

**KORELASI ANTARA PLATELET LARGE CELL RATIO (P-LCR)  
DENGAN IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) SERTA  
PERANAN KEDUANYA SEBAGAI PREDIKTOR PENINGKATAN  
TROMBOSIT PADA PEMULIHAN INFEKSI DENGUE**

**THE CORRELATION BETWEEN PLATELET LARGE CELL  
RATIO (P-LCR) WITH IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF)  
AND THEIR ROLE AS PREDICTORS OF INCREASED  
THROMBOCYTE COUNT IN DENGUE INFECTION RECOVERY**

**SKRIPSI SARJANA SAINS**

**Oleh**

**CAKRA HARYO WIBOWO**



**FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN**

**UNIVERSITAS NASIONAL**

**JAKARTA**

**2026**

**KORELASI ANTARA PLATELET LARGE CELL RATIO (P-LCR)  
DENGAN IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) SERTA  
PERANAN KEDUANYA SEBAGAI PREDIKTOR PENINGKATAN  
TROMBOSIT PADA PEMULIHAN INFEKSI DENGUE**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

**Oleh**

**CAKRA HARYO WIBOWO  
246201446019**

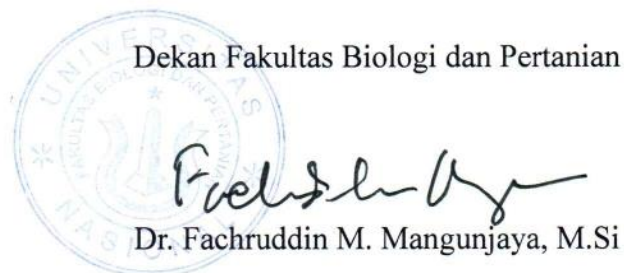


**FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2026**

Judul Skripsi : KORELASI ANTARA PLATELET LARGE CELL RATIO (P-LCR) DENGAN IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) SERTA PERANAN KEDUANYA SEBAGAI PREDIKTOR PENINGKATAN TROMBOSIT PADA PEMULIHAN INFEKSI DENGUE

Nama Mahasiswa : Cakra Haryo Wibowo

NPM : 246201446019



Tanggal Lulus: 20 Februari 2026

Lembar Pernyataan Orisinalitas

**PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Cakra Haryo Wibowo  
NPM : 246201446019  
Judul Skripsi : Korelasi antara *Platelet Large Cell Ratio* (P-LCR) dengan *Immature Platelet Fraction* (IPF) serta Peranan Keduanya sebagai Prediktor Peningkatan Trombosit pada Pemulihan Infeksi Dengue

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar.

Jakarta, 13 Februari 2026



Cakra Haryo Wibowo

# FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Februari 2026

Cakra Haryo Wibowo

## KORELASI ANTARA PLATELET LARGE CELL RATIO (P-LCR) DENGAN IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) SERTA PERANAN KEDUANYA SEBAGAI PREDIKTOR PENINGKATAN TROMBOSIT PADA PEMULIHAN INFEKSI DENGUE

ii + 39 halaman, 5 tabel, 5 Gambar, 16 lampiran

Infeksi dengue menyebabkan trombositopenia sehingga diperlukan pemantauan trombosit secara berkala. Namun, pemantauan jumlah trombosit saja belum cukup karena menggambarkan fase pemulihan secara lambat dibandingkan parameter aktivitas trombopoiesis. *Platelet Large Cell Ratio* (P-LCR) dan *Immature Platelet Fraction* (IPF) merupakan parameter yang mencerminkan aktivitas trombopoiesis sebagai respons trombositopenia pada dengue. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi kedua parameter tersebut serta menilai perannya sebagai prediktor peningkatan trombosit pada pemulihan pasien dengue. Desain *Cross-sectional* dipilih dengan data penelitian dari data sekunder rekam medis pasien dengue selama perawatan. Sebanyak 30 subjek diambil secara *purposive sampling* dengan total sebanyak 188 data observasi jumlah trombosit (PLT), P-LCR, dan IPF selama perawatan. Analisis korelasi P-LCR dan IPF memakai *Spearman*, sedangkan kemampuan prediktif dinilai menggunakan kurva ROC. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi sangat kuat antara P-LCR dengan IPF ( $r=+0,848$ ;  $p<0,05$ ). Nilai AUC P-LCR sebesar 64,6% (*cut-off* 22,30%; sensitivitas 95%; spesifisitas 33,3%), dan AUC IPF sebesar 76,2% (*cut-off* 3,45%; sensitivitas 85,7%; spesifisitas 66,7%). Parameter P-LCR berpotensi digunakan sebagai parameter prediktif peningkatan trombosit meskipun memiliki kekuatan prediktif lebih rendah dibandingkan parameter IPF.

