

## LITERATUR REVIEW: DAMPAK INFEKSI OPORTUNISTIK TUBERKULOSIS PARU PADA PASIEN SUSPECT HIV

**Raditya Hafizh Sopian<sup>1</sup>, Popi Sopiah<sup>2\*</sup>**

Universitas Pendidikan Indonesia, Prodi S1 Keperawatan Kampus Sumedang, Indonesia<sup>1</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia, Prodi Profesi Ners Kampus Sumedang, Indonesia<sup>2</sup>

\*Corresponding Author : popisopiah@upi.edu

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak infeksi oportunistik TB paru terhadap kondisi klinis pasien suspect HIV dengan didasari oleh prevalensi HIV di Indonesia yang terus meningkat sehingga menimbulkan permasalahan yang mempengaruhi progresivitas penyakit HIV yang akan menimbulkan dampak-dampak seperti aspek biologis, psikologis, sosial, dan ekonomi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literatur narrative review yang mengumpulkan, merangkum dan menganalisis penelitian-penelitian terlebih dahulu mengenai suatu topik dengan cara yang lebih deskriptif dan naratif. Peneliti mencari referensi jurnal dengan menggunakan database Google Scholar dan Pubmed, dengan menggunakan kata kunci Tuberkulosis, HIV, Infeksi Oportunistik, Prognosis. Dari 232 jurnal yang ditemukan setelah memasukkan kata kunci, peneliti memperoleh 10 jurnal yang sesuai dan layak dengan kata kunci dan topik yang dianalisis pada jurnal ini. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa terdapat berbagai dampak pada penderita TB paru dengan suspect HIV seperti pada aspek biologi, psikologis, sosial, dan ekonomi. Kesimpulannya orang yang mengidap TB paru dengan suspect HIV dapat mengalami berbagai dampak kesehatan mulai dari dampak yang paling ringan seperti terganggunya aktivitas sehari-hari hingga komplikasi serius yang dapat berakhir pada kondisi yang mengancam jiwa. Oleh karena itu, pentingnya dukungan orang sekitar untuk selalu melakukan pengobatan rutin dan menjaga kestabilan mental agar penderita tidak selalu berpikiran pendek untuk mengakhiri hidupnya.

**Kata kunci** : hiv, infeksi oportunistik, prognosis, tuberkulosis

### ABSTRACT

*This study aims to examine the impact of opportunistic pulmonary TB infections on the clinical condition of HIV-suspected patients, based on the increasing prevalence of HIV in Indonesia, which creates problems that affect the progression of HIV disease, leading to impacts such as biological, psychological, social, and economic aspects. The method used in this research is a narrative literature review, which collects, summarizes, and analyzes previous research on a topic in a more descriptive and narrative way. The researchers searched for journal references using the Google Scholar and PubMed databases, using the keywords Tuberculosis, HIV, Opportunistic Infections, Prognosis. From 232 journals found after entering the keywords, the researchers obtained 10 journals that were relevant and suitable for the keywords and topics analyzed in this journal. The review results show that there are various impacts on people with pulmonary TB suspected of having HIV, such as in the biological, psychological, social, and economic aspects. In conclusion, people with pulmonary TB suspected of having HIV can experience various health impacts, ranging from the mildest impacts such as disruption of daily activities to serious complications that can end in life-threatening conditions. Therefore, the support of those around them is important to always carry out routine treatment and maintain mental stability so that sufferers do not always think short-sightedly about ending their lives.*

**Keywords** : hiv, opportunistic infections, prognosis, tuberculosis

### PENDAHULUAN

Infeksi oportunistik merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh penurunan imun tubuh. Infeksi tersebut tidak menimbulkan dampak bagi orang yang memiliki imun tubuh normal, tetapi berdampak terhadap orang yang memiliki imun tubuh yang lemah seperti penderita

HIV/AIDS (*Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immune Deficiency Syndrome*) (Agarwal, et al., 2015).

HIV menjadi salah satu persoalan penting di dunia kesehatan pada masyarakat, virus ini dapat menginfeksi sistem kekebalan tubuh manusia yang menyebabkan AIDS (Anggraini dan Irawan, 2017). Bagi orang yang terkena HIV mempunyai imun lemah akan menimbulkan risiko dan keparahan infeksi oportunistik yang meningkat maka infeksi oportunistik dapat menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas bagi orang yang terkena HIV. Berbagai jenis infeksi oportunistik umumnya terjadi pada pasien HIV/AIDS adalah sepsis, sitomegalo, kandidiasis oroesofageal, toksoplasmosis, karinii diare kronis pneumonia, manifestasi infeksi pada kulit, kriptokokal dan tuberculosis paru (Sharma dalam Widiyanti, M & Hutapea, H, 2015). HIV dapat menular melalui hubungan seksual (baik heteroseksual, homoseksual, maupun biseksual); pertukaran darah dan cairan tubuh (seperti menerima darah atau produk darah melalui transfusi, cairan vagina, cairan sperma, serta air susu ibu); transplantasi organ atau jaringan yang telah terinfeksi HIV; penggunaan jarum suntik, alat medis, maupun alat tusuk lainnya (seperti tato, tindik, akupunktur, dan sebagainya) yang tidak steril; serta penularan dari ibu kepada anak (baik saat dalam kandungan, proses persalinan, maupun ketika menyusui) (Kaplan & Sadock, 2010; WHO, 2019). Tanda dan gejala HIV pada umumnya adalah demam, nyeri otot, kelelahan, sakit kepala, kehilangan berat badan secara perlahan, pembengkakan ketiak, pangkal paha, dan kelenjar getah bening di tenggorokan .ketika gejala HIV diabaikan, maka kesehatan pasien bisa semakin buruk hingga menyebabkan AIDS (Pardede, J. A.. 2022).

