

**HUBUNGAN ANTARA *MEAN PLATELET VOLUME (MPV)*
DENGAN IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) PADA
KASUS TROMBOSITOPENIA**

SKRIPSI



RIZKY KHARISMADIYANTI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
SURABAYA
2018**

**HUBUNGAN ANTARA *MEAN PLATELET VOLUME* (MPV)
DENGAN *IMMATURE PLATELET FRACTION* (IPF) PADA
KASUS TROMBOSITOPENIA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh profesi Sarjana Terapan Kesehatan**



**RIZKY KHARISMADIYANTI
NIM. P 27834117071**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
SURABAYA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ANTARA *MEAN PLATELET VOLUME* (MPV) DENGAN
IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) PADA KASUS
TROMBOSITOPENIA**

Oleh :

RIZKY KHARISMADIYANTI

NIM : P 27834117071

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
sehingga dapat diajukan pada Sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I



Dwi Kriharivani, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19701209 199803 2 001

Pembimbing II



Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA *MEAN PLATELET VOLUME (MPV)* DENGAN
IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) PADA KASUS
TROMBOSITOPENIA

Oleh :

RIZKY KHARISMADIYANTI

NIM : P27834117071

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang
Pendidikan Tinggi Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19701209 199803 2 001

Penguji II : Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001

Penguji III : Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes
NIP. 19540909 197603 2 004



Mengetahui:

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Daryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Motto

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan

QS. Al Insyirah 5 – 6

Persembahan

Dengan puji syukur dan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberi kelancaran dalam penyusunan Skripsi ini. Saya persembahkan Skripsi ini untuk Kedua Orang Tuaku, Suamiku, Kakak, Keluarga Besar serta teman-teman seperjuangan D4 Alih Jenjang 2017. Terima kasih untuk doa, motivasi, dukungan, semangat, dan waktu yang telah kalian berikan kepadaku.

ABSTRAK

Trombositopenia merupakan kelainan hematologis yang ditandai oleh adanya penurunan jumlah trombosit dalam darah perifer, pada keadaan ini trombosit dalam sistem sirkulasi jumlahnya dibawah normal ($<150.000/\mu\text{l}$ darah) Hal ini bisa disebabkan oleh adanya kegagalan sumsum tulang dalam produksi trombosit yang memadai dan peningkatan destruksi trombosit perifer atau sekuestrasi trombosit dalam limpa. Respons sumsum tulang terhadap penurunan trombosit adalah dengan meningkatkan trombopoiesisnya dan dapat digambarkan dengan *Immature Platelet Fraction* (IPF) yang digunakan sebagai petunjuk tidak langsung terhadap trombositopenia. Ukuran MPV merupakan indikasi ukuran trombosit yang beredar dalam darah perifer. Kadar MPV tinggi berhubungan dengan penyakit mieloproliferatif atau talasemia, sedangkan MPV rendah menandakan hipoplasia sumsum tulang atau terpapar obat sitotoksik Untuk itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara kadar MPV dengan kadar IPF pada kasus trombositopenia.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Metode yang digunakan untuk pemeriksaan *Mean Platelet Volume* dan *Immature Platelet Fraction* adalah metode *Fluorescence Flow Cytometry* Penelitian ini dilakukan di Parahita Diagnostic Center Cabang Dharmawangsa Surabaya dan dilakukan pada bulan Maret-Mei 2018. Bahan uji untuk pengukuran kadar MPV dan IPF adalah *Whoole Blood* (Darah EDTA) dan data hasil penelitian yang diperoleh dianalisa dengan program SPSS Uji Korelasi *Pearson*.

Dari hasil penelitian yang diperoleh terdapat hubungan antara MPV dengan IPF pada kasus trombositopenia dengan nilai signifikan (p) yang lebih kecil dari α , yaitu $0,00 < 0,05$. Serta nilai rata-rata kadar MPV sebesar 11,3268 fL nilai rata-rata IPF 6,722%.

Kata kunci : Trombositopenia, *Mean Platelet Volume*, *Immature Platelet Fraction*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Antara *Mean Platelet Volume (MPV)* dengan *Immature Platelet Fraction (IPF)* Pada Kasus Trombositopenia”. Tidak lupa shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan untuk Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga, kerabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada jenjang program Diploma IV Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak, Skripsi ini dapat selesai pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun akan diterima. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulisan ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan motivasi dan fasilitas selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi DIV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan fasilitas selama menempuh pendidikan pada Program Diploma IV Analis Kesehatan.
4. Ibu Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Pembimbing I yang dengan ketulusan hati selalu meluangkan waktu untuk memberikan masukan, arahan, bimbingan, kritik, saran dan dukungan dalam penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini.
5. Ibu Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si selaku Pembimbing II yang dengan ketulusan hati selalu meluangkan waktu untuk memberikan masukan, arahan, bimbingan, kritik, saran dan dukungan dalam penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini.

