

**HUBUNGAN HITUNG TROMBOSIT DAN NILAI
HEMATOKRIT DENGAN NS1Ag PADA
DEMAM BERDARAH DENGUE**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Ningrum Jayanti

04011181621072

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN HITUNG TROMBOSIT DAN NILAI HEMATOKRIT DENGAN NS1Ag PADA DEMAM BERDARAH DENGUE

Oleh:
Ningrum Jayanti
04011181621072

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana
kedokteran

Palembang, Januari 2021
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Pembimbing II

dr. Phey Liana, Sp.PK.
NIP. 198108032006042001

Pengaji I

dr. Nurmalia Purnama Sari, Sp.PK., M.Si. Med
NIP. 197210312002122003

Pengaji II

dr. Diyaz Syauki Ikhsan, Sp.KJ.
NIP. 198503092009121004

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes

NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I

Dr. dr. Radlyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes

NIP. 197207172008012007



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2021
Yang membuat pernyataan



(Ningrum Jayanti)

Pembimbing I



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,

Pembimbing II



dr. Phey Liana, Sp.PK.
NIP. 198108032006042001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ningrum Jayanti
NIM : 040111181621072
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

HUBUNGAN HITUNG TROMBOSIT DAN NILAI HEMATOKRIT DENGAN NS1Ag PADA DEMAM BERDARAH DENGUE

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir Saya tanpa meminta izin dari Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Palembang
Pada Tanggal: Januari 2021
Yang Menyatakan,



(Ningrum Jayanti)

ABSTRAK

HUBUNGAN HITUNG TROMBOSIT DAN NILAI HEMATOKRIT DENGAN NS1Ag PADA DEMAM BERDARAH DENGUE

(Ningrum Jayanti, Januari 2021, 1 Halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang : Demam berdarah dengue adalah penyakit infeksi menular yang menjadi permasalahan kesehatan dunia terutama di daerah tropis dan subtropis pada lebih dari 100 negara. Standar diagnosis DBD adalah pemeriksaan kultur dan isolasi virus melalui pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR), tetapi jarang dilakukan karena keterbatasan dalam biaya dan teknis penggerjaannya. Hal yang sering dilakukan untuk menegakkan diagnosis DBD adalah pemeriksaan darah tepi dan NS1Ag sebagai diagnosis awal. Secara teoritis terdapat hubungan hasil pemeriksaan NS1Ag dengan trombosit dan hematokrit. Namun, hasil penelitian tentang hal tersebut masih belum konsisten. Masih perlu dilakukan penelitian pada berbagai populasi demam berdarah dengue untuk menilai kebenaran hubungan kedua variabel tersebut.

Metode : Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional* (potong lintang) berupa data sekunder di Instalasi Rekam Medik dan Bagian Patologi Klinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dengan periode Januari 2017-Desember 2019.

Hasil : Hasil analisis uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hitung trombosit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue ($P=0,006$) dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nilai hematokrit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue ($P=0,348$).

Kesimpulan : Terdapat hubungan yang bermakna antara hitung trombosit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue. Tidak terdapat hubungan antara nilai hematokrit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue.

Kata Kunci : Trombosit, hematokrit, NS1Ag dan DBD.

Pembimbing I,



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Pembimbing II,



dr. Phey Liana, Sp.PK.
NIP. 198108032006042001

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN PLATELETS COUNT AND HEMATOCRIT VALUE WITH NS1Ag IN DENGUE HEMORRAGIC FEVER

(Ningrum Jayanti, 2021 January, 1 Pages)
Faculty of Medicine Sriwijaya University

Background: Dengue hemorrhagic fever is a contagious infectious disease that has become a world health problem, especially in tropical and subtropical areas in more than 100 countries. The standard of DHF diagnosis is culture examination and virus isolation through Polymerase Chain Reaction (PCR) examination, but this is rarely done due to limitations in cost and technical processing. Things that are often done to diagnose DHF are peripheral blood tests and NS1Ag as an initial diagnosis. Theoretically, there is a relationship between the results of NS1Ag examination with platelets and hematocrit. However, research results on this matter are still inconsistent. Research still needs to be done in various populations of dengue hemorrhagic fever to assess the correctness of the relationship between the two variables.

