

REVIEW ARTIKEL: SKIRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS FARMAKOLOGIS TANAMAN KRATOM (*Mitragyna speciosa* Korth)

ARTICLE REVIEW: PHYTOCHEMICAL SCIRING AND PHARMACOLOGICAL ACTIVITIES OF KRATOM PLANT (*Mitragyna speciosa* Korth)

Nur Aina*, Chairul Saleh, Eva Marlina

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman
Jalan Barong Tongkok No. 4 Kampus Gunung Kelua, Samarinda, 75123

*Corresponding Author : ainanur046@gmail.com

Diterbitkan: 31 Oktober 2024

ABSTRACT

Kratom (*Mitragyna speciosa* korth) is one of the plants found in forest areas in Indonesia. Phytochemical screening and pharmacological activity of kratom plants (*Mitragyna speciosa* Korth) have been conducted. Some studies show kratom plants contain secondary metabolites, namely alkaloids, flavonoids, saponins, triterpenoids, tannins and terpenoid-steroids. Literature studies show kratom leaves have strong antioxidant activity with IC50 values <50 ppm. Kratom leaves have antinonceptive activity in the dichloromethane fraction at doses of 70 mg/kgBB (51%), 140 mg/kgBB (81%) and 280 mg/kgBB (86%). Antimicrobial activity against staphylococcus pidermidis bacteria with a concentration of 5% (7.23 mm) 10% (10.50 mm), 15% (11.78 mm), 20% (12.63 mm) and 25% (13.69 mm). Stems and roots of kratom plants have antibacterial activity against propionibacterium acnes bacteria, stem concentration 5% (5.71 mm ± 0.40), 10% (6.75 mm ± 0.26) and 15% (6.78mm ± 0.29), on roots 5% (5.4 mm ± 0.12), 10% (5.8 ± 0.08) and 15% (6.21 mm ± 0.36). Anti-inflammatory activity with a dose of kratom extract 0.5 mg/grBB (46.37 mm ± 10.04), 1 mg/grBB (32.33 mm ± 11.24), 2mg/grBB (26.69 mm ± 6.57). Acute toxicity test in the reflux method LC50 value of 71.08 ppm while the maceration method LC50 value of 143, 50 the results shown are included in the toxic category.

Keywords: *Mitragyna speciosa* korth, *Mitragyna*, phytochemical screening

PENDAHULUAN

Penggunaan sumber daya alam yang melimpah banyak ditemukan berbagai tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, yang diperoleh secara turun temurun dari Masyarakat yang terdahulu. Obat tradisional yang berasal dari bahan alam dan telah diuji baik kandungan dan khasiatnya dapat dimanfaatkan sebagai obat yang standarisasi. Dalam upaya yang dilakukan diperlukan penelitian terhadap efek samping yang dapat ditimbulkan oleh tanaman tersebut.

Pemanfaatan tanaman, tradisional ini Salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai obat-obatan adalah daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth). Pada daerah lain, Kratom dikenal sebagai Purik, ithang, kakuan, ketum dan biak [7]. Kratom dikenal juga dengan nama kedamba dalam bahasa Kutai. Tumbuhan ini hidup didaerah aliran Sungai dan rawa-rawa [5].

Aktivitas farmakologis tanaman dapat ditentukan dengan menentukan senyawa bioaktif yang berperan dalam tanaman tersebut. Beberapa contoh dari aktivitas farmakologis tanaman adalah sebagai antioksidan, antinonsiseptif, antibakteri, antiinflamasi, antijamur uji toksisitas Berbagai uji dapat dilakukan dengan metode yang beragam untuk mengetahui dan mengevaluasi penggunaan suatu bahan alam sebagai potensi sumber obat-obatan.

Artikel ini bertujuan untuk meriview artikel-artikel tentang uji aktivitas farmakologis tanaman Kratom, diperoleh informasi mengenai tentang kandungan, dan khasiat tanaman kratom, sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dan diaplikasikan pada berbagai macam bidang.



METODE

Metode yang digunakan berdasarkan kajian literatur pada artikel-artikel yang berhubungan pada aktivitas farmakologis pada tumbuhan Kratom. Artikel-artikel yang diperoleh melalui web online dan disederhanakan untuk mendapatkan data yang lebih fakta.

Pada proses pencarian kajian literatur, dan pengumpulan data-data dilakukan dengan melalui pencarian kata kunci berupa "*Mitragyna speciosa* Korth" "Kratom", "Antioksidan", "Antinonsisepitif", "Antimikroba", "Antibakteri", "Ujitoksisitas akut" dan "Antiinflamasi".