6. Ibu Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes selaku penguji III yang senantiasa telah memberikan kritik, masukan, dan bimbingan sehingga Skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Bapak dan Ibu dosen, asisten dosen serta seluruh karyawan Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan pada Program Diploma IV Analisis Kesehatan.
8. Ibu dan Ayah yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dalam segala hal, semangat, motivasi serta doa yang selalu terucap dan selalu mengiringi setiap langkahku.
9. Suamiku tercinta yang senantiasa menemani, mendukung, memotivasi dan memberikan semangat dan doa dalam setiap langkahku.
10. Mbak dan Mas yang telah memberi kasih sayang, semangat, motivasi dan doa yang selalu tercurah untukku.
11. Keluarga besar yang aku cintai, terima kasih atas kasih sayang, doa dan semangat yang selalu kalian berikan.
12. Parahita Diagnostic Center yang membantu proses pengambilan data dalam penyelesaian skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
13. Teman-teman Mes Parahita yang selalu memberikan semangat dan motivasi, terimakasih untuk kebersamaannya.
14. Teman-teman sejawat D4 Alih Jenjang 2017 terima kasih untuk semangat, kekompakan, motivasi, doa serta bantuan kalian selama penelitian dan pembuatan Skripsi ini.

15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1 Manfaat Teoritis	4
2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang Trombosit.....	6
2.1.1 Definisi Trombosit	6
2.1.2 Trombopoiesis	8
2.1.3 Struktur Trombosit	10
2.1.4 Fungsi Trombosit	11
2.1.5 Trombositopenia	12
2.1.5.1 Diagnosis Penyebab Trombositopenia.....	14
1. Diagnosis Diferensial Trombositopenia	15
1. Pseudotrombositopenia	15
2. <i>Immune Thrombocytopenic Purpura</i>	15
3. <i>Thrombotic Microangiopathies</i>	16
2. Trombositopenia Imbas Obat	17
1. <i>Heparin-Induced Thrombocytopenia (HIT)</i>	17
2. Sepsis/Infeksi	18
3. <i>Disseminated Intravascular Coagulation(DIC)</i>	19
4. Hipersplenisme/Sekuestrasi Trombosit	21
5. Trombositopenia Gestasional.....	21
2.2 Tinjauan tentang MPV	22
2.2.1 Peranan MPV terhadap Trombositopenia	22
2.3 Tinjauan tentang IPF	23
2.3.1 Peranan IPF terhadap Trombositopenia	25

2.4 Hubungan MPV dengan IPF pada Trombositopenia	26
BAB 3 KERANGKA KONSEP	
3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	28
3.2 Keterangan Kerangka Konsep.....	29
3.3 Hipotesa	30
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Jenis Penelitian.....	31
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	31
4.2.1 Populasi	31
4.2.2 Sampel	31
4.2.3 Kriteria Sampel	31
4.2.3.1 Kriteria inklusi	31
4.2.3.2 Kriteria eksklusi	31
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	32
4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	32
4.5 Metode Pengumpulan Data.	32
4.6 Tahapan Penelitian.....	33
4.6.1 Alat Penelitian	33
4.6.2 Bahan Penelitian	33
4.7 Prosedur Penelitian.....	33
4.7.1 Pemilihan Subjek	33
4.7.2 Pengambilan Darah Vena	33
4.7.3 Pemeriksaan MPV dan IPF.....	34
4.7.3.1 Metode	34
4.7.3.2 Prinsip	34
4.7.3.3 Alat.....	34
4.7.3.4 Reagen	34
4.7.3.5 Pemeriksaan dengan Alat <i>Automatic</i>	34
4.8 Analisis Data	35
4.9 Alur Penelitian	36
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Penyajian Data	37
5.2 Analisa Data	38
5.2.1 Uji Normalitas Data	39
5.2.2 Uji Hipotesis	40
BAB 6 PEMBAHASAN	43
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Simpulan	49
7.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Data hasil penelitian hubungan antara <i>mean platelet volume</i> dengan <i>immature</i> <i>platelet fraction</i> pada kasus trombositopenia	37 37 37
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi kadar MPV dan IPF (n=41)	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembentukan trombosit	9
dari megakariosit	9
Gambar 2.2 Algoritma evaluasi pasien trombositopenia	14
Gambar 2.3 Skematik dari alat sitometri	24
Gambar 3.1 Gambar Kerangka Konsep	28
Gambar 4.1 Skema Alur Penelitian	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Ijin Penelitian ke Parahita Diagnostic Center
- Lampiran 2 : Surat Rekomendasi Penelitian dari Parahita Diagnostic Center
- Lampiran 3 : Hasil Penelitian
- Lampiran 4 : Tabel Hasil Uji Normalitas Data
- Lampiran 5 : Tabel Hasil Uji Hipotesis
- Lampiran 6 : Kartu Bimbingan