

SKRIPSI

**ANALISIS HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR)
DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN Xpert MTB/RIF
PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH
KECAMATAN DELTA PAWAN
KABUPATEN KETAPANG**



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

HALAMAN JUDUL

**ANALISIS HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR)
DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN Xpert MTB/RIF
PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH
KECAMATAN DELTA PAWAN
KABUPATEN KETAPANG**

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

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK

Oleh

WITRI RESTYA

NIM RPL25032029

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

HALAMAN PERSETUJUAN

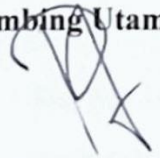
**ANALISIS HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR)
DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN Xpert MTB/RIF
PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH
KECAMATAN DELTA PAWAN
KABUPATEN KETAPANG**

Diusulkan Oleh

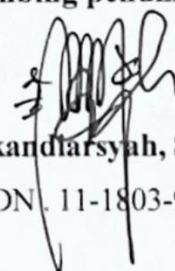
**WITRI RESTYA
NIM 25032029**

Telah disetujui di Pontianak
Pada tanggal, 8 Mei 2026

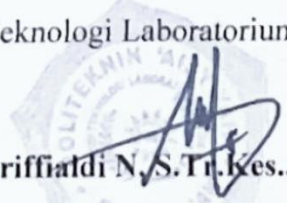
Pembimbing Utama,


Dr. Ns. Khoirul Rista Abidin, M. Biomed
NIDN. 11-2209-9001

Pembimbing pendamping


Fadli Sukandarsyah, S.Tr. M.Kes
NIDN. 11-1803-9601

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis


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

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR)
DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN Xpert MTB/RIF
PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH
KECAMATAN DELTA PAWAN
KABUPATEN KETAPANG**

Telah disiapkan dan disusun oleh

**WITRI RESTYA
NIM 25032029**

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal, 8 Mei 2026

Tim penguji

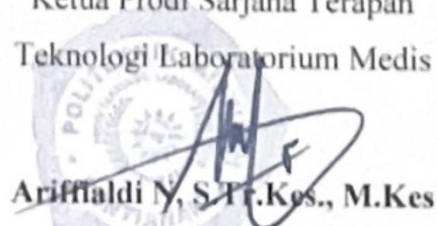
Tanda Tangan

1. Ketua : **Dr. Khoirul Rista Abidin, Ns. M. Biomed**
2. Anggota : **Fadli Sukandiarsyah, S.Tr. M.Kes**
3. Anggota : **Ariffialdi N, S.Tr.Kes., M.Kes**



Pontianak, 8 Mei 2026

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



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

LEMBAR INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Witri Restya

NIM : RPL25032029

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul **ANALISIS HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR) DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN Xpert MTB/RIF PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU di WILAYAH KECAMATAN DELTA PAWAN KABUPATEN KETAPANG** 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 dokumen ilmiah tugas akhir ini ditemukan terbukti mengandung unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Pontianak, 8 Mei 2026



WITRI RESTYA
NIM. RPL 25032029

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Witri Restya
NIM : 25032028
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

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

**ANALISIS HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR)
DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN Xpert MTB/RIF PADA
PASIEN TUBERKULOSIS PARU di WILAYAH
KECAMATAN DELTA PAWAN
KABUPATEN KETAPANG**

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, 8 Mei 2026

Penulis,



WITRI RESTYA

NIM 25032029



BIODATA PENULIS

NPP. 6171052A2000001

Nama : Witri Restya, AMd.TLM
 Tempat/Tanggal Lahir : Ketapang, 21 januari 1998
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat rumah : BTN Gerbang Mutiara Blok G.1 Kel.. Kauman
 No. HP : 0895359715684

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 05 Sungai Kinjil
2. SLTP : SMP Negeri 1 ketapang
3. SLTA : SMA Negeri 1 Ketapang

ABSTRAK

ANALISA HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR) DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN *Xpert MTB/RIF* PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU di WILAYAH KECAMATAN DELTA PAWAN KABUPATEN KETAPANG

Witri Restya⁽¹⁾, Dr.Ns.Khoirul Rista Abidin ⁽²⁾, Fadly Sukandriansyah, S.Tr.M.Kes⁽³⁾
Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak
E-mail : restyawitri@gmail.com

