DAFTAR ISI

Halaman Judul ……..……..... i
Halaman Pengesahan ……... ii
Identitas Dan Uraian Umum ..…… iii
DAFTAR ISI..... 1
RINGKASAN PROPOSAL..... 2
BAB 1. PENDAHULUAN..... 3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA..... 6
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN..... 10
BAB 4. JADWAL PENELITIAN..... 14
BAB 5. RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)..... 15
DAFTAR PUSTAKA..... 16
LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN..... 18
LAMPIRAN 2. SURAT KESEDIAAN BERKOMITMEN..... 20

RINGKASAN PROPOSAL

Mulai isi Ringkasan di sini … (Ringkasan 1 alinea, 1 spasi, padat tetapi lengkap berisi: Permasalahan, Maksud, Tujuan, Manfaat penelitian, Metode Penelitian, keterkaitan topik penelitian dengan road map penelitian ketua peneliti dan Road Map Penelitian Fakultas, Mitra (bila ada), Luaran yg direncanakan)

Indonesia merupakan salah satu negara dengan beban ganda Tuberkulosis (TB) dan *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) tertinggi di dunia, menempati peringkat tiga teratas untuk insidensi TB dan termasuk dalam sepuluh besar untuk koinfeksi TB/HIV. Laporan nasional menunjukkan adanya variasi geografis yang substansial dalam integrasi layanan TB/HIV serta kapasitas diagnostik antarprovinsi. Namun, masih sedikit penelitian yang mengkaji determinan keterlambatan diagnosis TB secara spesifik pada orang yang hidup dengan HIV (ODHIV) di Indonesia, terutama yang membandingkan konteks antarprovinsi dengan kesiapan sistem kesehatan dan determinan sosial yang berbeda. Memahami faktor-faktor yang menentukan keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV sangat penting untuk memperkuat deteksi kasus dini, meningkatkan keterpaduan antara layanan TB dan HIV, serta mencapai target nasional eliminasi TB tahun 2030. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor individu, sosial, dan sistem kesehatan yang berhubungan dengan keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV di dua provinsi di Indonesia dengan profil epidemiologis dan layanan kesehatan yang berbeda. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi strategi berbasis bukti untuk mengurangi keterlambatan diagnosis dan meningkatkan hasil pengobatan bagi populasi berisiko tinggi ini. Manfaat penelitian ini adalah: menambah bukti empiris tentang faktor determinan keterlambatan diagnosis TB di kalangan ODHIV di Indonesia (ilmiah), dengan desain analitik yang dapat digunakan untuk kebijakan berbasis data, hasil penelitian dapat menjadi dasar perbaikan alur deteksi dini TB pada pasien HIV, integrasi TB–HIV di layanan primer, serta strategi komunikasi pengurangan stigma (praktis) dan dapat memberikan rekomendasi berbasis hasil penelitian yang dapat dituangkan dalam *policy brief* untuk Dinas Kesehatan provinsi sebagai masukan penguatan program TB–HIV kolaboratif. Penelitian ini merupakan studi kuantitatif analitik dengan desain potong lintang (*cross-sectional*), dengan responden berjumlah 200 orang yang merupakan ODHIV yang berdomisili di 2 provinsi terpilih, telah terdiagnosis HIV dan menjalani pengobatan TB. Penelitian akan dilakukan di Kalimantan Barat dan DKI Jakarta dengan menggunakan instrumen kuesioner terpimpin yang dalam hal ini peneliti akan dibantu oleh enumerator terlatih yang berdomisili di lokasi penelitian. Pengambilan data akan dilakukan pada bulan Desember 2025 – Februari 2026. Penelitian ini terkait dengan *road map* kami yaitu terkait dengan *Tuberculosis treatment dan stigma* (*road map* tahun 2027) dimana bila telah dapat dideteksi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan diagnosis TB, maka diharapkan (*road map* tahun 2032) pada masa yang akan datang tercapai perubahan perilaku positif pada masyarakat dan dalam melakukan pencegahan penyakit infeksi serta sejalan dengan *road map* penelitian fakultas yaitu *health behavior*. Adapun luaran yang direncanakan adalah 1 buah publikasi ilmiah di jurnal terindeks SINTA 2, 1 buah HKI dan bahan ajar yang akan menunjang proses pengajaran pada modul Komprehensif.

Kata Kunci :
Tuberkulosis, Human Immunodeficiency Virus, keterlambatan diagnosis TB, ODHIV

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) tetap menjadi penyebab utama kematian pada orang yang hidup dengan HIV (ODHIV), dengan menyumbang sekitar sepertiga dari seluruh kematian terkait AIDS secara global.[1] Meskipun telah terjadi kemajuan yang signifikan dalam alat diagnostik dan terapi antiretroviral (ART), keterlambatan diagnosis TB masih menjadi hambatan utama dalam upaya menurunkan angka kesakitan, kematian, dan penularan pada ODHIV.[2] Deteksi dini TB pada populasi ini sangat penting karena imunosupresi mempercepat progresivitas penyakit dan meningkatkan risiko munculnya gejala klinis atipikal yang dapat mempersulit diagnosis tepat waktu.[3]

Di negara berpendapatan rendah dan menengah, masalah keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV bersifat multifaktorial, melibatkan faktor-faktor yang terkait dengan pasien seperti stigma, rendahnya kesadaran, dan hambatan finansial, serta faktor-faktor sistem kesehatan seperti skrining yang tidak memadai, keterbatasan akses terhadap alat diagnostik (misalnya *GeneXpert)*, dan kurangnya integrasi antara program TB dan HIV.[4,5] Bukti menunjukkan bahwa baik keterlambatan dari sisi pasien (waktu dari timbulnya gejala hingga kunjungan pertama ke fasilitas kesehatan) maupun keterlambatan dari sisi sistem kesehatan (waktu dari kontak pertama hingga diagnosis terkonfirmasi) berkontribusi signifikan terhadap keterlambatan diagnosis secara keseluruhan, yang berdampak pada hasil pengobatan yang buruk dan peningkatan penularan di masyarakat.[6]

Indonesia merupakan salah satu negara dengan beban ganda TB dan HIV tertinggi di dunia, menempati peringkat tiga teratas untuk insidensi TB dan termasuk dalam sepuluh besar untuk koinfeksi TB/HIV.[7] Laporan nasional menunjukkan adanya variasi geografis yang substansial dalam integrasi layanan TB/HIV serta kapasitas diagnostik antarprovinsi.[8] Namun, masih sedikit penelitian yang mengkaji determinan keterlambatan diagnosis TB secara spesifik pada ODHIV di Indonesia, terutama yang membandingkan konteks antarprovinsi dengan kesiapan sistem kesehatan dan determinan sosial yang berbeda.

