

Identifikasi Kandungan Senyawa Kimiawi *Psidium Guajava* Linn. dan *Anacardium Occidentale* Linn. dan Efeknya terhadap Penyembuhan Luka pada *Mus Musculus* Linn.

Fitri Nirwana Hasibuan^{1*}, Enny Yusuf Wachidah Yuniwati², Sri Widodo Agung Suedy³

¹Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, Indonesia

^{2,3}Magister Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*fitri.mpit42@gmail.com

ABSTRACT

The aims of this research is to identify the types of chemical compounds that have the most role in wound treatment in mice (*Mus musculus* Linn.) using guava leaves (*Psidium guajava* Linn.) and cashew nuts (*Anacardium occidentale* Linn.). Based on TLC (Thin Layer Chromatography) analysis, the compounds contained in guava leaves and cashew leaves are flavonoids, saponins, tannins and alkaloids with a significant effect on wound treatment in mice. The amount of chemical compounds in guava leaves was 35.105 ppm, 31.508 ppm, 9.400 ppm and 1.985 ppm, respectively. While in cashew leaves 42.752 ppm, 31.616 ppm, 8,001 and 1,832 ppm.

Key Words: Wound treatment, *Psidium guajava* leaf, *Anacardium occidentale* leaf, Biofarmaka, Etnobotanical.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis senyawa kimiawi yang paling berperan pada penyembuhan luka pada mencit (*Mus musculus* Linn.) menggunakan daun jambu biji (*Psidium Guajava* Linn.) dan daun Jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn.). Berdasarkan analisis TLC (*Thin Layer Cromatography*) kandungan senyawa yang terkandung dalam Daun jambu biji dan daun jambu mete adalah Flavanoid, Saponin, tanin dan alkaloid dengan pengaruh yang signifikan dalam penyembuhan luka pada mencit. Jumlah kandungan senyawa kimiawi pada daun jambu biji berturut-turut 35,105 ppm, 31,508 ppm, 9,400 ppm dan 1,985 ppm. Sedangkan pada daun jambu mete 42,752 ppm, 31,616 ppm, 8,001 dan 1,832 ppm.

Kata Kunci: Penyembuhan Luka, Daun Jambu Biji, daun Jambu Mete, Biofarmaka, Etnobotani.

PENDAHULUAN

Luasnya vegetasi di Indonesia adalah sebagai bukti bahwa Indonesia memiliki kekayaan kearifan lokal yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Salah satu bentuk aplikasinya adalah pemanfaatan bahan alami menjadi obat atau disebut dengan biofarmaka. Pemanfaatan biofarmaka oleh masyarakat terutama pada etnis-etnis tertentu yang disebut dengan etnobotani memiliki keunikan tersendiri dan perlu dibuktikan secara ilmiah sebagai potensi kekayaan intelektual yang harus ditingkatkan. Kelemahan mengimplementasikan obat alami atau tradisional menurut (Sutrisna, 2016) adalah masih sedikit yang dibuktikan dengan uji klinis dan kurangnya standarisasi bahan obat tradisional.

Salah satu bahan alam yang bisa dikembangkan potensinya sebagai obat luka adalah daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) dan daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn.). Secara umum tanaman obat dan unsur biokatif yang terkandung di dalamnya digunakan untuk pengobatan berbagai macam penyakit (Ugbogu *dkk*, 2022). Dalam pengobatan etnobotani daun jambu biji dapat dijadikan sebagai obat luka dan mengobati rasa nyeri (Metwally *dkk*, 2010).

Daun jambu biji memiliki beberapa kandungan bioaktif salah satunya flavonoid (Lorena *dkk*, 2021). Saponin juga terkandung di dalam daun jambu biji (Zhou *dkk*, 2022). Sharma (2012) menyatakan bahwa analisis fitokimia menunjukkan bahwa alkaloid, saponin, tanin, flavanoid, steroid, phenol dan terpenoid terkandung di dalam daun jambu biji. Nirwana (2015) menyatakan bahwa daun jambu mete juga mengandung senyawa Flavanoid, Saponin, Tanin, dan Alkaloid yang mampu menyembuhkan luka pada mencit.

METODE PENELITIAN

Materi

Bahan yang digunakan adalah daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.), daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn.), HCL, kloroform, NaOH, buffer fosfat, Natrium Nitrit, aluminium klorida, asam sulfat, dietil eter, natrium karbonat, dan aquades, labu takar dan penangas air.

Metode

Adapun metode yang digunakan untuk mengidentifikasi senyawa kimiawi yang terkandung pada daun jambu biji dan daun jambu mete adalah metode TLC (*Thin Layer Chromatography*) (Chanwitheesuk *dkk.*, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah Tabel hasil analisis TLC (*Thin Layer Chromatography*) terhadap kandungan zat aktif daun jambu biji dan daun jambu mete.

Tabel 1. Kandungan Zat Aktif dalam 100 mg Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn.) dan Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* Linn.)

Jenis Senyawa	Daun Jambu Biji	Daun Jambu Mete
Flavonoid	35,105 ppm	42,752 ppm
Saponin	31,508 ppm	31,616 ppm
Tanin	9,400 ppm	8,001 ppm
Alkaloid	1,985 ppm	1,832 ppm

Hasil analisis Kromatografi pada table 1 diatas menunjukkan selisih kandungan fitokimia Flavanoid, Saponin, Tanin, dan Alkaloid adalah 7,647 ppm, 0,108 ppm, 1,399 ppm dan 0,153 ppm. Kandungan terbesar ditunjukkan oleh daun jambu mete terkecuali pada senyawa Alkaloid.