Methods: The study conducted was an analytic observation with cross-sectional study design in the form of secondary data in the Medical Record Installation and Clinical Pathology Section Dr. Mohammad Hoesin Palembang with the period January 2017-December 2019.

Results: The results of chi-square analysis show a significant relationship between platelets count with NS1Ag in dengue hemorrhagic fever ($P=0,006$) and no significant relationship between hematocrit value with NS1Ag in dengue hemorrhagic fever ($P=0,348$).

Conclusion: The study suggested that there is a significant relationship between platelets count with NS1Ag in dengue hemorrhagic fever. While at value of hematocrit with NS1Ag in dengue hemorrhagic fever have no significant relationship.

Keyword: Platelets count, Hematocrit, NS1Ag, Dengue Hemorrhagic fever.

Pembimbing I,



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Pembimbing II,



dr. Phey Liana, Sp.PK.
NIP. 198108032006042001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Allah SWT atas berkat dan kasih karunia-Nya skripsi penelitian yang berjudul “Hubungan Hitung Trombosit dan Nilai Hematokrit dengan NS1Ag pada Demam Berdarah Dengue” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi penelitian ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada dr. Nurmalia Purnama Sari, Sp.PK., M.Si.Med dan dr. Diyaz Syauki Ikhsan, Sp.KJ sebagai penguji dalam sidang skripsi, selanjutnya dr. Susilawati, M.Kes. dan dr. Phey Liana, Sp. PK sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memotivasi, memberi masukan dan perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.

Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ayah dan Ibu tersayang di surga, Ibu Dewi, Kakak Doni dan Kak Pebri, serta keluarga besar yang telah memberikan doa, kasih sayang dan dukungan kepada penulis. Ucapan terima kasih yang tak terhingga untuk sahabat-sahabatku yang tiada henti memberikan dukungan dan doa agar aku bangkit kembali.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih banyak memiliki kekurangan oleh karna itu diperlukan kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis agar kelak dapat menjadi lebih baik lagi.

Palembang, Januari 2021



Ningrum Jayanti

04011181621072

DAFTAR SINGKATAN

AK	: Angka kematian
BCB	: <i>Brilliant cresyl blue</i>
DBD	: Demam berdarah dengue
NS1Ag	: Nonstruktural 1 antigen
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
SSD	: Sindrom Syok Dengue
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum.....	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Hipotesis.....	5
1.5 Manfaat	5
1.5.1 Manfaat teoritis	5
1.5.2 Manfaat praktis	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Demam Berdarah Dengue	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Epidemiologi	6
2.1.3 Etiologi.....	7
2.1.4 Patogenesis.....	7
2.1.5 Pemeriksaan fisik	8
2.1.6 Diagnosis.....	9

2.1.7 Pencegahan.....	10
2.1.8 Tatalaksana.....	10
2.2 Pemeriksaan penunjang.....	11
2.2.1 Trombosit	11
2.2.2 Hematokrit.....	12
2.2.3 NS1Ag.....	12
2.3 Hubungan hitung trombosit dan nilai hematokrit dengan NS1Ag.....	14
2.4 Kerangka Teori.....	16
BAB III	17
METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.3.1 Populasi.....	17
3.3.2 Sampel.....	17
3.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel	17
3.4 Variabel Penelitian	18
3.4.1 Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	18
3.4.2 Variabel Bebas (Independent Variable)	18
3.6 Definisi Operasional.....	19
3.6 Cara Pengumpulan Data.....	21
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	21
3.7.1 Analisis Univariat.....	21
3.7.2 Analisis Bivariat.....	22
3.8 Kerangka Operasional.....	23
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil dan Pembahasan Penelitian.....	24
4.1.1 Distribusi Usia dan Jenis Kelamin Pasien Demam Berdarah Dengue	24
4.1.2 Distribusi Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue	25
4.1.3 Distribusi Hematokrit pada Pasien Demam Berdarah Dengue	25
4.1.4 Distribusi hasil NS1Ag pada Pasien Demam Berdarah Dengue.....	26
4.1.5 Hubungan Hitung Trombosit dengan NS1Ag Pada Demam Berdarah Dengue.	26