Memahami faktor-faktor yang menentukan keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV sangat penting untuk memperkuat deteksi kasus dini, meningkatkan keterpaduan antara layanan TB dan HIV, serta mencapai target nasional eliminasi TB tahun 2030. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor individu, sosial, dan sistem kesehatan yang berhubungan dengan keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV di dua provinsi di Indonesia dengan profil epidemiologis dan layanan kesehatan yang berbeda. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi strategi berbasis bukti untuk mengurangi keterlambatan diagnosis dan meningkatkan hasil pengobatan bagi populasi berisiko tinggi ini.

1.2. Perumusan Masalah

Meskipun integrasi layanan TB–HIV telah menjadi prioritas program nasional, keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV masih sering terjadi di Indonesia. Kondisi ini menyebabkan peningkatan mortalitas, keterlambatan pengobatan, dan penularan di komunitas. Berbagai faktor diduga berkontribusi terhadap keterlambatan diagnosis, baik dari sisi pasien (pengetahuan, stigma, perilaku pencarian pengobatan), maupun dari sisi sistem kesehatan (keterbatasan alat diagnostik, waktu tunggu, rujukan berlapis). Namun, data empiris yang menilai determinan keterlambatan diagnosis TB

di antara ODHIV di Indonesia masih terbatas, terutama yang membandingkan dua provinsi dengan karakteristik sosial dan sistem layanan kesehatan yang berbeda.

Dengan demikian, pertanyaan penelitian ini adalah: “Faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV di dua provinsi di Indonesia?”

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Untuk menurunkan angka keterlambatan diagnosis TB pada orang yang hidup dengan HIV (ODHIV) di Indonesia

Tujuan Khusus

1. Menentukan proporsi keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV di dua provinsi (DKI Jakarta dan Kalimantan Barat).
2. Mengidentifikasi karakteristik sosiodemografis (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan) yang berhubungan dengan keterlambatan diagnosis TB.
3. Menganalisis faktor perilaku dan sosial seperti stigma, pengetahuan tentang TB, dan perilaku pencarian pengobatan terhadap keterlambatan diagnosis.
4. Mengevaluasi faktor sistem layanan kesehatan (akses ke fasilitas, waktu tunggu pemeriksaan, ketersediaan alat diagnostik, koordinasi TB–HIV) yang memengaruhi keterlambatan diagnosis.
5. Membandingkan determinan keterlambatan diagnosis antara dua provinsi untuk melihat perbedaan pola atau determinan dominan.

Manfaat Penelitian

1. **Manfaat ilmiah**

   Menambah bukti empiris tentang faktor determinan keterlambatan diagnosis TB di kalangan PLHIV di Indonesia, dengan desain analitik yang dapat digunakan untuk kebijakan berbasis data.

2. **Manfaat praktis:**

   Hasil penelitian dapat menjadi dasar perbaikan alur deteksi dini TB pada pasien HIV, integrasi TB–HIV di layanan primer, serta strategi komunikasi pengurangan stigma.

3. **Manfaat kebijakan:**

   Rekomendasi berbasis hasil penelitian akan dituangkan dalam *policy brief* untuk Dinas Kesehatan provinsi sebagai masukan penguatan program TB–HIV kolaboratif.

1.4. Batasan Penelitian

Menilai faktor-faktor seperti perilaku dan sosial, stigma, pengetahuan tentang TB, perilaku pencarian pengobatan, dan sistem layanan kesehatan yang berhubungan dengan keterlambatan diagnosis TB pada ODHIV di provinsi DKI Jakarta dan Kalimantan Barat.

1.5. Kaitan Penelitian dengan Road Map Penelitian Pribadi dan Road Map Penelitian Fakultas

Terkait: Penelitian ini terkait dengan road map kami yaitu terkait dengan Tuberculosis treatment dan stigma (road map tahun 2027) dimana bila telah dapat dideteksi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan diagnosis TB, maka diharapkan (road map tahun 2032) pada masa yang akan datang tercapai perubahan perilaku positif pada masyarakat dan dalam melakukan pencegahan penyakit infeksi serta sejalan dengan road map penelitian fakultas yaitu health behavior.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran umum epidemiologi TB dan ko-infeksi TB–HIV

TB tetap menjadi salah satu penyebab kematian infeksius tertinggi di dunia. Laporan Global Tuberculosis Report 2024 menunjukkan bahwa angka insiden TB global kembali meningkat setelah gangguan layanan selama pandemi, dengan jutaan kasus baru dan lebih dari satu juta kematian pada tahun-tahun terakhir.[9] Indonesia termasuk negara dengan beban TB tinggi dan menghadapi tantangan besar pada penemuan kasus dan pengelolaan kasus TB — termasuk pada kelompok rentan seperti ODHIV. Kebijakan nasional menempatkan integrasi layanan TB–HIV sebagai prioritas dalam rencana strategis, namun kesiapan implementasi antar daerah beragam sehingga menghasilkan perbedaan capaian program antar-provinsi.[10, 11]

ODHIV memiliki risiko yang meningkat untuk mengembangkan TB aktif karena imunosupresi. TB juga merupakan penyebab utama kematian pada ODHIV secara global. Interaksi klinis TB–HIV menyebabkan manifestasi yang sering atypikal dan progresi penyakit yang lebih cepat, sehingga diagnosis yang terlambat pada ODHIV berisiko tinggi menyebabkan mortalitas dan penularan lebih besar.[9, 12, 13]