Fungsi flavanoid yang terdapat pada daun jambu biji dan daun jambu mete dapat menghambat pendarahan pada luka mencit (Nirwana, 2015). Mengurangi rasa nyeri juga merupakan efek dari senyawa flavonoid. Cara kerja flavonoid adalah dengan meningkatkan jumlah trombosit sehingga saat terjadi pendarahan trombosit yang pecah akan menghasilkan enzim trombokinase atau tromboplastin yang bekerja untuk mengaktifkan molekul fibrinogen yang akan membentuk benang-benang fibrin dengan bantuan ion Ca dan vitamin K yang terdapat pada plasma darah (Widjajakusumah, 2002).

Senyawa Saponin pada daun jambu biji dan daun jambu mete memiliki fungsi untuk merangsang pembentukan kolagen dengan cara pembentukan unsur utama dari jaringan ikat dan tulang yang memberikan kekuatan dan daya tahan kulit sehingga membantu dalam proses penyembuhan luka. Kandungan lain yang terdapat pada daun jambu biji dan daun jambu mete adalah Tanin yang memiliki fungsi sebagai antibakteri dan antiseptik (Fitriyah, 2002). Mekanisme kerja antibakteri adalah dengan cara merusak dinding sel bakteri, permeabilitas sel dirubah serta kerja enzim, sintesis asam nukleat, dan protein dihambat (Latifah, 2008).

Alkaloid pada penyembuhan luka memiliki fungsi untuk melawan infeksi mikrobia (Carey, 2006). Cara kerjanya adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh yang akan menyebabkan kematian sel. Alkaloid merupakan senyawa organik yang banyak ditemukan pada berbagai jenis tumbuhan yang tersebar pada daun, biji, ranting dan kulit kayu (Pandiangan, 2009).

KESIMPULAN

Kandungan senyawa yang terkandung di dalam Daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) dan Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* Linn.) yang memiliki fungsi sebagai penyembuhan luka adalah Flavanoid, Saponin, Tanin dan alkaloid.

DAFTAR PUSTAKA

- Carey, F. A. (2006). Organic Chemistry. 6th ed. New York: McGraw Hill, 954.
- Chanwitheesuk, A. Teerawutgulrag A. and Rakariyatham N. (2004). Screening of Antioxidant Activity and Antioxidant Compounds of Some Edible Plants of Thailand. Food Chemistry.92, 491-497.
- Fitriyah, L. (2002). Pengaruh Getah Pohon Pisang Ambon (*Musa acuminata*, Linn.) terhadap Waktu Pendarahan, Koagulasi dan Penutupan Luka Pada Mencit (*Mus musculus* Linn.). Program Studi Biologi. Universitas Islam Sunan Kalijaga. Yogyakarta. Skripsi.
- Lorena. C, Asma. R, Maria. L.S. (2021). *Bioactives from Psidium guajava Leaf decoction: LC-HRMS-MS-Qtof Identification, bioactivities and bioavailability evaluation*. Food Chemistry Advances 1 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.focha.2021.10000>.

- Lathifah, Q. (2008). Uji Efektifitas Ekstrak Kasar Senyawa Antibakteri pada Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan Variasi Pelarut. Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.
- Metwally, A.M., Omar, A.A., Harraz, F.M., El Sohafy, S.M., (2010). *Phytochemical investigation and antimicrobial activity of Psidium guajava L. leaves*. *Pharmacogn. Mag.* 6 (23), 212–218. <https://doi.org/10.4103/0973-1296.66939>
- Nirwana, F. (2015). Efek Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn.) dan Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* Linn.). *Majalah Obat Tradisional UGM*. Vol 20. No.1. <https://doi.org/10.22146/tradmedj.7747>.
- Sharma, A.K, Mayank Gangwar, Ragini Tilak, Gopal Nath, Akhoury Sudhir Kumar Sinha, Yamini Bhusan Tripathi, Dharmendra Kumar. 2012. *Comparative in vitro Antimicrobial and Phytochemical Evaluation of Mathenolic Extract of Root, Stem and Leaf of Jatropha curcas* Linn. *Pharmacognosy J.* <https://doi.org/10.5530/pj.2012.30.7>.
- Sutrisna, EM. 2016. *Herbal Medicine*. Surakarta. Muhammadiyah University Press.
- Ugbogu, E.A, Okezie Emmanuel, Miracle Ebubechi, Uche, Emmanuel Dike Dike dkk. 2022. *The Ethnobotanical, Phytochemistry and Pharmacological Activities of Psidium guajava Linn.* *Arabian Journal of Chemistry* (2022) 15, 103759. King Saud University. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2022.103759>.
- Zhou. G, Jiaming Zhao, Chang Gong, Jixuan Xu, Ce Song, Dali Meng. (2022). *Chemical Constituents from the leaves of Psidium guajava linn. And their chemotaxonomic significance.* *Natural Product Research.* 5 februari 2022. <https://doi.org/10.1080/14786419.2021.1963245>.