

Hubungan jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) usia 6-11 tahun di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019

¹*Nawal Aflah Kamila, ²Mauliza, ³Zubir

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Jl. H. Meunasah Uteunkot, Lhokseumawe, 24352, Indonesia.

*Email: nawal.aflah.kamila@gmail.com

Abstrak. Penyakit DBD adalah salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia. Perjalanan penyakit ini sangat cepat dan sering menjadi fatal karena banyak pasien yang meninggal akibat penanganannya yang terlambat terutama pada anak-anak karena kurang mampu mengompensasi kebocoran kapiler sehingga menyebabkan syok dan kematian. Jumlah trombosit dan kadar hematokrit merupakan parameter laboratorik yang diperlukan untuk memantau perkembangan DBD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pada pasien DBD usia 6-11 tahun di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019. Penelitian ini bersifat analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian adalah pasien dengan diagnosis DBD usia 6-11 tahun oleh dokter spesialis anak dan di rawat inap di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019 yang memenuhi kriteria. Penelitian ini menggunakan catatan rekam medik dan menganalisisnya menggunakan uji korelasi *spearman*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling* dengan jumlah 34 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil analisis univariat didapatkan mayoritas pasien memiliki jumlah trombosit rendah (55,9%) dan kadar hematokrit normal (58,8%). Analisis bivariat mendapatkan nilai (*p-value* = 0,091) dan nilai (*r* = -0,295). Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pasien DBD usia 6-11 tahun.

Kata kunci: DBD, anak, hematokrit, trombosit

Abstract. DHF is one of the main public health problems in Indonesia. The course of this disease is very fast and often becomes fatal because many patients die as a result of late treatment, especially in children, because they are unable to compensate for capillary leaks, causing shock and death. Platelet count and hematocrit levels are laboratory parameters needed to monitor the development of DHF. This study aims to determine the correlation between platelet count and hematocrit levels in DHF patients aged 6-11 years at Cut Meutia Hospital, North Aceh in 2019. This is an analytical study with a cross sectional design. The research sample was patients with a diagnosis of DHF aged 6-11 years by a pediatrician who was hospitalized at Cut Meutia Hospital who met the criteria. This study used medical records and analyzed using the Spearman correlation test. This study using a total sampling with a total of 34 patients who have met the inclusion and exclusion criteria. The results of univariate analysis showed that the majority of patients had low platelet counts (55,9%) and normal hematocrit levels (58,8%). Bivariate analysis obtained value (*p-value* = 0,091) and (*r* = -0,295). The results of this study indicate that there is no significant correlation between the platelet count and the hematocrit levels of DHF patients aged 6-11 years.

Keywords: DHF, children, hematocrit, platelets

Pendahuluan

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia. Perjalanan penyakit DBD begitu cepat dan sering ditemukan kejadian fatal karena banyak pasien yang meninggal dikarenakan penanganan yang

diberikan terlambat.¹ Saat ini, 40% populasi dunia tinggal di daerah yang memiliki risiko terinfeksi DBD.² Menurut data dari WHO, DBD termasuk sebagai salah satu ancaman potensial di antara 10 penyakit untuk tahun 2019 di berbagai negara. Asia menempati urutan pertama setiap tahunnya dalam jumlah penderita DBD. Sementara itu, WHO juga

menyebutkan bahwa dari tahun 1968 hingga 2009, Indonesia merupakan negara dengan jumlah kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Di Indonesia, penyakit ini pertama kali dilaporkan di Surabaya pada tahun 1968, dengan 58 kasus menewaskan 2 orang dan angka kematian (CFR) 1,3%. Pada tahun 1994, kasus DBD telah ditemukan di seluruh provinsi di Indonesia. Pada tahun 2004, Indonesia melaporkan CFR (1,12%) tertinggi di Asia Tenggara.³ Dan pada tahun 2018, WHO melaporkan Indonesia sebagai negara ke-2 dengan kasus DBD terbanyak di antara 30 negara wilayah endemis.⁴