TB (tuberkulosis) merupakan jenis infeksi oportunistik yang banyak terjadi pada penderita HIV/AIDS. Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung dan dapat menyerang pada bagian paru-paru dan semua bagian tubuh. Rendahnya fungsi pada sistem imun tubuh yang lemah disebabkan oleh infeksi HIV yang timbul bersama dengan kondisi infeksi tuberkulosis berdampak buruk pada kedua kondisi penyakit tersebut. Proses Infeksi HIV mempermudah proses penyakit HIV menjadi AIDS. Infeksi HIV juga dapat mempermudah progres TB yang awalnya pasif menjadi TB aktif, maka dapat menyebabkan komplikasi kompleks seperti kematian. (Majigo et al. 2020)

Hubungan TB (Tuberkulosis) dan HIV merupakan masalah utama pada kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Penyakit HIV dapat dipercepat prosesnya menjadi AIDS karena adanya infeksi TB dan proses TB pasif menjadi aktif dapat dipercepat karena adanya infeksi HIV. TB dan HIV merupakan perpaduan penyakit yang mematikan, keduanya dapat mempercepat perkembangan penyakit lainnya. Menurut data WHO (*World Health Organization*) penyakit menular yang menjadi penyebab kematian no 2 yaitu TB, pada tahun 2020 sebanyak 1,5 juta orang meninggal dunia (Sundari, et al, 2023)

Menurut WHO pada tahun 2021, tercatat 1,4 juta kematian yang diakibatkan oleh TB dengan suspect HIV. Lembaga tersebut juga mengatakan bahwa TB menjadi penyebab kematian utama bagi 187.000 pasien HIV. Negara Indonesia termasuk dalam kategori dengan kasus yang paling tinggi di dunia. Pada tahun 2021, diperkirakan terdapat 969.000 kasus TB di Indonesia, yang masih menjadi masalah kesehatan serius yang perlu ditangani. Prevalensi TB pada orang yang terinfeksi HIV di Indonesia berkisar antara 19,7% hingga 61,5% (EJT,Zuraida, & Ramadhan, 2019)

Jumlah prevalensi diatas pada HIV/AIDS mengalami angka kenaikan setiap tahunnya. Provinsi Jawa Barat berada di urutan ke empat dari sepuluh besar provinsi di Indonesia untuk penderita HIV dan urutan ke enam untuk penderita AIDS. Pada tahun 2016 sebanyak 5.466

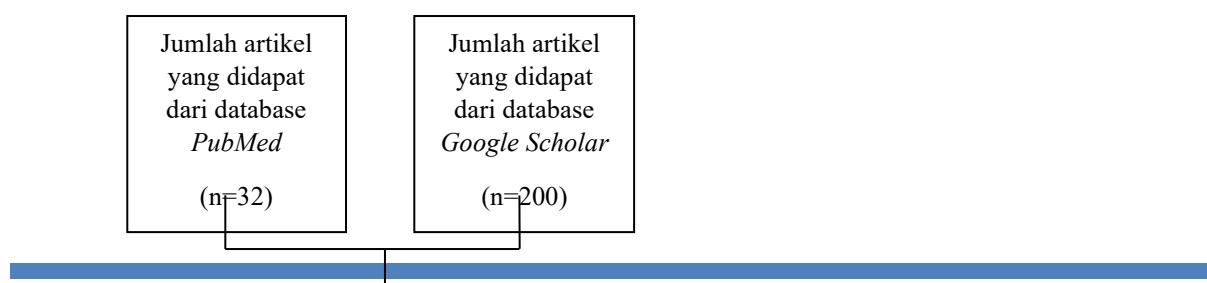
kasus baru HIV terjadi di Jawa Barat (Ditjen P2P, 2017). Menurut data Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Sumedang, terdapat 114 kasus pada tahun 2019, dan mengalami peningkatan setiap tahunnya (2018) dengan melaporkan sebanyak 60 kasus (Ernawati, 2020). Ditemukan kasus HIV-AIDS di Kabupaten Sumedang yang menyebar di 22 kecamatan. Pada tahun 2019 mengalami peningkatan angka pada kasus HIV-AIDS, contohnya di Kecamatan Jatinangor yang menjadi pelopor dengan daerah yang paling banyak dalam penularan HIV-AIDS (Aspariza et al., 2021).

