesehatan, termasuk tuberkulosis.²⁷

4) Pekerjaan; Kejadian putus obat terbanyak pada variabel pekerjaan terjadi pada kelompok yang tidak bekerja sebanyak 151 (33,35) dan diikuti oleh kelompok petani/buruh tani sebanyak 103 (22,7%) (tabel 4). Berdasarkan data SKI 2023, tidak tersedia obat di fasyankes merupakan alasan terbanyak putus obat sebesar 51,3% pada kelompok sekolah²⁰. Seseorang yang memiliki pekerjaan tetap cenderung tidak khawatir untuk membagi waktu antara bekerja dan pengobatan.¹⁰

5) Tempat Tinggal; Perbedaan jumlah individu yang putus obat antara kelompok yang tinggal di perkotaan (51,3%) dan perdesaan (48,6%) tidak terlalu banyak (tabel 5). Tidak tersedia obat di fasyankes menjadi alasan tertinggi pada kelompok perdesaan sebesar 41,4%. Berbeda pada kelompok perkotaan, merasa sehat menjadi alasan terbesar putus obat sebesar 38,3%.²⁰ Hal tersebut bertentangan dengan penelitian di Pakistan (Kyaw, S.L., 2018) yang

menyebutkan bahwa kelompok yang tinggal di pedesaan lebih berisiko untuk putus obat karena akses fasilitas pelayanan kesehatan yang kurang terjangkau.²⁷

6) Status Ekonomi; Kejadian putus obat berdasarkan status ekonomi, paling banyak terjadi pada kelompok ekonomi terbawah (28,3%) dan menengah (22,4%). Alasan tidak tersedia obat di fasyankes (47,3%) merupakan alasan putus obat terbanyak pada kelompok ekonomi teratas.²⁰ Hal tersebut sejalan dengan penelitian di Surabaya (Soedarsono, S., Mertaniasih, N. M., Kusmiati, T., et al) yang menyebutkan bahwa kelompok yang tidak memiliki pekerjaan atau berpendapatan rendah terpaksa putus obat karena tidak dapat memenuhi kebutuhan pengobatan, termasuk biaya transportasi.¹⁰

Kekuatan dan Keterbatasan

Penelitian ini telah memberikan gambaran terkait proporsi alasan putus obat tuberkulosis berdasarkan faktor sosial-demografi yang mencakup enam variabel, yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, dan status ekonomi. Data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari Survei Kesehatan Dasar Indonesia 2023 sehingga dapat merepresentasikan populasi secara nasional. Meskipun begitu, data yang berasal dari SKI 2023 merupakan data sekunder. Penggunaan data sekunder memiliki kelemahan *inherent*, seperti definisi variabel yang mungkin tidak sesuai dengan tujuan penelitian dan potensi adanya bias pengukuran. Kelemahan lain dari penelitian ini adalah tidak mempertimbangkan faktor lain di luar sosial-demografi, seperti aksesibilitas fasilitas kesehatan, dukungan keluarga, persepsi terhadap pengobatan, dan pengaruh stigma sosial^{28,29,30}. Adanya variabel-variabel tersebut akan dapat membantu menjelaskan alasan putus obat secara lebih mendalam. Terakhir, data yang dipakai dalam penelitian ini hanya merupakan hasil dari metode kuantitatif sehingga memungkinkan adanya alasan lain terkait faktor-faktor putus obat pada penderita tuberkulosis yang bisa didapat melalui metode kualitatif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, proporsi alasan putus obat di setiap kelompok sosialdemografi cenderung tidak berbeda. Merasa sudah sehat dan tidak tersedia obat di fasilitas pelayanan kesehatan menjadi alasan putus obat yang paling besar di seluruh kelompok sosialdemografi. Alasan putus obat paling sedikit di seluruh kelompok sosial-demografi adalah karena memilih obat tradisional. Untuk penelitian selanjutnya, dapat mempertimbangkan faktor lain di luar sosial-demografi, seperti aksesibilitas fasilitas kesehatan, dukungan keluarga, persepsi terhadap pengobatan, dan pengaruh stigma sosial. Variabel ini

dapat membantu menjelaskan alasan putus obat secara lebih mendalam. Selain itu, pengambilan data terkait faktor putus berobat juga dapat dipadukan dengan metode kualitatif sehingga alasan putus obat pada penderita tuberkulosis bisa lebih mendalam yang mungkin tidak didapat ketika menggunakan metode kuantitatif. Harapannya, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi implementasi dari regulasi dan program pencegahan dan penanggulangan tuberkulosis di Indonesia.

