

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU DAN SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA
(*ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID*) TERHADAP
JUMLAH DAN MORFOLOGI TROMBOSIT
DI RSUD MELAWI**

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



Oleh

FLORENSIA KURNIAWATI. H

NIM. RPL25032008

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

HALAMAN JUDUL

**PENGARUH WAKTU DAN SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA
(*ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID*) TERHADAP
JUMLAH DAN MORFOLOGI TROMBOSIT
DI RSUD MELAWI**

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

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Oleh

FLORENSIA KURNIAWATI. H

NIM. RPL25032008

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

TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH WAKTU DAN SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA
(ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID) TERHADAP
JUMLAH DAN MORFOLOGI TROMBOSIT
DI RSUD MELAWI**

Diusulkan Oleh

**FLORENSIA KURNIAWATI. H
NIM. 25032008**

Telah disetujui di Pontianak

Pada tanggal 16 Mei 2026

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

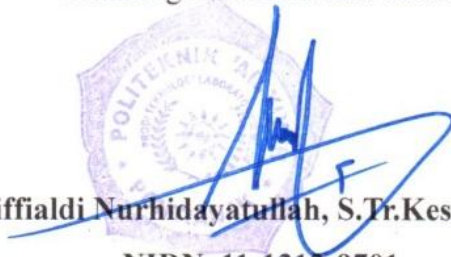


**Natasya Intan R, S.Tr., M.Kes.
NIDN. 11-0701-9801**



**Resty Febrianti, S.Tr.Kes., M.Kes
NUPTK. 7537777678230122**

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



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

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH WAKTU DAN SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA (ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID) TERHADAP JUMLAH DAN MORFOLOGI TROMBOSIT DI RSUD MELAWI

Telah disiapkan dan disusun oleh

FLORENSIA KURNIAWATI. H
NIM. 25032008

Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal, 16 Mei 2026

Tim penguji

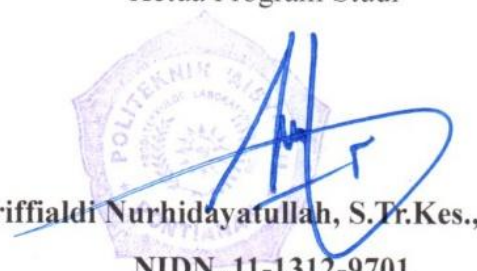
Tanda Tangan

1. Ketua : **Natasya Intan R, S.Tr., M.Kes**
2. Anggota I: **:Resty Febrianti, S.Tr.Kes., M.Kes**
3. Anggota II : **Fadli Sukandiansyah, S.Tr., M.Kes .**



Pontianak, 16 Mei 2026

Mengetahui
Ketua Program Studi



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

LEMBAR INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Florensia Kurniawati. H

NIM : RPL25032008

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul **PENGARUH WAKTU DAN SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA (ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID) TERHADAP JUMLAH DAN MORFOLOGI TROMBOSIT DI RSUD MELAWI** 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, 16 Mei 2026

FLORENSIA KURNIAWATI. H

NIM. RPL 25032008

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Florensia Kurniawati. H
NIM : 25032008
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:

PENGARUH WAKTU DAN SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA (ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID) TERHADAP JUMLAH DAN MORFOLOGI TROMBOSIT DI RSUD MELAWI

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, 16 Mei 2026



Penulis,

FLORENSIA KURNIAWATI. H

NIM. 25032008



PERPUSTAKAAN

BIODATA PENULIS

NPP. 6171052A2000001

Nama : Florensia Kurniawati. H
Tempat/Tanggal Lahir : Silat , 06 April 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Katolik
Alamat Rumah : Jln. Putri tanjung desa tanjung niaga
No.14 Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat
Nomor HP : 0895326199954

