

PENATALAKSANAAN TROMBOSITOPENIA PADA PASIEN DENGUE HEMORRHAGIC FEVER

by Eryani Asmarani

Submission date: 01-Sep-2021 12:16PM (UTC+0700)

Submission ID: 1639306928

File name: Eryani_Asmarani_KTII_1.docx (245.48K)

Word count: 9022

Character count: 58981

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia yang merupakan daerah endemik demam berdarah. Trombositopenia merupakan gejala klinis utama *dengue* yang dianggap sebagai indikator tingkat keparahan dari *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF).⁶⁷ Sejauh ini belum ada obat yang efektif untuk mengobati trombositopenia akibat demam berdarah (Chakraborty *et al.*, 2020).

Gejala klinis secara umum terdiri dari tiga fase yaitu fase demam, fase kritis,⁴² dan fase pemulihan. Periode demam berlangsung dari 2 hingga 7 hari, pada hari pertama hingga ketiga pasien tiba-tiba merasakan demam tinggi yang bahkan bisa mencapai 40 ° C. Demam naik turun (bifasik)⁷⁰ disertai dengan demam sakit kepala, nyeri disendi dan di otot, dan wajah / kulit kemerahan. Fase kritis umumnya terjadi pada hari keempat hingga hari ketujuh yang¹³ ditandai dengan penurunan suhu tubuh seolah-olah pasien sudah sembuh dan dapat bereaksi kembali, namun pada fase ini dapat terjadi penurunan trombosit yang drastis, peningkatan permeabilitas vaskuler dan peningkatan hematokrit. Syok akibat kebocoran plasma, perdarahan hebat dan kegagalan multiorgan dapat terjadi pada fase ini jika tidak ada pengobatan yang memadai.⁸⁴ Pada fase ketiga, fase pemulihan terjadi pada hari ke 6-7, penderita akan³⁹ merasakan demam kembali dan perlahan trombosit akan naik normal kembali⁸² (Pradana, 2019). DHF merupakan penyakit self-limiting, kelanjutan gejala *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) menuju *Dengue Shock Syndrome* (DSS) memiliki implikasi besar pada prognosis pasien pediatri Vaskulopati yang dikarenakan disfungsi endotelial dan kebocoran plasma akan terlihat dalam beberapa hari pada

fase *defervescence*. Fenomena *Dengue Shock Syndrome* (DSS) lebih banyak ditemukan pada pasien pediatri, dan dapat menimbulkan trombositopenia (Ichsan *et al.*, 2020)

Kasus *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) di wilayah Amerika sebanyak 3,1 juta kasus, dan lebih dari 25.000 diklasifikasikan parah. Tetapi angka kematian demam berdarah lebih sedikit dibandingkan tahun sebelumnya. Jumlah kasus tertinggi dilaporkan di Bangladesh 101.000 kasus, Malaysia 131.000 kasus, Filipina 420.000 kasus, Vietnam 320.000 kasus di Asia (Anonim, 2020). Sedangkan kasus DHF di Indonesia, per Juli 2020 sudah mencapai 71.633 kasus. 10 provinsi yang melaporkan kasus terbanyak adalah Jabar 10.772, Bali 8.930, Jatim 5.948, NTT 5.539, Lampung 5.135, DKI Jakarta 4.227, Nusa Tenggara Barat 3.796, Jateng 2.846, DIY 2.720, dan Riau 2.255 kasus, (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Sedangkan kasus DHF di Jawa Timur hingga 31 Juli 2020 mencapai angka 6420 kasus. Dari jumlah tersebut, daerah dengan kasus tertinggi DHF berasal dari wilayah Malang yang mencapai 1186 kasus, diikuti Jember 662 kasus, Pacitan 546 kasus, Trenggalek 302 kasus, Kota Malang 246 kasus, Bondowoso 222 kasus, Kediri 206 kasus, Ngawi 203 kasus, Magetan 198 kasus, Tulungagung 195 kasus, dan Jombang sendiri ditemui 125 kasus dengan 3 kasus kematian (Nasikhah, 2020).

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) disebabkan arena virus *dengue* masuk ke dalam tubuh dan menyebabkan kelainan pada endotel retina, seperti virus yang ditandai dengan demam dan sakit kepala, pembatasan kelenjar getah bening, dan peningkatan permeabilitas yang diinduksi dinding kapiler. retensi cairan tubuh. Trombositopenia atau trombositopenia pada pasien karena penurunan jumlah plasma dengan berpindah dari bagian dalam sel ke bagian luar sel (Misbakh & Pramudaningsih, 2016). Trombositopenia merupakan istilah medis yang

dipergunakan sebagai penggambaran banyaknya trombosit di bawah nilai normal. Jumlah trombosit tipikal berkisar antara 150.000 hingga 500.000 per mikroliter. Trombosit, juga disebut trombosit, memiliki fungsi penting membantu darah untuk membeku tanpa pendarahan yang berlebihan. (Rahmawati, 2020). Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa jumlah trombosit dibawah normal memiliki tingkat komplikasi yang lebih tinggi (Jayanthi & Tulasi, 2016). Biasanya ditandai dengan adanya perdarahan pada pasien yang dapat mengakibatkan kematian. Angka kematian pada DHF enam kali lipat lebih tinggi pada pasien yang jumlah trombositnya dibawah 50.000 / μ L (Jayanthi & Tulasi, 2016).

Untuk fase kritis atau disebut juga fase *defervescence* penatalaksanaan non-farmakologi yang dapat mempercepat pemulihan demam berdarah dengue yaitu menggunakan pengobatan homeopati adjuvant, jus jambu biji dan ekstra daun pepaya carica. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan daun jambu biji tua mengandung berbagai bahan aktif. dalam memerangi demam berdarah. Jus jambu biji merah mempunyai kemampuan untuk menaikkan trombosit kepada pasien demam berdarah *dengue* (Widhawati & Solehah, 2018). Penatalaksanaan non-farmakologi lainnya untuk mencegah terjadinya trombositopenia adalah dengan pemanfaatan ekstra daun pepaya carica. Penghancuran trombosit timbul dengan mengikat ¹⁹ fragmen C3g, adanya antibodi terhadap virus dengue (VD), dan pengambilan trombosit selama koagulasi dan sekuestrasi perifer. Disfungsi trombosit karena mekanisme pelepasan ADP [4] (Agustina, 2019)

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah Penatalaksanaan trombositopenia pada pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) ¹ berdasarkan studi empiris lima tahun terakhir?

1.3 Tujuan

Mengidentifikasi Penatalaksanaan trombositopenia pada pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) berdasarkan studi literatur lima tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Demam Berdarah Dengue (DBD)

2.1.1 Definisi

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit tropis yang sangat umum menyerang manusia. *Dengue* sudah menjadi masalah utama Kesehatan masyarakat internasional dalam beberapa dekade terakhir. ⁵⁵ *World Health Organization* (WHO) memperkirakan sekitar 2,5-3 miliar orang yang tinggal di zona penularan demam berdarah. ⁵¹ *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) penyakit demam akut yang disebabkan oleh infeksi virus *dengue* (DENV). DENV adalah ¹⁶ *flavivirus* RNA beruntai positif tunggal yang masuk keanggota *family Flaviviridae*. Virus ini mempunyai 4 jenis utama (DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4). Manusia ⁷⁹ dapat tertular *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) melalui gigitan nyamuk *Aedes* betina yang membawa virus DENV, termasuk ²⁶ *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Infeksi lainnya yang berhubungan dengan serotipe DENV yang berbeda dikaitkan dengan peningkatan resiko komplikasi yang parah (Wang *et al.*, 2020).

Masa inkubasi dalam tubuh manusia biasanya empat sampai tujuh hari ¹⁵ (berkisar antara 3-14 hari) setelah terjadi gigitan nyamuk yang kemudian diikuti dengan munculnya gejala klinis. Gejala klinis secara umum terdiri dari tiga stadium yaitu stadium demam, stadium kritis, dan stadium pemulihan. stadium demam berlangsung selama dua hingga tujuh hari, pada hari pertama hingga ketiga pasien tiba-tiba merasakan demam tinggi yang bahkan bisa mencapai 40 ° C. Demam naik turun (bifasik) disertai dengan nyeri otot, demam, sakit kepala, wajah / kulit kemerahan, dan nyeri sendi. Stadium kritis umumnya terjadi pada hari keempat hingga hari ketujuh

yang ¹³ ditandai dengan penurunan suhu tubuh seolah-olah pasien sudah sembuh dan dapat bereaksi kembali, namun pada fase ini dapat terjadi penurunan trombosit yang drastis, peningkatan permeabilitas vaskuler dan peningkatan hematokrit. Syok akibat kebocoran plasma, perdarahan hebat dan kegagalan multiorgan dapat terjadi pada fase ini jika tidak ada pengobatan yang memadai. Pada fase ketiga, stadium pemulihan terjadi pada hari ke enam sampai ke tujuh, penderita biasanya merasakan demam lagi dan perlahan trombosit biasanya naik normal seperti biasa (Pradana, 2019).

2.1.2 Klasifikasi

Pada awal fase demam, diagnosis banding mencakup spektrum virus, bakteri dan infeksi protozoa mirip dengan DF. Manifestasi hemoragik, uji tourniquet positif dan leukopenia (≤ 5000 sel / mm³) termasuk dalam penyakit demam berdarah. Adanya trombositopenia dengan hemokonsentrasi bersamaan membedakan DBD / DSS dari penyakit lain. ²³ Pada pasien dengan peningkatan hematokrit yang signifikan sebagai akibat perdarahan hebat atau terapi cairan intravena dini, demonstrasi efusi pleura asites menunjukkan kebocoran plasma. Tingkat sedimentasi eritrosit normal (LED) membantu membedakan dengue dari infeksi bakteri dan syok septik. Perlu dicatat bahwa selama periode shock, LED < 10 mm / jam (WHO, 2011). Berikut klasifikasi DHF menurut WHO :

Tabel 2.1 Klasifikasi DHF menurut WHO

No	DD/ DHF	Derajat	Manifestasi klinis	Laboratorium
1	DD		Demam dengan 2 tanda berikut: 1) Sakit kepala 2) Nyeri diretro-orbital 3) Nyeri diotot 4) Nyeri disendi 5) Bintik-bintik merah	¹⁴ 1) Leukopenia (leukosit = 5000 sel/mm ³) 2) Trombositopenia (trombosit < 150.000 sel/mm) 3) Meningkatnya hematocrit (510%)

			6) Tanda-tanda adanya perdarahan 7) Tidak terdapat adanya bocornya plasma	4) Tidak ada tanda turunnya kadar plasma
2	DHF	I	Demam dan manifestasi perdarahan (adanya positif tes tourniquet) dan terdapat tanda kebocoran plasma	Trombositopenia <100.000 sel/mm, Hematokrit meningkat = 20%
3	DHF	II	Sama seperti derajat I ada perdarahan spontan	Trombositopenia <100.000 sel/mm, Hematokrit meningkat = 20%
4	DHF	III	Sama dengan grade I dan II tambah dengan adanya gagalnya sirkulasi (nadi lemah, tekanan nadi menurun = 20 mmHg, hipotensi, <i>restlessness</i>)	Trombositopenia <100.000 sel/mm, Hematokrit meningkat = 20%
5	DHF	IV	Sama dengan grade III dan ada adanya Syok parah tanpa tekanan darah dan denyut nadi yang jelas	Trombositopenia <100.000 sel/mm, Hematokrit meningkat = 20%

Sumber: (WHO, 2011)

2.1.3 Etiologi

DBD merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh (VD) virus *dengue* yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk ini ditemukan hampir di semua tempat di Indonesia, kecuali di atas 1000 meter di atas permukaan laut. (Rahayu *et al.*, 2017).