(Pernyataan epidemiologi dan kebijakan dirujuk ke WHO Global TB Report 2024 dan dokumen kebijakan nasional).[9, 11]

Konsep keterlambatan diagnosis TB: *patient delay vs health system delay*

Keterlambatan diagnosis TB biasanya diukur dalam dua komponen utama: *patient delay* — waktu dari mula gejala hingga kunjungan pertama ke fasilitas kesehatan; dan *health system delay* — waktu dari kunjungan pertama hingga diagnosis konfirmasi. *Total delay* adalah jumlah keduanya. *Threshold* untuk menyatakan "terlambat" bervariasi antar studi (mis. >2 minggu, >30 hari, atau >60 hari), tetapi konsensus praktik menekankan pelaporan median waktu *delay* dan proporsi kasus yang melebihi ambang tertentu demi komparabilitas.[14]

Studi sistematis dan kajian empiris menunjukkan bahwa pada populasi ODHIV sering ditemukan proporsi delay yang besar—baik karena penundaan pasien (stigma, pengetahuan rendah, masalah biaya) maupun karena sistem (akses terbatas ke *GeneXpert*, alur rujukan yang berlapis dan lamanya waktu tunggu pemeriksaan).Pada konteks tertentu lebih dari setengah pasien ODHIV dengan TB dilaporkan mengalami delay yang bermakna.[15]

Determinan keterlambatan diagnosis: faktor pasien (predisposisi & perilaku)

Bukti literatur mengidentifikasi sejumlah faktor pasien yang berkaitan dengan penundaan diagnosis TB, antara lain:

- **Sosiodemografi:** usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan status pekerjaan/pendapatan berhubungan dengan waktu pencarian layanan. Individu dengan pendidikan rendah dan pendapatan rendah lebih mungkin menunda kunjungan kesehatan karena keterbatasan sumber daya dan pengetahuan.[16]

- **Pengetahuan tentang TB:** rendahnya pemahaman gejala dan konsekuensi penyakit berhubungan dengan penundaan; kampanye edukasi yang lemah atau sumber informasi yang tidak memadai memperpanjang patient delay.[17]
- **Stigma:** stigma terhadap HIV dan TB merupakan determinan kuat yang membuat ODHIV enggan mencari layanan atau mengungkapkan gejala karena takut diskriminasi sosial atau dari tenaga kesehatan. Survei dan studi di Indonesia mencatat stigma yang masih signifikan terkait TB dan HIV, yang berdampak pada keterlambatan pencarian pelayanan.[18,19]
- **Perilaku pencarian pengobatan:** preferensi awal ke pengobatan tradisional atau apotek, serta sikap "tunggu dulu" ketika gejala ringan, juga dikaitkan dengan keterlambatan.[19]

Studi multisenter dan kajian di wilayah beragam menunjukkan pola konsisten bahwa intervensi edukasi, penguatan jejaring dukungan sosial, dan pengurangan stigma berpotensi menurunkan *patient delay.*[16-18]

Determinan keterlambatan diagnosis: faktor sistem layanan kesehatan

Faktor yang berkaitan dengan sisi sistem meliputi:

- **Akses diagnostik:** ketersediaan dan kecepatan pemeriksaan (*GeneXpert*, rontgen, kultur) berpengaruh langsung pada health system delay. Fasilitas yang tidak menyediakan pemeriksaan molekuler atau rujukan panjang cenderung memperpanjang waktu sampai diagnosis.[9]
- **Integrasi layanan TB–HIV:** ketika layanan TB dan HIV tidak terintegrasi dengan baik (mis. pasien ODHIV harus dipindahkan antar-layanan untuk skrining TB), peluang terjadinya penundaan meningkat. WHO dan panduan program menggarisbawahi pentingnya layanan terpadu (*one-stop service*) untuk mempercepat deteksi TB pada ODHIV.[10]
- **Kapasitas SDM dan alur rujukan:** kekurangan tenaga terlatih, jadwal pemeriksaan yang tidak fleksibel, dan administratif rujukan menyebabkan kunjungan berulang dan penundaan konfirmasi.[9]
- **Biaya dan logistik:** meskipun sebagian besar pemeriksaan diagnostik TB dibiayai program, biaya tidak langsung (transport, waktu hilang kerja) masih menjadi hambatan akses, terutama di wilayah pedesaan atau pulau terluar.[9]

Analisis program dan studi lapangan di Indonesia menunjukkan perbedaan kemampuan diagnostik antar provinsi yang berkontribusi pada variasi waktu diagnosis antar wilayah.[11]

Dampak pandemi COVID-19 terhadap keterlambatan diagnosis TB

Pandemi COVID-19 menimbulkan gangguan layanan kesehatan yang signifikan—penurunan skrining TB, penundaan rujukan, dan redistribusi sumber daya ke respons COVID-19. Beberapa studi dan laporan program melaporkan kenaikan backlog kasus TB dan panjangnya median waktu diagnosis selama 2020–2022; efek ini masih terasa pada pemulihan layanan dan telah memperburuk delay di beberapa setting, termasuk di Indonesia.[19]

Pandemi juga memperburuk masalah stigma (ketakutan berobat karena takut tertular COVID-19) dan mengurangi aktivitas kampanye komunitas yang sebelumnya membantu deteksi dini TB.[20, 21]

Bukti empiris terkait keterlambatan diagnosis pada ODHIV (studi internasional dan nasional)

Studi observasional di berbagai region melaporkan determinan yang serupa: usia lanjut, pendidikan rendah, stigma tinggi, akses diagnostik terbatas, dan integrasi layanan yang buruk terkait dengan peningkatan patient dan system delay pada ODHIV.[14,15] Di Indonesia, studi kualitatif dan evaluasi program menyoroti penurunan layanan dan hambatan operasional yang memengaruhi deteksi TB pada kelompok rentan; penelitian lokal menemukan bahwa masalah integrasi layanan, ketersediaan *GeneXpert* di tingkat pelayanan, dan kekhawatiran akan stigma adalah hambatan utama.[21]