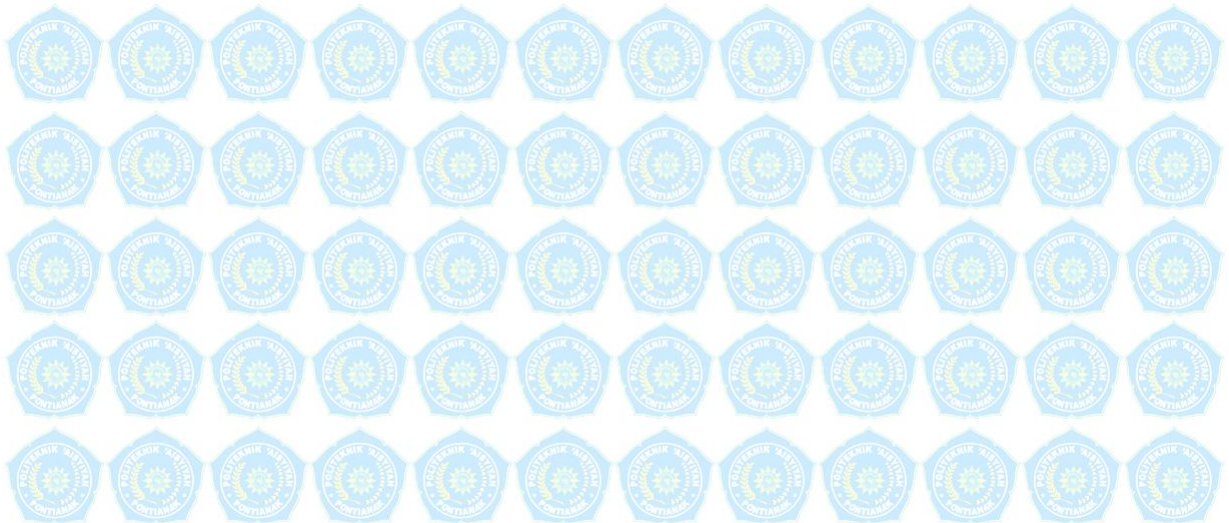
POLITEKNIK ASYIAH PONTIANAK

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 25 Begari Kabupaten Sintang
2. SLTP : SMP Bukit Raya Kabupaten Sintang
3. SLTA : SMK N 1 Nanga Pinoh Kabupaten Melawi
4. DIPLOMA III : STIKes Maharani Malang

PERPUSTAKAAN

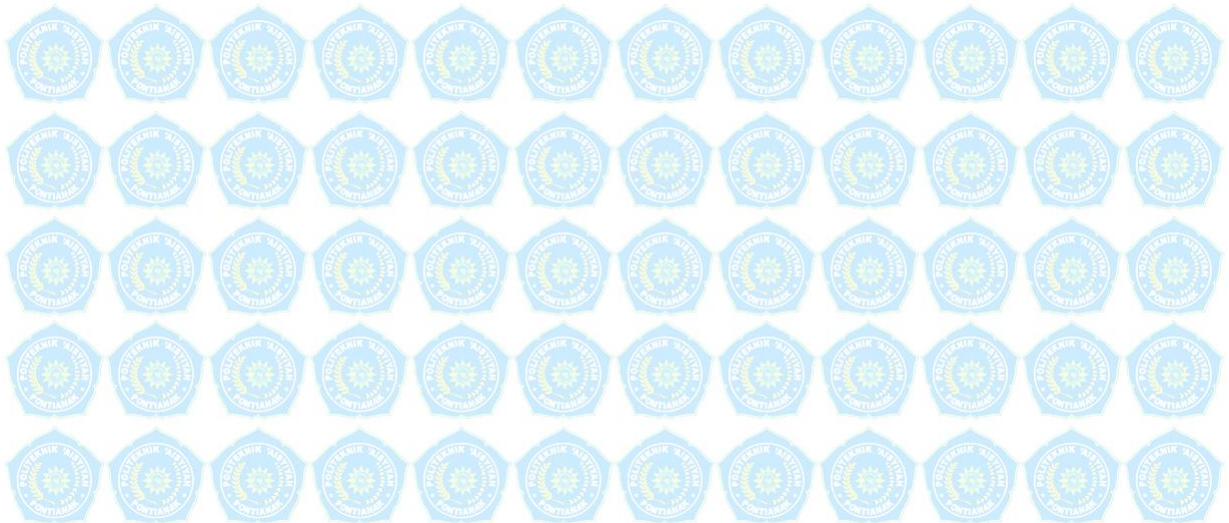
NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Waktu Dan Suhu Penyimpanan Darah Edta (Ethylenediaminetetraacetic Acid) Terhadap Jumlah Dan Morfologi Trombosit Di RSUD Melawi**” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu **Natasya Intan R, S.Tr., M.Kes** dan Ibu **Resty Febrianti, S. Tr.Kes., M.Kes** selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan terselesaikannya skripsi ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Ibu Tilawaty Aprina, SST., M.Kes selaku Direktur Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak.
- b. Bapak Ariffialdi Nurhidayatullah, S.Tr.Kes., M.Kes selaku Ketua Prodi Diploma IV Laboratorium Medis Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak.
- c. Bapak Fadli Sukandiansyah, S.Tr., M.Kes atas kesediaannya untuk menguji tugas akhir/skripsi ini.
- d. Bapak dr. Gunadi Linoh selaku Direktur RSUD Melawi yang telah memberikan izin penelitian.
- e. Ibu Utin Diah Linggarsari, AMd. AK selaku kepala instalasi laboratorium yang telah memberikan dukungan dan izin untuk melaksanakan penelitian.
- f. Bapak/Ibu selaku responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk ikut andil dalam proses kelancaran penelitian ini terimakasih banyak.
- g. Ayahanda Zainuddin Hasibuan dan Ibunda tercinta Katarina yang dengan kesabaran dan ketulusan telah memberikan yang terbaik bagi ananda
- h. Saudaraku Alm. Fx Raja Amas Hasibuan, Pangihutan Hasibuan, S.Sos, Valeria Firna Hasibuan, AMd. A.K serta seluruh keluargaku di serawai terimakasih atas dukungannya
- i. Saudaraku RM. Yosafat Roni Sentosa, CM, Natalia Jessica Juniarti T, S.M,