Jumlah kasus DBD di Indonesia meningkat pesat pada tahun 2019. Kementerian Kesehatan RI mencatat jumlah penderita DBD di Indonesia pada tahun 2017 sebanyak 68.407 kasus,⁵ kemudian menurun di tahun 2018 menjadi 65.602 kasus,⁶ dan di tahun 2019 menempati posisi tertinggi yaitu 137.761 kasus.⁷ Juga tercatat sejak Januari hingga 4 Juli 2020, kasus DBD sudah mencapai 71.633 kasus. Jumlah penderita DBD yang meninggal di Indonesia pada 3 tahun terakhir terus bertambah. Menurut data Kementerian Kesehatan RI, jumlah penderita DBD yang meninggal pada 2017 sebanyak 493 jiwa, tahun berikutnya 467 jiwa, pada 2019 telah mencapai mencapai 917 jiwa. Bahkan di tahun 2020 (hingga 4 Juli) sudah tercatat sebanyak 459 jiwa yang meninggal akibat DBD.^{5,6,7}

Indonesia memiliki angka CFR yang cukup tinggi pada kasus DBD. Menurut data dari Kemenkes RI, angka CFR DBD di Indonesia belum mengalami penurunan yang signifikan selama 3 tahun terakhir. CFR DBD adalah presentase orang meninggal akibat DBD. Pada 2017 angka CFR di Indonesia yaitu 0,72 %, kemudian di 2018 menurun sedikit menjadi 0,71 %, dan di 2019 menjadi sebesar 0,7 %. Sementara itu, Incidence Rate (IR) DBD atau frekuensi penyakit DBD masyarakat di Indonesia pada waktu tertentu per 100.000 penduduk tercatat 26,10 pada tahun 2017, kemudian menurun menjadi 24,75 di tahun 2018, lalu meningkat lagi menjadi 51,53 di tahun 2019.^{5,6,7}

Aceh merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki kasus DBD tinggi. Berdasarkan data dari Kemenkes RI, pada tahun 2017 Aceh memiliki IR per 100.000 penduduk sebesar 57 dan CFR 0,46% , sedangkan pada tahun 2018 mengalami pengurangan besar IR dari tahun sebelumnya sehingga menjadi 29,03 dan CFR sebesar 0,39%. Namun pada tahun 2019 terjadi kenaikan IR yang cukup signifikan yaitu menjadi 44,42 dan CFR menjadi 0,25%.^{5,6,7}

Salah satu kota di Aceh yang memiliki kasus DBD tinggi adalah Aceh Utara. Pada tahun 2018, dari 23 kabupaten/kota di Aceh, Aceh Utara menempati urutan ke-6 dengan jumlah kasus DBD tertinggi yaitu berjumlah 81 kasus. Hal ini meningkat di banding tahun sebelumnya yaitu 2017 yang hanya mencapai 60 kasus. Selanjutnya pada tahun 2019 kasus DBD sedikit menurun yaitu menjadi sebesar 61 kasus.^{8,9,10}

DBD adalah salah satu manifestasi simptomatik (yang menimbulkan gejala) dari infeksi virus dengue yang dapat menyerang semua golongan umur dan merupakan penyebab utama rawat inap serta kematian pada anak-anak.¹¹ Tubuh anak-anak kurang mampu untuk mengompensasi kebocoran kapiler dibandingkan orang dewasa dan akibatnya berisiko lebih besar terkena syok dengue hingga mengakibatkan kematian.¹² Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Luh Putu pada tahun 2014 menunjukkan bahwa pasien terbanyak yang menderita DBD adalah usia 6-11 tahun.¹³ Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Acivrida pada tahun 2016 yang menunjukkan bahwa usia 6-11 tahun merupakan rentang usia terbanyak menderita DBD.¹⁴ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Cahyani pada tahun 2019 menunjukkan rentang usia 5-10 tahun yang terbanyak menderita DBD.¹⁵

