

SKRIPSI

**HUBUNGAN CD4 *BASELINE*, STATUS KLINIS DAN *VIRAL LOAD* PADA
PASIEN HIV / AIDS DI RSUD dr. RUBINI
KABUPATEN MEMPAAWAH**

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



Oleh

NOVIANTI CAHYA ARI

NIM. RPL25032005

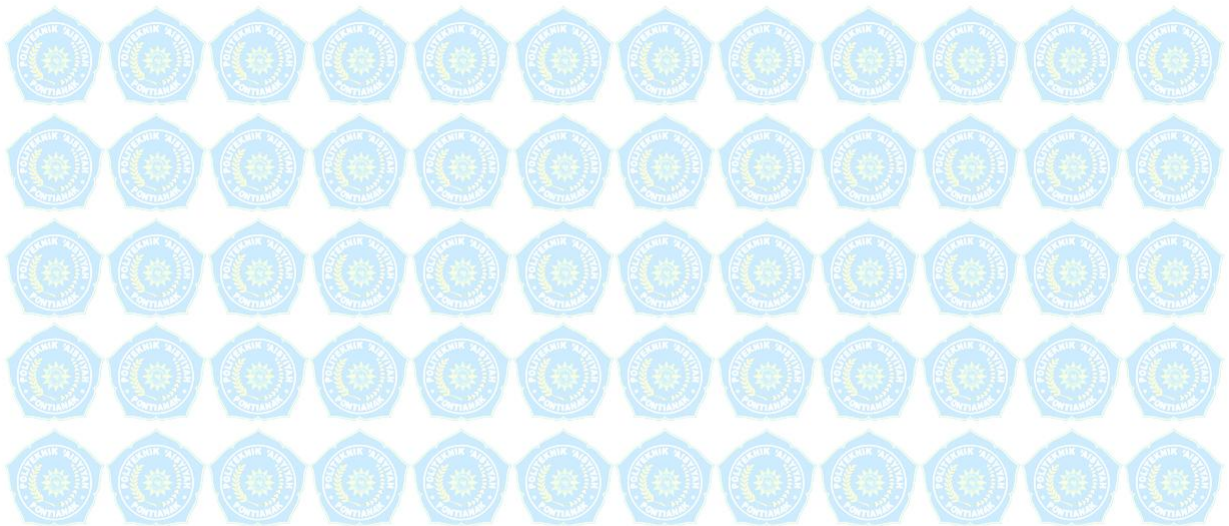
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

**POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS**

TAHUN 2026

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

HALAMAN JUDUL

**HUBUNGAN CD4 BASELINE, STATUS KLINIS DAN VIRAL LOAD
PADA PASIEN HIV / AIDS DI RSUD dr. RUBINI
KABUPATEN MEMPAWAH**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



**POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN CD4 *BASELINE*, STATUS KLINIS DAN *VIRAL LOAD*
PADA PASIEN HIV / AIDS DI RSUD dr. RUBINI
KABUPATEN MEMPAWAH**

Diusulkan Oleh

**NOVIANTI CAHYA ARI
NIM. RPL25032005**

Telah disetujui di Pontianak
Pada tanggal 26 Mei 2026

Pembimbing 1



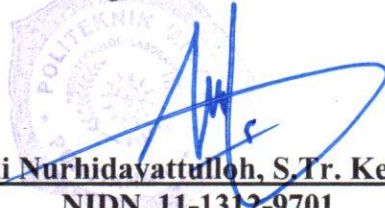
Nisa Julia Safarti, S.Tr., M.Kes
NUPTK. 0047774675230303

Pembimbing 2



Ari Nuswantoro, S.Si., S.ST., M.Imun
NIDN. 4025098202

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



Ariffialdi Nurhidayattulloh, S.Tr. Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN CD4 *BASELINE*, STATUS KLINIS DAN *VIRAL LOAD* PADA PASIEN HIV / AIDS DI RSUD dr. RUBINI KABUPATEN MEMPAAH

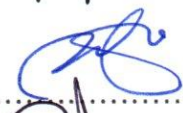
Telah disiapkan dan disusun oleh

NOVIANTI CAHYA ARI
NIM. RPL25032005

Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 26 Mei 2026

Tim penguji

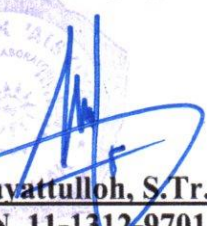
Tanda Tangan

1. Ketua : Nisa Julia Safarti, S.Tr.,M.Kes 
2. Anggota 1 : Ari Nuswantoro, S.Si., S.ST.,M.Imun 
3. Anggota 2 : Dr. Khoirul Rista Abidin,Ns, M.Biomed 

Pontianak, 26 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis


Ariffialdi Nurhidayattulloh, S.Tr. Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novianti Cahya ari

NIM : RPL25032005

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik

Dengan ini menyatakan dokumen ilmiah Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul **HUBUNGAN CD4 BASELINE, STATUS KLINIS DAN VIRAL LOAD PADA PASIEN HIV / AIDS DI RSUD dr. RUBINI KABUPATEN MEMPAWAH** yang ditulis ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 tentang Integritas Akademik dalam menghasilkan Karya Ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Ket : *Coret salah satu