Putri Puryundari, S.Ak Yang selalu menasehati, mendukung, dan selalu mendoakan, Terimakasih

- j. Andreas Agustian, S.Pd, terimakasih telah menemani, meluangkan waktu, tenaga, pikiran kepada saya dan memberi semangat untuk terus maju tanpa kenal lelah maupun kata menyerah dalam segala hal dalam meraih apa yang menjadi impian saya. Terimakasih telah menjadi sosok rumah untuk saya dan menjadi bagian dari perjalanan hidup saya
- k. Teman sekaligus saudara seperjuangan Suryaningsih, AMd. A.K, D. Arsi Winarsih, AM.d. A.K, terimakasih telah saling mendukung, menasehati, membantu dalam perjalanan penulisan Skripsi ini.
- l. Seluruh teman-teman Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Aisyiyah Pontianak Angkatan Tahun 2025
- m. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Sarjana Terapan Teknologi laboratorium Medik Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir/skripsi ini.
- n. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu secara terinci yang telah memberikan dukungan selama ini. Terimakasih

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Skripsi 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, 16 Mei 2026

Florensia Kurniawati. H

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR INTEGRITAS AKADEMIK.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
BIODATA PENULIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan Umum.....	6
2. Tujuan Khusus	7
D. Manfaat Penelitian	7
1. Manfaat Teoritis	7
2. Manfaat Praktis	7
E. Keaslian Penelitian	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Darah	12
1. Definisi Darah	12
2. Fungsi Darah	13
3. Komponen Darah	13
B. Trombosit	15
1. Definisi Trombosit.....	15
2. Morfologi Trombosit	16
3. Peran Trombosit dalam Hemostasis	20
4. Kelainan Morfologi Trombosit	24
C. Spesimen Darah	34
1. Darah Utuh atau Whole Blood	34
2. Plasma	34
3. Serum	35
D. Antikoagulan	35
1. Pengaruh Antikoagulan EDTA Terhadap Jumlah Trombosit	36
E. Metode Pemeriksaan Trombosit	36
1. Cara langsung	36
2. Cara Tidak Langsung	37
3. Mikroskop.....	39
4. Cara Otomatis	40