Terdapat dua perubahan patologik utama pada penyakit DBD.¹⁶ Pertama, terjadinya peningkatan permeabilitas kapiler yang dapat menyebabkan hilangnya volume plasma di pembuluh darah sehingga terjadi hemokonsentrasi. Tanda lainnya adalah terjadinya penurunan tekanan darah dan beberapa tanda syok, jika kebocoran plasma semakin memburuk.¹⁶ Pada syok, peningkatan kadar hematokrit sering terjadi, jadi penting untuk memeriksa kadar hematokrit saat memantau kasus DBD.¹⁷ Kedua, gangguan hemostasis yang disebabkan oleh vaskulopati, trombositopenia, dan juga koagulopati.¹⁶ Pada DBD, trombositopenia muncul pada hari ke-3 dan bertahan selama penyakit. Akibat dari gangguan hemostasis ini, maka terjadi manifestasi klinis perdarahan seperti petekie, ekimosis, perdarahan gusi, epistaksis, hematemesis dan melena. Jumlah trombosit dan kadar hematokrit sering digunakan sebagai indikator keparahan penyakit DBD. Oleh karena itu, tes darah mutlak diperlukan. Dalam surveilans penyakit, sering ada kekhawatiran bahwa syok akan terjadi jika jumlah trombosit turun terlalu sedikit atau jika hematokrit naik terlalu banyak.¹⁸

Menurut WHO, parameter laboratorium untuk menegakkan diagnosis DBD adalah hemokonsentrasi dan trombositopenia.¹⁹ Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arifa Martha Santoso tahun 2014 menunjukkan terdapat hubungan negatif lemah yang bermakna antara jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pada pasien DBD.²⁰ Namun, penelitian Andrew, dkk yang meneliti pada pasien DBD anak di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2012 mengenai hubungan jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pasien DBD yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antar variabel.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai apakah terdapat hubungan yang erat antara jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pada pasien DBD usia 6-11 tahun sebagai kriteria laboratorium penegakan diagnosis pasien DBD yang akan dilakukan di RSUD Cut Meutia Aceh Utara.

Metode penelitian

Penelitian ini berupa penelitian analitik dengan rancangan *Cross sectional*. Studi *Cross sectional* dalam penelitian ini dimana variabel sebab dan variabel kasus pada objek penelitian diukur dan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Februari 2021. Data dikumpulkan dari rekam medis pasien DBD usia 6-11 tahun yang di rawat di RSUD Cut Meutia Aceh Utara periode 1 Januari 2019 sampai dengan 31 Desember 2019. Teknik pengumpulan sampel yang digunakan adalah *Total Sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 34 pasien.

Hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2021 dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medik pasien DBD usia 6-11 tahun di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019 yang berjumlah 34 orang, dengan karakteristik sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Usia

Karakteristik Usia	Fekkuensi (n)	Presentase (%)
6 tahun	7	20,6
7 tahun	7	20,6
8 tahun	6	17,6
9 tahun	3	8,8
10 tahun	3	8,8
11 tahun	8	23,5
Total	34	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa berdasarkan usia sampel terbanyak adalah yang berusia 11 tahun yaitu sebanyak 8 sampel penelitian (23,5%).

Data distribusi frekuensi untuk jenis kelamin pada sampel penelitian di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin

Karakteristik Jenis Kelamin	Fekkuensi (n)	Presentase (%)
Laki-laki	21	61,8
Perempuan	13	38,2
Total	34	100

Berdasarkan tabel 2, didapatkan hasil bahwa jenis kelamin terbanyak yang menderita DBD dalam penelitian adalah laki-laki yaitu sebanyak 21 sampel penelitian (61,8%).

Data distribusi frekuensi untuk derajat DBD pada sampel penelitian di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Karakteristik Derajat DBD

Karakteristik Derajat DBD	Fekkuensi (n)	Presentase (%)
I	25	73,5
II	9	26,5
III	0	0
IV	0	0
Total	34	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil bahwa derajat DBD terbanyak pada sampel penelitian adalah derajat I yaitu sebanyak 25 sampel penelitian (73,5).