DHF merupakan penyakit yang disebabkan oleh DENV atau disebut juga *flavivirus* RNA. *Flavivirus* RNA berantai positif tunggal yang masuk keanggota family *Flaviviridae*. Virus ini mempunyai empat jenis utama (DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4). Manusia dapat tertular *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) melalui gigitan nyamuk *Aedes* betina yang membawa virus DENV, termasuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Infeksi lainnya yang berhubungan dengan serotipe DENV yang berbeda dikaitkan dengan peningkatan resiko komplikasi yang parah (Wang *et al.*, 2020).

Demam berdarah dengue ini memiliki karakteristik yang mirip dengan jenis *flavivirus* lainnya. Genom virus *dengue* tergolong di RNA. untai tunggal yang dikelilingi oleh amplop nukleokapsid desimal dan diselimuti oleh kompleks lipid. Virus termostabil berbentuk batang ini sensitif terhadap inaktivasi oleh dietil eter dan natrium deoksikolat dan stabil pada 70 °C. Diameter virus sekitar 50 nanometer. Genom flavivirus memiliki panjang 11 kb dan terdiri dari tiga protein struktural yang mengkode kodon sumbat nuklir atau protein inti, protein transmembran, protein amplop, dan tujuh gen protein nonstruktural tambahan. (Indriyani & Gustawan, 2020).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) ditegakkan dengan manifestasi klinis yang dipublikasikan oleh WHO. Tanda-tanda ini tergolong tanda-tanda klinis dan laboratorium.

Gejala sindrom:

1. Demam tinggi yang berproses dua sampai tujuh hari tanpa alasan tertentu
2. Terdapat perdarahan mikroskopis ditentukan pada tourniquet (+),
 - a. Ekimosis, petekie, purpura.
 - b. Mimisan, lendir berdarah, gusi berdarah, pendarahan.
3. Hipertrofi jantung
4. Nadi cepat (takikardia), gangguan perfusi jaringan dan nadi lemah, penurunan tekanan nadi (kurang dari 20 mmHg), hipotensi dan dingin dan/atau kecemasan.

Manifestasi laboratorium

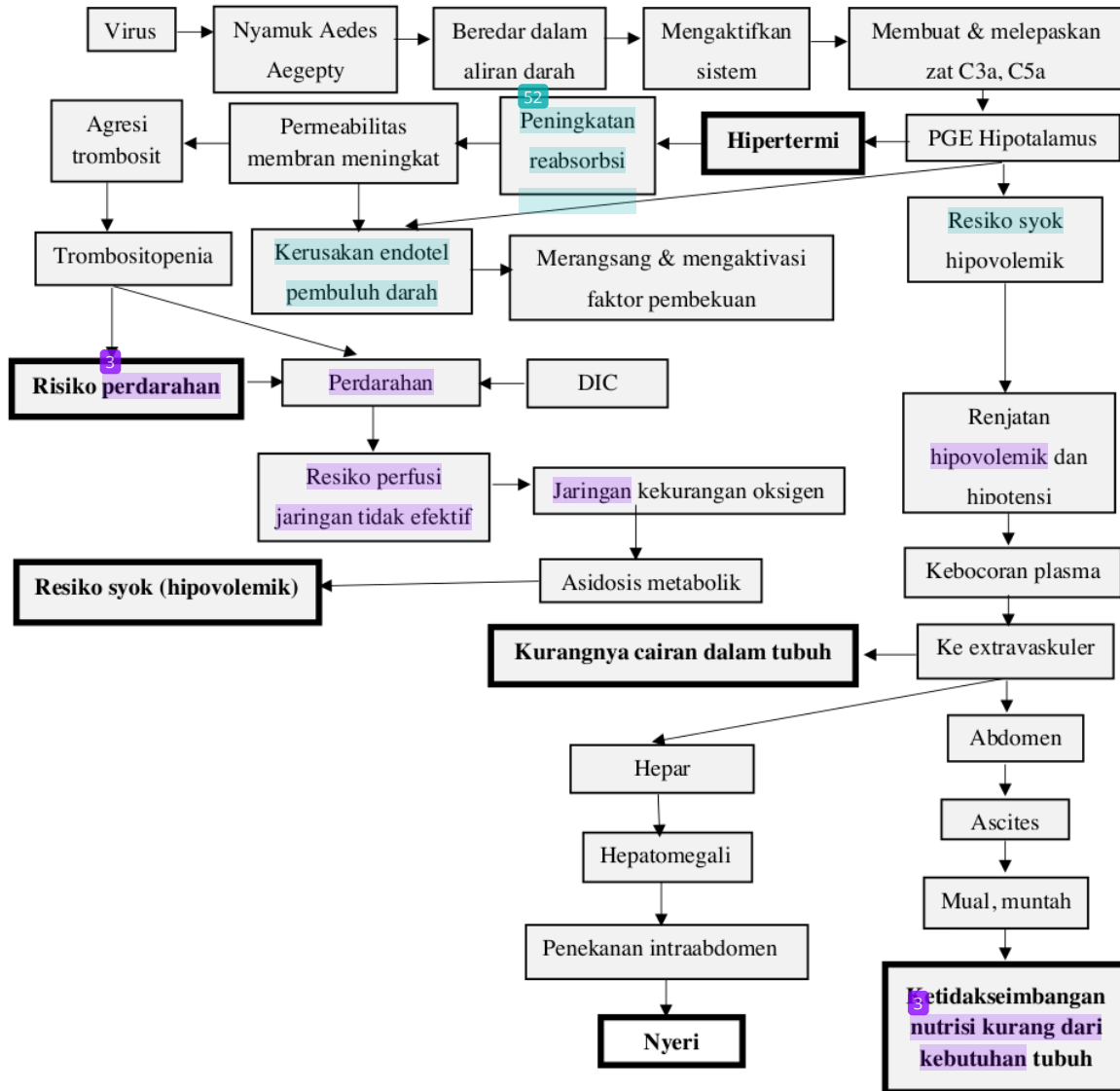
1. Trombositopenia (kurang dari 100.000/ μ L).
2. Konsentrasi darah (dinyatakan sebagai peningkatan hematokrit > 20%).

Untuk memastikan diagnosis klinis *dengue*, hanya memenuhi dua kriteria pertama: jumlah trombosit rendah (trombositopenia) dan konsentrasi darah atau meningkatkan hematokrit. Adanya hepatomegali di 2 kriteria utama juga menjadi manifestasi DBD awal terjadi kebocoran plasma. Cairan pleura yang terlihat pada radiografi dapat menjadi bukti objektif kebocoran plasma (Indriyani & Gustawan, 2020).

2.1.5 Patofisiologi

Virus *dengue* beredar dalam aliran darah kemudian masuk ke dalam tubuh dan menginfeksi virus di dalam darah. Ini menghasilkan aktivasi komplemen, menciptakan kompleks imun antivirus. Aktivasi ini akan mengarah pada pembentukan dan pelepasan zat (C3a dan C5a), yang akan mengarah pada aktivasi PGE2 (prostaglandin yang bertindak sebagai kompleks pensinyalan tetapi hanya pada sel elastis). Peningkatan dinding pembuluh darah menyebabkan kebocoran plasma, dan akhirnya mengganggu sirkulasi sistemik, hal ini tidak teratasi dan hipoksia jaringan berkembang, perfusi jaringan menurun, dan adanya kompleks imun antibodi virus juga memicu agregasi trombosit, yang menyebabkan trombositopenia. Jika syok berlanjut, syok berkembang, jaringan kekurangan oksigen dan asidosis metabolic mungkin terjadi (Marni, 2016).

2.1.6 Pohon Masalah



Gambar 2.1 Pathway Demam Berdarah Dengue

2.1.7 Komplikasi

Dengue hemoragik ²³ dapat terjadi sehubungan dengan kondisi yang ada seperti ulkus peptikum, trombositopenia berat, dan trauma. Manifestasi klinis DD merupakan efek langsung dari infeksi virus yang ada, sedangkan pada DBD

merupakan efek aktivasi sistem imun yang berlebihan. Komplikasi DBD biasanya berhubungan dengan syok berat yang berkepanjangan dengan perdarahan hebat (Setiati et al., 2015).

Demam berdarah Dengue (DBD) yang tidak dapat disembuhkan dapat menyebabkan komplikasi serius, seperti sindrom syok dengue. Selain memunyai gejala demam, DSS menyebabkan gejala seperti: (Willy, 2018):

- a. Hipotensi.
- b. Melebarnya pupil.
- c. Pernapasan tidak teratur
- d. Tekanan nadi melemah.
- e. Lembabnya kulit
- f. Mulut kering
- g. Penurunan output urin.

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Karena pengujian DBD tambahan diperlukan, prosedur berikut biasanya dilakukan. (nina hertiwi Putri, 2020):

1. Tes darah lengkap

Pada bagian darah dihitung dari hitung darah lengkap. Hasil Tes ini menunjukkan jumlah bagian darah yang diperlukan untuk mengdiagnosis, seperti hematokrit, trombosit, dan plasma. Positif demam berdarah jika:

- a. Trombosit berjumlah kurang dari $100.000/\text{mm}^3$,
- b. Hematokrit memiliki nilai lebih 20% dari angka normal,
- c. Hematokrit memiliki nilai yang menurun kurang 20% dari angka normal
habis mendapat terapi cairan.

2. NS1

NS1 yaitu jenis protein ada pada divirus *dengue*. Ketika menginfeksi, virus melepaskan protein ini dan memasuki aliran darah. Jadi jika benar terjadi demam berdarah, protein itu bakal terbaca didalam darah. Tes NS1 sangat efektif ditahap infeksi awal, 0-7 hari setelah pertama kalinya muncul gejala. Sehabis 7 hari, tes ini tidak lagi dirgunakan.

3. Tes serologi IgM/IgG

Imunoglobulin M (IgM) ataupun Imunoglobulin G (IgG) merupakan jenis antibodi yang dibentuk ketika tubuh terjadi infeksi dengue. Jika Anda memiliki salah satu dari dua antibodi ini dalam tubuh Anda, Anda dapat yakin bahwa Anda positif terkena demam berdarah. Antibodi ini tidak terbentuk setelah infeksi berkembang. Oleh karena itu, tidak seperti tes NS1, tes IgM atau IgG biasanya terjadi dihari ke-5 sehabis tandanya muncul.

2.2 Konsep Trombositopenia

2.2.1 Definisi

Trombositopenia yaitu penurunan jumlah trombosit dalam darah (jumlah trombosit kurang dari 140.000/ μ L). Trombositopenia terjadi karena demam dan supresi sumsum tulang sementara ada meningkatnya destruksi trombosit perifer pada fase pemulihan penyakit awal, atau munculnya dihari ketiga dan menetap selama penyakit. Tingkat keparahan perdarahan berkorelasi dengan derajat trombositopenia. Trombositopenia ringan (100.000-140.000/ μ l trombosit), trombositopenia sedang (50.000-100.000/ μ l trombosit), trombositopenia berat (20.000-50.000/ μ l trombosit) trombositopenia sangat berat (20.000/ul trombosit) (Guzman *et al.*, 2015).

Orang dengan trombositopenia rentan terhadap pendarahan, seperti mudah memar, sering berdarah dari gusi ataupun mimisan. Trombositopenia dapat disebabkan oleh berbagai gejala seperti anemia aplastik, DB, leukemia ITP, dan anemia aplastik. Atau sebagai efek sampingnya terapi radiasi ataupun kemoterapi. Jika jumlah trombosit belum menurun secara signifikan ataupun di atasnya 50.000, biasanya tidak diperlukan perawatan khusus pada meningkatkan jumlahnya trombosit. (Willy, 2019).

62

2.2.2 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala trombositopenia biasanya berbeda-beda tergantung jumlah trombositnya. Kasus yang tidak berat semacam pada orang hamil kebanyakan tidak menimbulkan gejala apa pun. Kasus parah yang bisa menjadi penyebab perdarahan yang tidak terkendali dan membutuhkan perhatian medis segera (Martel, 2018).