Pontianak, 26 Mei 2026



Novianti Cahya Ari
NIM. RPL25032005

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novianti Cahya ari
NIM : 25032005
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik
Perguruan Tinggi : Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi saya yang berjudul :

HUBUNGAN CD4 *BASELINE*, STATUS KLINIS DAN *VIRAL LOAD* PADA PASIEN HIV / AIDS DI RSUD dr. RUBINI KABUPATEN MEMPAWAH

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Pontianak. 26 Mei 2026

Penulis



Novianti Cahya Ari
NIM. RPL25032005



PERPUSTAKAAN BIODATA PENULIS

NPP. 6171052A2000001

Nama	: Novianti Cahya Ari
Tempat /Tanggal Lahir	: Sungai Pinyuh, 30 November 1992
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat Rumah	: Desa Sungai Rasau Dusun Timur RT/RW 001/001 Kecamatan Sungai Pinyuh, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat
Nomor HP	: 085750238046
Email	: cahyaari96@gmail.com

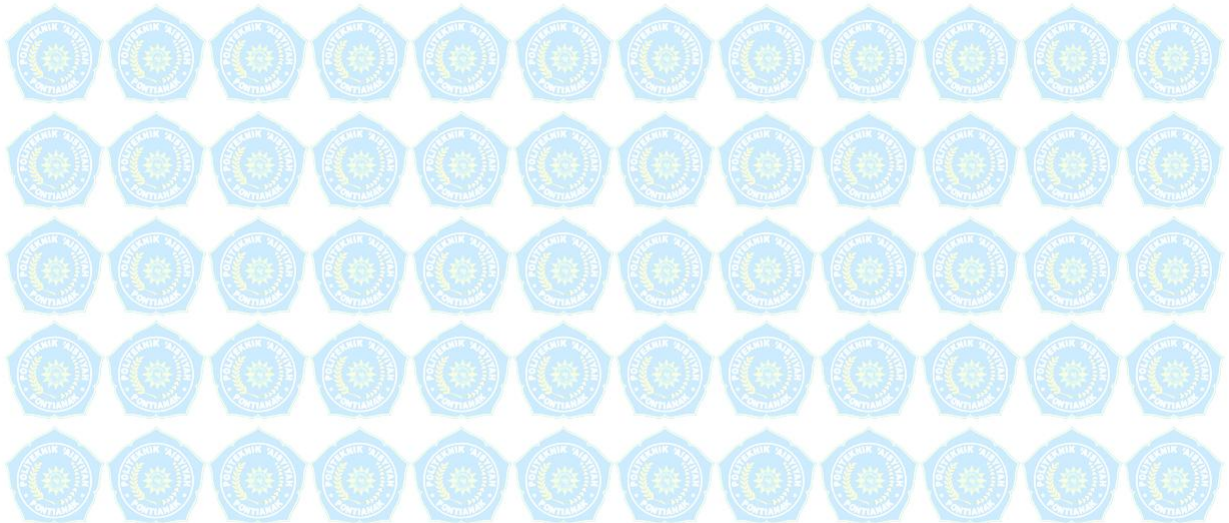
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 26 Sungai Pinyuh Tahun 1998 – 2004
2. SLTP : SMP Negeri 1 Sungai Pinyuh Tahun 2004 – 2007
3. SMA : SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh Tahun 2007 – 2010
4. D3 TLM : Poltekkes Kemenkes Pontianak Tahun 2010 – 2013

PERPUSTAKAAN

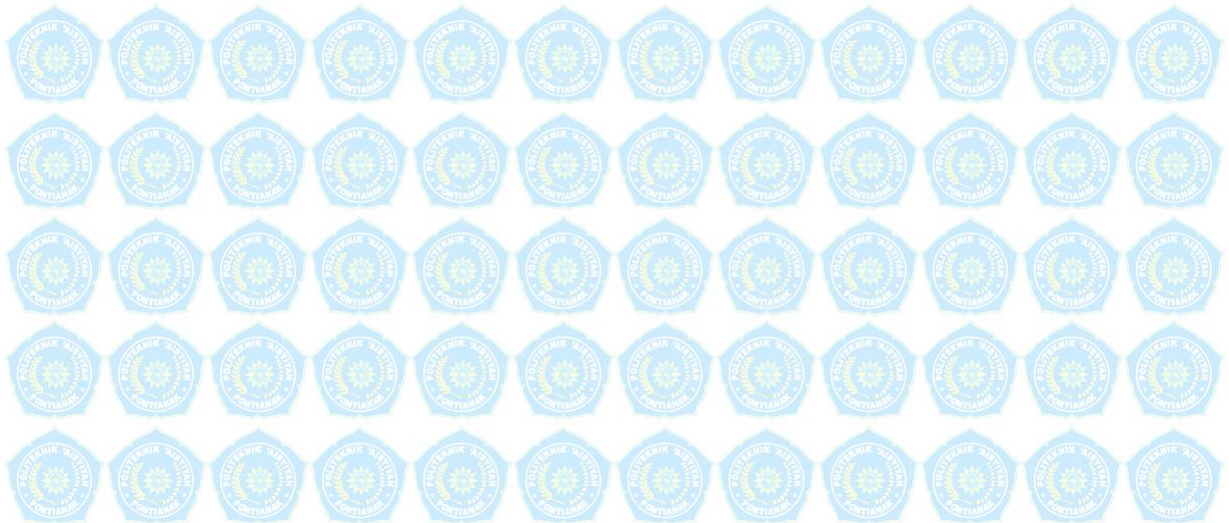
NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Hubungan CD4 *Baseline*, Status klinis dan *Viral load* Pada Pasien HIV/AIDS di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah”.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Nisa Julia Safarti, S.Tr.,M.Kes dan Bapak Ari Nuswantoro, S.Si., S.ST.,M.Imun selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya naskah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST., M.Kes selaku Direktur Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak.
2. Bapak Ariffialdi Nurhidayatulloh, S.Tr. Kes., M.Kes selaku Ketua Prodi Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak.
3. Bapak Dr. Khoirul Rista Abidin, Ns, M. Biomed atas kesediaannya untuk menguji skripsi ini.
4. Ibu dr. Riska Susanti, Plt. Direktur RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah yang telah memberikan izin penelitian.
5. Ibu Cempaka Sandra Sari, AMK selaku pembimbing teknis lapangan di Klinik VCT Sahabat, Ns. Merry Divisi Pendidikan dan Pelatihan (Diklat), Petugas di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah dan Responden yang berpartisipasi dalam data sekunder penelitian.
6. Orang tua tercinta, saudara, dan teman – teman yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Prodi D IV Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Aisyiyah Pontianak serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir/skripsi ini.