F. Pengaruh Waktu dan Suhu Penyimpanan Terhadap Trombosit	41
1. Perbandingan Volume Darah dengan Antikoagulan	41
2. Penundaan Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit	42
3. Pengambilan Sampel darah yang lambat	42
4. Tidak Homogenisasi	42
5. Trombositosis	42
G. Kesalahan Hitung Jumlah Trombosit	43
1. Tahap Pra Analitik	43
2. Tahap Analitik	44
3. Tahap Pasca Analitik	44
H. Kerangka Teori	52
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	65
B. Definisi Operasional	65
C. Hipotesis Penelitian	65
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	70
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	70
1. Lokasi Penelitian	70
2. Waktu Penelitian	70
C. Populasi dan Sampel	71
1. Populasi Penelitian	71
2. Sampel Penelitian	71
3. Teknik Pengambilan Sampel	71
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	72
1. Teknik Pengumpulan Data	72
2. Instrumen Pengumpulan Data	73
3. Tahap Persiapan	73
4. Prosedur Penelitian	74
E. Pengolahan Data dan Analisis Data	77
1. Pengolahan Data	77
F. Analisis Data	77
G. Etika Penelitian	78
H. Alur Penelitian	79
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	85
B. Pembahasan	86
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	99
B. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penulisan	7
Tabel 2.1 Ultrastruktur dan Fungsi Trombosit.....	17
Tabel 2.2 Kelainan Morfologi Trombosit	32
Tabel 3.1 Definisi Operasional	47
Tabel 5.1 Hasil pemeriksaan jumlah trombosit	69
Tabel 5.2 Persentase jumlah trombosit per sampel	70
Tabel 5.3 Statistik deskriptif jumlah trombosit	71
Tabel 5.4 Hasil pemeriksaan morfologi trombosit	72
Tabel 5.5 Distribusi persentase morfologi trombosit normal	73
Tabel 5.6 Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> jumlah trombosit.....	74
Tabel 5.7 Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> morfologi trombosit.....	75
Tabel 5.8 Hasil uji homogenitas Levene's jumlah trombosit	76
Tabel 5.9 Hasil uji homogenitas morfologi trombosit.....	76
Tabel 5.10 Hasil uji <i>Repeated ANOVA</i> jumlah trombosit	77

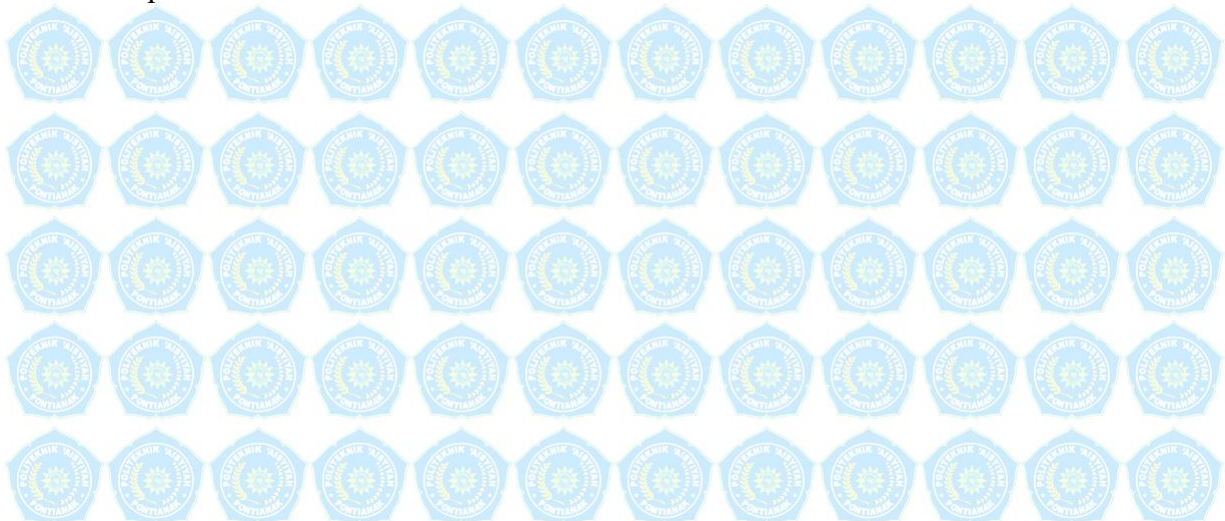
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Eritrosit.....	13
Gambar 2.2 Sel Leukosit	14
Gambar 2.3 Trombosit Perbesaran 100x	15
Gambar 2.4 Ultra struktur Trombosit	16
Gambar 2.5 Megakaryoblast	18
Gambar 2.6 Promegakariosit.....	19
Gambar 2.7 Megakariosit.....	20
Gambar 2.8 Trombosit	20
Gambar 2.9 Trombosit yang membentuk sumbat hemostasis primer	22
Gambar 2.10 Trombositosis reaktif.....	26
Gambar 2.11 Gambaran sediaan preparat apus darah dan sumsum tulang pasien trombositemia	28
Gambar 2.12 Kelainan morfologi trombosit hasil pengamatan mikroskop Cahaya	31
Gambar 2.13 Gambaran trombosit pada kamar hitung improved neubauer	37
Gambar 2.14 Sediaan apusan darah tipis	39
Gambar 2.15 Sediaan apusan darah tebal belum di warnai	39
Gambar 2.16 Mikroskop	40
Gambar 2.17 Automatic hematology analyzer	41
Gambar 2.18 Kerangka Teori	45
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