Namun, kajian nasional yang komprehensif mengenai faktor determinan keterlambatan diagnosis khusus pada ODHIV yang membandingkan konteks antar-provinsi masih terbatas. Ketiadaan studi komparatif antar wilayah dengan mempertimbangkan variabel sistem layanan membuat sulit merancang intervensi yang kontekstual.[11, 19]

Kesenjangan penelitian dan relevansi studi ini

Bukti menunjukkan bahwa keterlambatan diagnosis TB pada PLHIV bersifat multikaliber (multilevel) — melibatkan faktor individu, sosial, dan sistem layanan. Meskipun bukti global dan beberapa studi lokal telah mengidentifikasi faktor-faktor utama, ada beberapa kesenjangan penting:

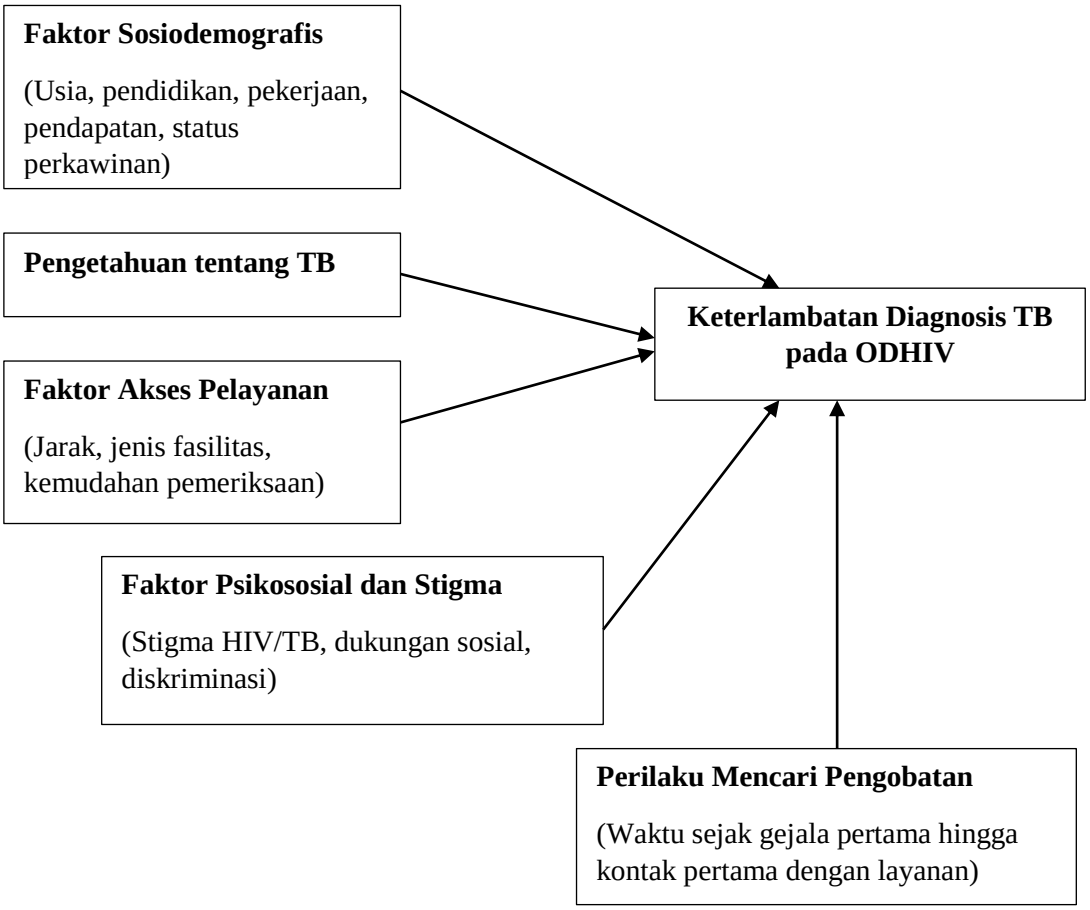
1. **Kurangnya studi komparatif antarprovinsi** di Indonesia yang mengaitkan determinan sosial dan sistem secara bersama-sama.
2. **Variasi definisi delay** antara studi menyulitkan sintesis bukti; diperlukan pendekatan yang konsisten (mis. threshold 30 hari + pelaporan median).
3. **Perubahan konteks pasca-COVID** yang belum sepenuhnya dipetakan di tingkat provinsi (pemulihan layanan, backlog diagnostik).
4. **Keterbatasan data kuantitatif yang mengombinasikan rekam medis dan ukuran stigma/dukungan sosial**dalam satu sampel PLHIV di setting Indonesia.

Oleh karena itu, studi cross-sectional yang menggabungkan data klinis (tanggal gejala/diagnosis, ART/CD4), ukuran sosial (stigma, dukungan), dan indikator akses layanan (jarak, ketersediaan diagnostik, integrasi TB–HIV) di dua provinsi yang berbeda akan mengisi celah penting dalam bukti. Hasilnya dapat memberikan rekomendasi kontekstual untuk program TB–HIV di tingkat provinsi dan nasional, serta mendukung perumusan strategi percepatan diagnosis pada kelompok PLHIV. [11, 19]

Implikasi program dan kebijakan

Berdasarkan bukti yang ada dan rekomendasi WHO, langkah-langkah yang berpotensi mengurangi keterlambatan diagnosis pada PLHIV antara lain: memperluas akses GeneXpert dan rontgen digital di tingkat yang lebih dekat dengan komunitas; memperkuat integrasi layanan TB–HIV (skrining aktif TB pada setiap kunjungan ART); pelatihan SDM; program edukasi dan kampanye penurunan stigma; serta mitigasi hambatan biaya tidak langsung (transport/ waktu kerja). Implementasi langkah-langkah tersebut perlu disesuaikan dengan konteks provinsi karena kapasitas dan hambatannya berbeda-beda.[9, 10, 20]

Kerangka konsep



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di **dua provinsi di Indonesia**, yaitu:

1. **Provinsi Kalimantan Barat**, mewakili wilayah dengan beban ganda TB dan HIV yang tinggi di luar Pulau Jawa.
2. **Provinsi DKI Jakarta**, mewakili wilayah perkotaan dengan akses layanan kesehatan yang relatif lebih baik namun prevalensi HIV yang tinggi.