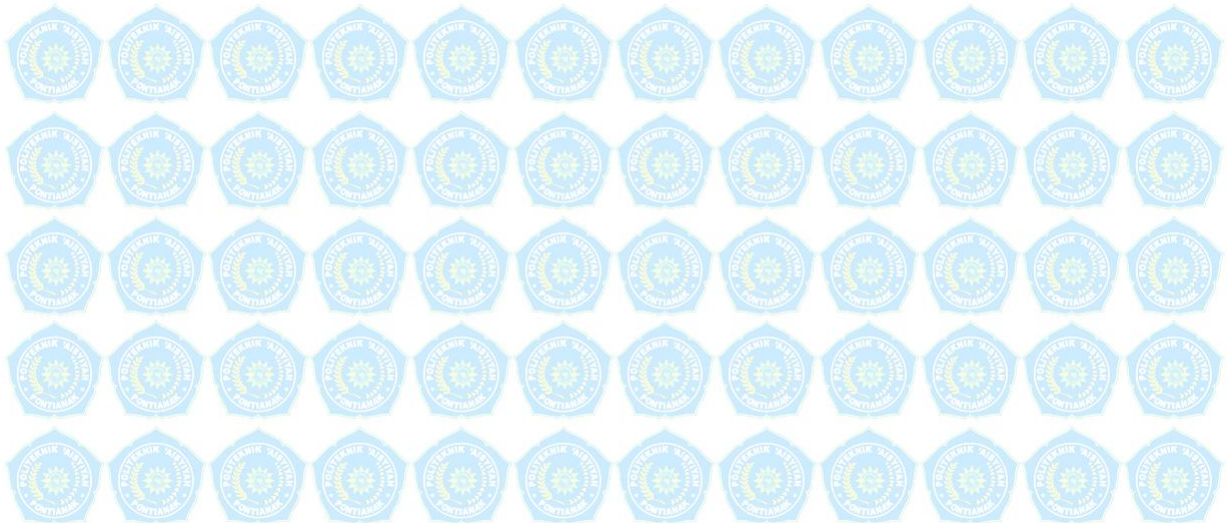
Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Sripsi ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Pontianak, 26 Mei 2026

Penulis

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	Error!
Bookmark not defined.	
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	Error!
Bookmark not defined.	
BIODATA PENULIS.....	vi
ABSTRAK	Error!
Bookmark not defined.	
ABSTRACT	Error!
Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	Error!
Bookmark not defined.	
B. Rumusan Masalah	Error!
Bookmark not defined.	
C. Tujuan Penelitian	Error!
Bookmark not defined.	
1. Tujuan umum	Error!
Bookmark not defined.	
2. Tujuan khusus.....	Error!
Bookmark not defined.	
D. Manfaat Penelitian.....	Error!
Bookmark not defined.	
1. Manfaat Penelitian Bagi Penulis	Error!

Bookmark not defined.

2. Manfaat Penelitian Bagi Institusi Akademik **Error!**

Bookmark not defined.

3. Manfaat Penelitian Bagi Instansi Kesehatan..... **Error!**

Bookmark not defined.

- E. Keaslian Penelitian **Error!**

Bookmark not defined.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

- A. HIV-AIDS **Error!**

Bookmark not defined.

1. Pengertian HIV dan AIDS **Error!**

Bookmark not defined.

2. Struktur dan Klasifikasi Virus HIV **Error!**

Bookmark not defined.

3. Patogenesis HIV..... **Error!**

Bookmark not defined.

4. Mekanisme Penularan HIV **Error!**

Bookmark not defined.

5. Epidemiologi HIV/AIDS **Error!**

Bookmark not defined.

- B. Sistem Imun dan Sel CD4 **Error!**

Bookmark not defined.

1. Sistem Imun **Error!**

Bookmark not defined.

2. Klasifikasi Sistem Imun **Error!**

Bookmark not defined.

