

**REVIEW : POTENSI PENGGUNAAN BAHAN ALAM SEBAGAI TERAPI
KOMPLEMENTER ALTERNATIF PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE
(DBD)**

**REVIEW: POTENTIAL USE OF NATURAL INGREDIENTS AS AN ALTERNATIVE
COMPLEMENTARY THERAPY IN PATIENTS WITH DENGUE HEMORRHAGIC FEVER
(DHF)**

Fitri Aida^{1*}, Salman^{1*}, Indah Laily Hilmi^{1*}

¹Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia.
Author e-mail : aidaaafitr@gmail.com, salman.kes@fikes.unsika.ac.id

ABSTRACT

DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) is a disease that frequently occurs in tropical and subtropical climates. This disease is caused by infection with dengue virus (DENV) through the bite of the *Aedes aegypti* or *Aedes albopictus* mosquito as the primary vector. The death rate for DHF cases in Indonesia since January 2022 has increased by 89 cases compared to 2020. The main factors causing death in DHF cases are platelet deficiency and plasma leakage, which are not immediately treated. The main principle in managing DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) is symptomatic therapy and supportive therapy, such as raising the platelet count. This study aimed to find various natural ingredients that have the potential as complementary therapies in patients with dengue hemorrhagic fever (DHF). The method used was a literature review. The results obtained were red dragon fruit skin (*Hylocereus polyrhizus*), sweet potato leaves (*Ipomoea batatas* L), god leaves (*Gynura pseudochina* (L), black turmeric rhizome (*Curcuma aeruginosa* Roxb.), horsetail fern leaves (*Equisetum hyemale*), date fruit (*Phoenix dactylifera*), bark of Chinese castor oil (*Jatropha multifida*), papaya leaves (*Carica papaya* L), patikan kebo leaves (*Euphorbia hirta*), guava leaves (*Psidium guajava*), Wegio nutmeg (*Myristica fatua*), and Sambiloto leaves (*Andrographis paniculate*) have the potential as a complementary therapy in DHF patients

Keywords: *Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), inhibit, DENV, increase, platelet*

ABSTRAK

DBD (Demam Berdarah Dengue) adalah penyakit yang banyak terjadi di negara beriklim tropis dan subtropis. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus dengue (DENV) melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* sebagai vektor primer. Angka kematian kasus DBD di Indonesia sejak Januari 2022 mengalami kenaikan sebanyak 89 kasus dibandingkan dengan tahun 2020. Faktor utama penyebab kematian pada kasus DBD yaitu defisiensi trombosit dan kebocoran plasma yang tidak segera ditangani Prinsip utama dalam tatalaksana penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) adalah terapi simptomatis serta terapi suportif seperti menaikkan nilai trombosit. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui berbagai macam bahan alam yang berpotensi sebagai terapi komplementer pada penderita demam berdarah dengue (DBD).. Metode yang dilakukan yaitu kajian literatur (literature review). Hasil yang diperoleh yaitu kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L), daun dewa (*Gynura pseudochina* (L), rimpang temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.), daun paku ekor kuda (*Equisetum hyemale*), , buah kurma (*Phoenix dactylifera*), kulit batang tanaman jarak cina (*Jatropha multifida*), daun papaya (*Carica papaya* L), daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*), daun jambu biji (*Psidium guajava*), buah pala Wegio (*Myristica fatua*), dan daun Sambiloto (*Andrographis paniculate*) berpotensi sebagai terapi komplementer pada penderita DBD.

Kata kunci: *DBD (Demam Berdarah Dengue), menghambat, virus dengue, meningkatkan, trombosit.*

PENDAHULUAN

DBD (Demam Berdarah Dengue) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus dengue (DENV) melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti aegypti* sebagai vektor primer atau *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder. Virus dengue ini memiliki 4 serotipe virus, yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4 (Dewi Prasetyani et al., 2015). Infeksi Virus dengue (DENV) ini merupakan masalah besar diberbagai negara, terutama negara beriklim tropis dan subtropis (Wowor, 2017). Menurut catatan dari Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) Kemenkes RI, jumlah kumulatif kasus konfirmasi DBD sejak Januari 2022 dilaporkan sebanyak 31,38 per 100.000 penduduk (87.501 kasus) dan angka kematian tercatat 0,93% (816 kematian) yang mana nilai kematian ini mengalami kenaikan dibandingkan dengan tahun 2020 yang hanya 0,70% (727 kematian).