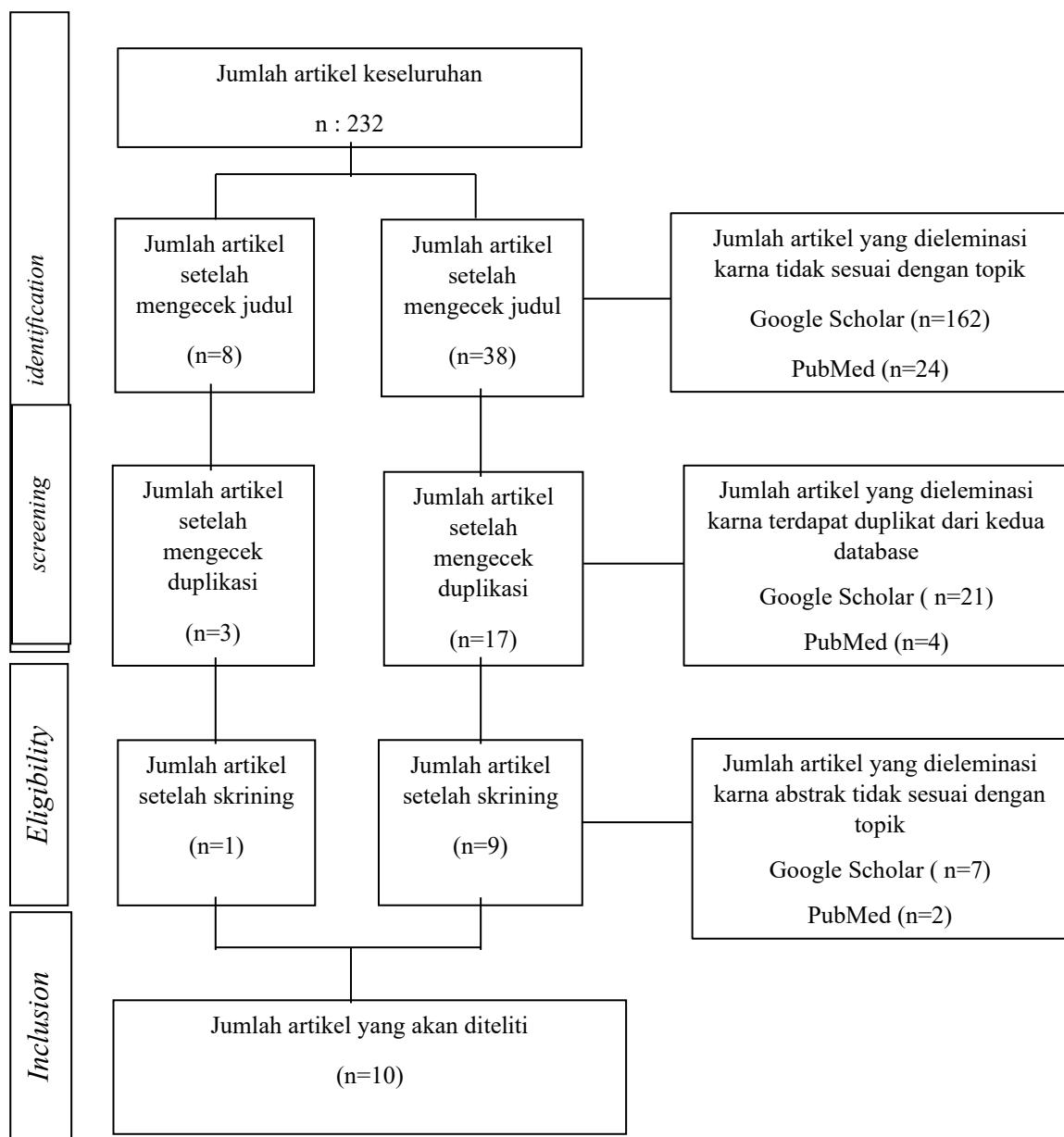
Dalam penelitian Limalvin, dkk (2020) menunjukkan beberapa dampak pada pasien ODHA (Orang Dengan HIV/AIDS), yakni depresi hingga ingin bunuh diri, mendapatkan diskriminasi, dan penurunan produktivitas. Berdasarkan uraian tersebut HIV dan Tuberkulosis (TB) merupakan dua penyakit menular yang saat ini menjadi tantangan besar dalam dunia Kesehatan. Di Indonesia, prevalensi HIV terus meningkat dengan menempati peringkat ketiga dengan kasus TB tertinggi di dunia. Dari permasalahan yang telah disampaikan diatas maka peneliti ingin mengkaji dengan melakukan literature review tentang dampak infeksi oportunistik tuberkulosis paru pada pasien suspect HIV yang akan menimbulkan dampak-dampak seperti aspek biologis, psikologis, sosial, dan ekonomi.

## METODE

Penelitian ini mengaplikasikan studi pendekatan *literatur narrative review*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2025. Waktu penelitian ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data secara efektif dan efisien. Sedangkan lokasi penelitian tidak spesifik karena penelitian ini bersifat literatur riview, sehingga data dikumpulkan dari berbagai sumber yang tersedia secara mendunia

Tahapan yang dilakukan peneliti untuk mencari referensi jurnal secara *online* dengan menggunakan mesin pencari PoP dengan database Google Scholar dan Pubmed, menggunakan kata kunci Tuberkulosis, HIV, Infeksi Oportunistik, Prognosis. Pada tahapan kata kunci diperoleh beberapa proses yakni mengidentifikasi jurnal-jurnal yang berjumlah 232 jurnal dengan mengkaji, mengevaluasi, dan memparafrasakan dari seluruh penelitian yang ada. Dengan menggunakan metode *Literatur narrative review*, penelitian melakukan inspeksi dan menelaah pada jurnal-jurnal yang terpilih secara sistematis. *Literature Narrative Review* (LNR) dapat diakses dari berbagai sumber jurnal, internet dan Pustaka. Dalam pencarian artikel ini, kriteria artikel mencakup kriteria inklusi dan eksklusi, yang mana kriteria tersebut memastikan layak atau tidaknya artikel yang akan diaplikasikan kedalam jurnal. Kriteria inklusi kriteria inklusi meliputi teks berbahasa Indonesia, artikel yang dipublikasi 10 tahun kebelakang (2015-2025), artikel berbentuk *full text*, dan isi sesuai dengan topik dan tujuan. Adapun kriteria eksklusi meliputi artikel tidak *open acces*, dan artikel tidak memiliki *full text*. Dari berbagai variasi artikel jurnal, peneliti memperoleh 10 jurnal yang sesuai dan layak dengan kata kunci dan topik yang dianalisis pada jurnal ini. Berisi desain penelitian yang digunakan. Uji etik penelitian ini telah mencakupi dasar etika penelitian literatur review yang tidak melibatkan partisipan langsung dan menggunakan sumber yang sah dan dapat dipercaya.