Data distribusi frekuensi untuk jumlah trombosit pada sampel penelitian di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4. Distribusi Jumlah Trombosit

Jumlah Trombosit	Fekkuensi (n)	Presentase (%)
Rendah	19	55,9
Normal	15	44,1
Tinggi	0	0
Total	34	100

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil bahwa dari 34 sampel penelitian, terdapat 19 pasien yang memiliki jumlah trombosit rendah, 15 pasien yang memiliki

jumlah trombosit normal dan tidak ada pasien yang memiliki jumlah trombosit tinggi. Dari tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa persentase jumlah trombosit terbanyak terdapat pada rentang trombosit rendah yaitu sebesar 55,9%.

Data distribusi frekuensi untuk kadar hematokrit pada sampel penelitian di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 5:

Tabel 5. Distribusi Kadar Hematokrit

Kadar Hematokrit	Fekuensi (n)	Presentase (%)
Rendah	13	38,2
Normal	20	58,8
Tinggi	1	2,9
Total	34	100

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa dari 34 sampel penelitian, terdapat 13 pasien yang memiliki kadar hematokrit rendah, 20 pasien yang memiliki kadar hematokrit normal dan hanya 1 pasien yang memiliki kadar hematokrit tinggi. Dari tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa persentase kadar hematokrit terbanyak terdapat pada rentang hematokrit normal yaitu sebesar 58,8 %.

Data bivariat hubungan jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pada sampel penelitian di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 6:

Tabel 6. Hubungan Jumlah Trombosit dengan Kadar Hematokrit

Jumlah Trombosit	Kadar Hematokrit			r	p-value
	Rendah	Normal	Tinggi		
Rendah	5 (26,3%)	13 (68,4%)	1 (5,3%)	-0,295	0,091
Normal	8 (53,3%)	7 (46,7%)	0		
Tinggi	0	0	0		

Uji *spearman* dilakukan untuk menilai kekuatan korelasi antara jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pasien DBD usia 6-11 tahun. Berdasarkan tabel 6, tidak ditemukannya hubungan yang bermakna secara statistik antara jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pasien DBD usia 6-11 tahun. Kekuatan korelasi secara statistik antar variabel lemah ($p = 0,091$; $r = -0,295$). Tabel 6 juga memperlihatkan arah korelasi negatif yang artinya semakin rendah jumlah trombosit maka semakin tinggi kadar hematokrit dan begitu juga sebaliknya.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian ini, pasien DBD paling banyak di jumpai oleh anak-anak berusia 11 tahun. Hal ini dikarenakan nyamuk penyebab DBD aktif menggigit pada pagi hari dan sore hari.²¹ Saat pagi hari nyamuk dapat menggigit anak-anak di sekolah saat ruang kelas atau lingkungan sekolah kotor dan menjadi sarang nyamuk seperti di bawah meja belajar, sehingga nyamuk dapat menggigit pada saat anak belajar di ruang kelas maupun di luar ruangan.²² Dan pada sore hari, anak-anak cenderung sering bermain baik di dalam rumah maupun di luar rumah, dan nyamuk *Aedes aegypti* dapat menggigit di dalam rumah, luar rumah dan di tempat yang agak gelap.²³

Pada penelitian ini, kejadian DBD usia 6-11 tahun berjenis kelamin laki-laki (61,8%) lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (38,2%). Jenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena DBD dikarenakan pada anak laki-laki sering bermain lebih luas, lebih jauh, dan lebih lama serta tidak waspada dalam perlindungan diri dari gigitan nyamuk, sehingga kemungkinan anak laki-laki dalam terinfeksi virus dengue di nyamuk *Aedes sp.* lebih besar dibandingkan anak perempuan.²⁴ Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Afifah pada anak usia 5-14 tahun di RSUD Yogyakarta yang menunjukkan persentase anak laki-laki cenderung lebih banyak terkena DBD dibandingkan anak perempuan.²⁵