Faktor utama penyebab kematian pada kasus DBD yaitu defisiensi trombosit dan kebocoran plasma yang tidak segera ditangani. Trombosit atau platelet merupakan komponen darah yang terbentuk di sumsum tulang, termasuk dalam fragmen sitoplasma megakariosit, yang berperan dalam pembekuan darah (Sukmana, 2018). Infeksi virus dengue (DENV) menyerang megakariosit yang menyebabkan terjadinya defisiensi trombosit atau bisa disebut juga trombositopenia. Defisiensi trombosit ini merupakan keadaan dimana kadar trombosit pada sistem sirkulasi berada dibawah nilai normal (150.000-450.000/ μ l darah) (Agustina, 2019). Jika trombosit dalam darah sangat rendah, maka akan sulit mengusir virus dari tubuh, sistem imun akan terganggu, dan jika tidak segera ditangani maka berpotensi terjadinya pendarahan. Penatalaksanaan penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) dapat dilakukan dengan terapi simptomatis serta terapi suportif seperti menaikkan nilai trombosit (Maharani, 2021).

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan bahan alami, yaitu terdapat lebih dari 30.000 jenis tanaman dan 7.000 diantaranya dapat berkhasiat sebagai obat (Jumiarni et al., 2017). Berbagai macam tanaman dan senyawa metabolit baik metabolit primer maupun sekunder yang dikandungnya dapat berpotensi sebagai terapi komplementer penderita DBD. Berdasarkan fenomena diatas maka peneliti tertarik melakukan studi literatur untuk mengetahui berbagai macam bahan alam yang berpotensi sebagai terapi

komplementer pada penderita demam berdarah dengue (DBD). Manfaat pada penelitian ini yaitu diharapkan mampu memberikan informasi dan menambah wawasan masyarakat tentang bahan alam yang berpotensi sebagai terapi komplementer pada penderita demam berdarah dengue (DBD), dan masyarakat dapat lebih memanfaatkan bahan alam untuk kesehatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur (*literature review*), yaitu sebuah metode yang dilakukan dengan mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian-penelitian sebelumnya dengan maksud dan tujuan untuk menyajikan teori-teori yang relevan dengan permasalahan dan topik yang sedang dikaji (Ridwan et al., 2021)

Sumber Data

Pencarian literatur menggunakan data base seperti Google Scholar, PubMed, dan Science Direct. Dalam pencarian literatur, kata kunci yang digunakan yaitu "DBD (Demam Berdarah Dengue), herbal, bahan alam, trombosit, Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), dan platelet. Artikel yang dicari dan digunakan adalah artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu tahun 2014-2022 dengan sumber artikel nasional maupun internasional.

Kriteria Inklusi

Adapun kriteria Inklusi dalam pemilihan artikel diantaranya yaitu, a) Artikel yang diterbitkan mulai dari tahun 2014 sampai tahun 2022, b) Artikel berbahasa indonesia dan inggris. c) Membahas tentang bahan alami yang dapat digunakan sebagai terapi komplementer pada pasien DBD.

Kriteria Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu : a) Tahun terbit artikel dibawah tahun 2014, b) Hasil yang diperoleh tidak dapat digunakan sebagai terapi komplementer pada pasien DBD. c) Tidak menggunakan bahan alam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diperoleh 20 artikel, kemudian 11 artikel dianalisis menurut tujuan, sampel, metode, dan hasil yang diperoleh. Tabel 1 menunjukkan hasil kajian literatur pada 11 jurnal.

Tabel 1. Tabel hasil kajian literatur penggunaan bahan alam sebagai terapi komplementer pasien DBD.

