

Tinjauan Botani, Etnofarmasi, Fitokimia, dan Bioaktivitas Daun Katang-Katang (*Ipomoea pes-caprae* L.)

Ilyas Prabamukti^{1*)}, Zulpakor Oktoba², Atri Sri Ulandari³, Rasmi Zakiah Oktarlina³

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

^{*)}E-mail: Prabamukti12@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Diterima :

24-07-2025

Disetujui :

27-07-2025

Dipublikasikan :

31-07-2025

Kata Kunci:

Antibakteri,
antioksidan,
antiinflamasi,
bioaktivitas, daun
katang-katang

Keywords:

Antibacterial,
antioxidant, anti-
inflammatory,
bioactivity, *Ipomoea*
pes-caprae leaves

Abstrak

Latar belakang: *Ipomoea pes-caprae* L. atau katang-katang merupakan tumbuhan perdu yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional dan diketahui mengandung berbagai senyawa fitokimia seperti flavonoid, polifenol, alkaloid, tanin, dan saponin yang berkontribusi terhadap aktivitas farmakologis, termasuk sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan antibakteri. **Tujuan:** Studi ini bertujuan untuk meninjau aspek botani, kandungan fitokimia, dan bioaktivitas daun katang-katang melalui pendekatan tinjauan literatur. **Metode:** Metode yang digunakan berupa analisis deskriptif kualitatif terhadap publikasi ilmiah nasional dan internasional yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir. **Hasil:** Hasil kajian menunjukkan bahwa ekstrak daun *I. pes-caprae* memiliki efektivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen, menangkal radikal bebas, serta mengurangi proses inflamasi. **Simpulan dan saran:** Potensi ini menjadikan daun katang-katang sebagai kandidat bahan alam yang menjanjikan untuk dikembangkan dalam sediaan farmasi berbasis herbal.

Abstract

Background: *Ipomoea pes-caprae* L., commonly known as beach morning glory, is a coastal plant that has long been used in traditional medicine and is known to contain various phytochemical compounds such as flavonoids, polyphenols, alkaloids, tannins, and saponins, which contribute to its pharmacological activities, including antioxidant, anti-inflammatory, and antibacterial effects. **Objectives:** This study aims to review the botanical characteristics, phytochemical content, and bioactivity of *I. pes-caprae* leaves through a literature-based approach. **Methods:** The method used is a qualitative descriptive analysis of national and international scientific publications published within the last ten years. **Results:** The findings indicate that *I. pes-caprae* leaf extract is effective in inhibiting the growth of pathogenic bacteria, scavenging free radicals, and reducing inflammation. **Conclusions and suggestions:** These properties position *I. pes-caprae* leaves as a promising natural candidate for the development of herbal-based pharmaceutical formulations.

PENDAHULUAN

Ipomoea pes-caprae L., dikenal secara lokal sebagai katang-katang, merupakan tanaman merambat yang tumbuh dominan di wilayah pesisir tropis dan subtropis, termasuk di Indonesia. Spesies ini menunjukkan kemampuan adaptasi ekologis yang tinggi terhadap kondisi lingkungan pantai yang ekstrem, seperti salinitas yang tinggi dan intensitas radiasi matahari

yang besar. Selain perannya dalam menjaga stabilitas ekosistem pesisir, khususnya sebagai penahan erosi alami, tanaman ini juga memiliki nilai etnofarmakologis yang signifikan. Masyarakat pesisir secara tradisional memanfaatkan daun katang-katang untuk mengatasi berbagai keluhan kesehatan, seperti nyeri otot, luka akibat sengatan ubur-ubur, serta gangguan saluran cerna (Chan *et al.*, 2016).