1. Memar ungu, biru, merah, atau coklat, yang disebut purpura,
2. Bitnik-bintik dengan titik merah atau ungu kecil yang disebut *petechiae*,
3. Perdarahan digusi,
4. Mimisan dihidung
5. Perdarahan dari luka yang terjadi lama dan tidak bisa berhenti sendiri
6. Perdarahan menstruasi
7. Perdarahan pada rektum

Dalam kasus yang lebih serius, mungkin akan mengalami perdarahan internal. Gejala dari perdarahan internal meliputi:

1. BAB berwarna merah atau kehitaman (melena)
2. *Hematuria*
3. *Hematemesis* (muntah darah)

2.2.3 Etiologi

Trombositopenia, beberapa di antaranya diketahui, tetapi yang lain tidak diketahui. Beberapa faktor umum yang biasanya menyebabkan trombositopenia meliputi: (Besa, 2015):

- a. Sumsum tulang tidak menghasilkan cukup trombosit
- b. Secara umum, trombosit diproduksi dalam jumlah yang cukup di sumsum tulang, tetapi dihancurkan di dalam tubuh.
- c. limpa menyimpan lebih banyak trombosit daripada biasanya (kebanyakan sepertiga pada jumlah total trombosit tubuh menyimpannya pada limpa);
- d. Atau kombinasi dari faktor-faktor ini.

2.2.4 Diagnosa Penunjang

Dokter mendiagnosis trombosit menurun menurut riwayat kesehatan, memeriksa difisik, dan juga memeriksa pada laboratorium (Tan, 2019):

1. Riwayat dan tanda medis. Faktor-faktor yang bisa mempengaruhi jumlah trombosit termasuk obat yang diminum, konsumsi alkohol, adanya riwayat transfusi darah, riwayat keluarga yang ada trombosit menurun, risiko HIV atau AIDS, pasangan seksual, pengobatan IV.
2. Pemeriksaan fisik untuk cari adanya manifestasi klinis perdarahan, seperti memar atau ruam perdarahan dikulit. Adanya pemeriksaan pada perut untuk mengetahui tanda pembesaran hati atau limpa dan manifestasi infeksi, seperti demam.
3. Pemeriksaan trombositopenia merupakan memeriksa darah lengkap adar tau jumlah trombosit. Biasanya, nilai trombosit yang normal yaitu 150.000 sampai 450.000/mm³ pada darah. Pada khusus trombositopenia, jumlah trombosit lebih turun dari biasanya.
4. Apusan darah untuk mengetahui komposisi trombosit menggunakan mikroskop.

5. Pemeriksaan medula spinalis untuk mengetahui kondisi medula spinalis. Pemeriksaan disussum tulang belakang yang melakukannya dengan biopsi ataupun aspirasi. Melakukan aspirasi pada tulang belakang untuk menentukan mengapa sumsum tulang tidak menghasilkan cukup sel darah. Seringkali, biopsi dilakukan sesegera mungkin sehabis aspirasi untuk menentukan jumlah atau jenis sel di sumsum tulang belakang.
6. Tes terjadi adanya pembekuan didarah, termasuk tahap normal ataupun abnormal dengan tes waktu protrombin (PT) dan waktu protrombin parsial (PTT), menunjukkan gangguan perdarahan.
7. Tes antibodi trombosit dapat menentukan apakah ada antibodi dalam tubuh yang menghancurkan trombosit.
8. Periksa apakah ukuran limpa normal atau membesar melalui USG.

2.2.5 Penatalaksanaan

2.2.5.1 Farmakologi

Pengobatan trombositopenia tergantung pada ⁷ penyebab, jumlah trombosit, dan perjalanan penyakit akut atau kronis. Berikut penjelasannya.

- a. Kalau trombositopenia penyebabnya adalah efek samping dari obat, ⁷ dokter akan mengubah atau menghentikan penggunaan obat jika diperlukan..
- b. Kalau trombositopenia penyebabnya adalah ⁷ virus, dokter akan meresepkan obat antivirus jika perlu. Beberapa infeksi virus, seperti DBD, tidak perlu obat antivirus dan hanya membutuhkan asupan cairan yang mencukupi.

c. Kalau **trombositopenia** penyebabnya adalah alkoholisme yang berkepanjangan, **dokter akan meminta pasien untuk berhenti minum.**

d. Kalau **trombositopenia** penyebabnya adalah **penyakit autoimun** seperti **ITP**, pengobatan yaitu menggunakan kortikosteroid.

Perdarahan serius, seperti pendarahan pada otak, menempatkan risiko **jumlah trombosit kurang dari 10.000 hingga 20.000 per mikroliter darah.** Oleh karena itu, jika **trombosit sangat rendah**, atau jika **pengobatan untuk mengobati penyebabnya tidak memberikan hasil yang memuaskan**, dokter akan meningkatkan jumlah trombosit dengan beberapa cara::

- a. Obat eltrombopag
- b. Transfusi trombosit
- c. Operasi pengangkatan organ limpa
- d. Tindakan plasmaferesis

2.2.5.2 Non Farmakologi

Jus jambu biji merupakan obat tradisional untuk meningkatkan jumlah trombosit penderita demam *dengue*. Jambu biji (*Psidiumguajava L.*) kaya akan **vitamin C, vitamin B1, B2 dan B6** dan juga karoten. Didalam jambu biji terdapat kandungan vitamin C sangat tinggi sekali. Telah dilaporkan bahwa 100 g jambu biji mengandung 200 mg vitamin. p. Buah jambu biji dapat dipilih sebagai pengobatan alternatif untuk meningkatkan jumlah trombosit secara alami, aman dan ekonomis. (Rahayuningrum & Morika, 2018).

Daun pepaya **merupakan tanaman yang tumbuh dengan baik di Indonesia**, juga mempunyai manfaat **yang** banyak untuk kesehatan, dan juga dipergunakan untuk pengobatan. Lembarnya disertakan flavonoid (myricetin dan kaempferol), alkaloid (carbene, pseudocarpine,

dihydrocarpine 1 dan 2), senyawa fenolik (asam ferulic, asam caffeic, asam klorogenat) dan senyawa homogen yang secara tradisional digunakan oleh banyak orang (Benzyl Glucosinolate). Generasi. Penggunaan obat untuk mengatasi masalah kesehatan, peningkatan trombosit dan sel darah putih, memulihkan hati dan menormalkan pembekuan (Agustina, 2019).

Pengobatan homeopati pada perawatan biasa tampaknya meningkatkan jumlah trombosit harian pasien demam berdarah tetapi memiliki dampak samar pada kebutuhan transfusi trombosit. Diperkirakan bahwa jumlah trombosit berkorelasi dengan tingkat keparahan infeksi dan dapat berkontribusi pada risiko terjadinya perdarahan, komplikasi demam berdarah yang sudah diketahui dengan baik (Nayak *et al.*, 2019).

2.3 Jambu Biji

Psidium guava (Jambu biji), merupakan tanaman tropis asli Brazil dan menyebar melalui Thailand hingga Indonesia. Jambu biji mempunyai buah berwarna merah dan juga putih dan rasanya manis dan asam. ⁸ Asam askorbat atau vitamin C kandungan nutrisi yang dimiliki oleh jambu biji dengan kandungan vitamin C 126 mg dan asam askorbat 90 mg. Jumlah inilah yang dibutuhkan setiap orang setiap hari. ⁸ Vitamin C membantu menjaga bagian-bagian tubuh di semua jaringan tubuh. Vitamin C bisa menumbuhkan kolagen, protein ini memberi dukungan sel dan juga jaringan tubuh dan menjaganya tetap sehat, dan tanpa vitamin C, tubuh dapat menderita pembuluh darah yang pecah. (Marisa & Suriani, 2019).

Jambu biji yaitu buah yang ada kandungannya ⁴¹ vitamin C yang cukup tinggi yang berfungsi sebagai kekebalan pada tubuh untuk melawan virus termasuk virus *dengue* (Kristiyanto *et al.*, 2017). Kandungan flavonoid kuersetin dalam jambu biji

mempunyai efek antiproliferatif yang bisa menghambat sintesis DNA. *Quercetin* mencegah virus *dengue* berkembang biak. Mencegah virus dengue dari replikasi dapat mengurangi tingkatan serangan pada virus demam *dengue*. Ini dapat mencegah pendarahan yang disebabkan oleh penghancuran trombosit akibat virus *dengue* dan juga dapat meningkatkan jumlah trombosit.

Pengaruh asupan jus jambu biji merah pada meningkatnya jumlah trombosit pada penderita *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) karena kandungan protein, asam askorbat, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, dan vitamin C hadir dalam jambu biji sebagai pengobatan nonfarmakologis untuk demam berdarah. (Rahayuningrum & Morika, 2018)

2.4 Ekstrak Daun Pepaya Carica

Ekstrak daun pepaya carica mengandung senyawa seperti glikosida, tannin, saponin, alkaloid dan flavonoid yang berhubungan dengan sifat anti inflamasi. Enzim proteolitik seperti chymopapain dan papain menurut (Agustina, 2019) sehingga ini dapat membantu menaikkan kadar trombosit dalam darah, fraksi alkaloid (carpain) terbukti bertanggung jawab untuk aktivitas antitrombositopenia dan mempunyai efek tonik diproduksi sel darah..

Ekstrak daun pepaya carica bisa mempengaruhi kenaikan trombosit dikarenakan daunnya berkhasiat sebagai antipiretik dan sebagai obat alami untuk mengobati demam berdarah dengan trombositopenia. Ekstrak ini, dalam beberapa penelitian eksperimental telah menunjukkan potensi stabilisasi eritrosit yang mencegah hemolisis. Hal ini terbukti juga mengerahkan tindakan langsung pada trombosit dengan mencegah agregasi terutama selama infeksi *dengue* (Chinnappan et al., 2016)

Menurut (Srikanth et al., 2019) yang menyebutkan bahwa jus daun carica pepaya mengandung papain dan chymopapain, yang dihasilkan dari getah buah muda, batang, dan daun. Studi terbaru menunjukkan efek yang menguntungkan sebagai agen anti-inflamasi karena sifat penyembuhan lukanya dan sebagai antioksidan.

Daun pepaya memiliki kandungan vitamin (vitamin A, B12, B9, C dan D) dan mineral (kalium, kalsium, natrium, magnesium, zat besi dan mangan). Yang bisa membantu menaikkan kandungan hematokrit, trombosit, hemoglobin, total protein dan sel darah merah. Vitamin B9 membantu dalam pembentukan DNA, vitamin A mempertahankan produksi empedu normal, pertumbuhan dan perkembangan sel dalam darah, dan vitamin B12 membantu mempertahankan jumlah trombosit yang normal. Mineral yang ada didaun pepaya membantu mengobati infeksi virus *dengue*, dan juga ion kalsium berperan untuk membantu proliferasi limfosit. Mencegah trombositopenia dari agregasi trombosit bila dikombinasikan dengan vitamin D (Sundarmurthy et al., 2017).

2.5 Homeopaty Adjuvant

Istilah homeopati adalah kombinasi dari kata Yunani "homeos" yang berarti serupa dan "patos" yang berarti penyakit. Homeopati adalah seni penyembuhan berdasarkan hukum kesetaraan untuk memberikan pengobatan yang benar.

Samuel Hahnemann pada abad ke-18 menemukan pengobatan alternatif yang disebut homeopati. Teori mendasar homeopati yaitu orang sehat bisa menggunakan efek refleks dari zat penyebab gejala untuk mengobati pasien. Pengobatan homeopati termasuk diberikan air yang banyak ke suatu zat dan dikocok, kemudian diambil airnya sedikit, memberikan banyak air dan mengocok, dan ada perawatan yang mengulangi proses ini hingga 200 kali. Ini akan menyoroiti "kekuatan penyembuhan yang ada dalam pengobatan," kata Hahnemann. Skeptis meragukan perawatan ini.