Gambar 1. PRISMA Diagram Flow

## HASIL

Tabel 1. Hasil *Literature Review*

NO	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Pemberdayaan Orang Hidup dengan HIV melalui Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Kerajinan Tangan	Kegiatan ini menerapkan metode pemberdayaan masyarakat yang meliputi pelatihan partisipatif dan pendampingan. Target utama kegiatan ini adalah Orang dengan HIV (ODHIV), pendamping, serta aktivis LSM yang berada di bawah bimbingan KPA Sumedang dan Puskesmas Situ, dengan total	Orang dengan HIV membutuhkan dukungan dan pendampingan untuk dapat tetap menjalani hidup secara sehat dan produktif. Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan perawatan mandiri dan penerapan pola hidup sehat

		<p>peserta sebanyak 17 orang. Proses pemberdayaan dilaksanakan melalui serangkaian pelatihan yang dirancang secara interaktif dan komunikatif, dengan mengedepankan prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogi) serta refleksi berdasarkan pengalaman. Selama pelatihan, peserta diberikan materi seputar HIV dan AIDS, serta cara menjalani hidup dengan kondisi tersebut. Selain itu, peserta juga dibekali pelatihan untuk mengasah keterampilan dalam membuat berbagai kerajinan tangan, seperti tas, dompet, dan aksesoris yang menggunakan bahan daur ulang, misalnya bungkus kopi dan koran bekas.</p>	<p>bagi penyandang ODHIV. Hasil studi mengungkapkan adanya kenaikan signifikan pada rerata skor pemahaman peserta setelah mengikuti program edukasi kesehatan ini, dibandingkan dengan kondisi sebelum intervensi dilakukan. Program yang memadukan pendidikan kesehatan dengan pelatihan keterampilan ini diharapkan mampu meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan ODHIV untuk menjalani kehidupan yang sehat dan produktif.</p>
2	Hubungan Faktor Demografi Dengan Self-Care Pada Lelaki Seks Lelaki (LSL) Dengan HIV/AIDS di Klinik Teratai RSUD Kabupaten Sumedang	<p>Menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik korelasi. Variabel yang digunakan adalah variabel self-care dan karakteristik demografi. Perolehan sampel dilakukan menggunakan metode <i>purposive sampling</i> dengan perhitungan sampel menggunakan <i>rule of thumb</i> sehingga didapatkan 78 sampel. Kriteria inklusinya adalah pasien berdasarkan faktor risiko Lelaki Seks Lelaki (LSL) yang aktif berhubungan seksual dan pasien dengan HIV/AIDS yang terdaftar di klinik Teratai minimal 1 bulan setelah terdiagnosa HIV, sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien yang mengalami ketidaknyamanan fisik berat sehingga tidak memungkinkan untuk melanjutkan penelitian dan pasien yang tidak melanjutkan pengisian kuesioner secara lengkap. Pengumpulan data primer menggunakan kuesioner karakteristik demografi dan kuesioner self-care assessment dari Therapist Aid (2019).</p>	<p>Tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara faktor demografi dan <i>self-care</i>. Perawatan mandiri yang dilakukan oleh ODHA di tempat tinggalnya adalah bentuk kesinambungan dari proses perawatan di rumah sakit. Perawatan mandiri ini mencakup perawatan mandiri fisik, psikologis, sosial, spiritual, dan profesional. Faktor demografi merupakan faktor internal dan dasar yang dapat mempengaruhi individu dalam melakukan perawatan mandiri</p>
3.	Hubungan Pengetahuan dan Sikap Dengan Tindakan Pencegahan HIV-AIDS Pada Siswa SMK di Sumedang	<p>Menggunakan metode penelitian kuantitatif correlational yang melakukan cara cross sectional. Penelitian</p>	<p>HIV AIDS menjadi penyebab penyakit beresiko tinggi yang terjadi pada kelompok remaja. Maka</p>

		<p>ini meliputi variable independent dan dependent. <i>Variable independent</i> yaitu berisi tindakan pencegahan HIV- AIDS, sedangkan <i>variable dependent</i> berisi pengetahuan dan sikap siswa mengenai HIV- AIDS. Penelitian ini dilakukan dengan 92 responden</p>	<p>sangat penting bagi siswa untuk memahami apa saja faktor yang dapat berdampak pada tindakan preventif HIV-AIDS. Contohnya, faktor yang dinilai paling berdampak yaitu perilaku sikap preventif HIV-AIDS yang dilakukan siswa mengenai pemahaman dan sikap mengenai HIV-AIDS. Dalam penelitian ini terdapat hubungan antara pemahaman dan sikap mengenai tindakan preventif HIV- AIDS. Semakin tinggi tingkat pengetahuan siswa tentang HIV-AIDS maka semakin baik pula upaya pencegahan terhadap HIV-AIDS.</p>
4	Hubungan Jumlah Cluster of Differentiation 4 (CD4) dengan Infeksi Oportunistik Pada Pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) DOK II Jayapura	<p>Melakukan penelitian deskriptif dengan teknik <i>consecutive sampling</i>. Penderita menandatangani formulir persetujuan dengan 52 sampel yang mengukur jumlah dan ukuran sel.</p>	<p>Tuberkulosis merupakan infeksi oportunistik terbanyak karena faktor TB seperti epidemiologis, iklim, keadaan geografis dan keadaan sosio-ekonomi pada pasien HIV. TB dapat meningkatkan mortalitas, morbiditas, dan kejadian multi drug resistance (MDR)</p>
5	Potret Kejadian Infeksi Oportunistik pada Perempuan dengan HIV/AIDS (Studi kasus di Jakarta Timur)	<p>Menggunakan metode kualitatif dengan melakukan wawancara. Narasumber yang diwawancara termasuk satu karyawan yang bertanggung jawab atas program HIV Puskesmas, seorang karyawan LSM yang menyertai wanita pengidap HIV di Jakarta Timur, dan lima wanita pengidap HIV.</p>	<p>Infeksi oportunistik pada perempuan dengan HIV dikendalikan kandidiasis oral, tuberkulosis paru, dermatitis, diare, dan toksoplasma. Faktor dari infeksi ini yaitu rendahnya pengetahuan, stress, pola hidup, dan ketidakdisiplinan saat berobat. Selain itu, stigma dari keluarga dan lingkungan juga berkontribusi</p>
6	Gambaran Infeksi Oportunistik Tuberkulosis pada Orang Dengan HIV di Sumatera Selatan	<p>Menggunakan metode penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini sebesar 74 orang dengan Data yang digunakan adalah Data Sekunder. Metode penarikan sampel dari penelitian ini adalah total sampling dimana keseluruhan jumlah populasi sebagai sampel.</p>	<p>Faktor-faktor seperti jenis kelamin, pendidikan, status pernikahan, kepatuhan terhadap pengobatan ARV, dan riwayat infeksi oportunistik berkontribusi pada infeksi oportunistik Tuberkulosis pada pasien HIV. Pasien HIV laki-laki, berpendidikan rendah, belum menikah, tidak patuh dalam mengkonsumsi</p>