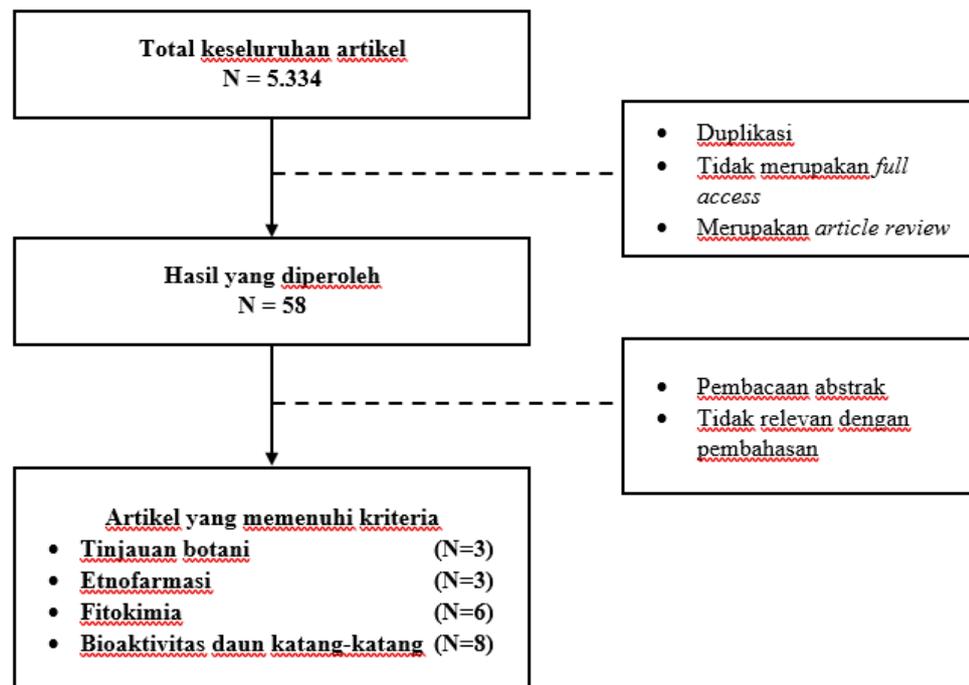
Berbagai studi melaporkan bahwa daun katang-katang mengandung beragam senyawa metabolit sekunder, antara lain flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan terpenoid. Kelompok senyawa ini diketahui memiliki aktivitas biologis yang luas, termasuk sebagai agen antiinflamasi, antimikroba, analgesik, dan antioksidan. Keberagaman fitokimia tersebut menjadikan tanaman ini sebagai kandidat potensial dalam pengembangan obat berbasis bahan alam (Sheeba *et al.*, 2021). Kendati demikian, kajian ilmiah yang komprehensif dan terstandarisasi terkait identifikasi dan karakterisasi senyawa bioaktif dalam daun katang-katang masih terbatas dan memerlukan penelitian lanjutan yang lebih sistematis.

Mempertimbangkan potensi bioaktif yang dimiliki, diperlukan suatu kajian literatur yang menyeluruh mengenai aspek botani, kandungan fitokimia, serta aktivitas biologis daun katang-katang. Penelaahan terhadap morfologi dan klasifikasi botani penting untuk menunjang akurasi identifikasi spesies, khususnya dalam konteks pemanfaatan tradisional dan ilmiah. Sementara itu, eksplorasi bioaktivitas melalui pendekatan ilmiah dapat memberikan dasar yang lebih kuat bagi pengembangan fitofarmaka yang berbasis pada tanaman ini. Oleh karena itu, tulisan ini bertujuan untuk mengulas aspek-aspek botani, fitokimia, dan bioaktivitas daun katang-katang berdasarkan temuan ilmiah terkini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini disusun menggunakan metode tinjauan pustaka dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan bersifat non-eksperimental. Sumber-sumber yang digunakan dalam kajian ini diperoleh dari artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional dan internasional bereputasi dalam rentang waktu sepuluh tahun terakhir. Pengumpulan literatur dilakukan secara daring dengan memanfaatkan mesin pencari akademik *Google Scholar*, menggunakan kata kunci seperti "*Ipomoea pes-caprae leaves*", "daun katang-katang", "botani daun katang-katang", "fitokimia daun katang - katang", "*phytochemical Ipomoea pes-caprae leaves*", "bioaktivitas daun katang-katang", serta "*Ipomoea pes-caprae leaves pharmacological activity*". Kriteria inklusi yang diterapkan dalam pemilihan referensi mencakup publikasi ilmiah

yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2025 dan secara langsung relevan dengan topik kajian, yaitu aspek botani, kandungan senyawa fitokimia, dan bioaktivitas farmakologis dari daun katang - katang. Artikel yang tidak memenuhi kriteria relevansi topik atau tidak tersedia dalam versi teks lengkap dikecualikan dari analisis. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif dan terkini mengenai potensi ilmiah daun katang-katang sebagai sumber bahan alam yang bernilai farmakologis.