Diagnosis derajat DBD terbanyak pada penelitian ini yaitu DBD derajat I sebanyak 73,5% kasus dan tidak ditemukan kasus DBD derajat III dan IV. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ni Noman Ayu di Denpasar tahun 2013-2014 juga menunjukkan bahwa kejadian DBD terbanyak ada di derajat I dan tidak ditemukan DBD derajat IV.²⁶ Pada DBD derajat III dan IV cenderung akan terjadi syok. Faktor risiko terjadi syok pada DBD antara lain terdapat gangguan neurologis, nyeri abdomen, perdarahan gastrointestinal, hemokonsentrasi, asites, efusi pleura, hipoalbuminemia, hepatomegali, peningkatan AST dan ALT, trombositopenia, dan gangguan koagulasi. Faktor virus juga dapat mempengaruhi derajat DBD. Infeksi virus DEN-2 lebih beresiko mengalami syok dibandingkan DEN-1, DEN-3, DEN-4.²⁰ Jenis serotipe virus dengue yang paling dominan di Aceh menurut penelitian paisal, dkk pada tahun 2012 adalah serotipe DEN-4, yang diikuti oleh serotipe DEN-1, kemudian serotipe DEN-2 dan DEN-3.²⁶ Kejadian DBD dengan syok yang sangat sedikit ditemukan pada penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan serotipe dominan di wilayah Aceh berupa DEN-4, sedangkan serotipe yang berkaitan dengan syok adalah DEN-2.

Jumlah trombosit pada penelitian ini beragam, mulai dari rendah (<150.000 /mm³), normal (150.000-

400.000/mm³), dan tinggi (>400.000/mm³). Jumlah trombosit terendah di dapat pada nilai 15.000/mm³ dan tertinggi pada 395.000/mm³. Pada penelitian ini mayoritas pasien memiliki jumlah trombosit rendah (55,9%) dan jumlah trombosit normal sebesar 44,1%. Menurut WHO, trombositopenia merupakan salah satu kriteria laboratorium untuk mendiagnosis DBD. Namun demikian, beberapa kasus terdapat jumlah trombosit normal atau bahkan lebih tinggi. Trombositopenia biasanya muncul pada hari ke-3 sampai ke-8 sakit, tepat sebelum suhu turun atau syok dimulai.¹⁷ Virus dengue mengakibatkan trombositopenia melalui interaksi antara trombosit dan megakariosit di dalam sirkulasi. Gangguan proses trombopoiesis dan destruksi trombosit di sirkulasi adalah 2 mekanisme yang mungkin berkaitan dengan trombositopenia pada DBD.²⁰ Pada penelitian ini terdapat 14 pasien yang memiliki jumlah trombosit dalam batas normal. Hal tersebut bisa disebabkan karena pada hari kelima sampai kedelapan perjalanan penyakit, terdapat peningkatan megakariosit muda sehingga trombosit kembali ke batas normal jumlah trombosit.²⁷

Kadar hematokrit pada penelitian ini beragam, mulai dari rendah (<35%), normal (35% - 45%), dan tinggi (>45%). Kadar hematokrit terendah didapat pada nilai 21,6% dan tertinggi pada nilai 46%. Pada penelitian ini mayoritas pasien memiliki kadar hematokrit normal (58,8%) dan kadar hematokrit rendah sebesar 38,2%, sedangkan pasien yang memiliki kadar hematokrit tinggi hanya ada 1 kasus (2,9%). Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk tahun 2019 yaitu mayoritas pasien DBD mempunyai kadar hematokrit normal (67,7%).²⁸ Hal demikian juga didapatkan pada penelitian Arina, dkk yang dilakukan pada tahun 2014 yaitu banyak pasien DBD mempunyai kadar hematokrit normal (54,4%) bahkan rendah.²⁹