Daftar Pustaka

1. CDC. CDC. 2019. Fact Sheets [Internet].
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat 2020 di Indonesia. 2020.
3. World Health Organization. 2024 Global tuberculosis report. 2024.
4. TBC Indonesia. Dashboard Public Private Mix (PPM) Tuberkulosis Indonesia. 2025.
5. World Health Organization. Definitions and reporting framework for tuberculosis-2013 revision. 2024.
6. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis. 2023.
7. World Health Organization. Tuberculosis. 2025.
8. Nailius IS, Anshari D. Hubungan Karakteristik Sosial Demografi dan Literasi Kesehatan Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Tuberkulosis di Kota Kupang. Perilaku dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior. 2022 Dec 31;4(2):43.
9. Muthiah A, Indraswari N, Sujatmiko B. Karakteristik Pasien Tuberkulosis Lost to Follow Up dari Empat RS di Kota Bandung. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia [Internet]. 2019 Jun 25;3(1). Available from: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol3/iss1/4/>
10. Soedarsono S, Mertaniasih NM, Kusmiati T, Permatasari A, Juliasih NN, Hadi C, et al. Determinant factors for loss to follow-up in drug-resistant tuberculosis patients: the importance of psycho-social and economic aspects. BMC Pulm Med. 2021 Dec 1;21(1).
11. Fang XH, Shen HH, Hu WQ, Xu QQ, Jun L, Zhang ZP, et al. Prevalence of and factors influencing anti-tuberculosis treatment non-adherence among patients with pulmonary tuberculosis: A cross-sectional study in Anhui Province, Eastern China. Medical Science Monitor. 2019;25:192835.
12. World Health Organization. The End TB Strategy. 2015;
13. Redaksi Sehat Negeriku. Pemerintah Kejar Eliminasi Tuberkulosis pada Tahun 2030. Kementerian Kesehatan RI. 2024;
14. Asriati, Alifariki LO, Kusnan A. Faktor Risiko Efek Samping Obat dan Merasa Sehat Terhadap Ketidakpatuhan Pengobatan Penderita Tuberkulosis Paru. Jurnal Kesehatan Perintis. 2019;6(2):1349.
15. Soedarsono S, Mertaniasih NM, Kusmiati T, Permatasari A, Ilahi WK, Anggraeni AT. Characteristics of Previous Tuberculosis Treatment History in Patients with Treatment Failure and the Impact on Acquired Drug-Resistant Tuberculosis. Antibiotics. 2023 Mar 1;12(3).
16. Masita M, Andriani H. Analisis Determinan Kejadian Loss to Follow-up (Putus Berobat) pada Pasien Tuberkulosis Paru: Literature Review. The Indonesian Journal of Health Promotion. 2023;6(5).
17. Rahman KH, Puspitasari A, Hikmah N. Analisis Pepsepsi Sembuh dari Perspektif Penderita Tuberkulosis dan Pengawas Minum Obat di Puskesmas Panambung Kota Makassar. Vol. 1 Window of Public Health Journal. 2020.
18. Kalsum U, Girsang E, Nasution SLR. Determinan kejadian putus berobat pasien tuberkulosis. Haga Journal of Public Health (HJPH). 2024 Jul 31;1(3):8893.
19. Pradipta IS, Idrus LR, Probandari A, Lestari BW, Diantini A, Alffenaar JWC, et al. Barriers and strategies to successful tuberculosis treatment in a high-burden tuberculosis setting: a qualitative study from the patients perspective. BMC Public Health. 2021 Dec 1;21(1).
20. Kebijakan Pembangunan B, Kementerian K, RI K. Dalam Angka Tim Penyusun SKI 2023 dalam Angka Kementerian Kesehatan RI.
21. Susmaneli H, yang Berhubungan dengan Putus Berobat Pada Penderita Paru BTA Positif FFT, Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya di. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Putus Berobat Pada Penderita TB Paru BTA Positif (+) di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya The Factors That Deals In A Medical Treatment By Those With Pulmonary Tuberculosis BTA + In The Work Area Puskesmas Harapan Raya. Vol. 3, Jurnal Kesehatan Komunitas. 2016.
22. Nasution HS, Yunis T, Wahyono M. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Putus Berobat pada Kasus TB MDR/ RR di DKI Jakarta Tahun 2014-2015. Contributing Factors of Loss to Follow Up among MDR/RR TB Cases in DKI Jakarta 2014-2015. Vol. 4, Jurnal Kesmas Jambi. JKJM; 2020.
23. Kim HW, Park S, Min J, Sun J, Shin AY, Ha JH, et al. Hidden loss to follow-up among tuberculosis patients managed by publicprivate mix institutions in South Korea. Sci Rep. 2022 Dec 1;12(1).
24. Opperman M, Du Preez I. Factors Contributing to Pulmonary TB Treatment Lost to Follow-up in Developing Countries: an Overview. Afr J Infect Dis. 2023;17(1):6073.
25. Sangadah U. Analisis Faktor Penyebab Terputusnya Pengobatan Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. 2012.
26. Ayudiasari R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Putus Berobat pada Pasien Tuberkulosis Resistan Obat (TBC RO) di Indonesia Tahun 2022-2023. 2024.
27. San Lin K. Loss to Follow-Up (LTFU) during Tuberculosis Treatment [Internet]. 2019. Available from: www.intechopen.com
28. TB Indonesia. Mengapa Sering Terjadi Kegagalan Pengobatan TBC? 2021.
29. Yuan Prawira Lelewana A, Restika I, Nani Hasanuddin S, Perintis Kemerdekaan VIII J, Makassar K. Determinan Perilaku Pencarian Pengobatan pada Penderita TB Paru di Puskesmas Tamalanrea. Vol. 4, JIMPK/: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan. 2024. Susanti Anskar M, Studi Magister Kesehatan Masyarakat P, Kesehatan Masyarakat F. Analisis Public Stigma dengan Kepatuhan Pengobatan Pasien TB Paru di Kabupaten Nagan Raya [Internet]. Vol. 5, Jurnal Aceh Medika. Analisis Public Stigma; 2021. Available from: <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/acehmedika>

Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia

Volume 9 | Issue 1

Article 6

2025

Gambaran Kasus Gondongan Pada Sekolah Dasar Negeri 010 Makroman, Samarinda

Dwi Listiani

University of Mulawarman, Samarinda, dwikirga@gmail.com

Ashri Budi Astuti

University of Mulawarman, Samarinda, ashrifkms224@gmail.com

Jami'an Jami'an

University of Mulawarman, Samarinda, jamians2kesmas@gmail.com

Eko Prasetya Budi

University of Mulawarman, Samarinda, ekoivras@gmail.com

Arif Sumarianto

University of Mulawarman, Samarinda, arif.sumarianto3377@gmail.com

See next page for additional authors

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes>



Part of the [Epidemiology Commons](#), [Maternal and Child Health Commons](#), and the [Virus Diseases Commons](#)

Recommended Citation

Listiani, Dwi; Astuti, Ashri Budi; Jami'an, Jami'an; Budi, Eko Prasetya; Sumarianto, Arif; and Pakki, Irfansyah Baharuddin (2025) "Gambaran Kasus Gondongan Pada Sekolah Dasar Negeri 010 Makroman, Samarinda," *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*: Vol. 9: Iss. 1, Article 6.

DOI: 10.7454/epidkes.v9i1.1127

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol9/iss1/6>

Gambaran Kasus Gondongan Pada Sekolah Dasar Negeri 010 Makroman, Samarinda

Authors

Dwi Listiani, Ashri Budi Astuti, Jami'an Jami'an, Eko Prasetya Budi, Arif Sumarianto, and Irfansyah Baharuddin Pakki

Gambaran Kasus Gondongan Pada Sekolah Dasar Negeri 010 Makroman, Samarinda

The Description of the Mumps Case at SD Negeri 010 Makroman, Samarinda

Dwi Listiani^a, Ashri Budi Astuti^a, Eko Prasetya Budi^a, Jami'an^a, Arif Sumarianto^a, Irfansyah Bahrudin Pakki^{b*}

^a Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman Kalimantan Timur, Indonesia

^a Departemen Epidemiology, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman Kalimantan Timur, Indonesia

ABSTRAK

Gondongan (*Mumps*) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi virus, sering menyerang kelenjar saliva, terutama kelenjar parotis. Penyakit ini bersifat self-limiting dan umum terjadi pada anak usia sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan prevalensi, gejala, dan dampak gondongan pada siswa SD Negeri 010 Makroman, Samarinda, serta mengevaluasi faktor risiko dan upaya pencegahan yang relevan. Dengan desain penelitian deskriptif, data diperoleh dari populasi sebanyak 307 siswa melalui data sekunder dari Puskesmas Makroman serta investigasi langsung di lokasi. Attack rate sebesar 3,58% menunjukkan dampak terbatas pada populasi berisiko, tetapi penting untuk mewaspadai potensi penularan lebih lanjut di lingkungan sekolah. Hasil menunjukkan bahwa gejala dominan adalah pembesaran kelenjar dan nyeri pada rahang yang dialami oleh seluruh pasien. Sebelas kasus gondongan yang ditemukan menunjukkan gejala dominan berupa pembesaran kelenjar dan nyeri rahang, yang menjadi indikator utama penyakit ini. Penelitian ini memiliki relevansi penting dalam konteks kesehatan publik, karena peningkatan kasus gondongan dapat menjadi indikator lemahnya cakupan imunisasi serta minimnya kesadaran terhadap upaya promotif dan preventif di lingkungan sekolah. Hasil ini memberikan wawasan bagi pengambil kebijakan kesehatan untuk meningkatkan langkah pencegahan dan pengendalian penyakit gondongan di lingkungan sekolah.

ABSTRACT

Mumps is an infection disease caused by a viral infection, often affecting the salivary glands, especially the parotid glands. This disease is self-limiting and common in elementary school-aged children. This study aims to describe the prevalence, symptoms, and impact of mumps in students of SD Negeri 010 Makroman, Samarinda, as well as evaluate risk factors and relevant prevention efforts. With a descriptive research design, data were obtained from a population of 307 students through secondary data from the Makroman Health Center as well as direct investigation at the site. The attack rate of 3.58% indicates limited impact on the at-risk population, but it is important to be aware of the potential for further transmission in the school environment. Results showed that the dominant symptoms were enlarged glands and jaw pain experienced by all patients. The eleven mumps cases found showed dominant symptoms of enlarged glands and jaw pain, which are key indicators of the disease. This study has important relevance in the context of public health, as the increase in mumps cases could be an indicator of weak immunization coverage and lack of awareness of promotive and preventive efforts in the school environment. These results provide insights for health policy makers to improve mumps prevention and control measures in school settings.

Kata Kunci: Gondongan, Studi Deskriptif, Penyakit Menular.

Keyword: Mumps, Descriptive Studies, Infectious Diseases.