Peneliti	Judul	Bahan Alam	Hasil
(Putriningtyas et al., 2021.)	Dosis Efektif Yogurt Kulit Buah Naga Merah Untuk Meningkatkan Trombosit	Kulit buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	Terdapat penambahan jumlah trombosit, hemoglobin, dan hematokrit pada kelompok yang diberi perlakuan dengan yogurt kulit buah naga merah. Komposisi optimumnya yaitu terdapat pada yogurt kulit buah naga merah sebanyak 25%
(Ali-Seyed & Vijayaraghavan, 2020)	Dengue virus infections and anti-dengue virus activities of <i>Andrographis paniculata</i>	Tanaman Sambiloto (<i>Andrographis paniculate</i>)	Tanaman sambiloto terbukti memiliki aktivitas antivirus terhadap DENV-1
(Sutiana et al., 2021)	Scoping Review: Pengaruh Pemberian Kurma (<i>Phoenix dactylifera</i>) terhadap Peningkatan Jumlah Trombosit pada Penderita Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)	Kurma (<i>Phoenix dactylifera</i>)	Kurma (<i>Phoenix dactylifera</i>) memiliki aktivitas dalam meningkatkan jumlah trombosit (<i>platelet</i>) pada pasien demam berdarah.
Kusyati et al., 2017	<i>Garlic Extract to Increase Platelet Levels in Dengue Hemorrhagic Fever Patients</i>	Ekstrak bawang putih	Terdapat peningkatan jumlah trombosit pada kelompok yang diberi bawang putih dibandingkan dengan kelompok kontrol
(Pamungkas et al., 2020)	Potensi <i>Quercetin</i> Dalam Ekstrak Daun <i>Psidium guajava</i> Dan <i>Papain</i> Dalam Ekstrak Daun <i>Carica papaya linn</i> Sebagai Terapi Demam Berdarah Dengue	Ekstrak Daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i>) dan Ekstrak Daun papaya (<i>Carica papaya L</i>)	Kombinasi antara <i>Quercetin</i> dalam ekstrak daun <i>Psidium guajava</i> dan <i>Papain</i> dalam ekstrak daun <i>Carica papaya linn</i> berpotensi sebagai terapi pada penderita DBD dengan menaikkan kadar trombosit dan menghambat virus DENV
(Prayoga et al., 2016.)	Pengaruh Pemberian Angkak (Beras Fermentasi <i>Monascus purpureus</i>) dalam Meningkatkan Kadar Trombosit pada Penderita Demam Berdarah Dengue	Angkak (Beras Fermentasi <i>Monascus purpureus</i>)	Angkak (beras merah hasil fermentasi ragi <i>Monascus purpureus</i>) dapat meningkatkan jumlah platelet pada penderita DBD dan dapat berperan sebagai imunomodulator.
(Bangayan et al., 2020)	<i>Evaluation of Equisetum hyemale and Euphorbia hirta leaf extracts in increasing platelet count of Sprague dawley rats</i>	Ekstrak daun paku ekor kuda dan patikan kebo	Hasil pada pengujian tikus <i>Sprague Dawley</i> yang dikondisikan trombositopenia mengalami kenaikan trombosit setelah diberikan ekstrak daun paku ekor kuda, ekstrak daun patikan kebo, dan ekstrak kombinasi.
(Evingelinda, S., 2020)	Manfaat Daun Ubi Jalar Dalam Meningkatkan Kadar	Daun Ubi Jalar	Beberapa penelitian yang diuji terhadap mencit yang

	Trombosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue		dikondisikan trombositopenia, infusa daun ubi jalar dapat meningkatkan kadar trombosit secara signifikan
(Sundaryono et al., 2019)	<i>Potential Test Development of Dengue Hemorrhagic Fever Medicine from Jatropha multifida Stem Bark as Organic Chemistry Teaching Material</i>	Tanaman jarak cina / tanaman betadine	Terdapat efek peningkatan trombosit pada mencit yang dikondisikan trombositopenia dengan pemberian kulit batang jarak cina / tanaman betadine dengan dosis optimum 0,028 g/kgbb
(Moektiwardoyo et al., 2014)	<i>The Potential of Dewa Leaves (Gynura pseudochina (L) D.C) and Temu Ireng Rhizomes (Curcuma aeruginosa Roxb.) as Medicinal Herbs for Dengue Fever Treatment</i>	Daun Dewa dan rimpang temu ireng	Rimpang temu ireng dengan kadar 500 mg/kg BB dan 250 mg/kg BB serta daun dewa dengan kadar 250 mg/kg BB menunjukkan aktivitas anti trombositopenia.
(Rosmalena et al., 2019)	The antiviral effect of Indonesian medicinal plant extracts against dengue virus in vitro and in silico.	Pala Wegio (<i>Myristica fatua</i>)	Pengujian <i>in vitro</i> dan <i>in silico</i> dilakukan terhadap ekstrak <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Acorus calamus</i> , dan <i>Myristica fatua</i> . Ekstrak pala wegio (<i>Myristica fatua</i>) memperoleh hasil penghambatan yang paling baik dengan persentase 78,4%