Kadar hematokrit pada tahap awal demam biasanya normal atau sedikit meningkat karena demam tinggi, muntah, dan kehilangan nafsu makan. Hematokrit dapat bervariasi tergantung fase sakit yang dialami. Kebocoran plasma yang ditandai dengan peningkatan hematokrit biasanya terjadi pada akhir fase demam dan berlanjut 1-2 hari setelah suhu tubuh sudah menurun. Hemokonsentrasi atau peningkatan hematokrit $\geq 20\%$ dari nilai normal digunakan sebagai penanda adanya kebocoran plasma yang umumnya dimulai pada hari ketiga demam. Menurut WHO tidak hanya peningkatan nilai hematokrit saja yang menjadi parameter terjadinya kebocoran plasma tetapi juga penurunan nilai hematokrit sebesar $>20\%$ setelah mendapat terapi cairan juga menjadi indikator dalam melakukan diagnosis.¹⁷ Di samping itu, kadar

hematokrit yang kurang dari normal dapat terjadi akibat perdarahan, pemberian terapi cairan, dan penurunan kadar seluler darah atau peningkatan kadar plasma darah seperti pada anemia.^{20,30}

Hasil analisis spearman menunjukkan nilai p-value = 0,091 (p > 0,05) maka H₀ gagal ditolak, hal tersebut menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pasien DBD usia 6-11 tahun di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2019. Faktanya, pada awal fase demam, jumlah trombosit tetap dalam kisaran normal dan mulai menurun beberapa hari setelah demam mereda (fase syok). Kadar hematokrit pada awal fase demam biasanya normal atau sedikit menurun dan pada tahap selanjutnya kadar hematokrit akan naik sehingga mengalami hemokonsentrasi. Hemokonsentrasi lebih sering dijumpai pada keadaan syok. Pengambilan sampel yang dimulai pada hari ke-3 akan mempengaruhi kadar hematokrit. Ini tidak selalu merupakan waktu ketika kehilangan plasma puncak terjadi, sehingga tidak mungkin untuk memastikan apakah nilai hematokrit meningkat atau tidak.. Untuk mengetahui kadar hematokrit mengalami peningkatan harus dilakukan pemantauan / follow-up selama pasien berada di rumah sakit.³¹

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Andrew, dkk yang meneliti pada pasien DBD anak di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2012 mengenai hubungan jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pasien DBD yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antar variabel.³² Menurut Andrew, kejadian ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor yang dapat mempengaruhi jumlah trombosit dan kadar hematokrit. Seperti yang telah diketahui bahwa mekanisme sebenarnya tentang patofisiologi dan patogenesis DBD hingga kini belum diketahui secara pasti, tetapi sebagian besar menganut "the secondary heterologous infection hypothesis" karena menjelaskan peran hematokrit dan trombosit pada DBD serta menjelaskan hubungan keduanya.³³ Peningkatan agregasi trombosit tidak hanya dipengaruhi oleh peningkatan kadar hematokrit. Kompleks virus antibodi ataupun trombosit itu sendiri dapat menjadi faktor lain yang mempengaruhi terjadinya agregasi trombosit. Di dalam trombosit terdapat ADP yang dapat memicu terjadinya agregasi trombosit. Di sisi lain, peningkatan hematokrit yang signifikan tidak selalu menunjukkan bahwa jumlah ADP yang dilepaskan cukup untuk mempengaruhi jumlah trombosit pasien DBD, sehingga tidak ada hubungan yang signifikan antara keduanya.³²

Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andrea,

dkk mengenai hubungan trombosit dengan hematokrit pada penderita DBD yang menunjukkan hasil adanya korelasi yang bermakna secara statistik namun sangat lemah. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa virus dengue akan membentuk kompleks virus antibodi yang berperan dalam peningkatan permeabilitas vaskular serta disfungsi endotel. Kompleks virus antibodi juga diyakini berperan dalam destruksi trombosit karena ditemukannya kompleks imun pada permukaan trombosit yang menghasilkan ADP selaku pemicu agregasi trombosit yang kemudian akan dihancurkan oleh sistem retikuloendotelial khususnya limpa dan hati. Menurut Andrea, teori ini mendukung adanya hubungan antara trombosit dengan hematokrit pada pasien demam dengue dan demam berdarah dengue.³⁴