4.1.6 Hubungan Nilai Hematokrit dengan NS1Ag Pada Demam Berdarah Dengue..	27
4.2 Pembahasan.....	29
4.2.1 Distribusi Usia dan Jenis Kelamin Pasien Demam Berdarah Dengue.....	29
4.2.2 Distribusi Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue	30
4.2.3 Distribusi Hematokrit pada Pasien Demam Berdarah Dengue	31
4.2.4 Distribusi hasil NS1Ag pada Pasien Demam Berdarah Dengue.....	32
4.2.5 Hubungan Hitung Trombosit dengan NS1Ag Pada Demam Berdarah Dengue.	33
4.2.6 Hubungan Nilai Hematokrit dengan NS1Ag Pada Demam Berdarah Dengue..	33
BAB V.....	35
KESIMPULAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN 1. Hasil Pengolahan Data Menggunakan SPSS	40
LAMPIRAN 2. Sertifikat Etik Penelitian	42
LAMPIRAN 3. Surat Izin Penelitian	43
LAMPIRAN 4. Surat Selesai Penelitian	44
LAMPIRAN 5. Lembar Konsultasi Skripsi	45
LAMPIRAN 6. Persetujuan Sidang Akhir Skripsi	46
LAMPIRAN 7. Lembar Persetujuan Skripsi	47
LAMPIRAN 8. Artikel	48
BIODATA.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasi Penelitian	20
Tabel 2. <i>Dummy Table</i> analisis univariat berdasarkan karakteristik demografi	21
Tabel 3. <i>Dummy Table</i> analisis berdasarkan pemeriksaan hematologi	22
Tabel 4. <i>Dummy Table</i> analisis bivariat trombosit	22
Tabel 5. <i>Dummy Table</i> analisis bivariat hematokrit	22
Tabel 6. Distribusi Usia Pasien Demam Berdarah Dengue.	24
Tabel 7. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Demam Berdarah Dengue.	24
Tabel 8. Distribusi Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue.	25
Tabel 9. Distribusi Hematokrit pada Pasien Demam Berdarah Dengue.	25
Tabel 10. Distribusi NS1Ag pada Pasien Demam Berdarah Dengue.	26
Tabel 11. Hubungan Trombosit dengan NS1Ag pada Pasien DBD	27
Tabel 12. Hubungan Hematokrit dengan NS1Ag pada Pasien DBD	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hipotesis *secondary heterologous infection* 8

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengolahan Data Menggunakan SPSS	40
Lampiran 2. Sertifikat Etik Penelitian	42
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	43
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian	44
Lampiran 5. Lembar Konsultasi Skripsi	45
Lampiran 6. Persetujuan Sidang Skripsi	46
Lampiran 7. Lembar Persetujuan Skripsi	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi menular yang menjadi permasalahan kesehatan dunia terutama di daerah tropis dan subtropis. Etiologi dari DBD adalah virus dengue yang merupakan anggota genus *Flavivirus* dan terdiri dari 4 serotype, yaitu DEN-1, DEN 2, DEN-3, dan DEN-4, dengan DEN-3 adalah serotype terbanyak di Indonesia. Virus ini ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* ke tubuh manusia melalui gigitan (Elita dkk., 2014).

Saat ini DBD menjadi wabah endemik di lebih dari 100 negara dengan frekuensi tertinggi di Amerika, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat. Sebelum tahun 1970, hanya sembilan negara yang masuk dalam daftar terjangkit wabah (WHO, 2017). Indonesia merupakan bagian negara di Asia Tenggara dengan mobilitas dan kepadatan penduduk yang tinggi sehingga menjadikan jumlah penderita dan penyebarannya lebih banyak. Sebelum tahun 2000, kejadian infeksi dengue di Asia Tenggara terbanyak mengenai anak usia sekolah. Data tahun 2009-2013 dari enam rumah sakit provinsi di Indonesia didapatkan 13.940 kasus infeksi dengue yang dirawat terbanyak pada 5-14 tahun yaitu 61,4%. Data nasional didapatkan peningkatan 50% kasus yang dilaporkan untuk kelompok umur remaja sampai dewasa muda dengan angka kematian yang masih tinggi (Sherilyn, 2014).