3. Pengertian Sel CD4 dan Fungsinya **Error!**

Bookmark not defined.

4. Mekanisme Penurunan CD4 pada Infeksi HIV..... **Error!**

Bookmark not defined.

5. Nilai Normal dan Klasifikasi CD4 pada Pasien HIV.... **Error!**

Bookmark not defined.

C. *Viral load* pada Pasien HIV/AIDS **Error!**

Bookmark not defined.

1. Definisi dan Prinsip pemeriksaan *Viral load* **Error!**

Bookmark not defined.

2. Nilai Normal dan Klasifikasi Tingkat *Viral load*..... **Error!**

Bookmark not defined.

D. Terapi Antiretroviral (ART) **Error!**

Bookmark not defined.

1. Jenis dan Mekanisme Obat ART **Error!**

Bookmark not defined.

2. Kepatuhan dan Lama Penggunaan ART **Error!**

Bookmark not defined.

3. Kriteria Pasien pengguna ART (Menurut WHO) **Error!**

Bookmark not defined.

4. Dampak ART terhadap CD4 dan *Viral load*..... **Error!**

Bookmark not defined.

E. Status Klinis Pasien HIV/AIDS..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Pengertian Status Klinis pada pasien HIV **Error!**

Bookmark not defined.

2. Klasifikasi Stadium Klinis Menurut WHO..... **Error!**

Bookmark not defined.

3. Faktor yang mempengaruhi Status Klinis **Error!**

Bookmark not defined.

F. Kerangka Teori **Error!**

Bookmark not defined.

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Variabel Penelitian **Error!**

Bookmark not defined.

B. Definisi Operasional Variabel **Error!**

Bookmark not defined.

C. Hipotesis Penelitian **Error!**

Bookmark not defined.

1. Ha (Hipotesis Alternatif)..... **Error!**

Bookmark not defined.

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian **Error!**

Bookmark not defined.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Lokasi Penelitian..... **Error!**

Bookmark not defined.

2. Waktu Penelitian..... **Error!**

Bookmark not defined.

C. Populasi dan Sampel..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Populasi..... **Error!**

Bookmark not defined.

2. Sampel..... **Error!**

Bookmark not defined.

D. Teknik Pengambilan Sampel..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Kriteria inklusi: **Error!**

Bookmark not defined.

2. Kriteria eksklusi **Error!**

Bookmark not defined.

E. Jenis Data Penelitian..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Data Sekunder **Error!**

Bookmark not defined.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data **Error!**

Bookmark not defined.

1. Teknik Pengumpulan data..... **Error!**

Bookmark not defined.

2. Instrumen Pengumpulan Data..... **Error!**

Bookmark not defined.

- G. Teknik Pengolahan dan Penyajian Data..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Teknik Pengolahan Data..... **Error!**

Bookmark not defined.

- H. Analisa Data **Error!**

Bookmark not defined.

1. Analisis Univariat **Error!**

Bookmark not defined.

2. Analisis Bivariat..... **Error!**

Bookmark not defined.

- I. Alur Penelitian..... **Error!**

Bookmark not defined.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

- A. Hasil Penelitian..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Pengolahan Data **Error!**

Bookmark not defined.

2. Analisis Bivariat..... **Error!**

Bookmark not defined.

- B. Pembahasan **Error!**

Bookmark not defined.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan..... **Error!**

Bookmark not defined.

- B. Saran..... **Error!**

Bookmark not defined.

1. Bagi Rumah Sakit **Error!**
Bookmark not defined.
2. Bagi Institusi Pendidikan **Error!**
Bookmark not defined.
3. Bagi Penelitian Selanjutnya **Error!**
Bookmark not defined.
4. Bagi masyarakat **Error!**
Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian **Error!**
Bookmark not defined.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Stadium Klinis HIV menurut WHO **Error!**
Bookmark not defined.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional variabel independen & variabel dependen **Error!**
Bookmark not defined.

Tabel 3. 2 Definisi Operasional variabel kontrol **Error!**
Bookmark not defined.

Tabel 4. 1 Lembar checklist observasi sekunder penelitian **Error!**
Bookmark not defined.

Tabel 4. 2 Pemberian kode pada data **Error!**

ror! Bookmark not defined.

Tabel 5. 1 Deskripsi Rerata Hasil Pemeriksaan berdasarkan Usia pada pasien HIV/AIDS di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah **Er**

ror! Bookmark not defined.

Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan kadar CD4 Baseline dan Viral load pada pasien HIV/AIDS di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah **Er**

ror! Bookmark not defined.

NPP. 6171052A2000001

Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi Status Klinis pasien sesuai Stadium WHO pada pasien HIV/AIDS di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah **Er**

ror! Bookmark not defined.

Tabel 5. 4 Deskripsi Rerata Jenis Pemeriksaan CD4 Baseline dan Viral load pasien HIV/AIDS di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah **Er**

ror! Bookmark not defined.

Tabel 5. 5 Hasil Uji Korelasi menggunakan Uji statistik Spearmen's Rho Pemeriksaan CD4 Baseline, Status Klinis dan Viral load responden di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah Tahun 2023 —
2025 **Er**

ror! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Virus HIV **Er**
ror! Bookmark not defined.

Gambar 2. 2 Mekanisme Patogenesis Virus HIV **Er**
ror! Bookmark not defined.