Gambar 1. Bagan Alur Penelusuran Artikel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Botani

Katang-katang merupakan tanaman perdu yang banyak ditemukan di habitat pantai berpasir pada wilayah pesisir tropis. Tanaman ini memiliki ketahanan yang tinggi terhadap kondisi salinitas, dan bijinya mampu menyebar secara alami melalui perairan laut dengan cara mengapung. Katang-katang berperan sebagai salah satu vegetasi awal yang berfungsi penting dalam menjaga kestabilan pasir di wilayah pesisir. Tunas menjalar atau stolon tumbuh dari akar tunggang yang besar, keras, dan berkayu, sedangkan batangnya dapat tumbuh hingga sepanjang 30 cm dan membentuk akar pada setiap ruasnya. Pola pertumbuhan horizontal ini

memungkinkan tanaman membentuk jalinan padat yang rendah dan menyelimuti permukaan pasir, sehingga membantu mencegah erosi tanah (Rathnayake *et al.*, 2020).



Gambar 2. Morfologi Daun Katang – Katang (Fahriza *et al.*, 2024)

Pengamatan anatomi yang dilakukan oleh Suarez (2011) menunjukkan bahwa daun katang-katang memiliki morfologi isolateral, yang ditandai dengan keberadaan stomata pada kedua sisi permukaan daun, yaitu sisi adaksial dan abaksial. Struktur mesofilnya tersusun atas jaringan klorenkim yang terbagi menjadi tiga hingga enam lapisan sel palisade pada kedua permukaan daun, dengan orientasi sel yang memanjang secara antiklinal. Terdapat sel-sel spons yang berbentuk isodiametrik dan tidak berwarna pada bagian tengah mesofil. Secara proporsional, mesofil palisade menyumbang sekitar 55–60% dari ketebalan total lamina daun, sementara mesofil spons menyusun sekitar 40–45% sisanya.

Pengamatan morfologi juga dilakukan oleh Fahriza *et al* (2024) terhadap daun katang-katang yang tumbuh di pesisir pantai Kediri Raya. Hasil pengamatan yaitu daun ini memiliki filotaksis spiral dengan pola 1/3 pada batangnya. Tipe pertulangan daunnya adalah menyirip dengan warna hijau dominan. Bentuk daun dikategorikan sebagai bulat, berdasarkan rasio antara panjang tulang utama (4,8 cm) dan lebar daun (6,6 cm), yang berada dalam kisaran perbandingan 1–1,5 : 1. Pangkal daun berbentuk seperti jantung, sementara ujung daun menyerupai bentuk jantung terbalik. Tepi daun rata dan permukaannya tampak gundul atau licin tanpa rambut. Tangkai daun berwarna hijau kemerahan dengan panjang rata-rata 3,4 cm. Tulang utama daun memiliki panjang sekitar 4,8 cm dan berwarna hijau muda, sedangkan lebar keseluruhan daun mencapai 6,6 cm. Karakter morfologi ini menjadi ciri khas yang dapat digunakan dalam identifikasi spesies *Ipomoea pes-caprae* L. secara taksonomis maupun botanis.

Etnofarmasi

Ipomea pes-caprae telah dimanfaatkan secara tradisional di berbagai daerah. Pemanfaatan daun katang-katang dan daun legundi secara empiris sudah banyak digunakan oleh masyarakat suku Lampung di Kecamatan Cukuh Balak, Tanggamus untuk mengobati penyakit dan menjaga kesehatan (Oktoba *et al.*, 2024). *Ipomea pes-caprae* juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Kecamatan Kluet Selatan Kabupaten Aceh Selatan sebagai obat kejang dan pereda nyeri dengan cara digiling. Selain itu, *Ipomea pes caprae* L. dimanfaatkan untuk mengatasi sakit perut meredakan nyeri sendi, pegal otot, sakit gigi, dan pembengkakan gusi (Sasmi *et al.*, 2017). Pemanfaatan daun katang-katang tidak hanya dilakukan di Indonesia, masyarakat Thailand dan Portugis juga dilaporkan telah memanfaatkan daun katang-katang sebagai pertolongan pertama saat tersengat ubur-ubur (Cristiane *et al.*, 2017).