			<p>ARV, dan memiliki riwayat infeksi oportunistik berisiko lebih tinggi terinfeksi Tuberkulosis. Meningkatkan kesadaran, kepatuhan, dan akses ke pengobatan dapat membantu mencegah penularan dan mempromosikan pengobatan yang tepat.</p>
7	Gambaran Karakteristik Pasien Infeksi Oportunistik Tuberkulosis dengan HIV/AIDS di RSUD Al-Ihsan	Menerapkan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan potong lintang yang mengkategorikan karakteristik pasien tuberkulosis dengan suspect HIV di RSUD Al-Ihsan. Sampel pada penelitian ini terdiri dari 60 data rekam medis. Proses pengolahan data terdiri dari editing, entry data, dan cleaning data. Hasil data tersebut dipaparkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase pada setiap variabel yang ada.	Penderita tuberculosis paru dengan HIV di RSUD Al-Ihsan banyaknya adalah laki-laki yang berusia dewasa awal, dan berpendidikan SLTA, serta gejala yang timbul adalah kelelahan dan penurunan berat badan.
8	Laporan Kasus TB Paru Koinfeksi HIV/AIDS	Menggunakan metode penelitian laporan kasus (case report), yang merupakan metode deskriptif dengan fokus pada satu pasien tertentu. Laporan kasus ini melibatkan analisis mendalam terhadap pasien dengan TB paru yang mengalami koinfeksi HIV/AIDS. Data diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang seperti mikrobiologi, radiologi, dan uji cepat molekuler (TCM). Penelitian ini dengan jumlah responden hanya berfokus pada satu pasien laki-laki berusia 43 tahun yang dirawat dengan diagnosis TB paru koinfeksi HIV/AIDS.	Infeksi TB paru yang ada di Indonesia masih menjadi masalah Kesehatan yang serius. Terutama pada pasien dengan HIV/AIDS, karena pasien dengan penyakit TB paru yang memiliki kondisi medis lainnya yaitu AIDS dapat memperburuk Kesehatan pasien Tb paru tersebut. Diagnosis yang dilakukan dokter terhadap pasien TB paru yang memiliki HIV/AIDS menggunakan pemeriksaan mikrobiologi seperti sputum BTA dan tes cepat molekuler, serta pemeriksaan radiologi untuk menilai luasnya lesi paru. Pengobatan dilakukan dengan pemberian obat anti tuberkulosis (OAT) yang dikombinasikan dengan terapi antiretroviral (ARV). Terapi antiretroviral ini dapat dimulai setelah 2 minggu pengobatan dengan obat anti tuberkulosis (OAT). Namun, pengobatan ini memiliki tantangan tersendiri, terutama dalam hal interaksi obat antara

			OAT dan ARV serta risiko efek samping seperti sindrom inflamasi rekonstruksi imun (IRIS), yang perlu dikelola dengan baik untuk meningkatkan efektivitas terapi.
9	Riwayat Pengobatan Efek Samping Obat dan Penyakit Penyerta Pasien Tuberkulosis Paru Terhadap Tingkat Kepatuhan Berobat	Gunakan metode pengamatan analitik. Peneliti juga sering dilakukan oleh pasien tuberkulosis yang telah hadir selama 12 tahun atau 12 tahun, dengan hingga 170 responden dari mereka yang telah diuji. Pengumpulan data dilakukan dalam format data primer dalam kuesioner..	Penelitian ini perlu menganalisis hubungan dengan faktor medis. Peneliti juga menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara riwayat pengobatan dengan pasien. Maka dari itu tenaga kesehatan sangat penting untuk memiliki pengetahuan dalam menangani pasien TB paru, serta penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP). Selain itu juga, identifikasi obat dengan efek samping tinggi dan edukasi pasien sangat perlu diperkuat agar mereka patuh dalam menjalani pengobatannya.
10	Tuberkulosis subklinis pada orang dewasa dengan HIV: gambaran klinis dan hasil kohort di Afrika Selatan	melakukan penelitian kohort prospektif. Lokasi penelitian adalah dua rumah sakit regional yang melayani masyarakat dengan beban HIV dan tuberkulosis yang tinggi di Cape Town, Afrika Selatan: Rumah Sakit GF Jooste dari November 2011 hingga Februari 2013, saat rumah sakit tersebut ditutup; dan Rumah Sakit Distrik Khayelitsha dari Maret 2013 hingga Oktober 2014	TB subklinis banyak ditemukan pada orang dewasa dengan HIV di Afrika Selatan, terutama dengan imunosupresi menengah. Meski tidak memengaruhi mortalitas, ATT multi-obat sering diberikan. Identifikasi dini sangat penting untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas, khususnya pada ODHA.

Berdasarkan hasil literatur review yang peneliti analisis, dapat disimpulkan bahwa infeksi oportunistik tuberkulosis paru pada pasien suspect HIV menimbulkan beberapa dampak yang serius. Penelitian penelitian tersebut menunjukkan tuberkulosis merupakan infeksi yang banyak terjadi pada pasien HIV yang memiliki jumlah CD4 yang rendah dan berdampak juga pada segi sosial lainnya.