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Pemeriksaan *Xpert MTB/RIF* digunakan untuk mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis* dan menentukan beban bakteri, sedangkan Platelet-Lymphocyte Ratio (PLR) merupakan parameter inflamasi yang berpotensi sebagai indikator tambahan pada pasien TB. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan nilai PLR dengan kategori hasil pemeriksaan *Xpert MTB/RIF* pada pasien tuberkulosis paru di Kecamatan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian berjumlah 65 responden yang dipilih menggunakan metode random sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan hasil uji statistik korelasi Spearman Rho diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar -0,069 dengan nilai signifikansi sebesar 0,583 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara PLR dengan kategori hasil pemeriksaan *Xpert MTB* pada pasien tuberkulosis paru. Hal ini menunjukkan bahwa PLR belum dapat digunakan sebagai indikator tunggal untuk memprediksi beban bakteri berdasarkan hasil *Xpert MTB/RIF*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah nilai PLR tidak memiliki hubungan signifikan dengan kategori hasil *Xpert MTB/RIF*, sehingga penggunaannya sebagai indikator tambahan perlu dikombinasikan dengan parameter klinis dan pemeriksaan lain yang lebih spesifik.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru, Rasio trombosit-Limfosit, *Xpert MTB/RIF*.

ABSTRACT

ANALISA HUBUNGAN RASIO TROMBOSIT – LIMFOSIT (PLR) DENGAN KATEGORI HASIL PEMERIKSAAN *Xpert MTB/RIF* PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU di WILAYAH KECAMATAN DELTA PAWAN KABUPATEN KETAPANG

Witri Restya⁽¹⁾, Dr. Khoirul Rista Abidin ⁽²⁾, Fadly Sukandriansyah, S.Tr.M.Kes⁽³⁾
Politeknik 'Aisyiyah Pontianak
E-mail : [restyawitri @gmail.com](mailto:restyawitri@gmail.com)

Tuberculosis (TB) remains an infectious disease and a major public health problem in Indonesia. The Xpert MTB/RIF assay is used to detect *Mycobacterium tuberculosis* and estimate bacterial load, while the Platelet-Lymphocyte Ratio (PLR) is an inflammatory hematological parameter that may serve as an additional indicator in TB patients. This study aimed to analyze the relationship between PLR values and the categorical results of the Xpert MTB/RIF test in pulmonary tuberculosis patients in Delta Pawan Subdistrict, Ketapang Regency. This study used an observational analytical quantitative design with a cross-sectional approach. A total of 65 respondents were selected using random sampling based on inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using Spearman's rho correlation test. The results showed a correlation coefficient of -0.069 with a significance value of 0.583 ($p > 0.05$), indicating that there was no significant relationship between PLR and the categorical results of the Xpert MTB/RIF test in pulmonary tuberculosis patients. These findings suggest that PLR cannot be used as a single predictor of bacterial load based on Xpert MTB/RIF results. In conclusion, PLR has no significant relationship with Xpert MTB/RIF categories. Therefore, its use as an additional indicator should be combined with clinical parameters and other more specific diagnostic examinations

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Platelet-Lymphocyte Ratio, Xpert MTB/RIF.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul Analisa Hubungan Rasio Trombosit -Limfosit (PLR) dengan Kategori Hasil Pemeriksaan Xpert MTB/RIF pada Pasien Tuberkulosis Paru di wilayah Kecamatan Delta Pawan Kabupaten Ketapang dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Dr. Ns. Khoirul Rista Abidin, M. Biomed dan Bapak Fadly Sukandriansyah, S.Tr, M.kes selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga proposal ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya proposal skripsi ini, perkenalkan juga saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