Ilmuwan banyak yang tidak mempercayai homeopati karena bertentangan sama ilmu fisika dan kimia (Army, 2013).

Obat homeopati sepertinya belum banyak diketahui masyarakat. Homeopati adalah pengobatan yang menggunakan unsur-unsur alami seperti tumbuhan, hewan dan mineral. Tidak seperti pengobatan lain, pengobatan homeopati memperlakukan orang dengan menggunakan unsur-unsur alami yang menyebabkan penyakit atau meniru respons terhadap penyakit yang mereka derita. Misalnya, jika seekor lebah menyengat seseorang, ada kemungkinan juga untuk mengobatinya dengan seekor lebah (Maharani, 2016).

Namun, perlu diingat bahwa sejauh ini metode homeopati masih belum efektif secara ilmiah. Ini karena bahan aktif dalam obat homeopati larut dalam jumlah yang sangat kecil dan hilang sama sekali. Padahal, bahan aktif obat adalah zat yang bisa menyembuhkan penyakit. Untuk alasan ini, metode homeopati disebut plasebo. Efek plasebo bisa dibilang mirip dengan sugestibilitas. Jadi gejalanya mungkin membaik karena otak anda memberi tahu bahwa pengobatan ini berhasil, bukan karena anda sedang mengonsumsi obat. Efek plasebo menyebabkan otak melepaskan bahan kimia ke dalam tubuh, yang dapat memberikan bantuan sementara dari rasa sakit atau gejala lainnya. Hal ini membuat anda berpikir penyakitnya sudah sembuh, tetapi kenyataannya tidak (N. H. Putri, 2020).

2.6 Konsep Keperawatan

2.6.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan langkah awal dalam proses keperawatan dengan menggunakan pola Gordon untuk pengumpulan data dari wawancara, pemeriksaan fisik pasien dan rekam medis. Pasien 1 dan Pasien 2 memiliki jumlah trombosit yang rendah, dengan jumlah trombosit 22000/ul pada Pasien 1 dan 17.000/ul pada

Pasien 2. Ini karena virus dengue mengaktifkan sistem pembekuan, yang mengurangi faktor membekunya darah (fibrinogen, faktor V, VII, IX, X, dan protrombin), yang menyebabkan turunnya fungsi dari sumsum tulang, yang mengakibatkan menurunnya trombosit. Setelah masuk ke pasien pertama pada hari kedua, terjadi perdarahan melanomatosa, yang mengakibatkan penurunan jumlah trombosit yang sangat signifikan. Keseimbangan cairan dipasien pertama, yaitu asupan 2700 ml/24 jam, produksi 2900 ml/24 jam, keseimbangan cairan - 200 ml/24 jam. Sedangkan keseimbangan cairan dipasien kedua adalah asupan 3000 ml/24 jam, debit 3,115 ml/24 jam, dan keseimbangan cairan -115 ml/24 jam (Fitria & Karyatin, 2019).

2.6.2 Diagnosa

Pasien 1 dan Pasien 2 memiliki kesamaan dalam diagnosis keperawatan dan teori bahwa demam tinggi berhubungan dengan perjalanan infeksi virus dengue (viremia) dan bahwa risiko hipovolemia berhubungan dengan pergerakan cairan intravaskular keluar dari pembuluh darah. Perbedaan prognosis untuk pasien kedua adalah risiko perdarahan terkait trombositopenia, diagnosis pada hari ke-2 adalah perdarahan terkait Trombositopenia dan pasien tidak menerima bantuan segera. Perbedaan lain adalah bahwa perubahan kurang dari kebutuhan tubuh dikaitkan dengan asupan makanan yang tidak memadai. Hal ini disebabkan oleh invasi virus dengue ke dalam aliran darah (blood virus), menyebabkan peningkatan asam lambung yang ditandai dengan mual (Fitria & Karyatin, 2019).

2.6.3 Intervensi

Perawatan suportif dapat memberikan penggantian cairan dan merupakan pengobatan umum bagi penderita DBD. Hal ini karena syok hipovolemik dapat terjadi jika terjadi kebocoran plasma yang cukup parah. Pergantian zat cair

berfungsi untuk menghindari tumbukan. Kehilangan plasma pada pasien dengue bersifat sementara, sehingga infus cairan dalam jumlah besar dalam jangka panjang dapat menyebabkan kelebihan cairan dan dapat berbahaya. Pemberian obat simtomatis berdasarkan kenyamanan pasien, seperti antipiretik untuk demam atau istirahat. Tata cara penanganan demam berdarah selama rawat inap adalah sebagai berikut: (Indriyani & Gustawan, 2020) :

- a. Jika orang tersebut tidak bisa minum atau muntah terus, orang tersebut dapat dirawat di rumah sakit dan diberikan jumlah dan jenis infus sesuai kebutuhan.
- b. Pantau hemoglobin, hidroklorida setiap enam jam, dan juga trombosit setiap dua belas jam.
- c. Pantau tanda dan gejala klinis ataupun laboratorium. Jika Ht meningkat ataupun trombosit rendah, jika berat badan 40 kg, ganti infus dengan RL/RA/NS dan berikan 3-4 ml/kg berat badan/jam.
- d. Ht turun bila ada perbaikan yang dapat diamati pada nadi kuat yang tidak terganggu, tekanan darah stabil, dan diuresis yang adekuat (>1 mL/kg BB/jam). Jika tanda vital stabil dan diuresis adekuat, pemberian bisa berkurang infus juga bisa dihentikan setelah 24-48 jam.
- e. Gelisah, sesak napas, nadi meningkat, hipotensi/tekanan nadi selama 2 detik, Ht terus meningkat dan memburuk, masukkan protokol syok.
- f. Suntikkan kristal dan/atau koloid secepat mungkin dengan 20 mL/kg oksigen dan 2-4 L/menit. Kaji trombosit dan hematokrit setiap 4-6 jam.
- g. Saat syok hilang, kurangi cairan hingga 10 mL/kg BB/jam dan turunkan perlahan hingga 5 mL/kg BB/jam hingga berkurang menjadi 3 mL/kg BB/jam. Cairan bisa dihentikan setelah 24-48 jam sesudah resolusi syok dan TTV/jam stabil dengan diuresis yang memadai.

- h. Jika guncangan tidak teratasi, cairan mungkin tertinggal. Pantau terus TTV, diuresis, Hb, trombosit, Ht, sel darah putih, elektrolit dan keseimbangan asam dan basa.
- i. Transfusi darah pada 10 mL/kg berat badan dapat dilakukan dengan PRC jika berikut ini tidak menyelesaikan dan hematokrit rendah.
- j. Jika syok tidak hilang, kontraktilitas dan koloid harus dipertimbangkan.

Salah satu pengobatan nonfarmakologis yaitu dengan menggunakan tumbuhan yang bisa memberikan pemulihan penyakit *dengue hemorrhagic fever* dengan menggunakan jambu biji. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat berbagai macam ramuan ampuh sebagai pengobatan penyakit demam berdarah yang terkandung dalam daun jambu biji yang tua. Jus jambu biji merah mempunyai kemampuan untuk menaikkan kadar trombosit dipasien DBD (Widhawati & Solehah, 2018).

2.6.4 Implementasi Keperawatan

Praktek yang dilakukan pada Peserta 1 pada Hari 1 menunjukkan bahwa pasien masih mual, berair, dan lemah, dan hasil tes menunjukkan jumlah trombosit 83.000/ul. Pada saat prosedur, kedua pasien melaporkan bahwa mereka bebas dari mual, pusing, dan nyeri. Hasil dari laboratorium menunjukkan jumlah trombosit 14.000/ μ l dengan rencana transplantasi platelet center (TC). Sehubungan dengan pelaksanaan 3 pasien, batuk dan nyeri ulu hati membaik, kondisi keseluruhan memadai, 5 konsentrat trombosit ditransfer dari Kolf (TC), catatan TTV dalam batas normal, dan hasil laboratorium menunjukkan temuan sebagai berikut. Jumlah trombosit adalah 30000/ul. Badan lemas, nyeri sendi, pilek kongenital, bibir mukosa kering dan tidak ada perdarahan spontan yang dilakukan pada Partisipan 2 pada hari pertama pasien, hasil laboratorium berikut trombosit yaitu 46.000/ml,

transfusi sentral trombosit (TC) 5 kolf. Uji coba kedua pasien mengalami kemajuan, pasien mengatakan tidak ada nyeri di badan dan TTV dalam batas normal, maka hasil laboratorium trombosit 64.000/ul. Kinerja 3 pasien membaik, pasien tidak lemah, membran mukosa basah, TTV dalam batas normal, dan hasil pemeriksaan terakhir trombosit 105.000/ml. (Jannah et al., 2019).

2.6.5 Evaluasi

Data pasien teratasi pada hari kedua pada pasien dengan tiga masalah keperawatan yang ditemukan pada pasien pertama setelah 3 x 24 jam keperawatan dan masalah keperawatan hipertermia yang berhubungan dengan perjalanan infeksi virus dengue (viremia) adalah sebagai berikut. Pasien tidak demam dan suhu tubuh 36 derajat Celcius. Masalah keperawatan kedua, pengisian kapiler, edema kulit elastis, mukosa bibir basah dan data 3 detik warna urin kuning jernih, risiko volume cairan tidak mencukupi berhubungan dengan perpindahan cairan intravaskular ke cairan ekstrasvaskular, 3700 ml teratasi pada hari ke 3 , / 24 jam, output 3900ml/24 jam, keseimbangan cairan tubuh -200ml/24 jam dan nilai hematokrit 45%. Risiko perdarahan tambahan yang terkait dengan masalah keperawatan ketiga, trombositopenia, diselesaikan pada hari ke 3 karena data pasien menunjukkan tidak ada perdarahan dan elevasi trombosit menjadi 62.000/ul (Fitria & Karyatin, 2019).

BAB 3

¹ METODE

3.1 Strategi Pencarian Literature

3.1.1 Pencarian *literature*

1. Database

Data yang dipergunakan untuk penelitian ini bukanlah penelitian langsung, melainkan data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti saat ini. Sumber data sekunder adalah artikel terkait dengan topik melalui database ⁴⁷ Google Scholar (<https://scholar.google.com>), dan PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>).

2. Banyaknya artikel yang dijadikan bahan untuk mereview yaitu 5 artikel (2 nasional dan 3 internasional) dan menggunakan artikel ¹ 5 tahun terakhir.

3. Kata kunci

Pencarian pada artikel ataupun jurnal memakai kata kunci dan operator logika (*OR NOT*, *AND or AND NOT*) dipergunakan untuk memperluas ataupun memberi definisi pencarian, jadi mempermudah untuk mengidentifikasi jurnal ataupun artikel yang dipergunakan. *Keyword* yang dipergunakan didalam penelitian ini yaitu, “*trombocytopenia*” *AND* “*manajemen trombocytopenia*” *AND* “*Dengue Hemorrhagic Fever*”.