Pendahuluan

Gondongan (*mumps*) atau *epidemic parotitis* merupakan penyakit yang sering terjadi pada kelenjar saliva oleh karena infeksi virus. Virus gondongan ditularkan terutama melalui penyebaran droplet air liur yang terinfeksi.¹ Penyakit ini bersifat *self-limiting* yang menimbulkan pembengkakan dan rasa sakit pada kelenjar parotis, kelenjar submandibula dan kadang-kadang kelenjar saliva lainnya. Pada kelenjar parotis dapat menimbulkan pembengkakan baik unilateral atau

bilateral. *Mumps* dapat terjadi pada semua usia namun biasanya *mumps* terjadi pada anak usia 5-15 tahun dan jarang terjadi pada dewasa. Masa inkubasi penyakit ini 14-21 hari dan virus ini sangat infeksius dua sampai lima hari sebelum timbulnya parotitis.²

Manifestasi klinis *mumps* sering tampak pada kelenjar parotis dan jarang terjadi pada kelenjar submandibula dan sublingualis. Kelenjar parotis menjadi bengkak dan sakit, dapat terjadi pada salah satu atau kedua kelenjar parotis. Penderita akan mengalami pembengkakan kelenjar saliva disertai demam, lesu, dan

Dikirim : 21 Desember 2024

Diterima : 25 April 2025

Dipublikasikan : 30 April 2025

*Korespondensi: Irfansyah Bahrudin Pakki, Departemen Epidemiology, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman Kalimantan Timur, Indonesia. Email: anindya.oktaria@ui.ac.id

sakit kepala. Bila terjadi *mumps* pada salah satu kelenjar parotis, maka 2 hari kemudian akan diikuti pembengkakan kelenjar parotis yang lain, sehingga terjadi *mumps* bilateral.³

Dalam menegakkan diagnosis *mumps* dapat dilakukan dengan anamnesa dan pemeriksaan klinis. Pada orang dewasa, penegakan diagnosis *mumps* lebih sulit dibandingkan pada anak. Pemeriksaan penunjang dapat dilakukan dengan melakukan tes serologi dan saliva. Penatalaksanaan *mumps* berupa terapi simptomatik. Dapat diberikan analgesik, serta pemeberian kortikosteroid pada kasus berat. Memperbanyak minum air putih serta diet lunak dan bed rest.

Upaya pencegahan penyakit ini salah satunya adalah dengan pemberian vaksin campak, gondongan, dan rubella (*Mumps measles rubella*). *Mumps measles rubella* (MMR) merupakan vaksin untuk mencegah penyakit gondongan (*mumps*), campak (*measles*) dan *rubella*. Vaksin MMR merupakan vaksin kombinasi yang terbuat dari mikroorganisme yang dilemahkan (*live attenuated*), sehingga diharapkan reaksi samping berkurang dan terjadi pembentukan zat anti yang menyerupai infeksi alamiah.⁴ Selain itu, vaksin yang mengandung virus Measles (campak) juga memiliki kemampuan menaikkan sistem imun melawan pathogen selain virus campak.⁵ Penggunaan vaksin MMR secara luas masih merupakan cara yang aman, murah, dan efektif untuk mencegah infeksi virus.⁶ Vaksin MMR telah berhasil menurunkan kejadian penyakit campak, gondongan, dan rubela. Vaksin MMR diberikan pada umur 15-18 bulan, dosis satu kali 0.5 ml subkutan dalam atau intramuskular.⁷ Ulangan diberikan pada umur 10-12 tahun atau 12-18 tahun. Vaksin MMR diberikan minimal 1 bulan setelah penyuntikan dengan kuman atau virus hidup lain. Pemberian vaksin MMR akan menurunkan risiko kejadian penyakit gondongan, campak, dan rubella serta komplikasi yang dapat ditimbulkannya.⁴

Kasus gondongan di Indonesia berdasarkan data Kementerian Kesehatan per 13 November 2024 mencatatkan sebanyak 6.593 kasus. Selain itu untuk mempermudah pelaporan kasus maka dilakukan penyesuaian terhadap kategori penyakit dalam *Event Based Surveillance* (EBS) di aplikasi Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) sehingga data per tanggal tersebut mencatatkan adanya peningkatan kasus suspek gondongan sehingga total kasus suspek mencapai 5.701 kasus.⁸ Provinsi Kalimantan Timur berdasarkan data Dinas Kesehatan tercatat 1.179 kasus yang dilaporkan sepanjang periode periode Januari-September 2024 tersebut dengan sebaran penyakit berada di 7 kabupaten dan kota, salah satunya kota Samarinda.⁹ Peningkatan ini menandakan bahwa penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan

masyarakat yang memerlukan pemantauan aktif dan intervensi. Tren peningkatan ini menunjukkan bahwa gondongan tetap menjadi tantangan kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama dalam populasi anak sekolah dasar yang memiliki tingkat kontak erat yang tinggi.

Secara historis gondongan merupakan penyakit masa kanak-kanak, banyak pasien yang didiagnosis dengan gondongan sekarang ini adalah anak usia sekolah.¹⁰ Penelitian sebelumnya belum banyak mengeksplorasi gambaran epidemiologi gondongan di lingkungan sekolah dasar pada wilayah semi-perkotaan di Indonesia, khususnya di Kalimantan Timur, sehingga studi ini diharapkan dapat mengisi kekosongan literatur tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menggambarkan kasus gondongan (parotitis) dengan fokus pada prevalensi, gejala, dan dampaknya terhadap siswa. Lokus penelitian adalah lingkungan SDN 010 Sambutan, Kel Makroman, Kec Makroman, Samarinda.