**Kata kunci** : Dengue, IPF, P-LCR, Prediktor, Trombosit

Daftar bacaan : 41 (2009 – 2025)

## KATA PENGANTAR

Rasa syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Korelasi antara *Platelet Large Cell Ratio* (P-LCR) dengan *Immature Platelet Fraction* (IPF) serta Peranan Keduanya sebagai Prediktor Peningkatan Trombosit pada Pemulihan Infeksi Dengue”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selama proses penelitian ini tentu tidak dapat terselesaikan dengan sempurna tanpa adanya bantuan dari beberapa pihak. Dengan demikian, penulis hendak menyampaikan rasa terima kasih secara khusus kepada:

1. Ibu Nanik Rahayu dan Bapak Hariyadi yang sangat penulis sayangi, terima kasih atas setiap doa, dukungan, dan menjadi alasan penyemangat terbesar bagi penulis selama perjalanan akademik penulis.
2. Ibu. Dra. Suprihatin, M.Si, selaku pembimbing pertama yang telah banyak terlibat dan bersedia meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, motivasi, masukan dalam penyusunan dan penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu dr. Chyntia Octaviani, Sp.PK, selaku pembimbing kedua sekaligus Kepala Penanggung Jawab Laboratorium tempat penulis bekerja dan mengabdikan yang turut serta terlibat dan telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, berbagi ilmu, diskusi, motivasi dan masukan positif dalam penyusunan dan penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Fachruddin M. Mangunjaya, M.Si, selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
5. Ibu Dr. Dra. Noverita, M.Si selaku Kepala Program Studi Biologi Fakultas Biologi Universitas Nasional.
6. Ibu Dr. Dra. Sri Handayani, M.Si selaku Pembimbing Akademik Mahasiswa Biologi Konsentrasi Biomedik Universitas Nasional.
7. Staf Dosen dan segenap *Civitas Akademica* Fakultas Biologi Universitas Nasional yang turut banyak membantu dalam memberikan ilmu baru dan memberikan pelayanan prima kepada Mahasiswa.
8. Ibu Ida Ayu Putri Susanti, A.Md.AK, selaku Kepala Pelaksana Laboratorium tempat penulis bekerja dan mengabdikan.

9. Rekanan staf Laboratorium dan kolega yang telah banyak terlibat dan memberikan dukungan kepada penulis selama proses perjalanan akademik penulis.
10. Ibu Hikmah Inayah, A.Md.Kes., Sdr. Astri Maulida Pratiwi, A.Md.kes., Sdr. Annisa Frisky Ayu, A.Md.AK., dan Sdr. Kiki Khotimatul Khusnah, A.Md.kes., yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan bersedia direpotkan perihal jadwal dinas agar penulis bisa dan mampu menyelesaikan perkuliahan.
11. Kepada seseorang yang selalu penulis panjatkan namanya dalam setiap doa kepadaNya, semoga suatu saat nanti kita bisa bertemu kembali setelah menjadi versi terbaik masing-masing.
12. Rekanan Mahasiswa kelas karyawan Biomedik Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional yang bersama-sama berjuang, saling mendukung, terima kasih atas penyemangat dan dukungannya kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga selesai.
13. Kepada pihak-pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung dan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, penulis sampaikan terima kasih.