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Tabel 3.1 Kriteria inklusi dan eksklusi dengan format PICOS

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population / Problem</i>	Jurnal internasional dan nasional dengan topik yang berhubungan dengan penelitian yakni manajemen trombotopenia pada <i>Dengue Hemorrhagic Fever</i>	Jurnal internasional dan nasional selain terkait dengan topik penelitian yakni manajemen trombotopenia pada <i>Dengue Hemorrhagic Fever</i> atau <i>Dengue</i> dengan komplikasi lain yaitu hipertermi
<i>Intervention</i>	Penatalaksanaan trombotopenia pada pasien DHF	Penatalaksanaan trombotopenia pada pasien kanker, ITP dan kemoterapi
<i>Comparison</i>	Tidak adanya faktor pembandingan	Tidak adanya faktor pembandingan
<i>Outcome</i>	Peningkatan trombosit pada pasien dengan DHF dengan pemberian penatalaksanaan non farmakologi	Tidak mengalami peningkatan trombosit pada pasien DHF setelah diberikan intervensi atau penatalaksanaan non farmakologi
<i>Study design</i>	<i>Experimental study, Mix methods study, cross-sectional, survey study, komparasi, analisis korelasi, studi kualitatif, dan literature review</i>	<i>Conference abstract, encyclopedia, case report, book chapters</i>
Tahun terbit	Jurnal yang diterbitkan sesudah tahun 2016	Tahun terbit Jurnal yang diterbitkan sebelum tahun 2016
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris

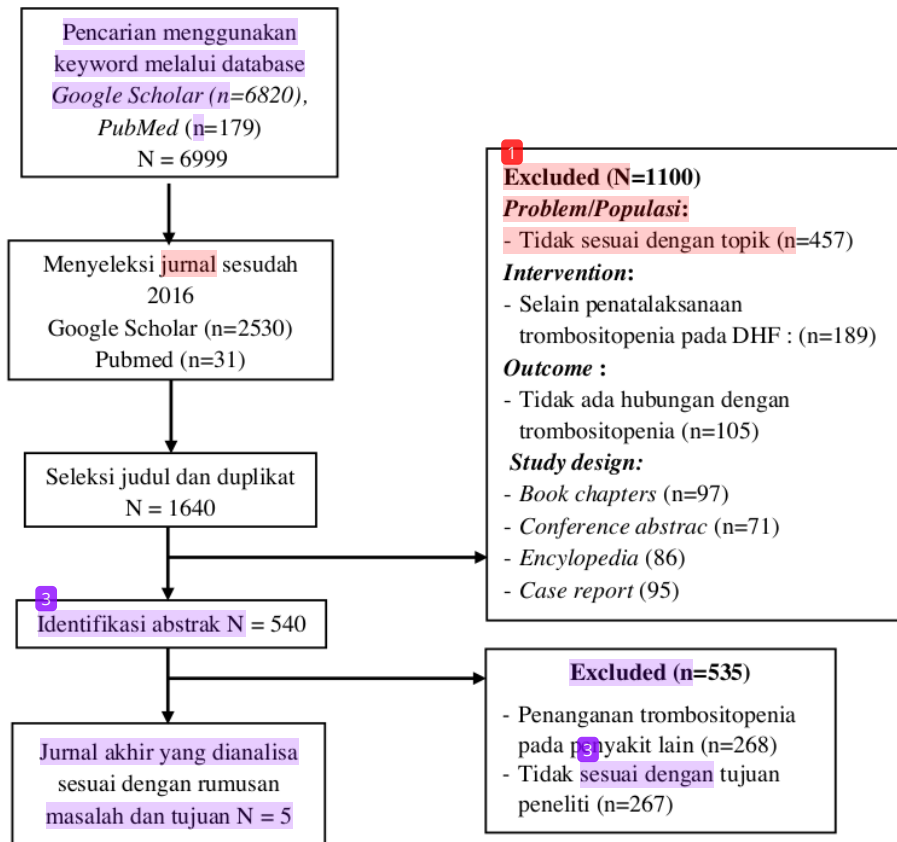
3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

3.3.1 Hasil pencarian dan seleksi studi

Berdasarkan hasil pencarian *literature* melalui publikasi *PubMed*, *Goodle Scholar* menggunakan *keyword* “*trombocytopenia*” AND “*manajemen trombocytopenia*” AND “*Dengue Hemorrhagic Fever*”, peneliti menemukan 6.999 jurnal sesuai dengan *keyword* ini. Setelah meninjau jurnal tersebut, hingga 2.561 jurnal yang diterbitkan setelah tahun 2016 dieklusi karena memakai bahasa selain

bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Untuk validasi 710 jurnal tidak termasuk jurnal duplikat dan jurnal yang tidak memenuhi kriteria inklusi, jadi didapat 3 jurnal untuk direview.

Gambar 3.1 Diagram alur review jurnal



3.3.2 Daftar artikel hasil pencarian

Literature review ini dimodifikasi dengan metode naratif dengan mengelompokkan data yang diekstraksi serupa berdasarkan hasil pengukuran target respons. Mengumpulkan jurnal penelitian yang memenuhi kriteria seleksi dan menghasilkan ringkasan jurnal yang mencakup nama peneliti, tahun publikasi, metode, judul dan hasil pencarian, dan database.

Tabel 3.2 Daftar jurnal hasil pencarian

No	Author	Tahun	Vol	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Data Base
1	³³ Debadatta Nayak, Vishal Chhadha, Shruti Jain, Priyanka Nim, Jyoti Garima Kumar Sachdeva, Vivekanand, Anil Khurana, Sunil M. Raheja, Raj K. Manchanda.	2019	108	Pengaruh Homeopati Adjuvan dengan Perawatan Biasa Penatalaksanaan Trombotopenia Akibat Demam Berdarah Dengue: Sebuah Studi Perbandingan Kelompok	D: studi kohort komparatif S: Cluster Sampling V: Homeopati Adjuvan dalam Penatalaksanaan Trombotopenia Akibat Demam Berdarah Dengue I: Observasi A: IBM SPSS v20	Ada peningkatan jumlah trombosit yang secara signifikan lebih besar secara statistik pada hari ke-1 dengan homeopati adjuvan pada trombotopenia akibat dengue. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai jumlah trombosit 100.000 / mm ³ hampir 2 hari	Pubmed https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
2	Dwi Christina Rahayuningrum, Honesty Diana Morika	2019	2	Pengaruh konsumsi jus jambu biji merah terhadap kadar trombosit pada pasien <i>Dengue Hemorrhagic Fever</i> (DHF).	D: Quasy Experiment S: Sampling Purposive V: Pengaruh konsumsi jus jambu biji merah terhadap meningkatnya kadar trombosit I: Kuesioner A: univariate dan bivariat	Adanya peningkatan jumlah trombosit rata-rata adalah 178.625/mm ³ pada kelompok kontrol dan 301.125/mm ³ pada kelompok intervensi.	Google Scholar https://scholar.gole.com
3	⁴⁴ BK Srikanth, Lakshminarayana Reddy, Sunita Biradar, Manjula Shamanna, Deepak D Mariguddi, M Krishnakumar	2019	10	Studi prospektif acak berlabel terbuka untuk mengevaluasi kemanjuran dan keamanan ekstrak daun pepaya Carica untuk trombotopenia yang terkait dengan demam berdarah pada subjek anak	D: Prospektif Study S: Sampling Purposive V: kemanjuran dan keamanan Carica pepaya ekstrak daun untuk trombotopenia. I: kuesioner A: Independent t-tes	Ada peningkatan jumlah trombosit secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, jumlah trombosit meningkat dari hari ke-3 ke-3 dengan jumlah trombosit = 89.739, hari ke-4 dengan jumlah trombosit = 120.788, dan hari ke-5 dengan jumlah trombosit = 168.922.	Pubmed https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
4	dr. ⁴⁵ Riswahyuni M.Si, Mar'atus Solehah	2018	6	Pengaruh jambu biji terhadap kenaikan trombosit pasien DBD di ruang ayana rumah sakit permata ibu kunciran tangerang	D: quasi eksperimen S: nonprobability purposive sampling V: pengaruh jambu biji dengan kenaikan trombosit pasien demam berdarah dengue	Hasil penelitian jambu biji meningkatkan trombosit pada anak DBD didapatkan rata-rata jumlah trombosit 76.100/mm ³ pada kelompok yang mendapat jus jambu biji, sedangkan rata-rata jumlah	Google Scholar https://scholar.gole.com

5	<p>21</p> <p>Dipu T. Sathyapalan, Athira Padmanabhan, MerlinMoni, Binny P. Prabhu, Preetha Prasanna, Sabarish Balachandran, Sreekrishnan P. Trikkur, Soumya Jose, Fabia Edathadathil, Jagan O. Anilkumar, Rekha Jayaprasad, Gireeshkumar Koramparambil, Ravindra C. Kamath, Veena Menon</p>	2020	15	<p>Khasiat & keamanan Carica pepaya ekstrak daun pada (CPLE) trombositemia parah (30.000 / μ l) pada demam berdarah dewasa - Hasil studi percontohan</p>	<p>I: Observasi A: <i>Software Sample Size</i> jenis 2.0 D: <i>prospektif double-blind</i>. S : <i>Simple random sampling</i> V: Khasiat& keamanan Carica pepaya ekstrak daun (CPLE) pada trombositemia parah. I:kuesioner A: <i>software statistik Graphpad Prism</i> jenis 8.0</p>	<p>trombosit pada kelompok yang tidak mendapat jus jambu biji 14300/mm³. Penelitian ini menunjukkan hasil yang serupa di mana peningkatan yang signifikan hampir 500% dicatat pada jumlah trombosit pada hari ke-3. Meskipun peningkatan ini tidak signifikan, lebih cepat dalam kelompok pengobatan; waktu rata-rata hanya 2 hari diamati untuk trombosit meningkat menjadi 50.000 / μL dibandingkan dengan 3 hari pada kontrol.</p>	<p><i>Pubmed</i> https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</p>
---	---	------	----	---	--	--	---

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

1.1 Hasil

Hasil dari metode *literature review* meliputi *literature* yang berbanding dengan tujuan juga penulisan. Penyajian hasil tugas menulis berbanding tujuan juga penulisan. Penyajian hasil saat menulis tugas akhir *literature review* yang mencakup ringkasan hasil dari penelitian untuk setiap jurnal yang dipilih merangkumnya sebagai bentuk tabel.

Tabel 4.1 karakteristik Umum Dalam Penyelesaian Studi Penatalaksanaan Trombositopenia pada pasien DHF (n=5)

No	Kategori	n	%
A.	Tahun Publikasi		
1.	2018	1	20
2.	2019	3	60
3.	2020	1	20
Total		5	100
B.	Instrumen		
1.	Observations	2	40
2.	Kuesioner	3	60
Total		5	100
C	Desain Penelitian		
1.	Studi kohort komparatif	1	20
2.	Quasy Exsperimen	2	40
3.	Prospektif Study	1	20
4.	Prospektif double-blind	1	20
Total		5	100
D	Sampel		
1.	<i>Cluster Sampling</i>	1	20
2.	<i>Sampling Purpative</i>	2	40
3.	<i>Nonprobabilty purposive sampling</i>	1	20
4	<i>Simple random sampling</i>	1	20
Total		5	100
E	Variabel		
1.	Homeopati adjuvant	1	20
2.	Ekstrak daun pepaya carica	2	40
3.	Jus jambu biji	2	20
Total		5	100
F	Analisis		
1.	IBM SPSS v20	1	20
2.	<i>Univariate</i>	1	40
3.	<i>Independen t- tes</i>	1	20

4.	Software Sample Size Jenis 2.0	1	20
5.	Software statistik Graphpad Prism jenis 8.0	1	20
Total		5	100

1.2 Analisis

Analisis pada metode *literature review* berisikan tentang *literature* yang yang berbanding dengan tujuan juga penulisan. Penyajian analisis pada penulisan yang berbanding dengan tujuan juga penulisan. Penyajian analisis pada penulisan tugas akhir *literature review* memuat analisis dari penelitian dimasing-masing jurnal yang dipilih, dan merangkumnya bentuk table yang nantinya pada bagian bawah table tersebut terdapat penjelasan berbentuk paragraph mengenai makna dari table dan disertakan trennya.