Pemilihan provinsi dilakukan secara purposif berdasarkan data program nasional TB–HIV Kementerian Kesehatan RI.[8]

Pengumpulan data akan dilaksanakan pada bulan **Desember 2025 – Februari 2026**

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif analitik dengan desain potong lintang (cross-sectional) yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan keterlambatan diagnosis Tuberkulosis (TB) pada orang dengan HIV (ODHIV). Desain ini dipilih karena memungkinkan pengukuran simultan antara variabel dependen (keterlambatan diagnosis TB) dan variabel independen (karakteristik sosiodemografis, faktor sosial, stigma, dan akses layanan kesehatan) pada waktu yang sama.

Data dikumpulkan pada satu periode waktu dari pasien TB/HIV yang tergabung dalam Kelompok Dukungan Sebaya HIV di provinsi DKI Jakarta dan Kalimantan Barat

3.2.1 Populasi target

Seluruh orang yang hidup dengan HIV yang didiagnosis TB di Indonesia.

3.2.2 Populasi terjangkau

ODHIV yang tergabung dalam Kelompok Dukungan Sebaya di dua provinsi penelitian.

3.2.3 Sampel

Metode pemilihan sampel akan menggunakan purposive sampling. Metode ini digunakan untuk memenuhi jumlah sampel yang diperlukan untuk penelitian. Metode ini memilah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi untuk dimasukan ke dalam penelitian.

3.2.3.1 Kriteria inklusi

- Berusia ≥18 tahun.
- Telah terdiagnosis HIV dan menjalani pengobatan TB (sensitif atau resisten obat).
- Bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent.

3.2.3.2 Kriteria eksklusi

- Memiliki gangguan kognitif berat yang menghambat komunikasi.
- Pasien dengan kondisi medis berat yang menghambat komunikasi.

3.3 Besar Sampel

3.3.1 Perhitungan besar sampel

Jumlah sampel penelitian ditetapkan sebanyak 200 responden, dengan alokasi sebagai berikut:

- 50 responden di Provinsi Kalimantan Barat
- 150 responden di Provinsi DKI Jakarta.

Alokasi ini disesuaikan dengan keterbatasan sumber daya serta proporsi populasi ODHIV yang berbeda di kedua provinsi.

Dengan taraf signifikansi 5% dan power 80%, konfigurasi ini digunakanu untuk mendeteksi perbedaan proporsi keterlambatan diagnosis antar-provinsi sebesar 18–23 persentase poin tergantung pada prevalensi dasar (p=0.2–0.5). Oleh karena itu, analisis utama akan difokuskan pada identifikasi faktor-faktor determinan keterlambatan diagnosis TB pada PLHIV secara gabungan untuk meningkatkan kekuatan uji, sementara analisis perbandingan antar-provinsi akan dilaporkan dengan mempertimbangkan keterbatasan daya uji statistik.

3.4 Bahan dan Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa **kuesioner terstruktur** berbahasa Indonesia yang disusun dan akan diuji kelayakannya (validitas dan reliabilitas). Kuesioner memuat enam bagian utama:

1. Karakteristik sosiodemografis.
2. Riwayat HIV dan pengobatan ART.
3. Riwayat gejala TB dan pencarian pengobatan.
4. Akses terhadap fasilitas kesehatan dan waktu diagnosis.
5. Persepsi stigma dan dukungan sosial (menggunakan skala Likert 1–5).
6. Pengetahuan tentang TB

3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, penelitian ini akan dibantu oleh para enumerator yang merupakan anggota dari Kelompok Dukungan Sebaya di dua provinsi penelitian.

Langkah pengumpulan data sebagai berikut:

1. Persiapan dan pelatihan enumerator (1–2 hari) tentang etika, cara wawancara, dan pengisian kuesioner.
2. Wawancara langsung (kuesioner terpimpin) dengan responden di ruang privat oleh enumerator setelah mendapatkan informed consent.
3. Data dikodekan tanpa nama (ID anonim), dimasukkan ke sistem digital (gform/excel sheet)

3.3. Metode Analisis

Analisis data akan dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik seperti IBM SPSS versi 29. Data primer dari kuesioner akan dilakukan *data cleaning* untuk memastikan kelengkapan, konsistensi, dan validitas. Data sekunder dari rekam medis diverifikasi sebelum digabungkan dengan data primer.

Langkah-langkah analisis mencakup:

1. **Analisis Univariat**
   Digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan proporsi setiap variabel. Hasil disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.
   - Variabel kategorik: frekuensi dan persentase
   - Variabel numerik: rerata, simpangan baku, median, dan rentang
2. **Analisis Bivariat**
   Untuk menilai hubungan antara keterlambatan diagnosis TB (variabel dependen) dan masing-masing variabel independen.
   - Uji Chi-square digunakan untuk data kategorik.
   - Bila syarat Chi-square tidak terpenuhi, digunakan *Fisher's Exact Test*.
   - Hasil disajikan dengan nilai *p* dan *odds ratio* kasar (crude OR) dengan CI 95%.

3. **Analisis Multivariat**
   Variabel dengan nilai $p < 0{,}25$ pada analisis bivariat akan dimasukkan ke model regresi logistik biner untuk mengidentifikasi faktor independen yang berhubungan dengan keterlambatan diagnosis TB pada PLHIV.
   - Metode: *Backward likelihood ratio*.
   - Signifikansi: $p < 0{,}05$.
   - Hasil: *Adjusted Odds Ratio (AOR)* dan interval kepercayaan 95%.

4. **Analisis Sensitivitas**
   Dilakukan untuk menilai stabilitas model dengan membandingkan hasil analisis antar-provinsi (Kalimantan Barat vs DKI Jakarta).