Gambar 2. 3 Summary of The Global Epidemic, 2024 **Er**
ror! Bookmark not defined.

Gambar 2. 4 Pematangan sel T limfosit **Er**
ror! Bookmark not defined.

Gambar 2. 5 Kerangka Teori Hubungan CD4 Baseline, status klinis, dan Viral load pada pasien HIV/AIDS di RSUD Rubini Kabupaten Mempawah **Er**
ror! Bookmark not defined.

Gambar 3. 1 Kerangka konsep hubungan CD4 Baseline, status klinis, dan Viral load pada pasien hiv/aids di RSUD Rubini Kabupaten Mempawah **Er**
ror! Bookmark not defined.

Gambar 4. 1 Bagan alur penelitian **Er**
ror! Bookmark not defined.

Gambar 5. 1 Diagram distribusi kadar CD4 Baseline dan Viral load pada pasien HIV/AIDS di RSUD dr. Rubini Kabupaten Mempawah **Er**

ror! Bookmark not defined.

Gambar 5. 2 Jenis Infeksi Oportunistik Awal

Terdiagnosa **Er**

ror! Bookmark not defined.

PERPUSTAKAAN

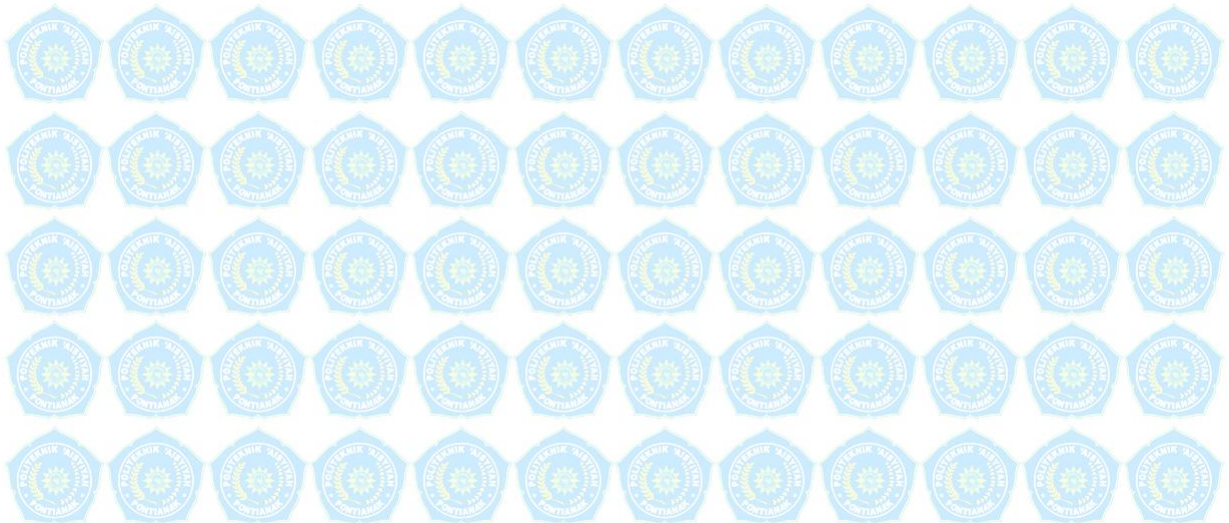
NPP. 6171052A2000001

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Persetujuan Komite Etik
- Lampiran 2** Surat Izin Penelitian Dari Kampus
- Lampiran 3** Surat Izin Penelitian Rumah Sakit
- Lampiran 4** Surat Persetujuan Pembimbing Teknis
- Lampiran 5** Hasil Penelitian
- Lampiran 6** Hasil Output SPSS
- Lampiran 7** Alat Laboratorium dan Hasil Pemeriksaan
- Lampiran 8** Dokumentasi Penelitian

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

Abbas, A. k, Lichtman, A.H, & Pillai, S. (2020). Cellular and Molecular Immunology. In *Elsevier*.

Abbas, A. k., Lichtman, A.H., & Pillai, S. (2020). *Basics and Fundamental of immunology*. New York, Nova Science Publishers, Inc.
https://www.researchgate.net/publication/348555568_Basics_and_Fundamentals_of_Immunology

Adekanmbi, V., Uthman, O. A., & Egbewale, B. E. (2018). Routine viral load monitoring versus standard care for reducing morbidity and mortality in adolescent and adult patients living with HIV on antiretroviral therapy (ART). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(2).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009588.pub2>

Alaika Khaerana, D. (2024). Analisis Perbedaan Jumlah CD4 Pada Setiap Stadium Klinis Pasien HIV-AIDS di RSUP Wahidin Sudirohusodo Tahun 2022-2023. *Вестник Росздрава*, 4(1), 9–15.