Berdasarkan artikel yang dikumpulkan, diperoleh data sebagaimana pada tabel 1 yang menunjukkan bahwa cukup banyak bahan alam yang dapat digunakan sebagai terapi komplementer dalam tatalaksana penyakit DBD. Mekanisme terapi komplementer demam berdarah terbagi menjadi 2, yaitu meningkatkan kadar trombosit dan menghambat aktivitas serta replikasi virus DENV, baik DENV-1, DENV-2, DENV-3 ataupun DENV-4.

Meningkatkan Kadar Trombosit

a) Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Putriningtyas dan Cahyati (2021) terhadap tikus wistar yang dikondisikan trombositopenia dan diberi perlakuan dengan yogurt kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terjadi peningkatan kadar hemoglobin, hematokrit dan trombosit pada tikus wistar. Hal ini diduga karena di dalamnya terkandung flavonoid, antosianin, dan fenolik. Kandungan-kandungan tersebut memiliki aktivitas antioksidan yang dapat memiliki aktivitas antiviral

untuk melawan beberapa virus termasuk virus DENV serta dapat memperbaiki imunitas bagi para penderita demam berdarah. Selain itu, terdapat juga proses fermentasi pada yogurt kulit buah naga merah, dengan bakteri yang digunakan yaitu *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* yang dapat meningkatkan potensi aktivitas antioksidan (Clain, dkk., 2019).

b) Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas. L*)

Nilai trombosit juga dapat meningkat dengan pemanfaatan daun ubi jalar. Daun ubi jalar memiliki kandungan 15 senyawa antosianin dan 6 senyawa polifenolik yang memiliki aktivitas antioksidan, antikanker, dan antiradang (Evingelinda, 2020). Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan terhadap tikus putih yang diinduksi anilin, kemudian diberi perlakuan infusa daun ubi jalar ungu dan putih, terjadi kenaikan kadar trombosit yang cukup signifikan pada tikus putih tersebut. Pemberian infusa ubi jalar ungu lebih efektif untuk menaikkan kadar trombosit dibandingkan dengan infusa ubi jalar putih (Prasetyaningsih et al., 2019).

- c) Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (L) dan Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)

Daun dewa (*Gynura pseudochina* (L) memiliki kandungan beberapa senyawa metabolit seperti triterpenoid, steroid, saponin, tanin, asam klorogenat, asam kafeat, asam vanilat, asam parafumarat, dan asam p-hidroksi benzoate. Menurut Zulfiah *et al.*, (2020), temu ireng mengandung saponin, alkaloid, minyak atsiri, kurkuminoid, tanin, polifenol, dan flavonoid. Penelitian yang dilakukan oleh Moektiwardoyo *et al.*, (2014) menyebutkan bahwa sebanyak 6 hewan uji yang dikondisikan trombositopenia dapat mengalami peningkatan trombosit serta memiliki aktivitas anti anemia dengan pemberian ekstrak daun dewa dan ekstrak rimpang temu hitam dengan masing-masing dosis optimumnya 250 mg/kg BB.

- d) Daun paku ekor kuda (*Equisetum hyemale*)

Ekstrak daun paku ekor kuda (*Equisetum hyemale*) juga dapat menaikkan kadar trombosit pada tikus *Sprague Dawley* yang dikondisikan trombositopenia (Bangayan *et al.*, 2020). Daun paku ekor kuda memiliki kandungan senyawa polifenol, tannin, dan flavonoid yang dapat meningkatkan jumlah trombosit dan membantu pemulihan (Perera *et al.*, 2018; Najib dan Ahmad, 2020).