3.4. Etika Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan setelah mendapatkan surat lolos kaji etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dan surat ijin dari Kemendagri. Setiap responden akan diberikan penjelasan tertulis dan lisan tentang tujuan, manfaat, serta kerahasiaan data penelitian (identitas dijaga kerahasiaannya; data disimpan dalam bentuk terenkripsi). Partisipasi bersifat sukarela, dan responden dapat mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi apapun. Responden yang ditemukan memiliki gejala aktif atau masalah kepatuhan akan dirujuk ke petugas TB/HIV di fasyankes setempat untuk tindak lanjut klinis.

3.4. Indikator Capaian Penelitian

ASPEK		CHECKLIST
SKALA UNGGULAN	Skala Internasioal	
	Skala Nasional	V
	Skala Lokal	
TOPIK/TEMA RISET	Top Down	V
	Semi Top Down	
	Bottom Up	

SKEMA PENDANAAN	Block Grant	V
	Kompetitif	
PELAKSANA RISET	Pusat Penelitian	
	Individu	
	Riset Group	V
SUMBER DANA	Dana Desentralisasi	
	DP2M (30%)	
	Mandiri PT	V
	Kerjasama Luar negeri	
	Sumber Lain-lain	
KEY PERFORMANCE INDICATOR	Jurnal	V
	HKI	V
	Teknologi Tepat Guna	
	S3	
	Seminar	
	Publikasi Internasional	
	Buku Ajar	
	Lain_lain (BUNGA RAMPAI)	
MANAGEMEN PENGELOLAAN	LEMLIT	
	Fakultas	V
	Pusat Penelitian/Studi/Pengkajian	
BUKU PANDUAN	Buku Panduan Penelitian Usakti	V
	Buku Panduan Skim DP2M	
ALOKASI DANA DESENTRALISASI	0-50%	
	50-75%	V
	75-100%	

BAB 4. JADWAL PENELITIAN

Penelitian di laksanakan dalam durasi 6 sd 10 bulan

RENCANA PELAKSANAAN

Jadwal yang direncanakan

No	Kegiatan	2025			2026					
		10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	Penyusunan proposal									
2	Permohonan Ethical Clearance									
3	Persiapan pelaksanaan									
4	Pengambilan data di lokasi terpilih									
5	Analisis data									
6	Penyusunan laporan penelitian									
7	Laporan akhir									
8	Penyusunan Publikasi									
9	Monev laporan penelitian									

BAB 5. RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

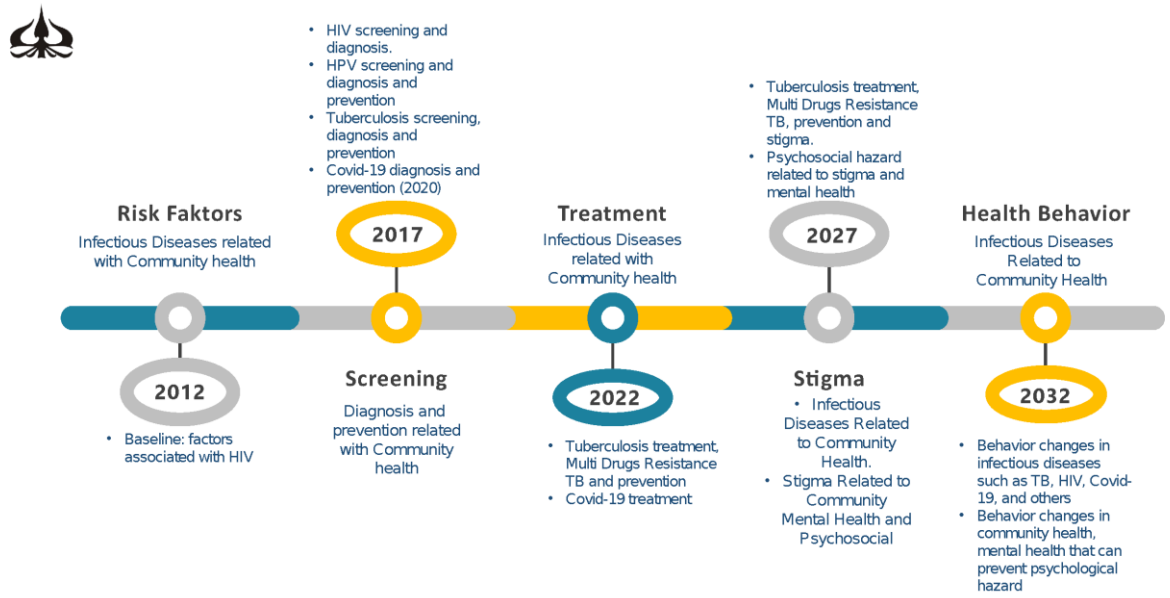
No	Komponen	Total
I.	**Biaya Langsung**	
A	Tenaga Ahli dan Tenaga Penunjang	14.025.000
B.1	Biaya bahan habis, peralatan, sewa peralatan	62.000.000
B.2	Perjalanan dan transport lokal	17.635.000
	Sub Total	93.660.000
II.	**Biaya Tidak Langsung**	
A	Laporan, Seminar, dan Publikasi	4.950.000
B	Forum Group Disscusion	-
	Sub Total	4.950.000
	TOTAL	**98.610.000**