Secara umum, hasil literatur ini menegaskan pentingnya edukasi kesehatan tentang infeksi oportunistik HIV yang akan menyerang paru, dan penanganan pasien suspect HIV dengan TB paru agar kualitas hidup pasien lebih stabil.

## PEMBAHASAN

WHO saat ini merekomendasikan agar semua orang yang hidup dengan HIV (ODHA) menjalani skrining tuberkulosis (TB) secara rutin. Langkah ini bertujuan untuk mendeteksi

infeksi TB sejak dini, mengurangi risiko komplikasi, serta memastikan bahwa ODHA mendapatkan pengobatan yang tepat dan efektif guna meningkatkan kualitas hidup mereka. Rekomendasi ini sejalan dengan upaya global dalam menekan angka kasus TB, terutama di kalangan individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lebih rentan terhadap infeksi. (Bejama, et al., 2019).

Bagi seseorang yang mempunyai sistem kekebalan tubuh yang lemah, akan sensitif pada infeksi oportunistik salah satunya yaitu TB. Akan tetapi, banyak ditemukan pada kasus infeksi HIV dan kemungkinan didahului terjadinya perkembangan AIDS. Sehingga, keduanya sering terdiagnosis secara bersamaan (Dafitri, et al, 2020). Infeksi oportunistik yang terkait dengan HIV melibatkan infeksi yang mengancam jiwa. Orang dengan suspect HIV dan TB juga memiliki gejala seperti TB (keringat malam, nyeri dada, penurunan berat badan, hemoptisis, demam, batuk produktif, dan sesak nafas). Akan tetapi, Sebagian besar pasien mempunyai sedikit gejala yang kurang spesifik dan tidak jarang juga ada pasien yang tidak memiliki gejala.

Orang dengan infeksi HIV mempunyai resiko lebih tinggi terhadap terjadinya suatu TB aktif yang disebabkan oleh reaktivasi TB laten dan juga perkembangan penyakit yang lebih cepat terinfeksi. Data klinis perjalanan penyakit pada infeksi TB dan HIV dapat berubah ubah, salah satunya pada pasien dengan imunosupresi lanjut (jumlah CD4  $< 200$  sel/mm $^{-3}$ ). CD4 merupakan parameter untuk mengukur imunodefisiensi pada HIV dengan TB paru, digunakan sebagai petunjuk proses penyakit karena jumlah CD4 yang menyusut terlebih dahulu dibanding dengan kondisi klinis (Hapsah, 2024).

TB mempercepat perkembangan infeksi HIV, dengan peningkatan viral load, penyusutan jumlah sel T CD4+, dan peningkatan mortalitas. Penyusutan jumlah CD4 pada penderita HIV AIDS yang terjadi disebabkan oleh kemasuhan sel-sel CD4. Pada fase terakhir, penurunan jumlah CD4 akan lebih parah. Hal ini menyebabkan pasien dengan jumlah sel CD4  $< 200/\text{mm}^3$  mempunyai risiko lebih tinggi terkena infeksi oportunistik. Hal ini juga dapat disebabkan oleh faktor lain, seperti penyebab lingkungan dan penyakit bakteri atau jamur. Lingkungan imunologis selama infeksi TB aktif ditandai dengan ketidakteraturan sitokin dan kemokin yang diyakini meningkatkan aktivasi sel T, meningkatkan replikasi HIV, dan mengakibatkan respons imun yang tidak berfungsi (Pinakesty, et al, 2022).

Penelitian Widiyanti (2015) membagi partisipan menjadi dua kelompok yang sesuai dengan jumlah CD4-nya: kelompok CD4  $< 350$  sel/mm $^3$  dan kelompok CD4  $> 350$  sel/mm $^3$ . Menurut penelitian, mereka yang memiliki CD4  $< 350$  sel/mm $^3$  empat kali lebih sensitif terhadap infeksi oportunistik dibandingkan mereka yang memiliki  $> 350$  sel/mm $^3$ . Oleh karena itu, jumlah sel CD4 merupakan indikator penting dalam sistem kekebalan tubuh pada penderita HIV. Infeksi TB pada penderita HIV dapat memperburuk penurunan jumlah sel CD4 dan mempercepat perkembangan penyakit HIV, karena infeksi TB dapat meningkatkan virus HIV, yang menyebabkan penurunan jumlah sel CD4 lebih cepat.

Setelah terjadi penurunan jumlah sel CD4, orang yang terkena TB dengan suspect HIV memiliki dampak dari berbagai aspek seperti aspek biologis, psikologis, sosial, dan ekonomi (sch Weitzer, mizwa, & ross dalam ibrahim, 2020).

### **Dampak Biologis**

Dampak pasien dengan HIV CD4 dan TB paru secara biologis meliputi rentan terhadap berbagai penyakit, pembengkakan kelenjar getah bening, infeksi jamur yang mempengaruhi mulut dan tenggorokan, timbulnya ruam gatal di seluruh badan, serangan berulang herpes

zoster, dan dapat menyebabkan komplikasi seperti kematian jika tidak segera mendapatkan pengobatan.

### **Dampak Psikologis**

Secara psikologis pada sebagian orang dapat mengakibatkan munculnya stres. Stres yang tidak teratasi dengan baik dapat memengaruhi kesehatan dan akan merugikan bagi penderitanya sendiri, seperti timbulnya depresi, rasa cemas, frustrasi, dan bahkan hingga memunculkan niat untuk mengakhiri hidup.