Kandungan Fitokimia Daun Katang - Katang

Kandungan senyawa metabolit sekunder yang berhasil diidentifikasi pada daun katang - katang berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tinjauan Literatur Kandungan Fitokimia Daun Katang – Katang

No.	Metode Uji	Kandungan Fitokimia	Referensi
1.	Penapisan fitokimia secara kualitatif	Alkaloid, flavonoid, tannin, steroid/terpenoid	Nuskiya <i>et al.</i> , 2023
2.	Penapisan fitokimia secara kualitatif	Flavonoid, alkaloid, saponin, tanin	Andayani & Nugrahani, 2018
3.	Penapisan fitokimia secara kualitatif	Flavonoid, flavonal, fenolik, tannin, asam amino, steroid, protein, karbohidrat, terpenoid	Venkatesan <i>et al.</i> , 2017
4.	Penapisan fitokimia secara kualitatif	Flavonoid, tannin, fenol, diterpene	Ratnasooriya <i>et al.</i> , 2017
5.	GC-MS	<i>β-caryophyllene</i> , <i>cis-cadina-1(6),4-diene</i> , <i>bicyclogermacrene</i> , <i>β-elemene</i> , <i>δ-cadinene</i>	Tenorio <i>et al.</i> , 2021
6.	GC-MS	<i>Oleamide</i> , <i>phytol</i> , <i>β-Amyrin</i> , <i>α-Amyrin</i> , <i>Friedelin</i>	Ameamsri <i>et al.</i> , 2021

Daun katang-katang telah terbukti memiliki kandungan yang kaya akan metabolit sekunder pada banyak penelitian. Nuskiya *et al.* (2023) menguji secara kualitatif kandungan fitokimia dari tiga ekstrak daun katang-katang dengan pelarut yang berbeda yaitu *n*-heksan, etil asetat, dan metanol. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak *n*-heksan positif mengandung tannin ditandai oleh terbentuknya endapan berwarna hitam kehijauan setelah uji FeCl₃ dan positif mengandung steroid/terpenoid ditandai oleh perubahan warna menjadi hijau/biru. Ekstrak etil asetat di sisi

lain mengandung alkaloid, flavonoid dan steroid/terpenoid. Hasil positif alkaloid ditandai dengan endapan kuning oranye pada uji Dragendorff, sementara kandungan flavonoid ditandai dengan keberadaan lapisan berwarna merah setelah ditambahkan lima tetes HCl. Selanjutnya, ekstrak metanol daun katang-katang positif mengandung alkaloid, tanin, dan steroid/terpenoid. Daun katang-katang yang diekstraksi dengan pelarut metanol pada penelitian lain juga positif mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, tannin, fenol, dan diterpene (Ratnasooriya *et al.*, 2017).

Penelitian Andayani & Nugrahani (2018) menggunakan pelarut etanol dalam ekstraksi dan mendapatkan hasil bahwa ekstrak etanol daun katang-katang mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan tannin berdasarkan penapisan fitokimia. Venkateasan *et al.* (2017) melakukan penapisan fitokimia yang lebih lengkap untuk mengidentifikasi kandungan ekstrak air daun katang-katang. Penelitian ini mengungkapkan bahwa ekstrak air daun katang-katang mengandung banyak senyawa yaitu flavonoid, flavonal, fenolik, tannin, asam amino, steroid, protein, karbohidrat, dan terpenoid. Kandungan senyawa yang paling tinggi secara kualitatif berhasil diamati yaitu flavonal, fenolik, tannin, dan protein. Sementara itu, senyawa dengan kandungan sedang meliputi flavonoid, asam amino, dan karbohidrat. Senyawa yang menunjukkan keberadaan yang sedikit secara kualitatif yaitu steroid dan terpenoid. Penapisan fitokimia untuk senyawa saponin juga dilakukan namun tidak didapatkan hasil positif.