Tabel 4.2 Pengaruh pemberian daun homeopati adjuvant, carica papaya, dan jambu biji

Pemberian Homeopati Adjuvant	Sumber Emperis utama
Peningkatan jumlah trombosit yang jauh lebih besar pada hari ke-1. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai jumlah trombosit 100.000/mm ³ hampir 2 hari. Dibandingkan dengan perawatan biasa yang membutuhkan waktu beberapa hari untuk mencapai 100.000/mm ³	(Nayak <i>et al.</i> , 2019)
Pemberian jus jambu biji merah	Sumber Emperis utama
Pemberian jus jambu merah dapat meningkatkan jumlah trombosit yang rendah sebesar 31,28% dan 23,6% dibandingkan dengan pasien yang tidak diberikan jus jambu biji.	(Rahayuningrum & Morika, 2018)
Dari penelitian pemberian jus jambu biji merah lainnya mendapat hasil pada anak DBD dengan rerata jumlah trombosit, terdapat peningkatan hitung trombosit sebesar 76.100/mm ³ pada kelompok yang mendapat jus jambu biji, sedangkan rerata jumlah trombosit pada kelompok yang tidak diberi jus jambu biji 14300/mm ³ .	(Widhawati & Solehah, 2018)
Pemberian ekstrak daun papaya carica	Sumber Emperis utama
Pemberian ekstrak daun papaya carica ini mengalami kenaikan rata rata jumlah trombosit 168.922/mm ³ pada hari ke-5 sedangkan pada pasien yang hanya dirawat seperti biasa 105.050/mm ³ dihari ke-5 nya	(Srikanth <i>et al.</i> , 2019)

<p>Penelitian lainnya mendapat hasil kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan jumlah trombosit yang lebih cepat. Perubahan jumlah trombosit rata-rata di hari ke-3 100.000/mm³, dan dihari ke-4 dan ke-5 rata-rata 125.000/mm³. Meskipun kelompok perlakuan memiliki jumlah trombosit rata-rata (\pmsem) awal yang lebih rendah (19.000/mm³\pm6000/mm³) dibandingkan dengan kontrol (22.000/mm³\pm8000/mm³).</p>	<p>(Sathyapalan ³<i>et al.</i>, 2020)</p>
---	--

Hasil penelitian oleh (Nayak *et al.*, 2019) dengan judul Pengaruh Homeopati Adjuvan dengan Perawatan Biasa dalam Penatalaksanaan Trombositopenia Akibat Demam Berdarah Dengue. Hasil penelitiannya yaitu dari pasien yang diuji yaitu 283 ²⁶ pasien dengan trombosit dibawah 100.000/mm³ diambil 138 pasien yang diberikan homeopati dan juga perawatan biasa sedangkan 142 pasien hanya diberikan perawatan biasa. Pada pasien yang diberi homeopati dan juga perawatan pertama dihari ke-1 mengalami kenaikan rata-rata 19.401/mm³ sedangkan yang hanya diberikan perawatan biasa mengalami kenaikan 7065/mm³. Dan dihari ke-2 yang diberikan perawatan biasa dan homeopati mengalami kenaikan 41.563/mm³ sedangkan perawatan biasa 17.245/mm³. Pada hari ke-5 yang diberikan homeopati dan juga perawatan biasa mengalami kenaikan rata-rata 88.223/mm³ sedangkan yang hanya diberikan perawatan biasa mengalami kenaikan rata rata 73.414/mm³. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kenaikan trombosit sampai hari ke-5 lebih besar yang diberikan perawatan biasa dan homeopati dibandingkan dengan yang hanya diberikan perawatan biasa. Sebuah studi perbandingan, yang dilakukan di Pakistan dengan menggunakan kombinasi homeopati, menemukan peningkatan harian dalam jumlah trombosit dibandingkan dengan terapi pemeliharaan standar. Namun, penelitian terakhir dilakukan hanya pada pasien dengan risiko ringan.

Hasil penelitian oleh (Rahayuningrum & Morika, 2018) dengan judul pengaruh asupan ² jus jambu biji merah terhadap peningkatan jumlah trombosit pada

pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF). 16 sampel hasil uji up-to-date (diambil sebagai data uji pendahuluan), indikator waktu kelompok intervensi jus jambu biji untuk kontrak jus jambu biji, diberikan dua kali sehari selama empat hari untuk intervensi kelompok, disediakan pada jam 7 pagi dan pada pukul 5 sore dengan bantuan penyidik, temuan dilakukan pengukuran kadar trombosit pada hari pertama sebelum jus jambu biji, dan pada hari keempat responden mengalami demam berdarah. saat pretest jumlah trombositnya yaitu rata-rata $67.000/\text{mm}^3$ dan standart deviasinya yaitu $32.022/\text{mm}^3$. Dengan kadar trombosit di posttest yaitu rata-rata $301.125/\text{mm}^3$ dengan standart deviasinya $55.465/\text{mm}^3$. Sedangkan pada kelompok kontrol hasil penelitian saat pretest jumlah trombositnya yaitu rata-rata 66.500 mCL dengan standart deviasinya yaitu $32.111/\text{mm}^3$. Dengan kadar trombosit di posttest yaitu rata-rata $178.625/\text{mm}^3$ dengan standart deviasinya yaitu $80.833/\text{mm}^3$. Para peneliti berhipotesis bahwa jumlah trombosit pada kelompok intervensi meningkat dari $67.000/\text{mm}^3$ menjadi $301.125/\text{mm}^3$ setelah pengobatan jus jambu biji merah. Hal ini karena jambu biji merah mengandung vitamin C yang tinggi, yang dapat membantu mencegah penumpukan lipid seperti trombosit (*platelet-like factor*), pembentukan gumpalan sel darah putih dan trombosit yang menempel pada dinding pembuluh darah, dan karena meningkatkan produksi sitokin inflamasi. Oleh karena itu, jika terjadi infeksi virus dengue, suplementasi vitamin C akan berdampak positif.

Hasil penelitian (Srikanth *et al.*, 2019) dengan judul studi prospektif acak berlabel terbuka untuk mengevaluasi kemanjuran dan keamanan ekstrak daun papaya carica untuk trombositopenia yang berhubungan dengan demam berdarah pada subjek anak. Penelitian ini dilakukan pada 285 subjek anak yang didiagnosis *dengue* dengan trombositopenia; Di antaranya, 145 subjek (77 laki-laki dan 68 perempuan) dimasukkan dalam kelompok intervensi dan 140 subjek (66 laki-laki dan 74

perempuan) dalam kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi di hari ke-3 rata-rata jumlah trombositnya yaitu 89.739/mm³, di hari ke-4 120.788/mm³ dan hari ke-5 168.922/mm³. Sedangkan pada kelompok kontrol di hari ke-3 rata-rata jumlah trombositnya yaitu 71.114/mm³, di hari ke-4 91.127/mm³, dan hari ke-5 105.050/mm³.

⁷³ Studi ini adalah salah satu studi pertama yang mengevaluasi ekstrak daun papaya carica pada pasien anak dengan DF. Studi yang dilakukan pada pasien dewasa dengan demam berdarah menunjukkan bahwa ekstrak daun papaya carica mengalami peningkatan yang signifikan ($P < 0,01$) dalam jumlah trombosit selama durasi terapi, pada pasien DF, mengkonfirmasi bahwa ekstrak daun papaya carica mempercepat peningkatan jumlah trombosit dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hasil penelitian (Widhawati & Solehah, 2018) dengan judul ⁴ pengaruh jambu biji untuk kenaikan trombosit pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) di ruang ayana rumah sakit Permata Ibu Kunciran Tangerang. Karena sampel minimum untuk penelitian ini adalah 15 di setiap kelompok, total 30 sampel yang digunakan ⁶⁶ 15 pada kelompok eksperimen dan 15 pada kelompok kontrol. banyaknya trombosit pada responden yang diberi jus jambu merah di RS yaitu saat pretest 73.060/mm³, di hari ke-3 rata-rata 86.270/mm³, dihari ke-4 104.330/mm³, dan dihari ke-5 128.930/mm³. Sedangkan banyaknya trombosit yang tidak diberi jus jambu di RS yaitu saat pretest 73.060/mm³, dihari ke-3 rata-rata 41.200/mm³, dihari ke-4 47.060/mm³, dan hari ke-5 63.730/mm³. didapat rata-rata perbedan kelompok intervensi dan kelompok ⁴ kontrol sebesar 65.200/mm³ dan kenaikan trombosit lrbih cepat pada responden yang diberikan jus jambu biji daripada yang tidak diberi.

Hasil dari penelitian (Sathyapalan *et al.*, 2020) dengan judul khasiat & keamanan ekstrak daun papaya carica pada trombositopenia berat (30.000/ μ l) pada demam berdarah dewasa. Penelitian ini dilakukan pada 51 pasien. Dari 51 pasien yang

diskrining dan terdaftar, satu pasien dengan peningkatan AST (>1000 IU/ml) dikeluarkan. Sisanya secara acak ditugaskan untuk kelompok perlakuan ($n = 26$) atau plasebo ($n = 24$). Kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan jumlah trombosit yang lebih cepat. Perubahan jumlah trombosit rata-rata di hari ke-3 $100.000/\mu\text{L}$, dan dihari ke-4 dan ke-5 rata-rata $125.000/\mu\text{L}$. Meskipun kelompok perlakuan memiliki jumlah trombosit rata-rata ($\pm\text{sem}$) awal yang lebih rendah ($19.000/\text{mm}^3 \pm 6000/\text{mm}^3$) dibandingkan dengan kontrol ($22.000/\text{mm}^3 \pm 8000/\text{mm}^3$). Penelitian ini menunjukkan hasil yang serupa dimana peningkatan yang signifikan hampir 500% tercatat dalam jumlah trombosit pada hari ke-3. Selanjutnya, peningkatan ini, meskipun tidak signifikan, lebih cepat dalam kelompok perlakuan; waktu rata-rata hanya 2 hari diamati untuk trombosit meningkat menjadi $50.000/\mu\text{L}$ dibandingkan dengan 3 hari pada kontrol.

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 Pemberian Jus Jambu Biji

Berdasarkan *literature review* penatalaksanaan pada pasien trombositopenia dengan jus jambu biji sesuai hasil *review* pada sumber empiris utama (Rahayuningrum & Morika, 2018) yang menyebutkan bahwa pemberian jus jambu biji merah mampu memperbaiki trombositopenia sebesar 31,28% dan 23,6 % bandingkan dengan pasien yang tidak diberi jus jambu merah. Menurut (Widhawati & Solehah, 2018) pemberian jus jambu biji merah lainnya meningkatkan trombosit pada anak yang menderita DHF, dan jumlah trombosit rata-rata yaitu 76.100/mm³ di responden yang diberi jus jambu biji dan 14.300/mm³ pada kelompok yang tidak diberi jus jambu biji.

Jambu biji yaitu buah yang ada kandungannya vitamin C yang cukup tinggi yang berfungsi sebagai pembentukan kekebalan tubuh untuk melawan infeksi termasuk infeksi *dengue* virus (Kristiyanto *et al.*, 2017). Kandungan flavonoid kuersetin dalam jambu biji mempunyai efek antiproliferatif yang bisa menghambat sintesis DNA. *Quercetin* mencegah virus *dengue* berkembang biak. Mencegah virus *dengue* dari replikasi dapat mengurangi tingkatan serangan *dengue* virus. Ini dapat mencegah pendarahan akibat penghancuran trombosit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan juga dapat meningkatkan jumlah trombosit.

Menurut opini peneliti pemberian jus jambu biji bisa untuk menaikkan kadar trombosit. Hal ini dikarenakan kandungan seperti flavonoid kuersetin dalam jambu biji mempunyai efek antiproliferatif yang bisa menghambat sintesis DNA yang dan memberikan kekebalan tubuh untuk melawan infeksi virus *dengue* dan juga bisa meningkatkan kadar trombosit karena kandungan didalamnya yang bisa menghambat terjadinya perdarahan yang menyebabkan kerusakan trombosit akibat virus *dengue*.