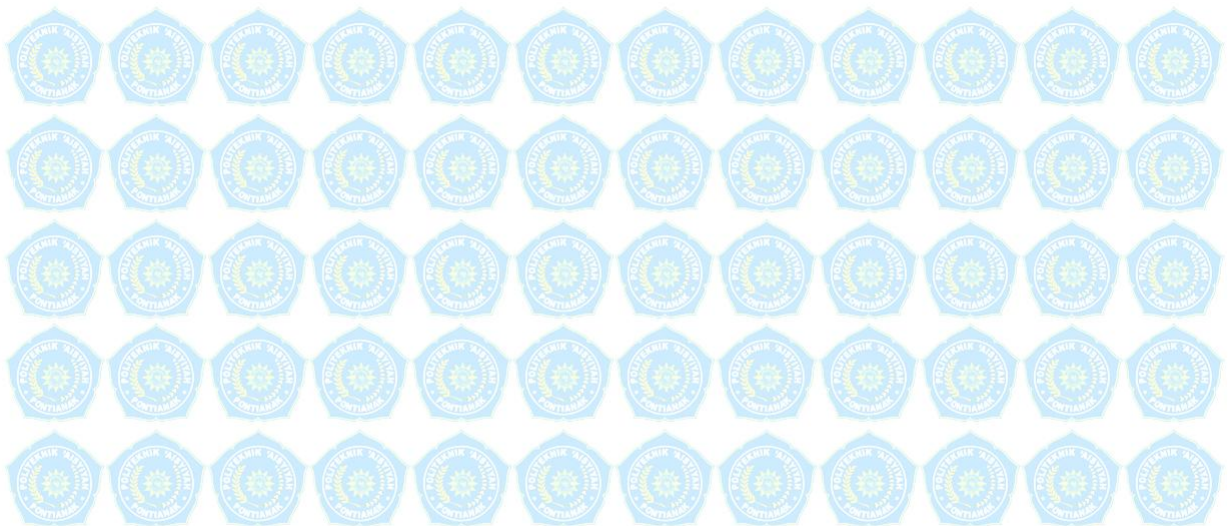
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	89
Lampiran 2. Surat Balasan Izin Penelitian.....	90
Lampiran 3. Surat Permohonan <i>Ethical Clearance</i>	91
Lampiran 4. Persetujuan Komisi Etik	92
Lampiran 5. Persetujuan Responden	93
Lampiran 6. Kuesioner Penelitian.....	96
Lampiran 7. Hasil Penelitian	99
Lampiran 8. Surat Keterangan Selesai Penelitian	104
Lampiran 9. Output Uji SPSS	105
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	107



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

Aboujabal, K. *et al.* (2024) Iron thrombocytosis presenting with blue toe syndrome, *Clinical Case Reports*, 12(4). Available at: <https://doi.org/10.1002/ccr3.8596>.

Aditomo, restu, hayat, maul (2019) *Gambaran Jumlah Trombosit dan Hematokrit pada pasien dengan diagnosa anemia di Rsud bangil*. Karya tulis Ilmiah. Universitas Muhammadiyah surabaya.

Ainurrozaq, I., Arifin, M.Z. and Rahmawati, A. (2020). Gambaran Morfologi pada pekerja bengkel motor yang sering terpapar LB3(Limbah Bahan Bakar Beracun), *Jurnal Insan Cendekia*, 7(2), pp. 97–107.