Metode

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif, dengan penyajian berupa distribusi frekuensi dan persentase berdasarkan variabel demografi dan gejala klinis. Data yang digunakan telah melalui proses cleaning yang mencakup pengecekan duplikasi, kelengkapan data, dan konsistensi pengisian. Proses cleaning data dilakukan oleh tim peneliti bersama dengan petugas surveilans dari Puskesmas Makroman untuk menjamin validitas data yang dianalisis.

Data yang digunakan adalah data sekunder dari rekam medis kasus gondongan di Puskesmas Makroman dan hasil investigasi langsung di SDN 010 Makroman, termasuk konfirmasi kasus oleh tim peneliti. Jenis data yang diperoleh antara lain data demografi siswa (usia, jenis kelamin), data klinis (gejala seperti pembesaran kelenjar, nyeri rahang, demam) dan waktu kejadian kasus. Adapun jumlah populasi yang dianalisis sebanyak 307 siswa dengan jumlah kasus gondongan terkonfirmasi sebanyak 11 siswa.

Data diperoleh melalui koordinasi langsung dengan Puskesmas Makroman untuk mendapatkan data sekunder kasus gondongan serta koordinasi dan izin dari pihak sekolah untuk melakukan investigasi langsung oleh peneliti bekerja sama dengan petugas surveilans dari Puskesmas. Penelitian ini tidak membutuhkan uji etik karena tidak melibatkan intervensi medis langsung, tidak mengumpulkan data primer dari responden individu secara personal, data yang digunakan adalah data sekunder agregat dari laporan kasus dan sudah diproses (cleaning) serta dikelola oleh pihak yang berwenang (Puskesmas) dan

tidak terdapat identifikasi individu secara eksplisit dalam publikasi hasil penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah siswa yang telah terdiagnosa gondongan berdasarkan data rekam medis dari Puskesmas Makroman serta menunjukkan gejala klinis yang sesuai dengan definisi kasus gondongan. Kriteria eksklusi adalah siswa dengan gejala serupa namun disebabkan oleh penyakit lain (misalnya infeksi bakteri atau limfadenitis) dan siswa yang tidak dapat dikonfirmasi keberadaannya selama investigasi lapangan. Semua sampel kasus (sebanyak 11 siswa) diambil berdasarkan data kasus yang tercatat oleh Puskesmas Makroman, kemudian dikonfirmasi melalui investigasi langsung di sekolah. Tidak dilakukan sampling acak karena seluruh kasus yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis secara menyeluruh.

Hasil

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

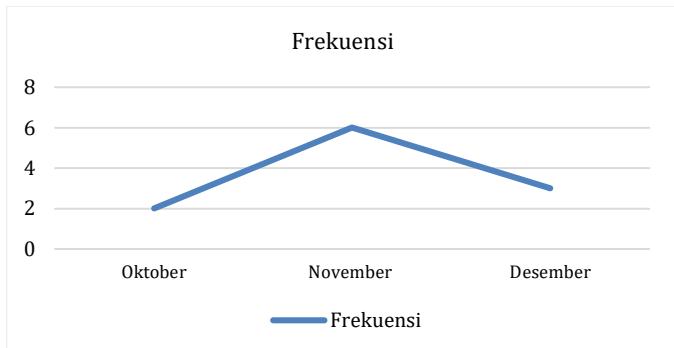
Variabel	Frekuensi	%
	n = 11	100
Jenis Kelamin		
Laki – laki	5	45,5
Perempuan	6	54,5
Usia		
7 tahun	3	27,3
8 tahun	2	18,2
9 tahun	2	18,2
10 tahun	1	9,1
11 tahun	0	0,0
12 tahun	3	27,3

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari total 11 kasus distribusi kasus lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Namun, proporsi antara jenis kelamin cukup seimbang. Selain itu pada Tabel 1. juga menunjukkan distribusi usia pasien dengan rentang usia antara 7 hingga 12 tahun dimana usia 7 tahun memiliki frekuensi tertinggi (3 kasus), tidak ada kasus yang dilaporkan pada usia 11 tahun. dan usia 12 tahun juga memiliki jumlah kasus yang cukup tinggi (3 kasus). Hal ini mengindikasikan bahwa rentang usia 7 hingga 12 tahun menjadi kelompok yang terdampak, dengan puncak kasus pada usia 7 dan 12 tahun. Penelitian lain menunjukkan bahwa dari 104 kasus yang ditemukan, 72,1% atau sebanyak 75 kasus diantaranya diderita oleh kelompok umur 0-10 tahun, 14,4% atau 15 orang pada kelompok umur 11-15 tahun, dan sisanya pada kelompok umur di atas 15 tahun.¹¹