Perbedaan hasil penelitian ini dapat dikarenakan perbedaan subjek, pengkategorian variabel-variabel yang di uji, dan metode yang digunakan. Penelitian Andrea menggunakan pasien dewasa yang berusia > 18 tahun sebagai subjek penelitian, sedangkan pada penelitian ini menggunakan subjek penelitian yang berusia 6-11 tahun, sehingga perbedaan tersebut dapat menimbulkan kesimpulan yang berbeda untuk setiap penelitian.

Dengan menggunakan analisis spearman, arah korelasi antar variabel dapat ditentukan. Pada penelitian ini didapatkan nilai koefisien korelasi = -0,295 yang menunjukkan bahwa adanya korelasi yang lemah. Sementara itu, koefisien korelasi dalam penelitian ini bernilai negatif (-), yang artinya bahwa terjadi korelasi yang berbanding terbalik antar variabelnya. Semakin menurun jumlah trombosit maka semakin meningkat kadar hematokrit yang didapat dan begitu juga sebaliknya.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa jumlah trombosit tidak selalu dapat diandalkan sebagai acuan untuk menilai keadaan pasien, dan jumlah trombosit juga tidak selalu menunjukkan kondisi beratnya penyakit pasien berdasarkan kadar hematokrit sehingga tidak dapat dijadikan acuan utama faktor prognosis. Oleh karena itu, dibutuhkan pemeriksaan laboratorium secara berkala pada pasien untuk mengetahui perkembangan penyakit pasien.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan oleh peneliti, dapat diambil kesimpulan berupa: tidak terdapat korelasi yang bermakna antara jumlah trombosit dengan kadar hematokrit pada pasien DBD usia 6-11 tahun di RSUD Cut Meutia

Aceh Utara tahun 2019 dengan kekuatan yang lemah dan arah korelasi negatif (-) yang artinya semakin rendah jumlah trombosit maka semakin tinggi kadar hematokrit begitu juga sebaliknya.

Daftar Pustaka

1. Widoyono. Penyakit tropis: epidemiologi, penularan, pencegahan & pemberantasannya. In: 2nd ed. Jakarta: Erlangga; 2011.
2. Centers for Disease Control and Prevention. How to reduce your risk of dengue infection? 2012; Available from: www.cdc.gov/dengue/.
3. (WHO) WHO. Number Of Reported Dengue Cases.
4. Kementerian Kesehatan RI. Situasi Penyakit Demam Berdarah Di Indonesia 2017 [Internet]. Vol. 31, Journal of Vector Ecology. 2018. p. 71–8.
5. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017.
6. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2018.
7. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2019.
8. Dinas Kesehatan Aceh. Profil Kesehatan Aceh Tahun 2019. Dinas Kesehatan Aceh. 2019;53(9):1–85.
9. Ferdikus. Profil Kesehatan Aceh 2018. Dinas Kesehatan Aceh. 2018;(9):51.
10. Dinas Kesehatan Aceh. Profil Kesehatan Aceh 2019. 2019;53(9):1689–99.
11. (WHO) WHO. Treatment, Prevention And Control Treatment, Prevention And Control. 2009;
12. (WHO) WHO. Dengue: Guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. 2009;
13. Putu L, Saraswati C, Mulyantari NK. Prevalensi Demam Berdarah Dengue (DBD) Primer Dan Sekunder Berdasarkan Hasil Pemeriksaan. 2017;6(8):1–6.
14. Charisma AM. Gambaran Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit dan Nilai Hematokrit pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) Di RSU Anwar Medika Periode Februari-Desember 2016. J Pharm Sci. 2017;2.
15. Studi P, Program K, Kedokteran F, Pembangunan U, Klinik DP, Kedokteran F, et al. Hubungan Jumlah Trombosit , Nilai Hematokrit dan Rasio Neutrofil-Limfosit Terhadap Lama Rawat Inap Pasien DBD Anak di RSUD Budhi Asih Bulan Januari – September Tahun. 2020;49–59.
16. Geneva WHO. Dengue Haemorrhagic Fever Diagnosis, treatment, prevention and control. 1997;
17. World Health Organization, Office SEAR. Clinical