Amalia, Y. and Samsulhadi, W. (2022). Perbedaan Jumlah Trombosit pada Produk Trombosit Konsentrat (TC) yang berasal dari Kantong Darah 350 MI Dan 450 MI Di UTD PMI Kota Surabaya, *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 9(1), pp. 9–14.

Anggreani, L. *et al.* (2025) Morfologi sel darah pada SADT tipis menggunakan Ekstrak bunga senduduk (melastoma malabathricum L), *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2).

Anwar, S., Noor, S. and Asrar-ul-Haq, M. (2023) Health risk behaviors among university students: the role of outdoor sports and electronic sports, *Journal of Humanities and Applied Social Sciences*, 5(1), pp. 20–34. Available at: <https://doi.org/10.1108/JHASS-06-2021-0104>.

Anwari, F. *et al.* (2020) Lama penyimpanan darah terhadap jumlah trombosit pasien DBD di RS x Mojokerto, *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 5(2), p. 2020. Available at: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/ALM>.

Ardiana, Z.N. *et al.* (2025) Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Darah EDTA Terhadap Hasil Jumlah Trombosit Dengan Metode Otomatis, *Jurnal Analis Kesehatan*, 14 No 1, p. 142.

Ardina, R. and Rosalinda, S. (2018) Morfologi Eosinofil pada apusan darah tepi menggunakan pewarnaan giemsa, wright dan kombinasi wright-giemza, *Jurnal Surya Medika*, 3, No 2.

Aryandi, R. and Salnus, S. (2018) *Studi Gambaran Hasil Pemeriksaan Apusan Darah Tepi Pada Ibu Hamil Di Laboratorium RSUD H.A. Sulthan Daeng Radja Kabupaten Bulukumba*, *Jurnal Kesehatan Panrita Husada* |.

Astuti, D. (2018) *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik Hemostasis*. Jakarta: Pusat pendidikan SDM kesehatan.

Barkatin, S.A. (2019) *Perbedaan jumlah eritrosit dengan menggunakan antikoagulan Dipotassium Ethylene Diamine Tetraacetic Acid (K2EDTA) DAN Tripotassium Ethylene Diamine Tetraacetic Acid (K3EDTA)*. Thesis. Stikes nasional Surakarta.

Barqueros, P.V. *et al.* (2021) Inherited Platelet Disorders: An Updated Overview, *International Journal of Molecular Sciences*, 22(9), p. 4521. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijms22094521>.

Choudhary, R.C. *et al.* (2019) Characterization Methods for Chitosan-Based Nanomaterials, in. India: Department of Molecular Biology and Biotechnology, Rajasthan College of Agriculture, pp. 103–116. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-12496-0_5.

Debataraja, H.M.R. (2023) *Perbedaan jumlah konsentrat trombosit pada penyimpanan hari 1,3,5 di unit donor darah PMI kota medan*. Stikes santa elisabet medan.

Dewi, A.R. (2025) *Gambaran kadar hemoglobin pada pedagang ikan bakar dipantai kedondongan, kelurahan kedondongan, kecamatan kuta, kabupaten badung*. Thesis. Poltekes kemenkes Denpasar. Available at: <http://medlab.id/hitung-jumlah-trombosit->.

Dinutanayo, W.W., Kusriadi, K. and Amien, A.Z. (2024) Impact of Agitation on Platelet Concentrate Quality: A Time-Series Analysis of Platelet Counts,

Jurnal Kesehatan, 16(2), pp. 218–226. Available at: <https://doi.org/10.26630/jk.v16i2.4582>.

Durachim, A. and Astuti, D. (2018) *Hemostasis*. Cetakan pertama. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: (B. P. dan P. S. D. M. K. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan .

Faradisa and Nurcahyo (2016) Aplikasi Arduino untuk otomatisasi apusan darah tepi dan pengecatan menggunakan pewarna Giemsa. Dalam Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri (SENIATI), *Dalam Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri (SENIATI)*, ISSN 2085-4218, pp. 221–228. NPP. 6171052A2000001

Fiani, R.S.D. (2021) *Gambaran hitung jumlah trombosit pada sampel darah EDTA dengan penundaan 30 menit pada suhu ruang*. Karya tulis Ilmiah. Stikes nasional Surakarta.