Daftar pustaka yang digunakan peneliti merupakan sumber informasi pada penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skrining fitokimia adalah suatu metode untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder pada suatu bahan alam. Metode ini sebagai tahap pendahuluan yang dapat memberikan gambaran mengenai kandungan senyawa tertentu pada bahan alam yang akan diteliti. Skrining fitokimia sebagai analisis yang secara kualitatif pada suatu kandungan senyawa metabolit sekunder yang sebagai senyawa bioaktif. Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa Kratom positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, tannin, dan terpenoid-steroid. [12]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Luliana, dkk. [1] menyatakan bahwa efek farmakologi daun Kratom seperti aktivitas analgesik, stimulan, antidepresan, antiinflamasi, antinonseptif, antioksidan, dan antibakteri.

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menangkal dan mencegah terbentuknya radikal bebas. Antioksidan terbagi menjadi dua yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. [14]. Senyawa antioskidan alami biasanya dapat ditemukan didalam daun batang dan akar pada bagian dari tanaman. Bagian daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) dapat digunakan sebagai aktivitas antioksidan alami karena terkandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid [14]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti, *et al.* [14] Diketahui bahwa daun tanaman kratom memiliki aktivitas antioksidan pada fraksi etanol dengan nilai IC₅₀ 38,56 ppm. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode perendaman DPPH dengan uji spektrofotometri menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 515,5 nm.

Antinonsisepitif yang berasal pada bahan alam yang digunakan sebagai mengurangi efek samping pada penggunaan opinoid [11]. Aktivitas farmakologi tanaman kratom merupakan senyawa utama dan bertanggung jawab yaitu mirtaginin (alkaloid golongan indol) [7]. Aktivitas antinonsisepitif mitraginin bertindak melalui reseptor opinoid [12]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Luliana, dkk [1]. Fraksi dikolorometana pada daun kratom memiliki aktivitas antinonsisepitif dengan pemberian ekstrak dosis dosis 70 mg/kgBB (51%), 140 mg/kgBB (81%) dan 280 mg/kgBB (86%). Aktivitas antinonsisepitif fraksi diklorometana terdapat golongan senyawa alkaloid yang berperan aktif dalam aktivitas antinonsisepitif yaitu senyawa mitraginin dan 7-hidroksimitraginin.

Antibakteri adalah senyawa yang bisa menghambat pertumbuhan bakteri. Bakteriostatik dikenal sebagai bakteri yang bersifat penghambat pertumbuhan bakteri sedangkan bakterisid dikenal bersifat membunuh bakteri [9]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspasari, dkk [9]. Diketahui bahwa daun kratom dapat menghambat bakteri *staphylococcus pidermidis*, dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dengan daya hambat (7,23 mm), (10,50 mm), (11,78 mm), (11,78 mm), (13,69 mm) (rso.). Sedangkan penelitian menurut Putri, dkk [10]. Akar dan batang tanaman kratom dapat menghambat bakteri *propionibacterium acnes*, pada konsentrasi dan daya hambat batang kratom yaitu, konsentrasi batang 5% (5,71 mm ± 0,40), 10% (6,75 mm ± 0.26) dan 15% (6,78mm ± 0.29), sedangkan pada pada akar 5% (5,4 mm ± 0.12), 10% (5,8 ± 0.08) dan 15% (6,21 mm ± 0.36). Senyawa metabolit sekunder yang dapat mempengaruhi aktivitas antibakteri yaitu alkaloid, flavonoid, fenol, terpenoid-steroid, triterpenoid, dan tannin. Senyawa alkaloid dapat mengganggu senyawa penyusun peptidoglikan sel bakteri dan dinding terbentuk utuh dan menyebabkan kematian sel. Senyawa flavonoid sebagai agen antibakteri dengan menghambat sistem asam nukleat. Senyawa fenolik sebagai antibakteri dengan mengganggu dinding sel bakteri. Senyawa triterpenoid mengganggu dinding sel bakteri dengan merusak porin [8].

Antiinflamasi adalah senyawa yang dapat menekan atau mengurangi peradangan dengan berbagai cara yaitu, menghambat pembentukan mediator radang prostaglandin, menghambat migrasi sel leukosit ke darah radang dan menghambat pelepasan prostaglandin dari sel tempat kedudukannya. [6]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Marampa, dkk [3]. Diketahui bahwa ekstrak etanol

daun kratom memiliki aktivitas antiinflamasi yang ditunjukkan melalui dosis 1 mg/gBB dan 2 mg/gBB. Hasil ini disebabkan adanya kandungan metabolit sekunder yang dapat mempengaruhi mekanisme kerja penghambatan edema yaitu flavonoid, dan beberapa isolat alkaloid seperti mitraginin, *rhychophylline*, *mitraphylline* dan *isorynchophylline*.