- Manifestations and diagnosis. 2011;
18. Diana M. Korelasi Antara Trombositopenia dengan Hemokonsentrasi Sebagai Faktor Predisposisi Terjadinya Syok pada Pasien Demam. 2007;
 19. World Health Organization-South East Asia Regional Office. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. 2011;
 20. Santoso A martha. Hubungan Antara Jumlah Trombosit dengan Kadar Hematokrit Pada Pasien DBD di RSUD Dr.Moewardi. 2014;35–40.
 21. Azwar A. Pengantar Epidemiologi. Jakarta: Binarupa Aksara; 1999.
 22. Widoyono. Penyakit Tropis tentang Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya. II. Jakarta: Erlangga; 2011.
 23. Kusumawati, Yuli Suswardany D, Linna, Yuniarno S, Darnoto S. Upaya Pemberantasan Nyamuk Aedes Aegypti Dengan Pengasapan (Fogging) Dalam Rangka Mencegah Peningkatan Kasus Demam Berdarah. 2007;10:1–9.
 24. Vebriani L, Wardana Z, Fridayenti. Karakteristik Hematologi pasien Demam Berdarah Dengue di Bagian Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari –31 Desember 2013. 2016;3.
 25. Afifah N. Hubungan Antara Selisih Kadar Hematokrit Hari Ke-I Dan Ke-2 Masuk Rumah Sakit Dengan Diagnosis Infeksi Dengue Pada Anak Usia 5-14 Tahun Di RSUD Kota Yogyakarta. 2019;
 26. Widyanti NNA. Hubungan Jumlah Hematokrit Dan Trombosit Dengan Tingkat Keparahan Pasien Demam Berdarah Dengue Di Rumah Sakit Sanglah Tahun 2013-2014. E-Jurnal Med. 2016;5.
 27. Patandianan R. Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Jumlah Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue. J e-Biomedik. 2014;1(2):868–72.
 28. Kafrawi VU, Dewi NP, Adelin P. Gambaran Jumlah Trombosit dan Kadar Hematokrit Pasien Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang. Heal Med J. 2019;1(1):38–44.
 29. Hidayat WA, Yaswir R, Murni AW. Hubungan Jumlah Trombosit dengan Nilai Hematokrit pada Penderita Demam Berdarah Dengue dengan Manifestasi Perdarahan Spontan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. J Kesehat Andalas [Internet]. 2017 Oct 12;6(2):446.
 30. Sutedjo A. Mengenal penyakit melalui hasil pemeriksaan laboratorium. Yogyakarta: Amara Books; 2007. 27–38 p.
 31. Ugi D, Dharmayanti N. Hubungan Kadar Trombosit, Hematokrit, Dan Leukosit Pada Pasien Dbd Dengan Syok Di Makassar Pada Tahun 2011-2012. 2018;1(1):31–40.
 32. Hukom AOE, Warouw SM, Memah M, Mongan AE. Hubungan Nilai Hematokrit Dan Nilai Jumlah Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue. J e-Biomedik. 2013;1(1):707–11.
 33. Candra A. Demam Berdarah Dengue: Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan. 2010;2:110–9.
 34. Livina A, Rotty LWA, Panda L. Hubungan Trombositopenia Dan Hematokrit Dengan Manifestasi Perdarahan Pada Penderita Demam Dengue Dan Demam Berdarah Dengue. e-CliniC. 2014;⁴ (1):1–8.