Amjad, A. I., Sheikh, B. S., & Aslam, S. (2025). Biological resilience as a crucial determinant in preventing age-associated chronic diseases. *Frontiers in Physiology*, 16(December), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1741426>

Aregay, A. D., Kidane, K. M., Aregay, A. B., Fenta, K. A., Woldegebriel, A. G., Godefay, H., & Woldearegay, T. W. (2020). Prediction of CD4 T-Lymphocyte Count Using WHO Clinical Staging among ART-Naïve HIV-Infected Adolescents and Adults in Northern Ethiopia: A Retrospective Study. *AIDS Research and Treatment*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/2163486>

Behrens, G. M. N., Assoumou, L., Liegeon, G., Antinori, A., Micán, R., Genderini, F. G., Post, F. A., Rockstroh, J. K., Hamzah, L., Domingo, P., Curran, A., Laguno, M., Fletcher, C., Moody, J., Pozniak, A., Antinori, A., Ayerbe, C. G., Behrens, G. M. N., Bright, P., ... Winston, A. (2025). Integrase versus protease inhibitor therapy in advanced HIV disease (LAPTOP): a multicountry,

randomised, open-label, non-inferiority trial. *The Lancet Infectious Diseases*, 26(May). [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(25\)00681-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(25)00681-4)

Belay, A. S., Manaye, G. A., Kebede, K. M., & Abateneh, D. D. (2021). Predictors of Current CD4+ T-Cell Count Among Women of Reproductive Age on Antiretroviral Therapy in Public Hospitals, Southwest Ethiopia. *HIV/AIDS (Auckland, N.Z.)*, 13, 667–679. <https://doi.org/10.2147/HIV.S294367>

Cepheid Innovation. (2023). *Petunjuk Penggunaan Xpert ® HIV-1 Viral Load*. 1–30. <https://share.google/yZs2C5en9EpUc4woM>

Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat. (2024). Profil Kesehatan Kalimantan Barat 2024. In *Profil Kesehatan Kalimantan Barat 2024* (p. 231). NPP. 6171052A2000001

Doitsh, G., & Greene, W. C. (2016). Dissecting How CD4 T Cells Are Lost During HIV Infection. *Cell Host & Microbe*, 19(3), 280–291. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2016.02.012>

Drain, P. K., Dorward, J., Bender, A., Lillis, L., Marinucci, F., Sacks, J., Bershteyn, A., Boyle, D. S., Posner, J. D., & Garrett, N. (2019). Point-of-Care HIV Viral Load Testing: an Essential Tool for a Sustainable Global HIV/AIDS Response. *Clinical Microbiology Reviews*, 32(3). <https://doi.org/10.1128/CMR.00097-18>

Etienne, L., Eymard-Duvernay, S., Aghokeng, A., Butel, C., Monleau, M., & Peeters, M. (2013). Single real-time reverse transcription-PCR assay for detection and quantification of genetically diverse HIV-1, SIVcpz, and SIVgor strains. *Journal of Clinical Microbiology*, 51(3), 787–798. <https://doi.org/10.1128/JCM.02792-12>

Fauci, Anthony s.; Lane, H. C. (2023). Human Immunodeficiency virus disease: AIDS and Related Disorders. In *Harrison's Principles of Internal Medicine* (Volume 2, pp. 1361–1392). McGraw-Hill Education, New York, 2023.

Feyissa, B. B., Sisay, A., Davids, E. L., Yalew, A., & Setswe, G. (2025). Virological failure and risk factors among people living with HIV taking second-line ART in Addis Ababa, Ethiopia. *MedRxiv*, 52, 2025.08.05.25333097.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0330581>

Gattani, M., Purohit, M., & Joshi, A. K. (2026). *Correlation of HIV viral load , CD4 count and treatment response among HIV-positive patients in India*. 22(1), 447–451. <https://doi.org/10.6026/973206300220447>

Gebe Abreu Cabral, P., Bastos de Souza, S., Ferraz Arruda, R., Passos de Figueiredo Cabral, S., Leone Evangelista Monteiro de Assis, A., Porto Muniz Martins, Y., Brazil Viana Junior, A., Chang, J., Lei, P., & Martins da Silva, R. (2025). Comparative Analysis of Viral Load Quantification Using Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction and Digital Droplet Polymerase Chain Reaction. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(2). <https://doi.org/10.3390/ijms26020725>

Group, I. W., Data, E., Africa, W., Rna, T., & Hiv-, T. (2012). *HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS-1*. 24(100).

Guyton, A. C., H. (2021). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Edisi 14)*.

Gwadu, A. A., Tegegne, M. A., Mihretu, K. B., & Tegegne, A. S. (2023). Predictors of Viral Load Status Over Time Among HIV Infected Adults Under HAART in Zewditu Memorial Hospital, Ethiopia: A Retrospective Study. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 15(February), 29–40. <https://doi.org/10.2147/HIV.S396030>

Hidayat, A. A. (2021). *Cara Praktis Uji Statistik Dengan SPSS* (N. Au. Aziz (ed.); I). Health Books Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=Q6IaEAAQBAJ&lpg=PA22&ots=5cyISwUvLi&dq=hidayat aa 2021 cara praktis uji statistik dengan spss&lr&hl=id&pg=PA2#v=onepage&q&f=false>

Indriputri, C., & Askar, M. (2025). Association Between Duration of Antiretroviral Therapy and Virological Suppression Among HIV Patients in South Sulawesi, Indonesia. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 20(2), 427–432. <https://doi.org/10.32382/medkes.v20i2.1741>

Kemenkes RI. (2011). *Pedoman Nasional Tatalaksana Klinis Infeksi HIV dan*

Terapi Antiretroviral pada orang dewasa. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. (2019). Kepmenkes RI NOMOR HK.01.07/MENKES/90/2019 TENTANG Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV. *Kepmenkes RI NOMOR HK.01.07/MENKES/90/2019 TENTANG Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV*, 8(5), 220.