Di Indonesia tercatat bahwa DBD pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968 dengan 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia. Untuk Angka Kematian (AK) dari DBD mencapai 41,3% (Kementerian Kesehatan, 2010). Data nasional menunjukkan jumlah kasus DBD dari Januari sampai Februari 2019 adalah sebanyak 16.692 dengan 169 orang meninggal dunia dan kasus terbanyak di wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah, NTT, dan Kupang (Depkes, 2019).

Patogenesis DBD masih belum jelas. Beberapa teori menyatakan bahwa patogenesis DBD melibatkan sistem imun, hati, dan sel endotel pembuluh darah (Elita dkk., 2014). Perjalanan infeksi dengue dimulai dari ketika nyamuk aedes menggigit tubuh manusia lewat kulit kemudian virus masuk ke aliran darah, selanjutnya akan terjadi infeksi pada sel langerhans imatur (*epidermal dendritic cells dan keratinocytes*). Sel yang terinfeksi masuk dalam kelenjar limfe, selanjutnya sel monosit dan makrofag menjadi target infeksi dan terjadi viremia primer. Trombositopenia terjadi akibat penekanan hemopoiesis sehingga terjadi penurunan trombogenitas darah, sedangkan pada hematokrit yang meningkat merupakan tanda dari perembesan plasma. Hal-hal tersebut menyebabkan gangguan hemostasis tubuh dan bisa mengarah kepada Sindrom Syok Dengue (SSD) apabila tidak ditatalaksana dengan cepat dan tepat (Sherilyn, 2014).

Standar diagnosis DBD adalah pemeriksaan kultur dan isolasi virus melalui pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR), tetapi jarang dilakukan karena keterbatasan dalam biaya dan teknis penggerjaannya. Hal yang sering dilakukan untuk menegakkan diagnosis DBD adalah pemeriksaan laboratorium yaitu paling tidak pemeriksaan darah tepi terutama hematokrit dan jumlah trombosit (Elita dkk., 2014). Di awal fase demam, jumlah trombosit masih normal. Jumlah trombosit mulai menurun saat memasuki fase kritis (saat suhu tubuh menurun), kemudian akan naik kembali saat memasuki fase penyembuhan. Hematokrit juga normal pada fase awal, kemudian mulai meningkat saat memasuki fase kritis sebagai tanda dari kebocoran plasma. Infeksi dengue terutama DBD dapat di diagnosis dengan gejala klinis yang disertai dengan penurunan kadar trombosit $\leq 100.000/\mu\text{L}$ dan peningkatan dari hematokrit $\geq 20\%$ (Sherilyn, 2014).

Trombosit adalah sel darah yang berfungsi dalam hemostasis. Sel ini tidak memiliki nukleus dan dihasilkan oleh megakariosit dalam sumsum tulang. Pada pasien DBD terjadi trombositopenia akibat munculnya antibodi terhadap trombosit karena kompleks antigen-antibodi yang terbentuk. Sedangkan untuk nilai hematokrit adalah konsentrasi yang dinyatakan dalam persen dengan eritrosit dalam 100 mL darah lengkap. Nilai hematokrit akan meningkat

(hemokonsentrasi) karena peningkatan kadar sel darah atau penurunan kadar plasma darah (Putra Irawan Anasta dkk., 2016).

Seiring dengan perkembangan zaman, NS1Ag menjadi salah satu pilihan pemeriksaan dalam membantu penegakan diagnosis dari infeksi dengue dengan harga yang masih terjangkau dan bisa mengetahui hasil diagnosis dengan cepat. NS1Ag merupakan glikoprotein non struktural yang terlibat dalam replikasi virus dengue yang bisa terdeteksi diawal infeksi primer maupun infeksi sekunder dan awal convalesens atau masa pemulihan (Rothman, 2004).