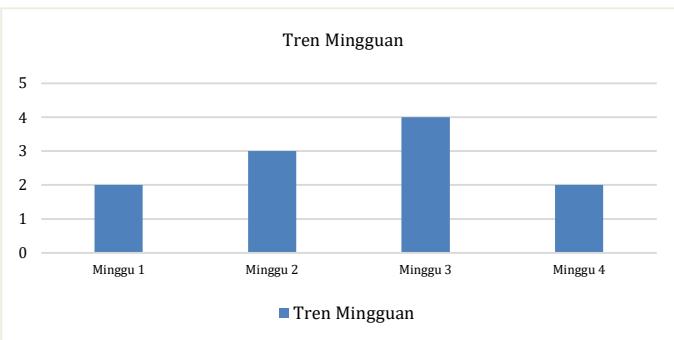
Tabel 2. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Tanda dan Gejala

Variabel	Frekuensi	%
Tanda dan Gejala	n = 11	100
Demam	9	81,8
Sakit Kepala	2	18,2
Sakit Tenggorokan	7	63,6
Pembesaran Kelenjar	11	100
Nyeri pada Rahang	11	100

Tabel 2. Distribusi gejala klinis menunjukkan bahwa seluruh pasien mengalami pembesaran kelenjar dan nyeri pada rahang (100%), yang merupakan karakteristik khas dari gondongan. Selain itu, demam dilaporkan pada 81,8% pasien, sakit tenggorokan pada 63,6%, dan sakit kepala pada 18,2%. Gejala dominan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Saha et al. (2012) yang menemukan bahwa sebagian besar pasien gondongan mengalami pembengkakan dan nyeri pada kelenjar parotis, demam, nyeri tenggorokan, dan sakit kepala. Temuan ini memperkuat bahwa gejala pembesaran kelenjar dan nyeri rahang dapat menjadi indikator utama dalam menegakkan diagnosis klinis gondongan, khususnya pada anak usia sekolah dasar. Perbandingan ini menunjukkan konsistensi gejala antar populasi yang berbeda, menandakan bahwa meskipun konteks geografis berbeda, manifestasi klinis penyakit cenderung seragam.



Gambar 1. Trend Kasus menurut Waktu Kejadian



Gambar 2. Trend Kasus berdasarkan Minggu (November 2024)

Gambar 1 dan gambar 2 diatas menunjukkan peningkatan kasus terjadi pada bulan November. Tren kasus ini perlu dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui distribusi waktu kejadian. Jika tren menunjukkan peningkatan kasus dalam waktu tertentu, ini dapat mengindikasikan adanya sumber atau penyebab spesifik yang perlu diinvestigasi.

Dari hasil data yang di dapat maka di dapatkan *Attack Rate* sebesar 3,58 %.

$$\text{Attack Rate (\%)} = \frac{\text{Jumlah Kasus}}{\text{Jumlah Populasi Beresiko}} \times 100\%$$

$$\text{Attack Rate (\%)} = \frac{11}{307} \times 100\% = 3.58$$

Attack rate menunjukkan angka 3,58%, menandakan bahwa penyakit ini berdampak pada sebagian kecil populasi berisiko. Namun perlu dilakukan investigasi lebih lanjut untuk memahami pola waktu kejadian dan faktor-faktor yang memengaruhi munculnya kasus ini.

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari 11 kasus yang dilaporkan, 54,5% terjadi pada perempuan, sedangkan 45,5% pada laki-laki. Perbedaan proporsi ini dapat mencerminkan faktor-faktor antara lain eksposur yang berbeda dimana perempuan mungkin memiliki tingkat paparan lebih tinggi terhadap sumber penyakit (misalnya, aktivitas sosial, peran dalam keluarga, atau lingkungan). Hasil yang berbeda ditemui pada penelitian yang dilakukan Yoo et al yang melaporkan dari 199.186 pasien yang didiagnosis dengan gondongan pada periode 2007 -2016, diketahui bahwa lebih banyak laki-laki yang didiagnosis dengan gondongan (62,3%) daripada perempuan (37,7%) selama periode penelitian tersebut.¹² Kerentanan biologis ada kemungkinan perbedaan dalam respons imunologi antara laki-laki dan Perempuan. Namun, perbedaan ini relatif kecil, sehingga tidak cukup kuat untuk menyimpulkan adanya predisposisi berdasarkan jenis kelamin.

Jika dilihat distribusi kasus berdasarkan usia kasus paling banyak terjadi pada usia 7 tahun dan 12 tahun, masing-masing dengan 3 kasus (27,3%), usia 8 tahun dan 9 tahun masing-masing memiliki 2 kasus (18,2%), sedangkan usia 11 tahun tidak melaporkan kasus sama sekali. Hal ini menunjukkan anak-anak usia 7-12 tahun termasuk dalam kelompok usia sekolah dasar, di mana interaksi sosial lebih tinggi. Penularan penyakit dapat dipengaruhi oleh Kepadatan populasi di sekolah (kontak erat) Kebiasaan higienitas yang kurang baik pada anak-anak, seperti tidak mencuci tangan atau berbagi barang pribadi.

Gejala paling umum yang dirasakan pada penderita yaitu pembesaran kelenjar dan nyeri pada rahang terjadi pada semua kasus (100%), demam muncul pada 81,8% kasus, menunjukkan respons inflamasi tubuh terhadap infeksi, sakit tenggorokan terjadi pada 63,6% kasus, yang mungkin terkait dengan infeksi saluran pernapasan atas, dan sakit kepala hanya terjadi pada 18,2% kasus, menunjukkan bahwa ini adalah gejala sekunder. Dominasi gejala pembesaran kelenjar dan nyeri pada rahang dapat menunjukkan penyakit yang memengaruhi sistem limfatis, seperti limfadenitis atau penyakit infeksi lain gejala lain, tenggorokan, menandakan respons sistemik terhadap infeksi.