Semoga segala kebaikan dan keterlibatannya kepada penulis mendapat imbalan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini sangat jauh dari kata sempurna, besar harapan bagi para pembaca sekalian untuk memberikan kritik dan masukan yang membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih sempurna. Kiranya, isi dari skripsi ini dapat menjadi sebuah manfaat kepada kita semua. Terima kasih

Jakarta, 20 Februari 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| ABSTRAK .....                       | ii   |
| KATA PENGANTAR.....                 | vi   |
| DAFTAR ISI .....                    | viii |
| DAFTAR TABEL .....                  | ix   |
| DAFTAR GAMBAR.....                  | x    |
| BAB I. PENDAHULUAN .....            | 1    |
| BAB II. METODE PENELITIAN .....     | 5    |
| A. Tempat dan waktu penelitian..... | 5    |
| B. Instrumen penelitian.....        | 5    |
| C. Cara kerja penelitian.....       | 7    |
| D. Analisis data.....               | 8    |
| BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....  | 10   |
| A. Hasil Penelitian.....            | 10   |
| B. Pembahasan .....                 | 16   |
| BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....   | 20   |
| A. Kesimpulan.....                  | 20   |
| B. Saran .....                      | 20   |
| DAFTAR PUSTAKA.....                 | 21   |
| LAMPIRAN .....                      | 25   |

## DAFTAR TABEL

Halaman

### Naskah

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV).....   | 6  |
| Tabel 2. Panduan Interpretasi Kekuatan dan Arah Korelasi Secara Statistik .....                             | 9  |
| Tabel 3. Panduan Interpretasi Kemampuan Prediktif Berdasarkan Nilai <i>Area Under The Curve</i> (AUC) ..... | 9  |
| Tabel 4. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian .....  | 10 |
| Tabel 5. Hasil Kemampuan Prediktif Berdasarkan Nilai <i>Area Under The Curve</i> (AUC) .....                | 15 |

### Lampiran

|   |    |
|---|----|
| Tabel Lampiran 1. Perhitungan Nilai Titik Potong Optimal ( <i>Cut-Off</i> ) P-LCR Hari Kelima berdasarkan <i>Youden Index</i> ..... | 35 |
| Tabel Lampiran 2. Perhitungan Nilai Titik Potong Optimal ( <i>Cut-Off</i> ) IPF Hari Kelima berdasarkan <i>Youden Index</i> .....   | 36 |
| Tabel Lampiran 3. Pengumpulan Data Penelitian .....   | 37 |

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

### Naskah

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Bagan Rangkaian Penelitian .....   | 8  |
| Gambar 2. <i>Scatterplot</i> Korelasi P-LCR dan IPF pada Pasien Dengue .....   | 11 |
| Gambar 3. Grafik Harian P-LCR, IPF, dan PLT pada Pasien Dengue Selama Perawatan .....  | 12 |
| Gambar 4. Grafik Kurva <i>Receiver Operating Characteristic</i> (ROC) P-LCR Hari Kedua (A), Hari Ketiga (B), Hari Keempat (C), Hari Kelima “Nadir” (D) ..... | 14 |
| Gambar 5. Grafik Kurva <i>Receiver Operating Characteristic</i> (ROC) IPF Hari Kedua (A), Hari Ketiga (B), Hari Keempat (C), Hari Kelima “Nadir” (D) .....   | 15 |

### Lampiran

|   |    |
|---|----|
| Gambar Lampiran 1. Hasil Analisis Statistik Uji Normalitas .....                                    | 25 |
| Gambar Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik Korelasi Spearman .....                                 | 25 |
| Gambar Lampiran 3. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) P-LCR Hari Kedua .....          | 26 |
| Gambar Lampiran 4. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) P-LCR Hari Ketiga .....         | 27 |
| Gambar Lampiran 5. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) P-LCR Hari Keempat .....        | 28 |
| Gambar Lampiran 6. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) P-LCR Hari Kelima (Nadir) ..... | 29 |
| Gambar Lampiran 7. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) IPF Hari Kedua .....            | 30 |
| Gambar Lampiran 8. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) IPF Hari Ketiga .....           | 31 |
| Gambar Lampiran 9. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) IPF Hari Keempat .....          | 32 |
| Gambar Lampiran 10. Hasil Statistik Nilai Area Under The Curve (AUC) IPF Hari Kelima (Nadir) .....  | 33 |

Gambar Lampiran 11. Ilustrasi Pembentukan Trombosit Muda Selama Trombopoiesis pada Pasien Dengue yang Terdeteksi sebagai P-LCR dan IPF (Dibuat melalui: <https://BioRender.com>)..... 34

Gambar Lampiran 12. Hasil Uji Similaritas (*iThenticate*) ..... 38

Gambar Lampiran 13. Surat Perizinan Penelitian ..... 39