Duyen dkk., 2011 melaporkan bahwa level antigen NS1 yang lebih tinggi pada hari ketiga infeksi berkaitan dengan rendahnya hitung trombosit. Berbeda dengan NS1, jumlah hitung trombosit hanya merupakan pengujian laboratorium pendukung yang tersedia pada area perifer yang dapat diperkirakan dengan pengamatan mikroskopik. Adanya pemeriksaan NS1 sangat bermanfaat karena dapat dilakukan terapi suportif dan pemantauan pasien dengan segera sehingga dapat mengurangi risiko komplikasi maupun kematian (Badave dkk., 2015).

Pada penelitian (Ahmed dkk., 2014 dan Suwandono dkk., 2011) pemeriksaan NS1 mempunyai nilai diagnostik dengan sensitivitas yang baik pada fase akut yaitu sebesar 73,53% dengan spesifikasi 100%, hasil tersebut lebih baik dibandingkan dengan nilai diagnostik hitung trombosit, leukosit dan antibodi IgM anti dengue (Jyuldi, 2017).

Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Badave., dkk (2015) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berbanding lurus antara hasil pemeriksaan NS1 positif dengan penurunan jumlah trombosit, namun ada beberapa pasien yang tidak mengalami penurunan jumlah trombosit.

Mengingat di daerah perifer umumnya teknik diagnosis terbaru masih belum tersedia, maka perlu dipertimbangkan untuk menggunakan pemeriksaan trombosit dan hematokrit dalam menegakkan diagnosis demam berdarah dengue. Secara teoritis terdapat hubungan hasil pemeriksaan NS1Ag dengan trombosit dan hematokrit. Namun, hasil penelitian tentang hal tersebut masih belum konsisten. Masih perlu dilakukan penelitian pada berbagai populasi

demam berdarah dengue untuk menilai kebenaran hubungan kedua variabel tersebut. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan hitung trombosit dan nilai hematokrit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu: Apakah terdapat hubungan hitung trombosit dan nilai hematokrit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan hitung trombosit dan nilai hematokrit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue.

1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi karakteristik demografi (usia dan jenis kelamin) pasien DBD di RSMH.
2. Menilai hitung trombosit pada penderita DBD di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Mengukur nilai hematokrit pada penderita DBD di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
4. Mendapatkan hasil NS1Ag pada penderita DBD di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
5. Menganalisis hubungan hitung trombosit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue.
6. Menganalisis hubungan nilai hematokrit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue.

1.4 Hipotesis

- H1:
- Terdapat hubungan dari hitung trombosit dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue.
 - Terdapat hubungan dari nilai hematokrit dengan dengan NS1Ag pada demam berdarah dengue.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat teoritis

Mendukung teori mengenai hubungan hitung trombosit dan nilai hematokrit dengan NS1Ag.

1.5.2 Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam penegakkan diagnosis demam berdarah dengue.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrizain R, Setiabudi D. 2017. *Impact of Reactive Dengue NS1 Antigen with Time for Hospital Admission in Dengue Viral Infection Patient.* Am J Clin Med Res. 5(4):55-58.
- Arief Hidayat W., Yaswir R., Widya Murni A., 2017. Hubungan Jumlah Trombosit dengan Nilai Hematokrit pada Penderita Demam Berdarah Dengue dengan Manifestasi Perdarahan Spontan di RSUP Dr. M. Djamil Padang 6(2):446-471.
- Badave, G. K., Swaroop, P. S. and Rao, P. N. 2015. *Importance of NS1 antigen detection and its association with platelet count for early diagnosis of dengue virus infection.* International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences. 4(3):779–784.
- Buletin Jendela Epidemiologi. 2010. Demam berdarah dengue Kementrian Kesehatan RI. Edisi 2.
- Departemen Kesehatan Riset Kesehatan Dasar. 2008. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Divyashree BN, Gayathri BR. 2018. *Hematocrit Spectrum in Dengue: A Prospective Study.* 5(202):33-37.
- Dutta SE, Maji S, Mallick SK, Moitra S, Dutta AP, Ghosh P. 2017. *Dengue An exaggeration or a nemesis An hospital based study in the Northern part of West Bengal, India.* 5:82-87.
- Faizah Noor Amala. 2019. Hubungan Kadar Trombosit dan Peningkatan Hematokrit dengan Manifestasi Perdarahan Pasien DBD Anak di RSUD dr. Harjono Ponorogo:1-12.
- Halstead S B. *Immunological parameters of togavirus disease syndromes.* 1980. Dalam Schlesinger R.W. *The togaviruses.* New York Academic Press:107–173.
- Idris, R., Tjeng, W. S. dan Sudarso, S. 2017. Hubungan antara Hasil Pemeriksaan Leukosit, Trombosit dan Hematokrit dengan Derajat Klinik DBD pada Pasien Anak Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Sari Pediatri. 19(1):41-45. doi: 10.14238/sp19.1.2017.