5.2 Pemberian Ekstrak Daun Pepaya Carica

Berdasarkan *literature review* penatalaksanaan pada pasien trombositopenia dengan ekstrak daun pepaya carica sesuai hasil *review* pada sumber empiris utama (Srikanth *et al.*, 2019) pemberian ekstrak daun pepaya carica ini mengalami kenaikan rata rata jumlah trombosit $168.922/\text{mm}^3$ pada hari ke-5 sedangkan pada pasien yang hanya dirawat seperti biasa $105.050/\text{mm}^3$ dihari ke-5 nya. Menurut (Sathyapalan *et al.*, 2020) yang menyebutkan bahwa pemberian ekstrak daun pepaya carica mendapat hasil kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan jumlah trombosit yang lebih cepat. Perubahan jumlah trombosit rata-rata di hari ke-3 $100.000/\mu\text{L}$, dan dihari ke-4 dan ke-5 rata-rata $125.000/\mu\text{L}$. Meskipun kelompok perlakuan memiliki jumlah trombosit rata-rata ($\pm\text{sem}$) awal yang lebih rendah ($19.000/\mu\text{L}\pm 6000/\mu\text{L}$)⁵⁶ dibandingkan dengan kontrol ($22.000/\mu\text{L}\pm 8000/\mu\text{L}$).

Menurut (Chinnappan *et al.*, 2016) ekstrak daun pepaya carica bisa mempengaruhi kenaikan trombosit dikarenakan daunnya berkhasiat sebagai antipiretik dan sebagai obat alami untuk mengobati demam berdarah dengan trombositopenia. Ekstrak ini, dalam beberapa penelitian eksperimental telah menunjukkan potensi stabilisasi eritrosit yang mencegah hemolisis. Hal ini terbukti juga mengerahkan tindakan langsung pada trombosit dengan mencegah agregasi terutama selama infeksi *dengue*.

Menurut (Srikanth *et al.*, 2019) yang menyebutkan bahwa jus daun carica pepaya mengandung papain dan chymopapain, yang dihasilkan dari getah buah muda, batang, dan daun. Studi terbaru menunjukkan efek yang menguntungkan sebagai agen anti-inflamasi karena sifat penyembuhan lukanya dan sebagai antioksidan.

Ekstrak³⁸ daun pepaya carica mengandung senyawa seperti tannin, glikosida, saponin, flavonoid dan alkaloid⁴⁵ yang berhubungan dengan sifat anti inflamasi. Enzim

proteolitik seperti chymopapain dan papain menurut (Agustina, 2019) sehingga ini dapat membantu menaikkan kadar trombosit dalam darah, fraksi alkaloid (carpain) terbukti bertanggung jawab untuk aktivitas antitrombositopenia dan mempunyai efek tonik diproduksi sel darah.

Daun pepaya memiliki kandungan vitamin (vitamin A, B12, B9, C dan D) dan mineral (kalium, kalsium, natrium, magnesium, zat besi dan mangan). Yang bisa membantu menaikkan kandungan hematokrit, trombosit, hemoglobin, total protein dan sel darah merah. Vitamin B9 membantu dalam pembentukan DNA, vitamin A mempertahankan produksi empedu normal, pertumbuhan dan perkembangan sel dalam darah, dan vitamin B12 membantu mempertahankan jumlah trombosit yang normal. Mineral yang ada didaun pepaya membantu mengobati infeksi virus *Dengue*, juga ion kalsium berperan untuk membantu proliferasi limfosit. Mencegah trombositopenia dari agregasi trombosit bila dikombinasikan dengan vitamin D (Sundarmurthy et al., 2017).

Menurut opini peneliti pemberian ekstrak daun pepaya carica merupakan pengobatan tradisional yang bisa meningkatkan trombosit. Hal itu terjadi karena kandungan didalamnya yang memiliki efek anti-inflamasi yang bersifat penyembuhan luka sehingga memiliki efek stimulant pada produksi sel darah jadi sangat efektif untuk pengobatan *Dengue Hemorrhagic Fever*.

5.3 Pemberian Homeopati Adjuvant

Berdasarkan *literature review* penatalaksanaan pada pasien trombositopenia bisa diberikan homeopati adjuvant sesuai hasil *review* pada sumber empiris utama (Nayak et al., 2019) yang menyebutkan bahwa pengobatan homeopati mengalami peningkatan jumlah trombosit yang jauh lebih besar pada hari ke-1. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai jumlah trombosit 100.000/mm³ hampir 2 hari.

Dibandingkan dengan perawatan biasa yang membutuhkan waktu beberapa hari untuk mencapai $100.000/\text{mm}^3$

Homeopati adjuvant merupakan pengobatan holistic yang menggunakan bahan-bahan alami dari hewan, mineral dan tumbuhan. Homeopati biasa dikatakan menggunakan gagasan “seperti penyakit” (Rachma, 2018). Pengobatan homeopati bisa meningkatkan trombosit dengan mengambil tanaman ekstrak yang dapat meningkatkan trombosit tetapi dengan ketinggian yang sangat encer.

Namun, perlu diingat bahwa sejauh ini metode homeopati masih belum efektif secara ilmiah. Ini karena bahan aktif dalam obat homeopati larut dalam jumlah yang sangat kecil dan hilang sama sekali. Padahal, bahan aktif obat adalah zat yang bisa menyembuhkan penyakit. Untuk alasan ini, metode homeopati disebut plasebo. Efek plasebo bisa dibilang mirip dengan sugestibilitas. Jadi gejalanya mungkin membaik karena otak anda memberi tahu bahwa pengobatan ini berhasil, bukan karena anda sedang mengonsumsi obat. Efek plasebo menyebabkan otak melepaskan bahan kimia ke dalam tubuh, yang dapat memberikan bantuan sementara dari rasa sakit atau gejala lainnya. Hal ini membuat anda berpikir penyakitnya sudah sembuh, tetapi kenyataannya tidak (N. H. Putri, 2020).

Menurut opini peneliti homeopati adjuvant merupakan pengobatan yang memanfaatkan tumbuhan, hewan, dan mineral dengan berbagai kandungan didalamnya yang bisa menaikkan jumlah trombosit untuk penderita *Dengue Hemorrhagic Fever* dengan efek placebo atau bisa dibilang mirip dengan sugestibilitas. Jadi gejalanya mungkin membaik karena otak memberi tahu bahwa pengobatan ini berhasil, bukan karena sedang mengonsumsi obat. Efek placebo menyebabkan otak melepaskan bahan kimia ke dalam tubuh, yang dapat memberikan bantuan sementara dari rasa sakit atau gejala lainnya. Hal ini membuat berpikir

penyakitnya sudah sembuh jadi membantu menaikkan kan kadar trombosit dengan sugesti tersebut.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil *literature review* yang dilakukan tentang penatalaksanaan trombotopenia pada pasien DHF adalah:

1. Pemberian jus jambu biji merah.
2. Pemberian ekstrak daun pepaya carica.
3. Pemberian homeopati adjuvant.

5.2 Saran

Penelitian ini dapat digunakan sebagai info awal dan tambahan literatur untuk melakukan penelitian lebih mendalam dengan menggunakan desain eksperimental seperti pemberian jus jambu biji merah, efektifitas ekstrak daun pepaya carica dan pemberian homeopati adjuvant terhadap peningkatan kadar trombosit pada penderita DBD atau faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan atau peningkatan penderita trombotopenia.

DAFTAR PUSTAKA

- ³¹ Agustina, A. (2019). Pengaruh Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap Peningkatan Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(1), 34–44. <https://doi.org/10.33085/jdf.v4i1.4573>
- Anonim. (2020). *Dengue and Severe Dengue*. WHO. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>
- Army, A. P. (2013). *Homeopathi*. Wikipedia Bahasa Indonesia. <http://id.wikipedia.org/wiki/Riset>
- ³⁵ Besa, E. (2015). Thrombocytopenia and ITP_ Causes, Symptoms, and Treatment. In *WebMD*. <http://www.webmd.com/a-to-z-guides/thrombocytopenia-symptoms-causes-treatments>
- Chakraborty, S., Alam, S., Sayem, M., Sanyal, M., Das, T., Saha, ³⁰ Byapari, B. K., Tabassum, C. T., Kabir, A., Amin, M. R., & Nabi, A. H. M. N. (2020). Investigation Of The Efficacy And Safety Of Eltrombopag To Correct Thrombocytopenia in Moderate To Severe Dengue Patients - A Phase II Randomized Controlled Clinical Trial. *EClinicalMedicine*, 29–30(30). <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100624>
- ⁵ Chinnappan, S., Shettikothanuru Ramachandrappa, V., Tamilarasu, K., Krishnan, U. maheswari, Balakrishna Pillai, A. K., & Rajendiran, S. (2016). Inhibition of Platelet Aggregation by the Leaf Extract of *Carica papaya* during Dengue Infection: An in Vitro Study. *Viral Immunology*, 29(3), 164–168. <https://doi.org/10.1089/vim.2015.0083>
- ¹⁰ Fitria, A., & Karyatin. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) Dengan Efektivitas Monitoring Intake: Studi Kasus Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta Barat*. *Jurnal Akademi Keperawatan Sumber Waras*. <https://jurnal.akpersumberwaras.ac.id/index.php/akpersw/issue/view/2>
- ¹² Guzman, M. G., Halstead, S. B., Artsob, H., Buchy, P., Farrar, J., Nathan, M. B., Pelegrino, J. L., Simmons, C., & Yoksan, S. (2015). Europe PMC Funders Group Dengue: a Continuing Global Threat Europe PMC Funders Author Manuscripts. *Nat Rev Microbiol*, 8(12 0), 7–16. <https://doi.org/10.1038/nrmicro2460.Dengue>
- Ichsan, A. A., Berawi, K. N., Prameswari, N. P., & Wahyunindita, R. N. (2020). ⁴³ Prediktor Komplikasi Dengue Shock Syndrome (DSS) ⁸¹ pada Pasien Pediatri dengan Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Predictors For Dengue Shock Syndrome (DSS) Complications In Pediatric Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Patients. *Medula*, 10(1), 134–141.
- ²² Indriyani, D. P. R., & Gustawan, I. W. (2020). Manifestasi Klinis dan Penanganan Demam Berdarah Dengue Grade 1: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 694. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.847>
- Jannah, R., Puspitaningsih, D., & Kartikaningrum, E. D. (2019). ¹ Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) Di Ruang Jayanegara RSU. Dr.

Wahidin Sudirohusodo. *Hospital Majapahit*, 11(2), 40–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.3614417>

Jayanthi, H. K., & Tulasi, S. K. (2016). Correlation Study Between Platelet Count, Leukocyte Count, Nonhemorrhagic Complications, and Duration Of Hospital Stay in Dengue Fever with Thrombocytopenia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 5(1), 120. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.184635>

Kementrian Kesehatan RI. (2020). Hingga Juli, Kasus DBD di Indonesia Capai 71 Ribu. In *Kementrian Kesehatan RI*. <https://www.kemkes.go.id/article/view/20070900004/hingga-juli-kasus-dbd-di-indonesia-capai-71-ribu.html>

Kristiyanto, D. H., Safitri, W., & Cahyaningtyas, M. E. (2017). Perbandingan Pemberian Jus Jambu dan Ekstrak Daun Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Trombosit Pada Pasien DBD di Puskesmas Gondangrejo Kabupaten Karanganyar. *Digilib Universitas Kusuma Husada*, 1–10.

Maharani, D. (2016). *Homeopati, Metode Pengobatan dengan Unsur Alami*. KOMPAS.COM. <https://health.kompas.com/read/2016/10/28/213309223/homeopati.metode.pengobatan.dengan.unsur.alami>

Marisa, M., & Suriani, E. (2019). Gambaran Hasil Pemeriksaan Trombosit Darah Pada Penderita DBD Sesudah Mengonsumsi Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Di RST Solokhulun 2018. *Sainstek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 11(2), 78. <https://doi.org/10.31958/js.v11i2.1604>

Marni. (2016). *Asuhan Keperawatan Anak pada Penyakit Tropis* (R. Astikawati (ed.); Cetakan 1). Erlangga.

Martel, J. (2018). Low Platelet Count (Thrombocytopenia). In *Health Line medical* (pp. 1–5). <http://www.healthline.com/health/thrombocytopenia#Overview1>

Misbakh, F. ., & Pramudaningsih, I. . (2016). Trombositopenia Pada Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) Di Ruang Dahlia Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga Demak. *Jurnal Profesi Keperawatan (JPK)*, 3, 51–55.