Metode untuk menganalisis keberadaan senyawa fitokimia dalam daun katang-katang tidak terbatas pada metode sederhana saja. Beberapa peneliti juga menggunakan bantuan instrumen untuk pengujian kandungan senyawa dalam daun katang-katang seperti *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Tenorio *et al.* (2021) menggunakan GC-MS untuk mengidentifikasi kandungan senyawa dalam *essential oil* daun katang-katang. Hasil kromatogram yang didapatkan menunjukkan terdapat 41 senyawa yang dapat dikenali pada minyak daunnya. Dari 41 senyawa tersebut, lima senyawa utama dengan kandungan paling banyak adalah β -caryophyllene, *cis-cadina-1(6),4-diene*, *bicyclogermacrene*, β -elemene, dan δ -cadinene. Ekstrak etanol dan heksan daun katang-katang juga diidentifikasi kandungannya menggunakan instrumen GC-MS oleh Ameamsri *et al.* (2021). Hasil menunjukkan lima konstituen utama dalam kedua jenis ekstrak tersebut meliputi *oleamide*, *phytol*, β -amyrin, α -amyrin, dan *friedelin*. Ekstrak etanol memiliki persentase kandungan α -amyrin yang lebih besar

dari senyawa lainnya yaitu 28,50% sementara ekstrak heksan didominasi oleh kandungan senyawa *oleamide* sebanyak 40,97%.

Bioaktivitas Daun Katang-katang

Kekayaan kandungan fitokimia yang dimiliki oleh daun katang-katang memegang peranan yang besar terhadap bioaktivitas yang dihasilkan. Berikut ini beberapa penelitian yang berhasil membuktikan aktivitas farmakologis daun katang-katang.

Tabel 2. Hasil Tinjauan Literatur Bioaktivitas Daun Katang-katang

No.	Bioaktivitas	Metode Uji	Hasil	Referensi
1.	Analgetik	<i>Licking time</i>	Menghasilkan daya analgetik sebesar 56,25%	Andayani & Hardiyanti, 2018
		<i>Croton oil single application-induced mouse ear edema</i>	Aplikasi gel ekstrak daun katang-katang (gel Ipc) tidak menghambat edema dan tidak menurunkan kadar enzim myeloperoksidase MPO	
		<i>Carrageenan-induced paw edema</i>	Aplikasi gel Ipc menurunkan edema secara signifikan sejak satu jam pertama pengaplikasian, namun tidak menurunkan aktivitas MPO	
2.	Antiinflamasi	<i>Croton oil multiple application-induced mouse ear edema</i>	Aplikasi gel Ipc menurunkan edema dan aktivitas MPO	Xavier-Santos <i>et al.</i> (2022)
3.	Sitotoksik	<i>MTT reduction assay</i>	Nanopartikel ZnO berbasis ekstrak daun katang-katang menghasilkan 52,9% viabilitas sel A549 dengan IC ₅₀ 7,8 µg/ml dan 48,5% viabilitas sel U87 dengan IC ₅₀ 7,8 µg/ml	Ramesh <i>et al.</i> , 2019
4.	Antifungal	<i>Agar plate method</i>	Ekstrak daun katang-katang menghasilkan zona hambat sebesar 7 mm pada konsentrasi 100 µg/ml dan 12 mm pada konsentrasi 1000 µg/ml terhadap jamur <i>Candida albicans</i>	Shaik <i>et al.</i> , 2023

5.	Antibakteri	Difusi cakram	Ekstrak etanol daun katang-katang menghasilkan zona hambat sebesar $8,13 \pm 0,10$ mm pada konsentrasi 75% dan $6,30 \pm 0,75$ mm pada konsentrasi 50% terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Wibowo <i>et al.</i> , 2024
6.	Antibakteri	Difusi cakram	Ekstrak etil asetat daun katang-katang menghasilkan zona hambat terbesar pada konsentrasi 100% yaitu sebesar $15,8 \pm 0,73$ mm dan ekstrak air menghasilkan zona hambat $11,4 \pm 0,63$ mm pada konsentrasi 80% terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Gazali <i>et al.</i> , 2024
7.	Antibakteri	Difusi agar	Ekstrak etanol 70% pada konsentrasi 2,5% memiliki nilai rata-rata diameter zona hambat 7,44 mm, konsentrasi 5% sebesar 11,99 mm dan konsentrasi 10% sebesar 13,35 mm terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Astriani <i>et al.</i> , 2022
7.	Antioksidan	DPPH	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun katang-katang mendapatkan IC_{50} rata-rata pada konsentrasi $92,52 \pm 1,83$ $\mu\text{g/mL}$	Hasan <i>et al.</i> , 2024
8.	Antioksidan	DPPH	Ekstrak metanol memiliki nilai IC_{50} sebesar $13,83 \pm 5,85$ mg/L, ekstrak etil asetat menunjukkan aktivitas yang lebih kuat dengan nilai IC_{50} sebesar $7,36 \pm 1,91$ mg/L, sedangkan ekstrak n-heksana memiliki nilai IC_{50} sebesar $16,01 \pm 3,89$ mg/L	Gazali <i>et al.</i> , 2023