Fitri, Z.E. (2017) *Classification of platelet in peripheral blood smear image based on gray lever co-occurrence matrix using backpropagation*. Teknologi sepuluh Nopember.

Genzo (2022) Microscope microscopy, plant and animal cells, *International Journal of lab activites*, 10.

Geraldo, R. *et al.* (2014) Platelets: Still a Therapeutical Target for Haemostatic Disorders, *International Journal of Molecular Sciences*, 15(10), pp. 17901–17919. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijms151017901>.

Gök, V. *et al.* (2025) Clinical and laboratory aspects of patients diagnosed with various inherited platelet disorders, *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis*, 9(4), p. 102873. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.rpth.2025.102873>.

Grassi, L.D.V. *et al.* (2025) Clinical and laboratorial characterization of a cohort of patients with hereditary platelet disorders in Brazil, *Hematology*,

Transfusion and Cell Therapy, 47(2). Available at:
<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.103837>.

Habibah, salyeki, S. and Endang, Y. (2018) Gambaran jumlah trombosit pada perokok aktif dan pasif, *Jurnal Analis Kesehatan*, 3(1), pp. 70–78.

Hadiatun, N. *et al.* (2025) *Hemostasis dan trombosis*. pertama. cilacap: PT media pustaka indo. Available at: www.mediapustakaindo.com.

Hardisari, R. (2018) The Differences Result Of Platelets Count In K3edta Blood At Room Temperature (24-29°C) And Refrigerator (2-8°C) For 2 Hours, *Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology)*, 14(1), pp. 1–4. Available at: <https://doi.org/10.29238/jtk.v14i1.84>.

Hasan, Z.A., Arif, M. and Bahrin, U. (2017) Variasi Perlakuan Penanganan Sampel Serum Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah, *JST Kesehatan*, 7(1), pp. 72–78.

Hoffman, R., *et al.* (2018) *Hematology : Basic Principles and Practice*. Edisi ke 5. Elsevier. Available at: <https://doi.org/10.1016/C2013-0-23355-9>.

Katkoori, Y., Nikhil, R. and Sai, P.N. (2024) Gemcitabine: Association with Thrombocytosis, *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*, 19(3), pp. 393–395. Available at:
<https://doi.org/10.30574/wjbphs.2024.19.3.0624>.

Kesit, I. (2019) *Modul Fisiologi Jantung*. Jakarta: Universitas Esa Unggul.

Khila, N. (2018) *Mengenali Sel Sel Darah Dan Kelainan Darah*. Pertama. Edited by UB Press. Malang: UB Press.

Lestari, A.F., Hartini, S. and Prihandono, D.S. (2023) Gambaran Jumlah trombosit pada penggunaan antikoagulan Na2EDTA dan K2EDTA, *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4 No 3(3).

Lestari, A.I. (2019) Different amount of Thrombocytes on blood storage for 24 hours in room and refrigerator, *Journal of Vocational Health Studies*, 03, pp. 59–62. Available at: <https://doi.org/10.20473/jvhs.V3I2.2019.59-62>.

Linda, R., Agus, C.A. and Rahma, A.F. (2019) *Hematologi Dasar*. Cetakan pertama. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia.

Maharani, A.E. and Noviar, G. (2018) *Imunohematologi dan Bank Darah*. Pusat Pendidikan SDM. Jakarta: Kemenkes RI.

Mohammed, A.B. (2024) International Journal of Current Research in Medical Sciences A Synopsis of Spurious Thrombocytosis, *Int. J. Curr. Res. Med. Sci*, 10(9), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.22192/ijcrms.2024.10.09.001>.

Nugraha, G. (2017) *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: Trans Info Media.

Praptomo, A.J. (2018) *Pengendalian Mutu Laboratorium Medis*. Edisi 1. Yogyakarta: Deepublish.

Puspitasari *et al.* (2022) Stabilitas Sampel Darah Terhadap Profil Hematologi Dengan Metode Otomatis, *Surabaya : The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 1(5), pp. 1–7.