### **Dampak Sosial**

Dampak secara sosial diantaranya stigma, diskriminasi dan penolakan dari orang sekitar. Dalam beberapa kasus TB paru juga mempengaruhi hubungan satu keluarga, yang berarti stigma tersebut bersifat antargenerasi. Keluarga dengan TB sering dianggap sebagai keluarga “keluarga rendah”.

### **Dampak Ekonomi**

Status ekonomi pada penderita TB paru umumnya terus menurun dikarenakan produktivitas ekonomi yang rendah. Membuat penderita tidak dapat menyelesaikan proses pengobatannya. Hal ini terjadi karena gejala TB paru secara fisik seperti batuk terus-menerus, kemudian stigma penyakit yang menular menyebabkan tidak dapat beraktivitas.

Upaya untuk mengatasi hal ini, dengan cara menguatkan dengan memaksimalkan kualitas hidup ODHIV (Handajani, dkk, 2019). Salah satu hal mendasar agar mereka melakukan pemberdayaan adalah dengan diberikan edukasi mengenai pemahaman dan keterampilan hidup supaya dapat bertahan dengan kondisi sehat dan produktif. masyarakat pada bidang HIV telah membuktikan dapat mengurangi penyebaran HIV pada penelitian sebelumnya (Ibrahim, et al, 2020). Data dalam penelitian Ku et al (2013) menjelaskan bahwa TB pada pasien yang terinfeksi HIV memengaruhi redistribusi limfosit selama fase awal pemulihan imun, dan efek TB pada pemulihan imun tidak nyata setelah pengobatan TB. Studi ini membahas efek tuberkulosis (TB) pada pemulihan imunologis pada pasien yang terinfeksi HIV, dan terapi antiretroviral (CART) dimulai lebih awal setelah pengobatan TB. Studi ini menunjukkan bahwa pasien dengan koinfeksi HIV-TB akan membutuhkan waktu lebih lama untuk meningkatkan jumlah sel T CD+> 250 sel/mm<sup>3</sup> dibandingkan dengan pasien HIV tanpa tuberkulosis. Perbedaannya sangat penting dalam 6 bulan pertama setelah mulai keranjang, tetapi CD. + T-zell-restrungsrata tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah periode ini. Hasil ini menunjukkan bahwa tuberkulosis memiliki efek negatif jangka pendek pada proses pemulihan sistem kekebalan tubuh. Ini menunjukkan bahwa kemungkinan disebabkan oleh aktivasi kekebalan yang berlebihan dan disfungsi limfosit selama infeksi tuberkulosis aktif. Temuan ini menyoroti pentingnya penanganan tuberkulosis optimal pada pasien HIV dan kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut untuk memahami efek jangka panjang dari koinfeksi pada fungsi imunologis pada pasien HIV.

### **KESIMPULAN**

Dampak infeksi oportunistik tuberkulosis paru pada pasien suspect HIV terdapat lima aspek yaitu aspek biologis, psikologis, sosial, dan ekonomi. Aspek biologis berhubungan dengan penurunan CD4 sehingga berujung kematian, aspek psikologis meliputi timbulnya

stress, depresi, cemas, frustasi, dan adanya keinginan untuk mengakhiri hidup, aspek sosial mencakup munculnya stigma yang buruk terhadap pasien dan keluarganya, aspek ekonomi yaitu dampak kehilangan pekerjaan terhadap penderita, dan aspek spiritual yang berdampak kepada penderita menjadi lebih mendekatkan diri kepada tuhan YME, serta selalu berpikir positif dengan kesembuhannya.

Dalam menghadapi TB paru dengan suspect HIV, penulis menyarankan pada penderita untuk melakukan pengobatan secara rutin dan selalu berpikir positif. Selain itu, keluarga juga harus memberikan dukungan pengobatan dan membantu menjaga stabilitas emosional pasien. Dalam penelitian lebih lanjut, perlu dikembangkan konsep yang lebih spesifik untuk meningkatkan kejelasan dan keakuratan hasil penelitian.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Kami mengucapkan terima kasih dan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT karena atas anugerah-Nya, dapat menyelesaikan penulisan artikel ini, dan mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang memberikan arahan dan motivasi yang membangun untuk penulis selama proses penulisan. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses penulisan artikel ini. Tanpa adanya semangat dan dukungan yang diberikan tidak akan mencapai pada proses ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agarwal, A., Mulgund, A., Hamada, A., & Chyatte, M. R. (2015). A unique view on male infertility around the globe. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12958-015-0032-1>
- Anggraini, M., & Irawan, A. D. F. (2017). Epidemi Human Immunodeficiency Virus (Hiv) Sebagai Potensi Ancaman Bioweapons & Bioterrorism di Asia Tenggara. *Jurnal Ilmu Politik Dan Komunikasi*, VII(2), 159–176.
- Argista, Z. L., Sitorus, R. J., Sriwijaya, U., Sriwijaya, U., & Sriwijaya, U. (2024). *Gambaran Infeksi Oportunistik Tuberkulosis pada Orang Dengan HIV di Sumatera Selatan*. 7(1), 389–394.
- Aspariza, N. S., Purbaningsih, W., & Kurniawati, L. M. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Sikap dan Perilaku Siswa SMA Negeri 1 Sumedang terhadap Penularan dan Pencegahan HIV/AIDS TAHUN 2020. *Prosiding Kedokteran UNISBA*, 1. <http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v7i1.25290>
- Bajema, K. L., Bassett, I. V, Coleman, S. M., Ross, D., Freedberg, K. A., & Tiriskan, P. K. (2019). *Tuberkulosis subklinis pada orang dewasa dengan HIV: gambaran klinis dan hasil kohort di Afrika Selatan*. 7.
- Dafitri, I. A., Medison, I., & Mizarti, D. (2020). Laporan Kasus TB paru koinfeksi HIV/AIDS Case Report of Pulmonary TB with HIV/AIDS Coinfection. *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 28(2), 21–031.
- EJT, S. M., Zuraida, Z., & Ramadhan, R. M. A. (2019). Prevalensi Tuberkulosis Paru Pada Penderita HIV Di RSKO Jakarta Periode Januari 2016–Desember 2017. *Anakes : Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*, 5(2), 152–161. <https://doi.org/10.37012/anakes.v5i2.343>