- Ingale, S. V., Upadhye, A. J. dan Upadhye, J. J. 2018. *Correlation of serological markers and thrombocytopenia in early diagnosis of dengue infection.* International Journal of Research in Medical Sciences. 6(3): 812-816. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20180428.
- Kasjmir dkk., 2014. Sistemik Lupus Eritematosus dan Sindrom Antibodi Antifosfolipid, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid I: 539-548.
- Mehta, K. D. 2016. *Study of Correlation Between Platelet Count and Serological Markers of Dengue Infection with Importance of NS1 Antigen in Western Region of India.* National Journal of Laboratory Medicine. 1–5. doi: 10.7860/njlm/2016/18415.2113.
- Muhamad Jyuldi Prayoga. 2017. Hubungan Hasil Pemeriksaan Antigen Non Struktural 1 (Ns1) Terhadap Gejala, Tanda Klinis Dan Jumlah Trombosit Pada Pasien Suspek Infeksi Dengue. 1:30-37
- Nurdin, Uleng Bahrun, Irfan Idris. 2017. Hubungan antara Nilai Hematokrit dengan Trombosit terhadap Hasil Pemeriksaan NS1 dan Serologi IgM dan IgG pada Pasien Demam Berdarah Dengue. 8(2): 52-58
- Noreka AH, Lardo S, Nugrohowati N. 2020. *Hematocrit, Thrombocyte, Body Mass Index, and Their Associations with the Severity of Dengue Hemorrhagic Fever Among Adult Patients at Esnawan Antariksa Air Force Hospital*, Jakarta.; 22(Ishr 2019):640-643.
- Pothapregada S, Kamalakannan B, Thulasingam M, Sampath S. 2016. *Is reactive dengue NS1Antigen test a warning call for hospital admissions?* J Clin Diagnostic Res.;10(4):SC04–7.
- Putra Irawan Anasta., Ahmad Syauqy. 2016. Korelasi Pemeriksaan Ns 1 Ag dan Pemeriksaan Darah Tepi pada Anak dengan Demam. 1 Jmj, 4(Mmc):106–118.
- Raut A, Vohra F, Surve R, These S, Pawar A. 2016. *Clinical characteristics and management of dengue fever in Indian teaching hospital.* Infect Dis Heal. 21(2):86–87.
- Setiawan, Meddy. 2010. Demam Berdarah dan NS1 Antigen Untuk Deteksi Dini Infeksi Akut Virus Dengue:89-93.

- Smith, S. 2014. Dengue. Dalam Nelson Ilmu Kesehatan Anak Esensial, Edisi Update Ke-6. Ikatan Dokter Indonesia:400-404.
- Vij AS, Joshi H, Singh H, Chopra S, Vij KK. 2016. *Clinical Study of Dengue Fever in Jalandhar , North India*. 4: 4004-4009.
- WHO. 2009. Dengue: *Guidlines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control. New Edition*. Geneva. World Health Organization.
- WHO. 2017. *Dengue Control Epidemiology*. Diakses pada 15 Juni 2019, dari *World Health Organization*.
- Wibisono, E., Susilo, A., & Nainggolan, L. 2014. Demam Berdarah Dengue. Dalam Kapita Selekta Kedokteran Edisi IV. Media Aesculapius:716-717.
- Wowor, M. F. 2013. Deteksi Dini Demam Berdarah Dengue dengan Pemeriksaan Antigen Ns1. Jurnal Biomedik (Jbm). 3(1):1–9. doi: 10.35790/jbm.3.1.2011.853.