Analisis tren waktu penting untuk memahami pola epidemiologi penyakit. Jika kasus meningkat dalam waktu singkat, ini menunjukkan kluster epidemiologi atau wabah lokal yang disebabkan oleh sumber infeksi yang sama. Grafik waktu dapat membantu menentukan apakah pola penyebaran bersifat *Point source epidemic* (satu sumber infeksi, seperti makanan atau air) dan *Propagated epidemic* (penularan antar individu). Implikasi epidemiologis dari penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun *attack rate* tergolong rendah (3,58%), adanya kasus di lingkungan sekolah dasar tetap menjadi indikator penting untuk kewaspadaan terhadap potensi *outbreak*. Anak usia sekolah merupakan kelompok rentan karena tingginya kontak sosial dan kebiasaan higienitas yang belum optimal. Penemuan kasus dalam satu lokasi dapat menjadi sinyal awal transmisi lokal yang berkelanjutan apabila tidak segera dilakukan intervensi. Oleh karena itu, pemantauan aktif, edukasi kesehatan, dan imunisasi merupakan langkah penting dalam strategi pengendalian penyakit menular seperti gondongan di tingkat komunitas pendidikan.

Attack rate yang rendah menunjukkan kemungkinan penyakit ini mungkin memiliki tingkat infektivitas rendah dan atau populasi memiliki tingkat kekebalan yang cukup baik. Namun, *attack rate* ini bisa berbeda jika dipengaruhi oleh tingkat pelaporan kasus atau keterbatasan deteksi.

Dari sudut epidemiologi, faktor-faktor berikut mungkin berkontribusi pada penyebaran penyakit yaitu: Kontak erat dimana Anak-anak di sekolah cenderung sering bersentuhan. Gondongan lebih banyak terjadi di sekolah atau tempat penitipan anak di mana orang-orang tinggal berdekatan atau berkelompok.^{13,14} Selain itu juga kondisi lingkungan seperti kebersihan sekolah atau rumah yang buruk dapat menjadi media penularan, kekebalan tubuh: Anak-anak mungkin memiliki kekebalan yang belum sepenuhnya berkembang. Upaya preventif dan promotive perlu dilakukan dalam rangka memutus rantai penularan penyakit ini. Hasil penelitian dari Su SB, Chang HL, Chen KT (2020) meningkatkan pemahaman kita tentang epidemiologi infeksi virus gondongan, patogenesis, dan kekhawatiran atas keamanan dan kemanjuran vaksin merupakan langkah penting untuk melakukan intervensi yang lebih baik dalam penyebaran infeksi virus gondongan.¹⁵ Rekomendasi program dan kebijakan yang dapat diberikan antara lain: Identifikasi penyebab: Lakukan investigasi untuk memastikan penyebab penyakit, seperti pemeriksaan laboratorium untuk mendeteksi patogen (misalnya virus gondong atau infeksi bakteri). *Tracing Kontak:* Identifikasi individu yang melakukan kontak dengan kasus positif untuk mencegah penyebaran lebih lanjut. Intervensi Lingkungan dengan cara promosikan

kebersihan lingkungan, terutama di sekolah dan pastikan adanya fasilitas mencuci tangan yang memadai. Lam E, Rosen JB, Zucker JR (2020) menyatakan bahwa langkah-langkah kesehatan masyarakat tradisional, termasuk isolasi orang yang terinfeksi, pelacakan kontak tepat waktu, dan komunikasi yang efektif serta pendidikan kesadaran bagi masyarakat dan komunitas medis, harus tetap menjadi intervensi utama untuk pengendalian wabah.¹⁶ Vaksinasi atau Profilaksis imunisasi pada kelompok yang belum divaksinasi. Menurut Kauffmann F, et.all (2021) untuk penyakit gondongan, wabah telah dilaporkan terjadi pada populasi dengan tingkat vaksinasi tinggi dan penyebab utamanya termasuk memudarnya respons imun dan munculnya genotipe yang tidak termasuk dalam vaksin.¹⁷ Pemantauan Lebih Lanjut dengan melakukan surveilans berkelanjutan untuk mendeteksi kasus baru dan memahami pola epidemiologi penyakit secara lebih mendalam.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, data yang digunakan sebagian besar berasal dari data sekunder Puskesmas yang bergantung pada kualitas pelaporan kasus. Kedua, karena sifat penelitian yang deskriptif, tidak dilakukan pengujian laboratorium secara langsung terhadap sampel untuk konfirmasi etiologi penyakit, sehingga ada kemungkinan bias dalam diagnosis. Ketiga, karena hanya berfokus pada satu sekolah dasar di wilayah Makromana, generalisasi hasil ke populasi lebih luas perlu dilakukan dengan hati-hati. Keterbatasan ini perlu menjadi pertimbangan dalam interpretasi hasil dan dalam perancangan studi lanjutan yang lebih komprehensif.