- e) Daun papaya (*Carica papaya*)

Daun papaya sudah terkenal dengan manfaatnya yang dapat meningkatkan jumlah trombosit pada penderita demam berdarah. Kandungan metabolit yang berpotensi dalam peningkatan trombosit yaitu flavonoid, alkaloid, tannin, saponin, enzim *chymopapain*, *papain*, serta vitamin dan mineral (Pamungkas *et al.*, 2020; Lobang *et al.*, 2020). Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Alboneh *et al.*, (2021) terhadap mencit yang diinduksi natrium fenitoin (menjadi trombositopenia) dan diberi perlakuan perasan daun papaya, diperoleh kenaikan kadar trombosit pada mencit dengan dosis optimumnya 3,64 g/kgBB (Alboneh *et al.*, 2021)

- f) Tanaman jarak cina / tanaman betadine (*Jatropha multifida*)

Tanaman jarak cina atau tanaman betadine (*Jatropha multifida*) memiliki aktivitas antitrombositopenia dengan pengujian terhadap mencit jantan yang dikondisikan trombositopenia, dosis optimum yang diperoleh yaitu 0,028 g/kgbb

(Sundaryono *et al.*, 2019). Selain kulit batang, ekstrak daun tanaman jarak cina juga mampu menaikkan kadar trombosit pada *M. musculus* jantan yang dikondisikan trombositopenia dengan dosis optimumnya yaitu 0,084 g/kgbb (Sundaryono *et al.*, 2016)

- g) Buah kurma (*Phoenix dactylifera*)

Buah kurma memiliki kandungan gula, asam folat, isoflavone, vitamin B12, Fe, Zn yang tinggi, serta enzim yang mudah dimetabolisme tubuh dan berperan pada penyembuhan penyakit. Jus buah kurma terbukti dapat meningkatkan kadar trombosit pada penderita DBD, serta berperan dalam memperbaiki dan meningkatkan daya tahan tubuh, protein, nutrisi, dan cairan tubuh yang hilang akibat infeksi virus (Aritonang, 2018; Simorangkir *et al.*, 2022).

- h) Angkak

Angkak (beras merah) merupakan hasil fermentasi jamur *Monascus purpureus* yang memiliki banyak khasiat. Angkak mengandung berbagai macam senyawa seperti rubropuntamine (pigmen merah), isoflavon, lovastatin, campesterol, stigmasterol, saponin, beta sitosterol, dan berbagai protein lain yang dapat berperan dalam menaikkan kadar trombosit penderita DBD (Prayoga dan Tjiptaningrum, 2016; Maharani, 2021). Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian terhadap 15 orang pasien DBD yang diberikan terapi ekstrak angkak sebanyak 50 mg selama 3 hari, dan menghasilkan penurunan GM-CSF, yang mana akan sejalan dengan meningkatnya kadar trombosit (Harianto dan Suryadinata, 2021)

- i) Bawang Putih (*Allium Sativum* L)

Bawang putih merupakan bahan alam yang mudah ditemukan dan banyak sekali manfaatnya, kandungan pada bawang putih diantaranya yaitu *quercetin*, *allicin*, *allyl methyl thiosulfinate*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kusyati dkk. terhadap pasien demam berdarah dengan nilai trombosit <150000 / mm³ yang diberikan terapi ekstrak bawang putih diperoleh hasil p-value 0,006, sehingga diartikan bahwa adanya perbedaan jumlah trombosit antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan (Kusyati *et al.*, 2017). Selain itu, bawang putih juga memiliki aktivitas antivirus terhadap DENV (Rouf *et al.*, 2020), pernyataan ini diperkuat oleh penelitian uji in vitro ekstrak bawang putih terhadap daya hambat replikasi DENV-2 strain *New Guinea C* secara in vitro dengan presentasi hasil penghambatan 46,4% pada konsentrasi ekstrak 40 µg/ml (Nupus *et al.*, 2022).

Menghambat Aktivitas dan Replikasi Virus DENV.

a) Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*)

Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) memiliki kandungan senyawa metabolit seperti polifenol, tannin, dan flavonoid. Pada suatu penelitian yang menguji aktivitas antivirus ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) secara in vitro pada virus DENV-2 strain NGC, diperoleh hasil penghambatan sebesar 34,7% (Saptawati et al., 2017)

b) Daun Sambiloto (*Andrographis paniculate*).

Tanaman sambiloto mengandung beberapa macam senyawa metabolit seperti flavonoid, phenol, alkaloid, protein arabinogalactan, saponin, tannin, paniculide, dan farnesol (Patin et al., 2018). Pada uji antivirus DENV1 secara in vitro terhadap sel Vero E6, diperoleh bahwa ekstrak tanaman sambiloto mampu menghambat replikasi virus DENV 1 dengan efek penghambatan paling baik yaitu sebesar 75% (Tang et al., 2012).

c) Pala Wegio (*Myristica fatua*)

Pala wegio merupakan tanaman asli dari Indonesia yang berasal dari Maluku, dalam uji penapisan fitokimia dari ekstrak methanol *Myristica fatua* ini diperoleh hasil positif mengandung terpenoid/steroid, flavonoid, dan fenolik (tannin) (Fajriah et al., 2015). Berdasarkan uji antivirus secara in vitro dan in silico yang dilakukan terhadap DENV-2 strain NGC menggunakan ekstrak methanol buah pala wegio (*Myristica fatua*), diperoleh hasil yang baik dalam menghambat replikasi virus, dengan besar penghambatan rata-rata 78,4% dan senyawa yang berperan dalam penghambatan virus yaitu asam artesunate dan homoegonol (Rosmalena et al., 2019).

d) Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*)

Daun jambu biji memiliki kandungan beberapa senyawa metabolit flavonoid seperti *quinic acid*, *myricetin*, *caffeoyl glucose*, *quercetin*, dan *gallic acid*; dan juga beberapa senyawa fenolik seperti *catechin*, *resveratrol*, *epigallocatechin*, *o-coumaric acid*, *syringic acid*, dan *o-coumaric acid* (Pamungkas et al., 2020). *Quercetin* pada daun jambu biji ini dapat digunakan sebagai antivirus pada infeksi virus dengue, yaitu dengan menghambat salah satu protein non struktural (enzim NS2B-NS3 protease) yang sangat berperan pada proses replikasi DENV-2 (Senthilvel et al., 2013). Selain itu, senyawa katekin pada daun jambu biji merupakan senyawa yang mampu

menghambat virus DENV-2 dengan persentase penghambatan sebesar 90% (Purwanto A, 2022)

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, terdapat berbagai macam tanaman yang berpotensi sebagai terapi komplementer untuk penderita demam berdarah. Diantara tanaman-tanaman yang berpotensi dalam menaikkan kadar trombosit yaitu kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), daun ubi jalar (*Ipomoea batatas. L*), daun dewa (*Gynura pseudochina (L)*), rimpang temu hitam (*Curcuma aeruginosa Roxb.*), daun paku ekor kuda (*Equisetum hyemale*), , buah kurma (*Phoenix dactylifera*), kulit batang tanaman jarak cina (*Jatropha multifida*), dan daun pepaya (*Carica papaya L.*). Tanaman dengan mekanisme penghambatan aktivitas dan replikasi virus dengue diantaranya yaitu daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*), daun jambu biji (*Psidium guajava*), buah pala Wegio (*Myristica fatua*), dan daun Sambiloto (*Andrographis paniculate*).

REFERENSI

- Agustina, A. (2019). Pengaruh Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Peningkatan Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(1), 34-44.4(1), 34-44. <https://doi.org/10.33085/jdf.v4i1.4573>
- Alboneh, F., Fernandez, S., & Takubessi, M. (2021). Pengaruh Perasan Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Jumlah Keping Darah (Trombosit) Pada Mencit (*Mus Musculus L.*) Yang Diinduksi Natrium Fenitoin. *FarmasiKoe*, 4(2), 26-30.
- Ali-Seyed, M., & Vijayaraghavan, K. (2020, February 1). Dengue virus infections and anti-dengue virus activities of *Andrographis paniculata*. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, Vol. 13, pp. 49-55. Wolters Kluwer Medknow Publications. <https://doi.org/10.4103/1995-7645.275412>
- Aritonang, R. A. (2019). Pengaruh Jus Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Trombosit Pada Pasien Dbd. *Jurnal Keperawatan*, 8(1), 798-803.
- Cahyati, W. H., & Putriningtyas, N. D. (2021). Dosis Efektif Yogurt Kulit Buah Naga Merah Untuk Meningkatkan Trombosit. *Pemanfaatan Sumber Daya Alam Indonesia: Ketahanan*

- pangan, Energi dan Material Maju, 40-64.. <https://doi.org/10.15294/pemanfaatansdaindo nesia.v0i0.2>
- Prasetyani, R. D. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue. *Jurnal Majority*, 4(7), 61-66.
- Bangayan, J. M. B., Palattao, J. R. M., Chua, J. M. T., Capili, J. T., & Ramirez Jr, R. B, Evaluation of Equisetum hyemale and Euphorbia hirta leaf extracts in increasing platelet count of sprague dawley rats. (2020). *International Journal of Biosciences (IJB)*. <https://doi.org/10.12692/ijb/17.2.58-65>
- Evingelinda, S. (2020). Benefits of Sweet Potato Leaves in Increasing Trombocyte Levels in Dengue Hemorrhagic Fever Patients. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(4), 505-512. Retrieved from <http://jurnal.globalhealth-sciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Fajriah, S., & Megawati, M. (2015). Penapisan Fitokimia Dan Uji Toksisitas Dari Daun Myristica Fatua Houtt. *Chimica et Natura Acta*, 3(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/cna.v3.n3.9219>
- Prayoga, M., Tjiptaningrum, A., Jl Bumimanti, alamat, Baru, K., & Lampung, B. (2016). *Pengaruh Pemberian Angkak (Beras Fermentasi Monascus purpureus) dalam Meningkatkan Kadar Trombosit pada Penderita Demam Berdarah Dengue The Effect of Red Yeast Rice (Monascus purpureus Fermented Rice) for Improving Platelet Levels in Dengue Hemorrhagic Fever's Patient*. *Jurnal Majority*, 5(5), 6-13.
- Lobang, E. W. N., Putri, I. M., Hanafi, Z., & Widhiyastuti, E. (2020). Potensi Daun Pepaya (Carica Papaya L.) Dan Propolis Terhadap Peningkatan Trombosit. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKI)*, 13(2), 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.47942/jiki.v13.i2.647>
- Pamungkas, N., Itta, P., Dewi, S. L., & Tandiono, E. K. (2020). Artikel Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka Potensi Quercetin Dalam Ekstrak Daun Psidium Guajava Dan Papain Dalam Ekstrak Daun Carica Papaya Linn Sebagai Terapi Demam Berdarah Dengue. *Essence of Scientific Medical Journal*, 17(2), 22–28. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/essential/index>
- Moektiwardoyo, W., Tjitraesmi, A., Susilawati, Y., Iskandar, Y., Halimah, E., & Zahryanti, D. (2014). The Potential of Dewa Leaves (Gynura Pseudochina (L) D.C) and Temu Ireng Rhizomes (Curcuma aeruginosa Roxb.) as Medicinal Herbs for Dengue Fever Treatment. *Procedia Chemistry*, 13, 134–141. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2014.12.017>
- Najib, S. Z., Ahmad, R., Program, D., D3, S., Yannas Husada, F., & Program, M. (2020). *Pharmacological Activities Of Euphorbia Hirta*. 10(2).
- Jumiarni, W., Komalasari, O., Provinsi Sulawesi Tenggara, B., & Provinsi Sumatera Selatan, B. (n.d.). Eksplorasi Jenis Dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Suku Muna Di Permukiman Kota Wuna Inventory Of Medicinal Plants As Utilized By Muna Tribe In Kota Wuna Settlement. *Traditional Medicine Journal*, 22(1), 2017.
- Patin, E. W., Zaini, M. A., Program, Y. S., Ilmu, S., Pangan, T., Agroindustri, D., & Mataram, U. (2018). *Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Sifat Fisiko Kimia Teh Daun Sambiloto (Andrographis paniculata) [Influence of Dried Temperature Variation to Chemical Physical Properties Tea Leaf (Andrographis paniculata)]*. 4(1). Retrieved from <http://www.profood.unram.ac.id/index.php/profood>
- Perera, S. D., Jayawardena, U. A., & Jayasinghe, C. D. (2018). Potential use of Euphorbia hirta for dengue: a systematic review of scientific evidence. *Journal of Tropical Medicine*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/2048530>
- Purwanto, A. (2022). Potensi Tumbuhan Obat Unggul Indonesia. *Biospektrum Jurnal Biologi*. *Biospektrum Jurnal Biologi*, 1(1), 51–57.
- Sutiana, H. P., Ismawati, I., & Andriane, Y. (2021). Scoping Review: Pengaruh Pemberian Kurma (Phoenix dactylifera) terhadap Peningkatan Jumlah Trombosit pada Penderita Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). *Prosiding Pendidikan Dokter*, 7(1), 757-762.-<https://doi.org/10.29313/kedokteran.v7i1.26890>
- Nupus, Z., Ramadhan Apriyanto, D., & Octavira Permatasari, T. (n.d.). Corresponding Author: Uji Antivirus Ekstrak Bawang Putih (Allium Sativum L.) Terhadap Virus Dengue Serotipe 2 Strain New Guinea C. *Journal of Biomedicine & Health Sciences*. Retrieved from <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/inabhs>
- Ridwan, M., Suhar, A. M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya Penerapan Literature

- Review pada Penelitian Ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51. Retrieved from <http://journal.fdi.or.id/index.php/jmas/article/view/356>
- Rosmalena, R., Elya, B., Dewi, B. E., Fithriyah, F., Desti, H., Angelina, M., ... Seto, D. (2019). The antiviral effect of Indonesian medicinal plant extracts against dengue virus in vitro and in silico. *Pathogens*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/pathogens8020085>
- Rouf, R., Uddin, S. J., Sarker, D. K., Islam, M. T., Ali, E. S., Shilpi, J. A., ... Sarker, S. D. (2020, October 1). Antiviral potential of garlic (*Allium sativum*) and its organosulfur compounds: A systematic update of pre-clinical and clinical data. *Trends in Food Science and Technology*, Vol. 104, pp. 219–234. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.08.006>
- Saptawati, L., Febrinasari, R. P., Yudhani, R. D., Yono, H., Faza, A. G., Luthfiani, S., Dewi, B. E. (2017). In vitro study of eight Indonesian plants extracts as anti Dengue virus. *Health Science Journal of Indonesia*, 8(1). <https://doi.org/10.22435/hsji.v8i1.6601.12-18>
- Simorangkir, A. R., & Asmeriyani, A. (2022). Konsumsi Jus Kurma terhadap Peningkatan Kadar Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 11(1), 42. <https://doi.org/10.36565/jab.v11i1.437>
- Sundaryono, A., Listiono, A. E., Jumika, R., & Yahya, R. (2019). Potential Test Development of Dengue Hemorrhagic Fever Medicine from *Jatropha Multifida* Stem Bark as Organic Chemistry Teaching Material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/17426596/1233/1/012024>
- Sundaryono, A., Lutfi Firdaus, M., Firdaus, S., & Karyadi, B. (n.d.). Potensi Ekstrak Daun Tanaman Betadin Untuk Meningkatkan Jumlah Trombosit Penderita Dbd Melalui Uji Terhadap Mus Musculus. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2016* | 403-410.
- Maharani, R., Author, C., Pendidikan Dokter, P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (n.d.). *Pengaruh Pemberian Angkak (Beras Merah) Terhadap Peningkatan Kadar Trombosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue*. Retrieved from <http://jurnalmedikahutama.com>
- Tang, L. I. C., Ling, A. P. K., Koh, R. Y., Chye, S. M., & Voon, K. G. L. (2012). Screening of anti-dengue activity in methanolic extracts of medicinal plants. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 12. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-3>