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. *Global tuberculosis report 2024*. Geneva: World Health Organization; 2024.
2. Takarinda KC, et al. Factors associated with patient and health system delays in the diagnosis of TB in sub-Saharan Africa. *BMC Infect Dis*. 2021;21:101. doi:10.1186/s12879-020-05533-3.
3. Gupta RK, et al. Clinical presentation of tuberculosis in HIV-infected patients and diagnostic challenges. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(2):e47–e59. doi:10.1016/S1473-3099(19)30574-2.
4. Gebreegziabher SB, et al. Barriers to TB diagnosis among HIV-positive individuals: A systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2022;26(4):321–30.
5. Getahun H, et al. Improving TB/HIV collaborative activities: Progress and challenges. *Bull World Health Organ*. 2021;99(2):120–9.
6. Rima DD, Legese D, Woldesemayat EM. Tuberculosis treatment delay and associated factors among pulmonary tuberculosis patients at public health facilities in Dale District and Yirgalem Town administration, Sidama Region, South Ethiopia. BMC Infectious Diseases. 2024;24:517. DOI:10.1186/s12879-024-09397-8.
7. Ministry of Health of Indonesia. *Indonesia Tuberculosis Report 2023*. Jakarta: Ministry of Health; 2023.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil kesehatan Indonesia 2023: Situasi TB dan HIV/AIDS*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2024
9. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report 2024*. Geneva: World Health Organization; 2024.
10. World Health Organization. WHO launches updated guidance on HIV-associated TB [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 May 16 [cited 2025 Oct 11]. Available from: https://www.who.int/news/item/16-05-2024-who-launches-updated-guidance-on-hiv-associated-tb
11. Wulandari LP, Negara SN, Wahyuningtias SD, Mashuri YA, Putra IW, Fardousi N, Ahmad RA, Boettiger D, Probandari A, Subronto YW, Wiseman V. Delivering HIV and TB services amidst the COVID-19 pandemic in Indonesia: a qualitative study of challenges and mitigation strategies. Journal of Global Health Reports. 2024 Jun 24;8:e2024014
12. Kraef C, et al. Delayed diagnosis of tuberculosis in persons living with HIV: multicenter findings. *PLoS One*. 2021;16(5):e0251234.
13. Septa D, Imran Y, Pragono RY. Diagnosis and treatment of tuberculous meningoencephalitis and toxoplasma encephalitis in positive HIV patient: case report. *J Biomedika dan Kesehat* [Internet]. 2022 Dec 22 [cited 2025 Oct 11];5(3):221–7. Available from: https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2022.v5.221-227
14. Lestari BW, McAllister S, Hadisoemarto PF, Afifah N, Jani ID, Murray M, van Crevel R, Hill PC, Alisjahbana B. Patient pathways and delays to diagnosis and treatment of tuberculosis in an urban setting in Indonesia. The Lancet Regional Health–Western Pacific. 2020 Dec 1;5. https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2020.100059
15. Naidoo K, Hassan-Moosa R, Mlotshwa P, Yende-Zuma N, Govender D, Padayatchi N, Abdool-Karim SS. High rates of drug-induced liver injury in people living with HIV coinfected with tuberculosis (TB) irrespective of antiretroviral therapy timing during antituberculosis treatment: results from the starting antiretroviral therapy at three points in TB

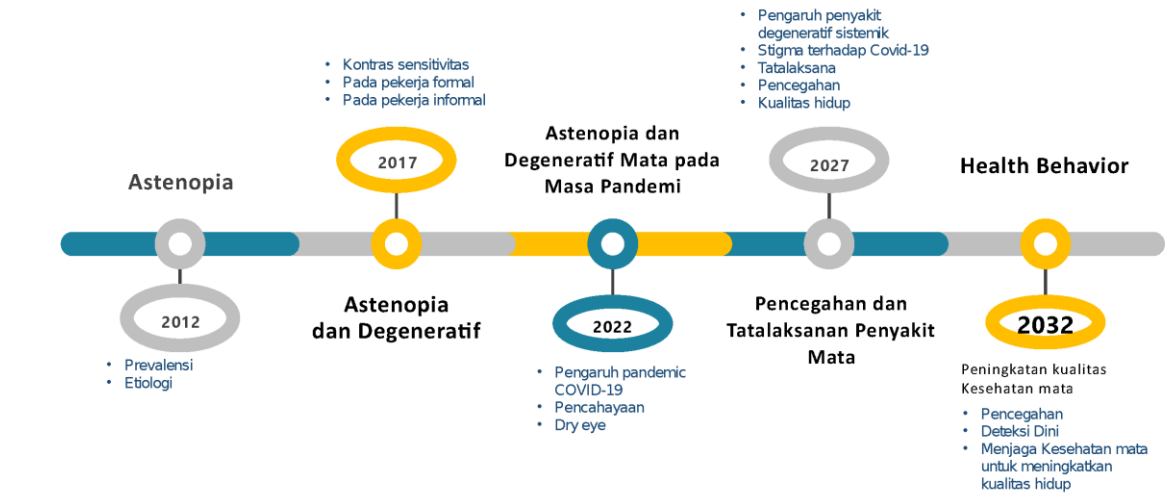
trial. Clinical Infectious Diseases. 2020 Jun 10;70(12):2675-82. https://doi.org/10.1093/cid/ciz732
16. Wondmeneh TG, Mekonnen AT. The incidence rate of tuberculosis and its associated factors among HIV-positive persons in Sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. BMC infectious diseases. 2023 Sep 18;23(1):613. https://doi.org/10.1186/s12879-023-08533-0
17. Ministry of Health, Republic of Indonesia. *Indonesia TB National Strategic Plan 2022–2024: Factsheet*. Jakarta: Ministry of Health; 2022. Available from: https://www.tbindonesia.or.id/wp-content/uploads/2021/06/NSP-TB-2020-2024-Ind_Final_-BAHASA.pdf
18. TB Komunitas. *Indonesia TB Stigma Assessment Report* [Internet]. Jakarta: TB Komunitas; 2023 [cited 2025 Oct 11]. Available from: https://tbckomunitas.id
19. Appel K, Nackerdien F, Christian CS. Access to tuberculosis care in South Africa during the COVID-19 pandemic: A scoping review. African Journal of Primary Health Care & Family Medicine. 2025 Jul 30;17(1):4944. doi: 10.4102/phcfm.v17i1.4944
20. Zulaikha Y, Syakurah RA. Manajemen program pencegahan dan pengendalian tuberculosis saat pandemi Covid-19 di Puskesmas Mangunharjo. Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan. 2023 Jun 30;13(2):130-44 https://doi.org/10.52643/jbik.v13i2
21. Dari YI, Faidati N. Analisis Manajemen Program Pengendalian Penyakit Menular (TB) Di Puskesmas Magelang Utara Kota Magelang. Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia.;13(1):85-98

LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN



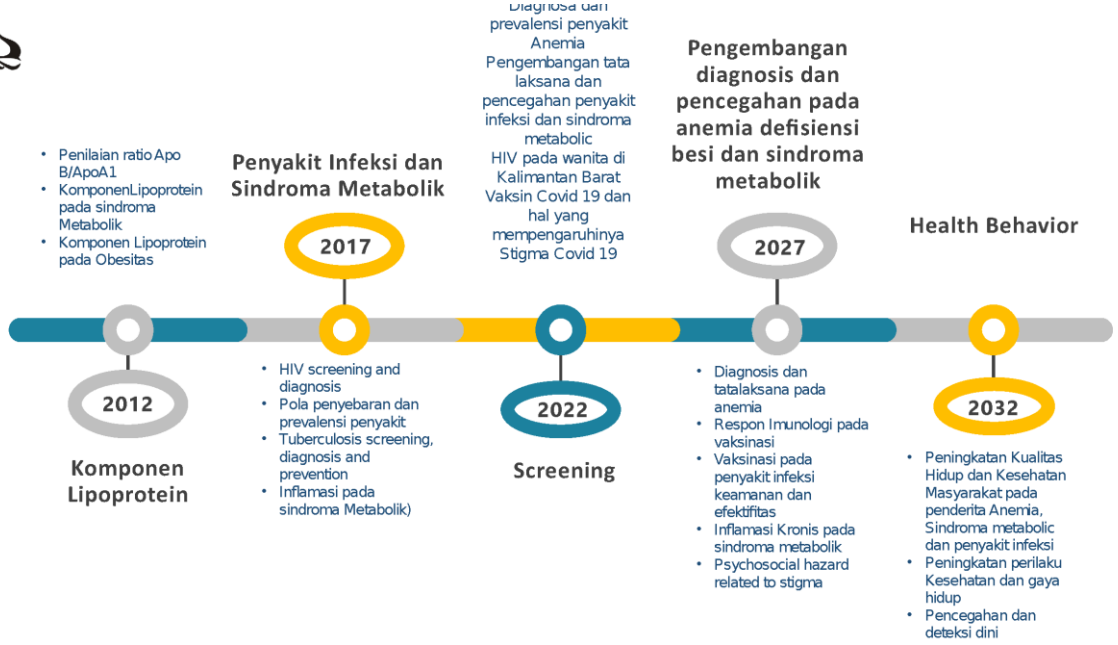
***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

<*dr. Nany Hairunisa, MCHSc*>, <*3676*>, <*0314087302*>



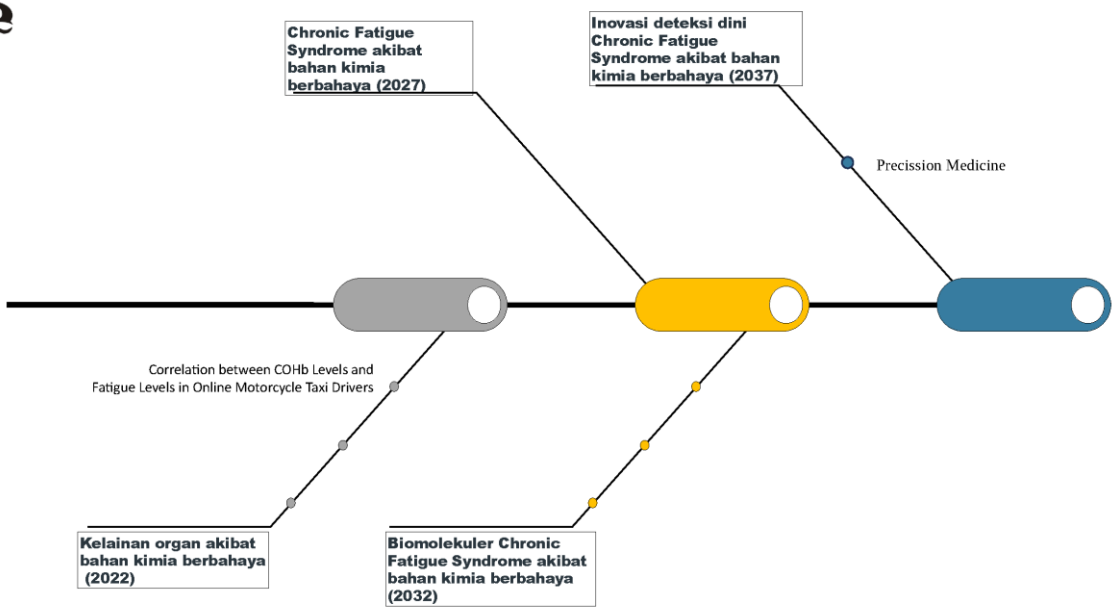
***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

<*Husnun Amalia*>, <*2599*>, <*0312087202*>



***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

<*dr. Yasmine Mashabi,Mked(ClinPath),SpPK*>, <*3845*>, <*0329087304*>



ROAD MAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

<dr. Ade Dwi Lestari, Mkes, SpOk>, <3827>, <0312128204>

LAMPIRAN 2. SURAT KESEDIAAN BERKOMITMEN

SURAT PERNYATAAN BERKOMITMEN
PELAKSANAAN PENELITIAN TH. AKAD. 2025/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama	:	dr. Nany Hairunisa, M.C.H.Sc.
NIK/NIDN/NIDK	:	6101015408730004 / 0314087302
Judul Penelitian	:	Determinants of Delayed Tuberculosis Diagnosis among People Living with HIV in Indonesia
No. rekening BNI	:	0807685839

Menyatakan

Bersedia/Berkomitmen

untuk menyusun dan menyerahkan Laporan Kegiatan Penelitian dengan Luaran sebagai berikut:

1. Hak Kekayaan Intelektual - Hak Cipta
2. Artikel Ilmiah - Jurnal Nasional Terakreditasi – SINTA 2
3. Bahan Ajar - Materi Paparan Format Powerpoint

Demikian, pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dengan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 09 Oktober 2025

Mengetahui Ketua DRPM Fakultas	Yang menyatakan Ketua Peneliti
(Dr. dr. Verabuati Sudarma, M.Gpi, SpGK)	(dr. Nany Hairunisa, M.C.H.Sc.)