Kesimpulan

Penyakit ini cenderung menyerang anak-anak dalam kelompok usia sekolah dasar (7–12 tahun) tanpa perbedaan signifikan berdasarkan jenis kelamin. Gejala dominan berupa pembesaran kelenjar dan nyeri rahang menunjukkan adanya infeksi sistem limfatis. Dengan *attack rate* rendah, penyakit ini tampaknya tidak menyebar secara luas dalam populasi, tetapi penularan pada kelompok berisiko (anak-anak) perlu diwaspada. Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa tindakan pencegahan dapat direkomendasikan untuk mencegah penyebaran gondongan di lingkungan sekolah. Pertama, perlunya edukasi berkelanjutan kepada siswa, guru, dan orang tua tentang gejala, penularan, dan pentingnya deteksi dini penyakit gondongan. Kedua, promosi perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), termasuk kebiasaan mencuci tangan dan tidak berbagi alat makan atau minum, harus diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah. Ketiga, pelaksanaan program vaksinasi MMR (Measles, Mumps, Rubella) secara

menyeluruh dan terkoordinasi, terutama bagi anak-anak yang belum mendapat dosis lengkap. Di tingkat kebijakan, hasil studi ini mendukung perlunya penguatan sistem surveilans penyakit menular di sekolah, serta pengembangan protokol tanggap cepat ketika ditemukan kasus, agar mencegah terbentuknya klaster. Kolaborasi antara Dinas Kesehatan dan Dinas Pendidikan sangat penting untuk memastikan implementasi langkah-langkah pencegahan secara optimal.

Daftar Pustaka

1. Mumps vaccines: Canadian Immunization Guide [Internet]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-4-active-vaccines/page-14-mumps-vaccine.html>
2. Mersil S, Dhia N. Pembesaran Kelenjar Parotis Yang Tidak Spesifik (Laporan Kasus) Unspecified Parotid Gland Swelling (Case Report) [Internet]. Vol. 15, Cakradonya Dental Journal 2023. p. 7080. Available from: <http://www.jurnalunsyah.ac.id/CDJ>
3. Apriasari ML, Soenartyo H. Mumps unilateral pada pasien remaja (Laporan Kasus). Oral Med Dent J. 2009;1(2):15.
4. Souvriyanti E, Hadinegoro SRSH. Hubungan vaksin Measles, Mumps, Rubella (MMR) dengan Kejadian Autisme. Sari Pediatr. 2016;6(1):2.
5. Widjaja S. Vaksinasi Measles, Mumps, dan Rubella (MMR) Sebagai Prophylaxis Terhadap COVID-19. KELUWIH J Kesehat dan Kedokt. 2020;1(2):7780.
6. Bankamp B, Hickman C, Icenogle JP, Rota PA. Successes and challenges for preventing measles, mumps and rubella by vaccination. Curr Opin Virol [Internet]. 2019;34:1106. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2019.01.002>
7. Pediatri S. Jadwal Imunisasi Rekomendasi IDAI. Sari Pediatr. 2016;2(1):43.
8. Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar. Waspada! Kasus Gondongan Meningkat, Kenali Gejala dan Cara Penanganannya [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 19]. Available from: <https://bbblabkesmasmakassar.go.id/kenali-gejala-cara-penanganan-gondongan/>
9. KPFM Samarinda. Dinkes Kaltim Catat Kasus Gondongan Lebih Dari 1.179 Kasus Selama 2024 [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 19]. Available from: <https://968kpfm.co.id/berita/benua-etam/dinkes-kaltim-catat-kasus-gondongan-lebih-dari-1179-kasus-selama-2024>
10. Shreve M, McNeill C, Jarrett A. Mumps: A Call for Vigilance. J Nurse Pract [Internet]. 2018;14(2):817. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.11.017>
11. Saha I, Haldar D, Paul B, Shrivastava P, Das DK, Pal M, et al. An epidemiological investigation of mumps outbreak in a slum of Kolkata. J Commun Dis. 2012;44(1):2936.
12. Yoo JW, Tae BS, Chang HK, Song MS, Cheon J, Park JY, et al. Epidemiology of mumps, mumps complications, and mumps orchitis in Korea using the National Health Insurance Service database. Investig Clin Urol. 2023;64(4):4127.

13. (CDC) C for DC and P. Mumps epidemic—United Kingdom, 2004-2005 [Internet]. 2006. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5507a1.htm>
14. Anderson LJ, Seward JF. Mumps epidemiology and immunity: The anatomy of a modern epidemic. *Pediatr Infect Dis J.* 2008;27(SUPPL. 10):759.
15. Su S Bin, Chang HL, Chen KT. Current status of mumps virus infection: Epidemiology, pathogenesis, and vaccine. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(5).
16. Lam E, Rosen JB, Zucker R. Crossm Mumps/: an Update on Outbreaks , Vaccine Efficacy , and Clin Microbiol Rev. 2020;33(2):116.
17. Kauffmann F, Heffernan C, Meurice F, Ota MOC, Vetter V, Casabona G. Measles, mumps, rubella prevention: how can we do better? *Expert Rev Vaccines* [Internet]. 2021;20(7):81126. Available from: <https://doi.org/10.1080/14760584.2021.1927722>