- Fauziyah, N., & Handayani, F. (2023). Hubungan pengetahuan dan sikap dengan tindakan pencegahan HIV-AIDS pada siswa SMK di Sumedang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Dan Teknologi Rekayasa*, 5(1), 32–38. <https://doi.org/10.31962/jiitr.v5i1.144>
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Handajani, Y. S., Djoerban, Z., & Irawan, H. (2012). Quality of life people living with HIV/AIDS: outpatient in Kramat 128 Hospital Jakarta. *Acta Medica Indonesiana*, 44(4), 310–316.
- Hapsah. (2024). Tuberkulosis paru pada human immunodeficiency virus (HIV). *Jurnal Pandu Husada*, 5(1), 19–26. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JPH>
- Ibrahim, K., Ermiati, E., Rahayu, U., Rahayuwati, L., & Komariah, M. (2020). Pemberdayaan Orang Hidup dengan HIV melalui Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Kerajinan Tangan. *Media Karya Kesehatan*, 3(2), 196–204. <https://doi.org/10.24198/mkk.v3i2.28619>
- Ibrahim, K., Rahayu, U., Rahayuwati, L., & Komariah, M. (n.d.). *Pemberdayaan Orang Hidup dengan HIV melalui Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Kerajinan Tangan Media Karya Kesehatan : Volume 3 No 2 November 2020 Pendahuluan Penyakit AIDS ( Acquired Immune Deficiency Syndrome ) merupakan penyakit menular dengan a. 3(2), 196–204.*
- Inriyana, R., Wisaksana, R., Ibrahim, K., Keperawatan, M. M., & Padjadjaran, U. (2022). HUBUNGAN FAKTOR DEMOGRAFI DENGAN SELF-CARE PADA LELAKI KABUPATEN SUMEDANG Sustainable Development Goals ( SDGs ) merupakan tantangan besar bagi World Health Organization ( WHO ) dan negara Indonesia sebagai anggotanya berbagai permasalahan kesehatan dari. *Inriyana, Ria*, 1(1), 26–37.
- Ku, N. S., Oh, J. O., Shin, S. Y., Kim, S. B., Kim, H. W., Jeong, S. J., Han, S. H., Song, Y. G., Kim, J. M., & Choi, J. Y. (2013). Effects of tuberculosis on the kinetics of CD4+ T cell count among HIV-infected patients who initiated antiretroviral therapy early after tuberculosis treatment. *AIDS Research and Human Retroviruses*, 29(2), 226–230. <https://doi.org/10.1089/aid.2012.0192>
- Majigo, M., Somi, G., Joachim, A., Manyahi, J., Nondi, J., Sambu, V., Rwebembe, A., Makyao, N., Ramadhani, A., Maokola, W., Todd, J., & Matee, M. I. (2020). Prevalence and incidence rate of tuberculosis among HIV-infected patients enrolled in HIV care, treatment, and support program in mainland Tanzania. *Tropical Medicine and Health*, 48(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s41182-020-00264-1>
- Pardede, J. A. (2017). Konsep HIV / AIDS Dan Penelitian Terkait Keperawatan. *ResearchGate*, 2009(February).
- Pardede, J. A., Panduragan, S. L., Natarajan, S. B., Simanjuntak, G. V., Syapitri, H., Simamora, M., & Nisha, M. (2023). Depression Management Using Acceptance and Commitment Therapy Among HIV/AIDS Patients. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 19(Supplement 9), 82–88. <https://doi.org/10.47836/mjmhs.19.s9.12>
- Pinakesty, A., Risanti, E. D., Basuki, S. W., Novita, I., & Mahmuda, N. (2022). Penelitian Asli Hubungan Cluster of Differentiation 4 ( Cd4 ) Dengan Gambaran Radiologis Pasien Tb-Hiv Correlation Between Cluster of Differentiation 4 ( Cd4 ) With Radiological Features

of Tb-Hiv Patients. *Jimki*, 9(April), 16–23.

Prathama Limalvin, N., Wulan Sucipta Putri, W. C., & Kartika Sari, K. A. (2020). Gambaran dampak psikologis, sosial dan ekonomi pada ODHA di Yayasan Spirit Paramacitta Denpasar. *Intisari Sains Medis*, 11(1), 81–91. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i1.208>

Rostina, J., Alkaff, R. N., & Purnama, T. B. (2017). Potret Kejadian Infeksi Oportunistik pada Perempuan dengan HIV/AIDS (Studi kasus di Jakarta Timur). *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 2(2), 164–172. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v2i2.2513>

Sundari, A. R. P., Tursina, A., & Siddiq, T. B. (2023). Gambaran Karakteristik Pasien Infeksi Oportunistik Tuberkulosis dengan HIV/AIDS di RSUD Al-Ihsan. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1), 141–148. <https://doi.org/10.29313/bcsm.v3i1.5762>

Widiyanti, M., & Hutapea, H. (2015). *Hubungan Jumlah Cluster of Differentiation 4 (CD4) dengan Infeksi Oportunistik Pada Pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) DOK II Jayapura MIRNA WIDIYANTI\* DAN HOTMA HUTAPEA*. 7, 16–21.

Wiratmo, P. A., Setyaningsih, W., & Fitriani. (2021). Riwayat Pengobatan, Efek Samping Obat dan Penyakit Penyerta Pasien Tuberkulosis Paru Terhadap Tingkat Kepatuhan Berobat. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 2(1), 30–36. <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v2i1.46>