Putri, I.W. (2018) *Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit Menggunakan Metode Langsung(Rees Ecker), Metode Tidak Langsung (fonio) dan Metode Automatik (Hematologi Analyzer)*. Thesis. Universitas Muhammadiyah Semarang.

Rahayu, H. (2016) *Perbedaan Hitung Jumlah Trombosit Menggunakan Larutan Rees Ecker, Amonium Oksalat 1% dan Sediaan Apus Darah Tepi*. Thesis. Universitas Muhammadiyah Semarang. Available at: <http://lib.unimus.ac.id>.

Salnus, S. and Arwie, D. (2020) Ekstrak antosianin dari ubi ungu (*Ipomoea batatas* L.) sebagai pewarna alami apusan darah tepi, *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 11(2), p. 96. Available at: <https://doi.org/10.32382/mak.v11i2.1771>.

Scridon, A. (2022) Platelets and Their Role in Hemostasis and Thrombosis—From Physiology to Pathophysiology and Therapeutic Implications, *International Journal of Molecular Sciences*, 23(21), p. 12772. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijms232112772>.

sianny et al. (2023) *Buku rumpun patologi klinik Enhance the Role of Laboratory Medicine in Evidence-Based Planning and Decision Making to Support Health Transformation in Indonesia*. Cetakan pertama. Jakarta selatan: Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik dan Kedokteran Laboratorium Indonesia.

Siregar, S., S., Garini, A. and Harianja, H. (2023) Perbandingan Hitung Jumlah Trombosit Menggunakan Darah Kapiler dan Vena Metode Cara Langsung dan Manual, *Jurnal Skala Husada* [Preprint]. Available at: <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JSH>.

Sorontou, Y. and Agussalim (2021) Comparing Of Staining Giemsa Dilutions For Rapid Detection Of Malaria Parasites At Thick And Thin Blood Smears In Biak And Abepura General Hospitals, Papua, Indonesia, *Volatiles & Essent. Oils*, 8(4), pp. 10191–10201.

Sugiyono, P. (2022) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.

Sujud, S., Hardiasari, R. and Nuryati, A. (2015) Perbedaan Jumlah Trombosit Pada Darah EDTA Yang Segera Diperiksa dan Penundaan Selama 1 Jam di Laboratorium RSJ Grhasia Yogyakarta, *Medical Laboratory Technology Journal*, 1(2), p. 91. Available at: <https://doi.org/10.31964/mltj.v1i2.21>.

Tefferi, A. and Pardanani, A. (2019) “Essential Thrombocythemia,” *New England Journal of Medicine*, 381(22), pp. 2135–2144. Available at: <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1816082>.

Umar, A. and Aulya, S., M. (2016) Perbedaan jumlah Trombosit metode automatic dan metode tak langsung, *jurnal kesehatan*, 1 No 1(1).

Wahdaniah and Tumpuk, S. (2018) Perbedaan penggunaan antikoagual k2edta dan k3edta terhadap hasil pemeriksaan indeks eritrosit, *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 2(2), pp. 114–118.

Warsita, N. *et al.* (2019) Pengaruh Lama Penundaan Pengecatan Setelah Fiksasi Apusan Darah Tepi Terhadap Morfologi Eritrosit, *Jurnal Analis Medika Bio Sains*, 6(2), pp. 125–129.

Widyastuti (2018) *Perbedaan Jumlah Trombosit Darah Yang Segera Diperiksa, Di Tunda 4 Jam Pada Suhu 22°C Dan 28°C*. Thesis. Universitas muhammadiyah semarang.

Williams, L. and McKenzie, S.B. (2016) *Clinical Laboratory Hematology*. Edisi ke 3. Texas: University of Texas Health Science Center at San Antonio.

Wuan, A.O. (2020) *Hematologi Teknologi Laboratorium Medik*. Cetakan pertama. Jakarta: EGC.

Yuniarty, T. *et al.* (2024) *Modul praktikum hematologi*. Edisi 1. Jakarta: Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Teknolohi Laboratorium Medik (AIPTLMI).

Zaninetti, C., Wolff, M. and Greinacher, A. (2021) Diagnosing Inherited Platelet Disorders: Modalities and Consequences, *Hämostaseologie*, 41(06), pp. 475–488. Available at: <https://doi.org/10.1055/a-1515-0813>.