Uji toksisitas akut adalah uji menentukan sifat beracun dengan waktu yang singkat dan pemberian dosis tertentu. Toksisitas akut dilakukan dalam penentuan nilai (LC_{50}) yang akan memberikan gambaran terhadap besarnya daya racun [4]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maulia, dkk [4]. Dapat diketahui bahwa daun kratom bersifat toksik dan memiliki potensi sebagai antikanker dengan nilai $LC_{50} < 1000$ ppm. Efek toksik pada kratom disebabkan adanya senyawa alkaloid. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode (BSLT).

Berdasarkan keseluruhannya dapat diketahui bahwa tumbuhan kratom memiliki berbagai aktivitas farmakologisnya.

KESIMPULAN

Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) adalah tanaman tropis dari famili Rubiaceae berasal dari Asia Tenggara. Memiliki khasiat sebagai obat herbal. Hasil penelitian menunjukkan tanaman Kratom mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yaitu, alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, tannin dan terpenoid-steroid. Kratom memiliki aktivitas farmakologis yaitu sebagai antioksidan, antinonsseptif, antibakteri, dan antiinflamasi. Uji toksisitas akut pada daun Kratom yang telah dilakukan bersifat toksik dengan nilai $LC_{50} < 1000$ ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Luliana, S., & Islamy, M. R. (2018). Aktivitas Antinosisseptif Fraksi Diklorometana Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) Rute Oral Pada Mencit Jantan Swiss. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(2), 58–64.
- [2] Luliana, S., & Islamy, M. R. (2018). Aktivitas Antinosisseptif Fraksi Diklorometana Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) Rute Oral Pada Mencit Jantan Swiss. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(2), 58–64.
- [3] Marampa, W. R., Ismail, S., & Amir, M. (2022). Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol *Mitragyna speciosa* Pada Mencit (*Mus Musculus*) Dengan Metode Induksi Xylene Pada Telinga Mencit. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(6), 6831–6840.
- [4] Maulia, S. W., Jubaidah, S., & Siswanto, E. (2021). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) Dengan Metode Maserasi Dan Refluks Terhadap Larva *Artemia salina* Leach. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 75–85.
- [5] Muflihati., Hardiansyah, G., Zakaria, K., M. (2022). Pemanfaatan Purik (*Mitragyna speciosa* Korth) Oleh Masyarakat Desa Alis Raya Kecamatan Kalis Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Hutan Lestari*, 10, 962–972.
- [6] Nindia, L., & min, M. (2021). Aktivitas Antiinflamasi Resin Jernang (*Daemonorops draco* (Willd.)) Pada Mencit Putih Jernang Resin Anti-Inflammatory Activity (*Daemonorops draco* (Willd.)) In White Rats. *Indonesian Journal of Pharma Science*, 3(2), 81–90.
- [7] Nugraha, W. I., Robiyanto, R., & Luliana, S. (2018). Antinociceptive Activity of Aqueous Fraction of Kratom Leaves *Mitragyna speciosa* Korth. on Male Swiss Albino Mice. *Tradisional Medicine Joernal*, 23(2), 91.
- [8] Nurhasanah, Endang S. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap Bakteri MDR (Multi Drug Resistant) dengan Metode KLT Bioatografi. *Jurnal Biosains*, 6(2), 50- 51.
- [9] Puspasari, H., & Krismonika, I. F. (2020). Uji Daya Hambat Ekstrak Kental Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa* Korth) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Epidermidis* Sebagai penyebab Jerawat. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 4(2), 87–94.
- [10] Putri, M., W, E. R. P., & Kurniatuhadi, R. (2023). Potensi Ekstrak Metanol Akar dan Batang Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) Sebagai Antibakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 6919 Penyebab Jerawat. *Jurnal Protobiont*, 12(2), 43–49.
- [11] Suhaimi, Puspasari, H., Husnani, & Apriani, M. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* sebagai

- Penyebab Jerawat. *Journal Systems STF Muhammadiyah Cirebon : Medicalsains.Ac.Id*, 4(1), 1–6.
- [12] Tiaravista, A. G., Robiyanto, R., & Luliana, S. (2019). Aktivitas Antinosiseptif Fraksi N-Heksan Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) Melalui Rute Oral pada Mencit Jantan Swiss. *Farmaka*, 17(1), 40–51.
- [13] Wulan Kusumo, D., Kusuma Ningrum, E., & Hayu Adi Makayasa, C. (2022). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Etanol Bunga Pepaya (*Carica papaya* L.). *Journal Of Current Pharmaceutical Sciences*, 5(2), 2598–2095.
- [14] Yuniarti, R., Nadia, S., Alamanda, A., Zubir, M., Syahputra, R. A., & Nizam, M. (2020). Characterization, Phytochemical Screenings and Antioxidant Activity Test of Kratom Leaf Ethanol Extract (*Mitragyna speciosa* Korth) Using DPPH Method. *Journal of Physics: Conference Series*.