Kemenkes RI. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 23 Tahun 2022 tentang Penanggulangan Human Immunodeficiency Virus, Acquired Immuno-Deficiency Syndrome, dan Inkubasi Menular Seksual. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 69(555), 119. NPP. 6171051000001
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/245543/permenkes-no-23-tahun-2022>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Profil Kesehatan Indonesia 2024. In *Buku*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Petunjuk Teknis Kolaborasi TBC HIV*.

Lamesa, A., Teshoma, S., Oljira Desta, H., Regassa, B. T., & Waqkene, T. (2025). Prevalence of virological failure and associated factors among adult individuals on highly active antiretroviral treatment (HAART) in public health facilities at Tulu Bolo Town, Southwest Shoa, Ethiopia, 2024. *Frontiers in Public Health*, 13(July), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1484866>

Le Hingrat, Q., Sereti, I., Landay, A. L., Pandrea, I., & Apetrei, C. (2021). The Hitchhiker Guide to CD4(+) T-Cell Depletion in Lentiviral Infection. A Critical Review of the Dynamics of the CD4(+) T Cells in SIV and HIV Infection. *Frontiers in Immunology*, 12, 695674. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.695674>

Leplingard, F., Borne, S., Martinelli, C., Leclère, C., Lopez, T., Guérin, J., Bayart, D., & Vanholsbeeck, F. (2021). Consolidated Guidelines on Hiv Prevention, Testing, Treatment, Service Delivery and Monitoring: Recommendations for a Public Health Approach. In *Optics InfoBase Conference Papers* (Issue July).

Luthfianto D, D. (2024). *Imunologi Dasar* (1st ed.). Media Pustaka Indo.

Meilani et al, D. (2023). *Bunga Rampai Immunologi dan Infeksi*. Global Eksekutif Teknologi.

Merrick, S. T., Fine, S. M., Vail, R., McGowan, J. P., Radix, A., Rodrigues, J., Gonzalez, C. J., & Hoffmann, C. J. (2022). Virologic and Immunologic Monitoring in HIV Care. *Virologic and Immunologic Monitoring*, November, 1–9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558500/>

Mou, T., Gao, K.-C., Chen, X., Qian, Q., Lin, J., Zhang, R., Yang, J., Qu, P., Zhou, G., & Kuang, Y.-Q. (2025). Clinical events associated with poor CD4(+) T-cell recovery in people living with HIV following ART: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Infection*, 90(2), 106414. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2025.106414>

Mouzakis, A., Petrakis, V., Tryfonopoulou, E., Panopoulou, M., Panagopoulos, P., & Chlichlia, K. (2025). Mechanisms of Immune Evasion in HIV-1: The Role of Virus-Host Protein Interactions. *Current Issues in Molecular Biology*, 47(5). <https://doi.org/10.3390/cimb47050367>

Muhawarman, A. (2025). Berani Tes, Berani Lindungi Diri, Kemenkes Targetkan Eliminasi HIV dan IMS Tahun 2030. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://kemkes.go.id/id/berani-tes-berani-lindungi-diri-kemenkes-targetkan-eliminasi-hiv-dan-ims-tahun-2030>

NIH, N. I. of H. (2025). *Glossary of HIV/AIDS Related Terms 2025* •

PimaCD4, A. (2014). High frequency of invalid CD4 test results using the Alere Pima CD4 POC Analyzer in MSF field projects in nine countries.

Plemons, J. M. (2013). HIV and Aids. *General and Oral Pathology for the Dental Hygienist*, 590–607.

Setyaningsih, A., & Abror, Y. K. (2024). Analisis Gambaran Jumlah Leukosit, Viral Load Dan Kepatuhan Minum Obat Arv Pada Orang Dengan Hiv (OdHiv). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(1), 76–89. <https://doi.org/10.37012/jik.v16i1.2086>

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.

Tale, A. H., Tegegne, A. S., & Belay, D. B. (2023). Predictors of Viral Load and Medication Adherence Among HIV-Positive Adults Under Treatment at Felege-Hiwot Comprehensive Specialized Hospital, North-West, Ethiopia. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 15(July), 477–489. <https://doi.org/10.2147/HIV.S422980>

Taramasso, L., Andreoni, M., Antinori, A., Bandera, A., Bonfanti, P., Bonora, S., Borderi, M., Castagna, A., Cattelan, A. M., Celesia, B. M., Cicalini, S., Cingolani, A., Cossarizza, A., D'Arminio Monforte, A., D'Ettorre, G., Di Biagio, A., Di Giambenedetto, S., Di Perri, G., Esposito, V., ... Maggiolo, F. (2023). Pillars of long-term antiretroviral therapy success. *Pharmacological Research*, 196, 106898. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2023.106898>

Telang, S., Joshi, K., Sonawale, K., & Mulkalwar, A. (2025). *Immunological and Virological Discordance in HIV- positive Patients on ART*. 04, 395–399.

UNAIDS. (2024). *The Urgency of Now: AIDS at a Crossroads - Global AIDS Update 2024*. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS).