Nasikhah, N. (2020). *Penyakit DBD di Jatim Capai 6*. Urbansia. <https://www.urbanasia.com/penyakit-dbd-di-jatim-capai-6420-kasus-tertinggi-dari-malang-U17879>

Nayak, D., Chadha, V., Jain, S., Nim, P., Sachdeva, J., Sachdeva, G., Vivekanand, K., Khurana, A., Raheja, S. M., & Manchanda, R. K. (2019). Effect of Adjuvant Homeopathy with Usual Care in Management of Thrombocytopenia Due to Dengue: A Comparative Cohort Study. *Homeopathy*, 108(3), 150–157. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1676953>

Pradana, A. (2019). *Dengue Virus Infection _ Pusat Penelitian Klinis Indonesia*. Kementrian Kesehatan RI. <https://www.pusat2.litbang.kemkes.go.id/increase/2019/08/20/dengue-virus-infection/>

Putri, nina hertiwi. (2020). *Jenis Pemeriksaan DBD yang Dilakukan untuk Memastikan*

Diagnosis. SehatQ.

- Putri, N. H. (2020). *Kenali Lebih Jauh Tentang Pengobatan Alami Homeopati*. SehatQ. <https://www.sehatq.com/artikel/pengobatan-homeopati-bisa-sembuhkan-semua-penyakit-benarkah>
- Rachma, E. (2018). Kontroversi Terapi Homeopati Untuk Sembuhkan Berbagai Penyakit. *Farmasetika.Com (Online)*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v3i1.16794>
- Rahayu, Y., Budi, I. S., & Yeni. (2017). Analisis Partisipasi Kader Jumantik Dalam Upaya Penanggulangan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Indralaya. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 200–207. <https://doi.org/10.26553/jikm.2017.8.3.200-207>
- Rahayuningrum, D. C., & Morika, H. D. (2018). Pengaruh konsumsi Jus Jambu Biji Merah terhadap Peningkatan Kadar Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Kesehatan Sainika Meditory Jurnal Kesehatan Sainika Meditory*, 1(August), 79–88. <http://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/meditory/article/view/244>
- Rahmawati, D. (2020). *Hati-hati, Ini Penyebab dan Gejala Trombositopenia*. Sehat. <https://www.sehatq.com/artikel/trombositopenia-adalah-rendahnya-trombosit-dalam-darah-ini-penyebab-dan-gejalanya>
- Sathyapalan, D. T., Padmanabhan, A., P-prabhu, B., Prasanna, P., Balachandran, S., Trikkur, S. P., Jose, S., Edathadathil, F., Anilkumar, J. O., Jayaprasad, R., Koramparambil, G., Kamath, R. C., & Menon, V. (2020). Khasiat & Keamanan Carica Pepaya Ekstrak Daun (CPLE) pada Trombositopenia Berat. *Plos One*, 1–20.
- Setiati, S., Alwi, I., & Sudoyo, A. W. (2015). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. In A. Tjokroprawiro, P. B. Setiawan, D. Santoso, G. Soegiarto, & L. D. Rahmawati (Eds.), *Airlangga University Press (AUP)* (2nd ed.).
- Srikanth, B., Reddy, L., Biradar, S., Shamanna, M., Mariguddi, D. D., & Krishnakumar, M. (2019). An Open-label, Randomized Prospective Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Carica Papaya Leaf Extract for Thrombocytopenia Associated with Dengue Fever in Pediatric Subjects. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, Volume 10*, 5–11. <https://doi.org/10.2147/phmt.s176712>
- Sundarmurthy, D., Jayanthi, C. R., & Lakshmaiah, K. C. (2017). Effect of Carica Papaya Leaf Extract on Platelet Count in Chemotherapy-induced Thrombocytopenic Patients: A Preliminary Study. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 7(7), 685–692. <https://doi.org/10.5455/njppp.2017.7.0202628022017>
- Tan, L. (2019). *Trombositopenia _ Tanda dan Gejala, Penyebab, Cara Mengobati, Cara Mencegah*. SehatQ.
- Wang, W. H., Urbina, A. N., Chang, M. R., Assavalapsakul, W., Lu, P. L., Chen, Y. H., & Wang, S. F. (2020). Dengue Hemorrhagic Fever – A Systemic Literature Review of Current Perspectives on Pathogenesis, Prevention and Control. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.007>

- WHO. (2011). ⁹ Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. In *WHO Regional Publication SEARO* (Issue 1). <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Comprehensive+Guidelines+for+Prevention+and+Control+of+Dengue+and+Dengue+Haemorrhagic+Fever#1>
- Widhawati, R., & Solehah, M. (2018). ⁴ Pengaruh Jambu Biji Terhadap Kenaikan Trombosit Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Ruang Ayana Rumah Sakit Permata Ibu ⁴unciran Tangerang. *Jurnal Kesehatan*, 6(2), 1–10. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v7i1.173>
- Willy, T. (2018). *Komplikasi Demam Berdarah*. Alodokter. <https://www.alodokter.com/demam-berdarah/komplikasi>
- Willy, T. (2019). *Trombositopenia - Gejala, penyebab dan mengobati* - Alodokter. Alodokter.

PENATALAKSANAAN TROMBOSITOPENIA PADA PASIEN DENGUE HEMORRHAGIC FEVER

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	3%
2	jurnal.syedzasaintika.ac.id Internet Source	1%
3	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.stikesyatsi.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to The Maldives National University Student Paper	1%
6	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
7	www.alodokter.com Internet Source	1%
8	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	1%

9	Firdian Makrufardi, Paulin Surya Phillabertha, Erri Larene Safika, Sungkono. "Factors associated with dengue prevention behaviour in riverbank area: A cross-sectional study", Annals of Medicine and Surgery, 2021 Publication	1 %
10	jurnal.akpersumberwaras.ac.id Internet Source	1 %
11	Submitted to University of Santo Tomas Student Paper	1 %
12	Submitted to VinAcademy Limited Liability Company Student Paper	1 %
13	Submitted to Catholic University of Parahyangan Student Paper	<1 %
14	www.repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
15	id.scribd.com Internet Source	<1 %
16	es.scribd.com Internet Source	<1 %
17	Submitted to University of Greenwich Student Paper	<1 %
18	ejournal.fkm.unsri.ac.id Internet Source	<1 %

<1 %

19

ejournal.helvetia.ac.id

Internet Source

<1 %

20

Joachim M. Dotto, Siri A. Abihudi.
"Nutraceutical value of Carica papaya: A
review", Scientific African, 2021

Publication

<1 %

21

doaj.org

Internet Source

<1 %

22

isainsmedis.id

Internet Source

<1 %

23

repository.unair.ac.id

Internet Source

<1 %

24

www.tandfonline.com

Internet Source

<1 %

25

Submitted to Universitas Jambi

Student Paper

<1 %

26

repositori.usu.ac.id

Internet Source

<1 %

27

www.sehatq.com

Internet Source

<1 %

28

ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id

Internet Source

<1 %

29	www.scribd.com Internet Source	<1 %
30	www.unboundmedicine.com Internet Source	<1 %
31	ojs.stikesnas.ac.id Internet Source	<1 %
32	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
33	read.qxmd.com Internet Source	<1 %
34	sinta3.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
35	Submitted to Arizona College Student Paper	<1 %
36	Pagdy Haninda Nusantri Rusdi. "Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (Psidium Guajava.L) Terhadap Kadar Hemoglobin Penderita Anemia Remaja Putri", Human Care Journal, 2020 Publication	<1 %
37	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %
38	Tri Puji Lestari Sudarwati. "Aktivitas Antibakteri Daun Pepaya (Carica Papaya) Menggunakan Pelarut Etanol Terhadap	<1 %

Bakteri Bacillus subtilis", Journal of Pharmacy and Science, 2018

Publication

39

Submitted to Universitas Pelita Harapan

Student Paper

<1 %

40

medium.com

Internet Source

<1 %

41

son-show.com

Internet Source

<1 %

42

www.idntimes.com

Internet Source

<1 %

43

garuda.ristekbrin.go.id

Internet Source

<1 %

44

BK Srikanth, Lakshminarayana Reddy, Sunita Biradar, Manjula Shamanna, Deepak D Mariguddi, M Krishnakumar. "

<1 %

An open-label, randomized prospective study to evaluate the efficacy and safety of *Carica papaya* leaf extract for thrombocytopenia associated with dengue fever in pediatric subjects

", Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, 2019

Publication

45	Ni Putu Rela Ariani, Putu Lakustini Cahyaningrum, Ida Bagus Putra Suta. "Ramuan Tradisional Yang Digunakan Untuk Mengatasi Demam Berdarah Di Kota Denpasar", Widya Kesehatan, 2020 Publication	<1 %
46	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
47	fjps.springeropen.com Internet Source	<1 %
48	Yesi Septina Wati, Ririn Muthia Zukhra, Ika Permanasari. "KONSUMSI REBUSAN DAUN SIRIH MERAH EFEKTIF TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS", Al-Insyirah Midwifery: Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences), 2020 Publication	<1 %
49	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
50	id.123dok.com Internet Source	<1 %
51	idoc.pub Internet Source	<1 %
52	samoke2012.wordpress.com Internet Source	<1 %

53 Meiyanti Meiyanti, Eveline Margo, Pusparini Pusparini, Lie Tanu Merijanti, Alvina Lesmana. "Hypoglycemic effect of Phaleria macrocarpa (Scheff.) Boerl dry extract in healthy adults", *Universa Medicina*, 2018
Publication <1 %

54 Mohamad Fadhli Bin Masri, Abhay P. S. Rathore, Ashley L. St. John. "Therapeutics for Dengue", *Current Treatment Options in Infectious Diseases*, 2019
Publication <1 %

55 journal.unnes.ac.id
Internet Source <1 %

56 journals.plos.org
Internet Source <1 %

57 mafiadoc.com
Internet Source <1 %

58 stutzartists.org
Internet Source <1 %

59 www.hilarispublisher.com
Internet Source <1 %

60 Shivangi Talwar, Shivani Sood, Jayant Kumar, Ritu Chauhan, Mamta Sharma, Hardeep Singh Tuli. "Ayurveda and Allopathic Therapeutic Strategies in Coronavirus Pandemic" <1 %

Treatment 2020", Current Pharmacology Reports, 2020

Publication

61	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
62	eprintslib.ummgl.ac.id Internet Source	<1 %
63	farmasetika.com Internet Source	<1 %
64	jurnal.akperkridahusada.ac.id Internet Source	<1 %
65	marianikmg63.wordpress.com Internet Source	<1 %
66	repository.stikesmukla.ac.id Internet Source	<1 %
67	we-didview.com Internet Source	<1 %
68	www.kemkes.go.id Internet Source	<1 %
69	www.magonlinelibrary.com Internet Source	<1 %
70	123dok.com Internet Source	<1 %
71	docobook.com Internet Source	<1 %

72	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
73	issuu.com Internet Source	<1 %
74	jurnal.unpad.ac.id Internet Source	<1 %
75	jurnal.usahidsolo.ac.id Internet Source	<1 %
76	lib.akpermpd.ac.id Internet Source	<1 %
77	putrapainan.wordpress.com Internet Source	<1 %
78	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
79	sintaaprillia10.blogspot.com Internet Source	<1 %
80	snkhasanah10.blogspot.com Internet Source	<1 %
81	worldwidescience.org Internet Source	<1 %
82	www.rsisinternational.org Internet Source	<1 %
83	Ika Arum Dewi Satiti. "EFEKTIFITAS ANGKAK (BERAS MERAH) TERHADAP PENINGKATAN	<1 %

KADAR TROMBOSIT PADA PENDERITA DBD", Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada, 2016

Publication

84

sardjito.co.id

Internet Source

<1 %

85

adhienbinongko.wordpress.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off