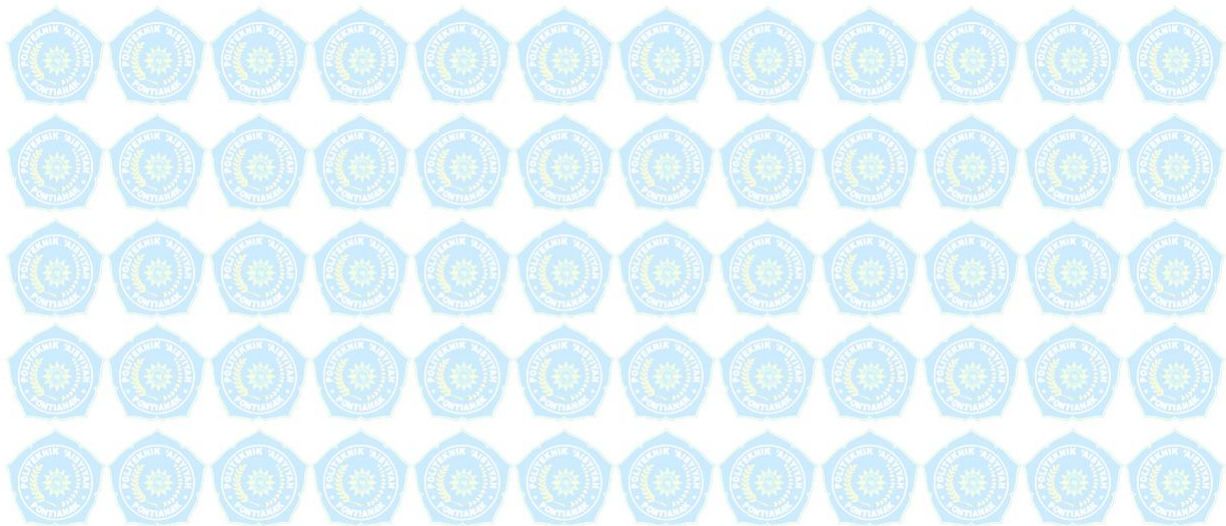
1. Ibu Tilawaty Aprina, SST., M.Kes selaku Direktuk Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
2. Bapak Ariffialdi N, S.Tr.Kes., M.Kes selaku Ketua Prodi Diploma IV Laboratorium Medis dan Selaku dosen penguji proposal skripsi ini
3. Ibu dr. Feria Kowira selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ketapang sekaligus Direktur RSUD dr. Agoesdjam Ketapang yang telah memberikan izin penelitian.
4. Ibu dr. Lasma Hernawati Manalu selaku kepala Puskesmas Mulia Baru yang telah memberikan izin penelitian.
5. Bapak/Ibu para responden penelitian.
6. Suami, anak-anak, orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, nasihat dan semangat dalam penyusunan proposal skripsi ini.
7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk Menyusun skripsi ini . Penyusun 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 , 8 Mei 2026

Witri Restya

PERPUSTAKAAN **NIM 25032029**
NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR INTEGRITAS AKADEMIK	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
BIODATA PENULIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat Teoritis (Akademis)	3
2. Manfaat Praktis	4
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tuberkulosis (TB)	6
B. Epidemiologi Mycobacterium Tuberkulosis	6
C. Morfologi Mycobacterium Tuberkulosis	7
D. Cara Penularan Mycobacterium Tuberkulosis	8
E. Pencegahan Mycobacterium Tuberkulosis	9
F. Dignosis Mycobacterium Tuberkulosis	10
G. Tes Cepat Molekuler (TCM)	11
H. Pemeriksaan Xpert MTB/RIF	12

1. Jenis Spesimen pemeriksaan Xpert MTB/RIF	14
2. Cara pengambilan dan penyimpanan specimen Xpert MTB/RIF	14
3. Pemeriksaan Spesimen Xpert MTB/RIF	15
4. Klasifikasi Hasil Xpert MTB/RIF Berdasarkan Beban Bakteri	15
I. Haematology Analyzer	16
1. Prinsip Impedansi	16
2. Prinsip Optik	17
J. Sel Trombosit	18
K. Sel Limfosit	20
L. Rasio Trombosit-Limfosit (Platelet-Lymphocyte Ratio/PLR)	21
M. Hubungan PLR dengan Hasil Pemeriksaan Xpert TCM	22
N. Kerangka Teori	24
BAB III KERANGKA KONSEP	25
A. Variabel Penelitian	25
1. Variabel Independen (Variabel Bebas)	26
2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)	26
B. Definisi Operasional Penelitian	26
C. Hipotesis	28
1. Hipotesis Alternatif (Ha)	28
BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Desain Penelitian	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
1. Lokasi Penelitian	29
2. Waktu Penelitian	29
C. Subjek penelitian	29
1. Populasi	29
2. Sampel	30
3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	30
4. Penentuan Jumlah Sampel	30
D. Teknik dan Instrument Pengumpulan data	32
4. Teknik Pengumpulan Data	32

5. Instrumen Pengumpulan Data	32
E. Pengolahan Data dan Analisis Data	34
1. Pengolahan Data	34
2. Analisis Data	35
3. Etika Penelitian	35
BAB V	36
HASIL DAN PEMBAHAN	36
A. Hasil	36
B. Pembahasan	40