United Nations on HIV/AIDS. (2024). FACT SHEET 2024 Global HIV statistics
People living with HIV People living with HIV accessing antiretroviral therapy New HIV infections AIDS-related deaths People most affected by HIV. *Unaids*, 1–6. <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>

Verma, N. (1996). HIV and AIDS. *Papua and New Guinea Medical Journal*, 39(3), 163.

Vidya Vijayan, K. K., Karthigeyan, K. P., Tripathi, S. P., & Hanna, L. E. (2017). Pathophysiology of CD4+ T-Cell Depletion in HIV-1 and HIV-2 Infections. *Frontiers in Immunology*, 8, 580. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00580>

Viyani, R. S. A., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., & Trisakti, U. (2025). *Hubungan Status Immunologis dengan Stadium Klinis pada Pasien Human*

Immunodeficiency Virus (HIV). 7(1), 133–140.

Weinberg, J. L., & Kovarik, C. L. (2010). The WHO Clinical Staging System for HIV/AIDS. *The Virtual Mentor : VM*, 12(3), 202–206.
<https://doi.org/10.1001/virtualmentor.2010.12.3.cprl1-1003>

Who. (2025). *WHO guideline on HIV service delivery, 2025* (2025th ed.).

WHO. (2021). Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery and monitoring. Geneva: WHO.Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. In *Optics InfoBase Conference Papers* (Issue July).

WHO. (2024). *HIV and AIDS. Retrieved from HIV and AIDS.*
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>

World Health Organization. (2021). HIV and AIDS Key Facts. *World Health Organization*, 86(july), 1–7. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>

World Health Organization. (2024). *Consolidated guidelines on differentiated HIV testing services.*
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/378162/9789240096394-eng.pdf?sequence=1>

World Health Organization. (2025). *Information sheet HIV statistics , globally and by WHO region , 2025.* 1–8. <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/strategic-information/hiv-data-and-statistics>

Yeneakal, K. A., Teferi, G. H., Mihret, T. T., Mengistu, A. K., Tizie, S. B., & Tadele, M. M. (2025). Predicting antiretroviral therapy adherence status of adult HIV-positive patients using machine-learning Northwest, Ethiopia, 2025. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 25(1).
<https://doi.org/10.1186/s12911-025-03106-4>

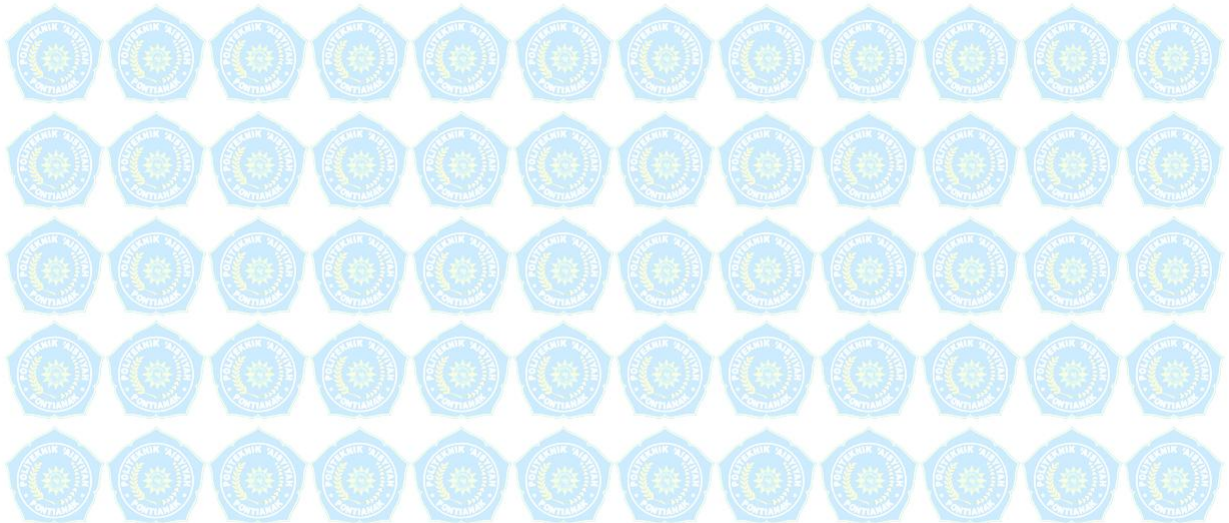
Yu, X. G., Ryan, C., Turnbull, S., Wirawan, D. N., Otto, B., Bakta, I. M., & Crowe, S. (2009). Dinamika Epidemi Hiv. *Indonesian Journal of Biomedical Sciences*, 2(2), 1–25.

Zetola, N. M., & Pilcher, C. D. (2007). Diagnosis and Management of Acute HIV Infection. *Infectious Disease Clinics of North America*, 21(1), 19–48. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2007.01.008>

Zuniga, J., Prachniak, C., Policek, N., Magula, N., Gandhi, A., Anderson, J., Diallo, D., Lima, V., Ravishankar, S., Acharya, S., Achrekar, A., Adeleke, M., Aina, É., Baptiste, S., Barrow, G., Begovac, J., Bukusi, E., Castel, A., Castellanos, E., & Williams, B. (2024). IAPAC–Lancet HIV Commission on the future of urban HIV responses. *The Lancet HIV*, 11. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(24\)00124-3](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(24)00124-3)

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK