



**MANFAAT DAUN UBI JALAR DALAM MENINGKATKAN KADAR TROMBOSIT PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE**

**Shania Evingelinda**

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. DR. Ir. Sumatri Brojonggoro No.1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia 35145  
[shaniaevingelinda321@gmail.com](mailto:shaniaevingelinda321@gmail.com) (+6281367550424)

**ABSTRAK**

Daun ubi jalar merupakan salah satu tanaman herbal yang memiliki efek farmakologis diantaranya yaitu berfungsi sebagai antioksidan, antimutagenis, antiradang dan antikanker. Tujuan literature review ini adalah untuk mengetahui efek daun ubi jalar terhadap peningkatan kadar trombosit pada penderita demam berdarah dengue. Metode yang digunakan adalah metode literature review dari 24 artikel Elviesier, StatPearls Publishing, Pubmed NCBI. Berdasarkan hasil beberapa penelitian, daun ubi jalar memiliki beberapa kandungan yang berguna untuk meningkatkan kadar trombosit dan mengatasi DBD diantaranya senyawa golongan flavonoid dan tanin. Senyawa golongan flavonoid dan tanin memiliki aktivitas meningkatkan trombosit melalui mekanisme rangsangan terhadap GM-CSF dan IL-3 yang dapat memicu pembentukan sel megakariosit serta memiliki efek yang dapat memperkuat limpa.

Kata kunci: daun ubi jalar; demam berdarah dengue; trombosit

***BENEFITS OF SWEET POTATO LEAVES IN INCREASING TROMBOCITE LEVELS IN DENGUE HEMORRHAGIC FEVER PATIENTS***

**ABSTRACT**

*Sweet potato leaves are one of the herbal plants that have pharmacological effects, including function as antioxidants, anti-genetics, anti-inflammatory and anti-cancer properties. The purpose of this literature review is to find out the benefits of sweet potato leaves on increasing platelet levels in dengue hemorrhagic fever sufferers. The method used is the literature review method from 25 Elviesier articles, StatPearls Publishing, Pubmed NCBI. Based on the results of several studies, sweet potato leaves contain several ingredients that are useful for increasing platelet levels and overcoming dengue, including flavonoid and tannin class compounds. Flavonoid and tannin class compounds have activity that increases platelets through community stimulation of GM-CSF and IL-3 which can carry megakaryocyte cell orders and have the effect of assessing the spleen.*

*Keywords: dengue hemorrhagic fever; platelets; sweet potato leaves*

**PENDAHULUAN**

Demam berdarah dengue (DBD) atau yang dikenal sebagai demam patah tulang merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue, yang termasuk dalam genus Flavivirus keluarga Flaviviridae. Vektor utama penyakit ini adalah nyamuk betina dari

spesies *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Thimoty, 2020).

Sekitar 2,5 miliar orang atau 40% dari populasi dunia hidup di daerah di mana terdapat risiko penularan DBD. Sedikitnya terdapat dengue endemik pada 100 negara di Asia Pasifik, Amerika, Afrika, dan Karibia. World

Health Organization - South-East Asia Regional Office (WHO-SEARO) melaporkan bahwa pada tahun 2009 terdapat 156.052 kasus dengue dengan 1396 jumlah kasus kematian di Indonesia dan case-fatality rates (CFR) 0.79%. (CDC, 2014; WHO, 2019).

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat Indonesia, karena angka kesakitan semakin meningkat, masih menimbulkan kematian dan sering terulangnya kejadian luar biasa (KLB) (Kurane, 2007). Data Departemen Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan angka kesakitan DBD tahun 2013 tercatat 45,85 per 100.000 penduduk (112.511 kasus) dengan angka kematian sebesar 0,77% (871 kematian). Sedangkan pada tahun 2014 awal bulan April tercatat angka kesakitan DBD sebesar 5,17 per 100.000 penduduk (13.031 kasus) dengan angka kematian sebesar 0,84% (110 kematian) (Kemenkes RI, 2014).

Penggunaan tanaman obat sebagai alternatif dalam pengobatan untuk masyarakat semakin meningkat, ini disebabkan dari pengobatan herbal yang terbukti lebih ampuh. Ubi jalar merah (*Ipomea batatas. L*) merupakan salah satu tumbuhan yang berkhasiat obat. Beberapa bagian dari ubi jalar dapat berkhasiat sebagai obat. Terutama bagian daun banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, seperti obat penyakit kuning, pembengkakan, rematik, asam urat, rabun senja (Wahyudi, 2009). Daun ubi jalar memiliki 15 senyawa antosianin dan 6 senyawa polifenolik. Senyawa biologis aktif ini berfungsi sebagai antioksidan, antimutagenis, antiradang dan antikanker.

Daun ubi jalar mudah didapatkan karena banyak dijumpai di berbagai wilayah di Indonesia. Secara empiris, masyarakat menggunakan air rebusan daun ubi jalar pada kasus-kasus demam berdarah dan menunjukkan perbaikan (Khaerani, 2014). Beberapa studi menunjukkan pemberian infusa daun ubi jalar (*Ipomea batatas. L*) dapat meningkatkan kadar trombosit (Khaerani 2010). Untuk itu penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui manfaat daun ubi jalar terhadap peningkatan kadar trombosit pada penderita demam berdarah dengue.

## **METODE**

Metode penelitian ini menggunakan metode *literatur review* yang bersumber dari berbagai artikel yang kemudian meringkas kondisi pemahaman terkini tentang suatu topik tertentu. Artikel dikumpulkan berdasarkan referensi dari berbagai sumber sebanyak 48 artikel dengan kata kunci daun ubi jalar (*Ipomoea batatas. L.*), demam berdarah dengue, trombosit. Artikel yang digunakan adalah artikel yang diterbitkan yang pada tahun 2003 hingga tahun 2020 dan dapat diakses melalui internet di Elviesier, Pubmed NCBI, dan StatPearls Publishing. Artikel yang didapat adalah sekitar 48 artikel dan hanya 24 artikel yang saya analisis.

## **HASIL**

Daun ubi jalar mudah didapatkan karena banyak dijumpai di berbagai wilayah di Indonesia. Secara empiris, masyarakat menggunakan air rebusan daun ubi jalar pada kasus-kasus demam berdarah dan menunjukkan perbaikan (Khaerani, 2014). Setiap 100 gram daun ubi jalar mengandung 117 mg kalsium, 1,8 mg besi, 3,5 mg karoten. Selain itu juga mengandung 7,2 mg vitamin C, 1,6 mg vitamin E dan 0,5 mg vitamin K,

vitamin B, betakaroten serta protein. (Wahyudi, 2009).

Daun ubi jalar memiliki 15 senyawa antosianin dan 6 senyawa polifenolik. Senyawa biologis aktif ini berfungsi sebagai antioksidan, antimutagenis, antiradang dan antikanker. Daun ubi jalar mengandung lebih banyak polifenol daripada ubi jalar dan akar ubi jalar sendiri (Islam et. al, 2003; Tjitrosoepomo, 2004).

Hasil penelitian Osime (2008) menunjukkan jumlah WBC (*Whole Blood Count*) kelinci meningkat secara signifikan setelah diberikan 3 ml ekstrak daun ubi jalar selama satu minggu. Khaerani (2014) pada penelitiannya menyatakan kadar trombosit menciit yang mengalami tromositopenia meningkat secara signifikan setelah diberikan infusa daun ubi jalar selama satu minggu perlakuan. Dan Hasan (2016) juga menyatakan bahwa kadar trombosit menciit meningkat secara signifikan setelah diberikan infusa daun ubi jalar selama 14 hari perlakuan.

## PEMBAHASAN

Demam Dengue merupakan penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae* yang ditularkan melalui perantara nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Terdapat 4 serotipe virus yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Keempat serotipe ditemukan di Indonesia dengan DEN-3 merupakan serotipe yang dominan dan banyak berhubungan dengan kasus berat, diikuti dengan serotipe DEN-2 (Timothy, 2020; WHO, 2011).

Patogenesis terjadinya DBD hingga saat ini masih diperdebatkan. Teori yang banyak dianut adalah hipotesis infeksi

sekunder (*secondary heterologous infection theory*) atau teori *antibody dependent enhancement* (ADE). Hipotesis infeksi sekunder mengatakan bahwa DBD dapat terjadi apabila seseorang setelah infeksi dengue pertama mendapat infeksi berulang dengan tipe virus dengue yang berlainan dalam jangka waktu yang tertentu yang diperkirakan antara 6 bulan sampai 5 tahun (Chuansumrit, 2006; Rena, 2009; Sukohar, 2014).

Akibat infeksi kedua oleh tipe virus dengue yang berlainan pada seorang penderita dengan kadar antibodi anti dengue yang rendah, respon antibodi anamnestic yang akan terjadi dalam beberapa hari mengakibatkan proliferasi dan transformasi limfosit imun dengan menghasilkan antibodi IgG anti dengue titer tinggi. Replikasi virus dengue terjadi dengan akibat terdapatnya virus dalam jumlah yang banyak. Hal ini akan mengakibatkan terbentuknya kompleks antigen antibodi yang selanjutnya akan mengaktifasi sistem komplemen. Pelepasan C3a dan C5a akibat aktivasi C3 dan C5 menyebabkan meningginya permeabilitas dinding pembuluh darah dan merembesnya plasma melalui endotel dinding pembuluh darah. Pada penderita renjatan berat, volume plasma dapat berkurang sampai lebih dari pada 30% dan berlangsung selama 24-48 jam. Renjatan yang tidak ditanggulangi secara adekuat akan menimbulkan anoksia jaringan, asidosis metabolik dan kematian (Sukohar, 2014).

Sedangkan pada teori ADE disebutkan jika terdapat antibodi spesifik terhadap jenis virus tertentu, maka dapat mencegah penyakit yang diakibatkan oleh virus tersebut, tetapi sebaliknya apabila antibodinya tidak dapat menetralsasi virus, justru akan menimbulkan penyakit yang berat.

Kinetik imunoglobulin spesifik virus dengue di dalam serum penderita, didominasi oleh IgM, IgG1 dan IgG3 (Candra, 2010).

Penyebab perdarahan pada pasien DBD adalah vaskulopati, trombositopeni dan gangguan fungsi trombosit, serta koagulasi intravaskular yang menyeluruh. Komplek virus antibodi mengakibatkan trombositopenia dan juga gangguan fungsi trombosit. Selain itu kompleks virus antibodi ini mengaktifkan faktor *Hageman* (faktor XIIIa) sehingga terjadi gangguan sistem koagulasi dan fibrinolisis yang memperberat perdarahan, serta mengaktifkan sistem kinin dan komplemen yang mengakibatkan peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan kebocoran plasma serta meningkatkan risiko terjadinya KID yang juga memperberat perdarahan yang terjadi (Rena et al., 2006).

Jenis perdarahan yang terbanyak adalah perdarahan kulit seperti *torniquet* (uji *Rumple Leede*, uji bendung) positif, petekie, purpura, ekimosis dan perdarahan konjungtiva. Petekie merupakan tanda yang tersering ditemukan. Tanda ini muncul pada hari-hari pertama demam. Bentuk perdarahan lain yaitu epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis dan melena. Kadang-kadang dijumpai pula perdarahan subkonjungtiva atau hematuri (Rena et al., 2006).

Trombositopenia merupakan salah satu kriteria sederhana yang diajukan oleh WHO sebagai diagnosis klinis penyakit DBD. Jumlah trombosit biasanya masih normal selama 3 hari pertama. Trombositopenia mulai tampak beberapa hari setelah panas dan mencapai titik terendah pada fase syok. Trombositopenia pada infeksi dengue

terjadi melalui mekanisme: 1) supresi tulang, 2)destruksi dan pemendekan masa hidup trombosit. (Timothy, 2020; Chuansumrit, 2006).

Gambaran sumsum tulang pada fase awal infeksi (<5 hari) menunjukkan keadaan hiposelular dan supresi megakariosit. Setelah keadaan nadir tercapai akan terjadi peningkatan proses hematopoiesis termasuk megakariopoiesis. Kadar trombopoietin dalam darah pada saat terjadi trombopenia justru menunjukkan kenaikan, hal ini menunjukkan terjadinya stimulasi trombopoiesis sebagai mekanisme kompensasi terhadap keadaan trombositopenia. Destruksi trombosit terjadi melalui pengikatan fragmen C3g, terdapatnya antibodi virus dengue, konsumsi trombosit selama proses koagulopati dan sekuestrasi di perifer. Gangguan fungsi trombosit terjadi melalui mekanisme gangguan pelepasan adenosine diposfat (ADP), peningkatan kadar b-tromboglobulin dan Platelet Factor 4 (PF4) yang merupakan petanda degranulasi trombosit (Chuansumrit, 2006; Guglani, 2005).

Selain itu, infeksi virus dengue akan menginduksi konsumsi trombosit berlebihan karena terjadi koagulasi intravaskular menyeluruh, destruksi trombosit yang disebabkan oleh peningkatan apoptosis, lisis oleh sistem komplemen dan pengaruh antibodi antitrombosit yang akan menyebabkan jumlah trombosit akan semakin menurun (De Azeredo, 2015).

Spesies *Ipomoea batatas*.L di Indonesia dikenal dengan sebutan ubi jalar atau ketela rambat di duga berasal dari Benua Amerika daerah sentrum asal

tanaman ubi jalar adalah Amerika Tengah. *Ipomoea batatas* L. menyebar ke seluruh dunia, terutama negara-negara beriklim tropis, pada abad ke-16 penyebaran Ubi jalar merah (*Ipomoea batatas*. L) ke Asia, terutama Filipina, Jepang, dan Indonesia dilakukan oleh masyarakat Spanyol (Purwono, 2007). Ubi jalar merah (*Ipomoea batatas*. L) merupakan salah satu tumbuhan yang berkhasiat obat. Beberapa bagian dari ubi jalar dapat berkhasiat sebagai obat. Terutama bagian daun banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, seperti obat penyakit penyakit kuning, pembengkakan, rematik, asam urat, rabun senja (Wahyudi, 2009).

Sistematika dan klasifikasi *Ipomoea batata* adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae  
Divisio : Spermatophyta  
Subdivisi : *Angiospermae*  
Kelas : *Dicotyledonae*  
Ordo : *Solanales*  
Famili : *Convolvulaceae*  
Genus : *Ipomoea*  
Spesies : *Ipomoea batatas*  
(Tjitrosoepomo, 2004)

Daun ubi jalar memiliki antioksidan yang tinggi sehingga dapat memberikan regenerasi sel-sel baru yang baik. Hal tersebut dapat meningkatkan jumlah trombosit, sementara itu senyawa golongan flavonoid dan tanin mampu bekerja secara sinergis dalam meningkatkan jumlah trombosit. Flavonoid dan tanin memiliki aktivitas meningkatkan trombosit melalui mekanisme rangsangan terhadap GM-CSF dan IL-3 yang dapat memicu pembentukan sel megakariosit serta memiliki efek dapat memperkuat limpa. Sifat antioksidan dapat melindungi sel punca dan trombosit dari radikal bebas yang diinduksi cedera (Khaerani, 2014;

Watson et al., 2014; Koffuor et al., 2012).

### SIMPULAN

Senyawa flavonoid dan tanin yang terkandung dalam daun ubi jalar dapat meningkatkan kadar trombosit pada penderita DBD.

### DAFTAR PUSTAKA

- Timothy J, Schaefer, Prasan K. Panda, Robert W, Wolford. (2020). *Dengue Fever*. StatPearls Publishing.
- Dengue epidemiology [internet]. Centres for disease control and prevention (CDC).(2014). [diakses tanggal 30 Oktober 2020]. Tersedia dari: <http://www.cdc.gov/dengue/epidemiology/>
- World Health Organization-South East Asia Regional Office. (2011). *Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*. India: WHO; 1-67
- Kurane I. (2007). *Dengue Hemorrhagic Fever with Special Emphasis on Immunopathogenesis*. *Comparative Immunology, Microbiology & Infectious Disease*. 2007; Vol 30:329-40. doi: 10.1016/j.cimid.2007.05.010
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil data kesehatan Indonesia tahun 2013*. (2014) Jakarta: Kementerian Kesehatan. [Diakses tanggal 30 Oktober 2020]. Tersedia dari:<http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profilkesehatanindonesia/profilkesehatanindonesia-2013.pdf>

- Rena MRA, Utama SI, Parwati T. (2009). Kelainan Hematologi Pada Demam Berdarah Dengue. *J Peny Dalam*. 3(10).
- Chuansumrit A, Tangnaratchakiet K. (2006). Pathophysiology and management of dengue hemorrhagic fever. *Transfusion alternatives in transfusion medicine. Journal Compilation*; 8(suppl 1): 3-11. doi: [10.1111/j.1778-428X.2006.00025](https://doi.org/10.1111/j.1778-428X.2006.00025).
- Guglani L, Kabra SK. (2005). T cell immune pathogenesis of dengue virus infection. *Dengue Bulletin*; 29: 5-8-6-9. doi: [10.4103/0019-5154.60357](https://doi.org/10.4103/0019-5154.60357)
- Tjandrawinata RR, Setiawati A, Purba JS, Puruhito, Setiabudy R. (2009) Diagnosis dan terapi cairan pada demam berdarah dengue. *Sci J Pharm Dev Med Appl*; 21(4): 5.
- Agromedia. (2008). *Buku Pintar Tanaman Obat*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka; 1-2.
- Wahyudi, F. (2009). *Daun Ubi Jalar Untuk Mendongkrak Trombosit*. Jakarta : Trubus Ed 475, 105, 135.
- Islam MS, Yoshimoto M, Ishiguro K, Yamakawa O. (2003). Bioactive and functional properties of Ipomoea batatas L. leaves. *Acta Hort* 628:693-9. DOI: [10.12691/ajfst-4-3-3](https://doi.org/10.12691/ajfst-4-3-3)
- Khaerani, Barium H, Nonci FY. (2014). Efektivitas Infusa Daun Ubi Jalar (Ipomea batatas. L) terhadap peningkatan trombosit pada mencit (Mus musculus). *JF Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Makasar*. 1(2):24-7
- Khaerani, Barium H, Nonci FY. (2010). Efektivitas Infusa Daun Ubi Jalar (Ipomea batatas. L) terhadap peningkatan trombosit pada mencit (Mus musculus). [skripsi]. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Makasar. 1(2):24-7.
- Sukohar, A. (2014). Demam Berdarah Dengue. *J. of Medula*. 2(2):2-3.
- Candra, A. (2010). Demam Berdarah Dengue: Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan. *Aspirator*. 2(2): 110 – 9.
- De Azeredo EL, Monteiro RQ, De-Oliveira PLM. (2015). Thrombocytopenia in dengue: Interrelationship between virus and the imbalance between coagulation and fibrinolysis and inflammatory mediators. Hindawi Publishing Corporation. 1-16 <https://doi.org/10.1155/2015/313842>
- Purwono dan Heni Purnamawati. (2007). *Budidaya 8 Jenis Pangan Unggul*. Depok: Penebar Swadaya.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (2004). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Islam MS, Yoshimoto M, Terahara N, Yamakawa O. (2002). Anthocyanin compositions in sweetpotato leaves. *Biosci Biotechnol Biochem*. 66:2483-6. doi: [10.1271/bbb.66.2483](https://doi.org/10.1271/bbb.66.2483).
- Islam MS, Jalaluddin M, Garner J, Yoshimoto M, Yamakawa O. (2002). Artificial shading and temperature influenced on

anthocyanin composition of  
Ipomoea batatas leaves.  
HortScience. 40:176–80.

Osime EO, Ediale GE, Omoti CE,  
Famodu AA. (2008). Effect of  
sweetpotato leaf (Ipomoea  
Batatas) extract on some  
haematological parameters using  
rabbits. Journal of Medicine and  
Biomedical Research. 7(1): 1-5.  
DOI: [10.4314/jmbr.v7i1-2.44540](https://doi.org/10.4314/jmbr.v7i1-2.44540)

Watson HG, Craig JIO, Manson LM.  
(2014). Blood disease. Davidson's  
Principles & Practice of Medicine,  
22nd Ed. Edinburgh: Churchill  
Livingstone. 991- 7, 1008, 1048.

Koffuor GA, Dadzeasah PE, GH Sam.  
(2012). Hematopoietic effect of an  
ethanolic leaf extract of Ipomoea  
involucrate P. Beauv in  
phlebotomized New Zealand  
White Rabbits. Journal of Medical  
and Biomedical Sciences. 1(2):  
10-6.