BAB VI	43
--------------	----

KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43

DAFTAR PUSTAKA	44
----------------------	----

LAMPIRAN	51
----------------	----

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Analisi Hubungan Rasio Trombosit – Limfosit (Plr) Dengan Kategori Hasil Pemeriksaan Xpert Mtb/Rif Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kecamatan Delta Pawan Kabupaten Ketapang	4
Tabel 2. 1 Klasifikasi Taksonomi Mycobacterium tuberculosis (Schoch et al., 2020).....	8
Tabel 3. 1 Depinis Operasional Hubungan Rasio Trombosit – Limfosit (Plr) Dengan Kategori Hasil Pemeriksaan Xpert Mtb/Rif Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kec. Delta Pawan Kabupaten Ketapang	
..... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 5 1. Karakteristik Responden Penelitian (n=65)	37
Tabel 5 2 Analisia Deskriptif Variabel Nilai PLR Dan Hasil Pemeriksaan Xpert MTB / RIF Berdasarkan Nilai CT	38
Tabel 5. 3 Uji Normalitas Nilai Plr	39
Tabel 5. 4 Hasil Uji Korelasi Spearman Rho Antara Nilai PLR Dan Kategori Xpert MTB/RIF	40

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mycobacterium Tuberculosis	7
Gambar 2. 2 Patofisiologi Mycobacterium Tuberculosis setelah menginfeksi inak baru.....	9
Gambar 2. 3 Pemeriksaan Tuberkulin Untuk Mendiagnosa Mycobacterium Tuberculosis.....	11
Gambar 2. 4 Pemeriksaan Kulutur Mycobacterium Tuberculosis.....	11
Gambar 2. 5 Alat uji Tes Cepat Molekuler (TCM)	12
Gambar 2. 6 Cartridge Xpert MTB/RIF	13
Gambar 2. 7 Cartridge Xpert MTB/RIF	17
Gambar 2. 8 Tabung Darah dengan Antikoagulan EDTA (Tutup Ungu)	18
Gambar 2. 9 Sel rombosit dan mekanisme umum yang diamati dalam interaksi bakteri trombosit.....	19
Gambar 2. 10 Transmisi mikroskop electron Limfosit manusia	21
Gambar 2. 11 Kerangka Teori Analisa Hubungan Rasio Trombosit – Limfosit (PLR) dengan kategori hasil Xpert MTB/RIF pada pasien tuberkulosid paru di wilayah kec. Delta Pawan Kabupaten Ketapang.....	24
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep Hubungan Rasio Trombosit -Limfosit (PLR) dengan kategori hasil Xpert MTB/RIF pada pasien tuberkulosis paru di wilayah Kecamatan Delta Pawan Kabupaten Ketapang.....	25
Gambar 5. 1 Grafik Distribusi Kategori Nilai PLR.....	38
Gambar 5. 2 Distribusi Kategori Gen Xpert-MTB / RIF	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Komisi Etik.....	51
Lampiran 2 Surat Izin penelitian Kampus.....	52
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian RSUD Dr. Agoesdjam Ketapang.....	53
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian Puskesmas Mulia Baru	54
Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Penelitian RSUD dr. Agoesdjam	55
Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai penelitian Puskesmas	56
Lampiran 7 Data Hasil Penelitian Pemeriksaan Xpert MTB/RIF	57
Lampiran 8 Data Hasil Pemeriksaan PLR.....	60
Lampiran 9 Contoh Hasil pemeriksaan Laboratorium	62
Lampiran 10 Contoh Hasil Pemeriksaan Xpert MTB/RIF Kategori Very Low.....	63
Lampiran 11 Contoh Hasil Pemeriksaan Xpert MTB/RIF Kategori Low.....	64
Lampiran 12 Contoh Hasil Pemeriksaan Xpert MTB/RIF Kategori Medium	65
Lampiran 13 Contoh Hasil Pemeriksaan Xpert MTB/RIF Kategori High.....	66
Lampiran 14 Lembar Penjelasan Penelitian	67
Lampiran 15 Lembar Permohonan Responden	68
Lampiran 16 Lembar Informconsent Penelitian.....	69
Lampiran 17 Pengumpulan Data TB & PLR	70
Lampiran 18 Data Hasil penelitian Nilai PLR dan kategori Xpert MTB/RIF	71
Lampiran 19 Hasil output SPSS	75
Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian	76