1. Analgetik, Antiinflamasi, dan Sitotoksik

Penelitian Andayani & Hardiyanti (2018) menguji aktivitas analgetik ekstrak etanol 70% daun katang-katang pada mencit. Hasil yang didapatkan yaitu nilai *licking time* pada mencit yang diberi ekstrak daun katang-katang lebih rendah dibandingkan dengan obat asam mefenamat. Secara teoritis, ekstrak daun katang-katang dapat menghambat nyeri fase I dengan mekanisme menghambat depolarisasi sel saraf. Sementara itu, pada nyeri fase II yang disebabkan oleh inflamasi, kandungan metabolit sekunder berperan penting salah satunya yaitu flavonoid yang dapat menghambat proses degranulasi neutrofil sehingga menekan jumlah sitokin. Flavonoid juga telah terbukti menunjukkan aktivitasnya melalui berbagai mekanisme, termasuk sebagai antioksidan, modulasi ekspresi gen, serta pengaturan aktivitas enzim yang secara keseluruhan berperan dalam penurunan nyeri dalam fase II (Perez-Cano & Castell, 2016).

Daun katang-katang juga memiliki aktivitas antiinflamasi berdasarkan hasil yang didapatkan oleh Xavier-Santos *et al.*, (2022). Pengujian dengan metode induksi karagenan menunjukkan hasil bahwa pemberian gel ekstrak daun katang-katang secara signifikan menurunkan edema selama periode observasi yang terlihat jelas sejak jam pertama setelah induksi, menunjukkan efektifitasnya pada inflamasi akut. Metode lain juga digunakan dalam penelitian yang sama untuk menguji efektifitas pada inflamasi kronis yaitu dengan induksi *croton oil* pada telinga tikus secara berulang dan setelah diberikan gel ekstrak daun katang-katang menunjukkan penurunan massa telinga serta menurunkan aktivitas enzim MPO. Senyawa fenolik seperti turunan asam klorogenat, asam kafeat, dan lainnya yang telah terbukti memiliki aktivitas antiinflamasi dan terkandung dalam daun katang-katang diduga berperan dalam menghambat jalur inflamasi yang dipicu oleh kinin, seperti histamin, bradikinin, dan serotonin. Aksi penghambatan yang diamati dari ekstrak tersebut pada fase kronis diduga merupakan hasil dari penghambatan aktivitas kelompok sel yang terlibat dalam proses inflamasi kronis, penurunan stres oksidatif, serta penurunan kadar beberapa interleukin (Barth *et al.*, 2017).

Ramesh *et al.*, (2019) berhasil mendapatkan aktivitas sitotoksik dari nanopartikel zinc oksida (ZnO NPs) yang disintesis dari ekstrak daun katang-katang terhadap sel

kanker hati (A549) dan sel tumor otak manusia (U87). Efek sitotoksik terhadap sel kanker diuji pada berbagai konsentrasi mulai dari 1000 µg/ml hingga 7,8 µg/ml. Perhitungan nilai IC₅₀ dari ZnO NPs berbasis ekstrak daun ini terhadap sel A549 tercatat sebesar 7,8 µg/ml dengan viabilitas sel sebesar 52,9%, sedangkan terhadap sel U87 viabilitas sel sebesar 48,5% juga diperoleh pada konsentrasi 7,8 µg/ml. Hasil ini menunjukkan bahwa dalam konsentrasi paling rendah, aktivitas antikanker sudah terlihat signifikan.

2. Antifungal dan Antibakteri

Aktivitas antifungal terhadap spesies *Candida albicans* dihasilkan oleh ekstrak daun katang-katang pada konsentrasi 100 µg/ml dan 1000 µg/ml (Shaik *et al.*, 2023). Ukuran zona hambat yang terbentuk adalah sebesar 7 mm untuk konsentrasi 100 µg/ml dan 12 mm untuk konsentrasi 1000 µg/ml. Metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun katang-katang salah satunya flavonoid dapat menghambat pertumbuhan jamur melalui berbagai mekanisme, termasuk merusak membran plasma, menginduksi disfungsi mitokondria, serta menghambat proses-proses seperti pembentukan dinding sel, pembelahan sel, sintesis RNA dan protein, serta sistem pompa refleks yang dimediasi oleh mekanisme transport aktif (Al Aboody & Mickymaray, 2020).

Beberapa penelitian telah menunjukkan aktivitas antibakteri dari ekstrak daun *Ipomoea pes-caprae* dengan metode difusi cakram dan agar *plate* terhadap bakteri patogen. Wibowo *et al.* (2024) melaporkan bahwa ekstrak etanol daun katang-katang menghasilkan zona hambat sebesar $8,13 \pm 0,10$ mm pada konsentrasi 75% dan $6,30 \pm 0,75$ mm pada konsentrasi 50% terhadap *Pseudomonas aeruginosa*. Sementara itu, Gazali *et al.* (2024) menemukan bahwa ekstrak etil asetat menunjukkan aktivitas antibakteri tertinggi terhadap *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat sebesar $15,8 \pm 0,73$ mm pada konsentrasi 100%, sedangkan ekstrak air menunjukkan zona hambat $11,4 \pm 0,63$ mm pada konsentrasi 80%. Selain itu, penelitian oleh Astriani *et al.* (2022) menggunakan metode difusi agar menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% pada konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% secara berturut-turut menghasilkan diameter zona hambat sebesar 7,44 mm, 11,99 mm, dan 13,35 mm terhadap *Staphylococcus aureus*. Aktivitas antibakteri ini diduga berasal dari kandungan flavonoid, tanin, dan saponin

yang bekerja dengan merusak dinding sel bakteri, meningkatkan permeabilitas membran, serta menghambat sintesis protein dan enzim esensial bakteri, sehingga mengganggu pertumbuhan dan menyebabkan kematian sel bakteri.

3. Antioksidan

Aktivitas antioksidan ekstrak daun katang-katang telah diuji menggunakan metode DPPH dalam beberapa penelitian. Hasan *et al.* (2024) melaporkan bahwa ekstrak etanol menunjukkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} rata-rata sebesar $92,52 \pm 1,83$ $\mu\text{g/mL}$. Sementara itu, Gazali *et al.* (2023) membandingkan berbagai pelarut dan menemukan bahwa ekstrak etil asetat memiliki aktivitas antioksidan paling kuat dengan nilai IC_{50} sebesar $7,36 \pm 1,91$ mg/L , diikuti oleh ekstrak metanol ($13,83 \pm 5,85$ mg/L) dan ekstrak *n*-heksana ($16,01 \pm 3,89$ mg/L). Perbedaan aktivitas ini kemungkinan dipengaruhi oleh variasi kelarutan senyawa fenolik dan flavonoid dalam masing-masing pelarut.

Aktivitas antioksidan dari ekstrak daun katang - katang umumnya berasal dari senyawa fenolik dan flavonoid yang terkandung di dalamnya. Mekanisme kerja antioksidan tersebut melibatkan kemampuan senyawa-senyawa aktif untuk mendonorkan elektron atau atom hidrogen guna menetralkan radikal bebas, seperti DPPH \bullet , sehingga mencegah terjadinya kerusakan oksidatif pada sel. Selain itu, flavonoid juga mampu mengkelat ion logam transisi yang berperan dalam pembentukan radikal hidroksil melalui reaksi Fenton, serta menghambat enzim penghasil radikal seperti lipoksigenase dan xantin oksidase (Kumar *et al.*, 2015).

SIMPULAN

Ipomoea pes-caprae L. atau katang-katang merupakan tumbuhan perdu yang memiliki karakter morfologi khas dan kemampuan adaptasi tinggi terhadap lingkungan pesisir. Daunnya mengandung berbagai senyawa fitokimia seperti flavonoid, polifenol, alkaloid, tanin, dan saponin yang telah terbukti memiliki berbagai aktivitas biologis, termasuk sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan antibakteri. Aktivitas farmakologis tersebut mendukung potensi daun katang-katang sebagai sumber bahan alam yang dapat dikembangkan dalam bidang pengobatan tradisional maupun modern. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut yang terarah dan terstandarisasi sangat diperlukan untuk menggali potensi klinis serta mendukung pengembangan produk sediaan berbasis ekstrak daun katang-katang secara ilmiah dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Al Aboody, M. S., & Mickymaray, S. (2020). Anti-fungal efficacy and mechanisms of flavonoids. *Antibiotics*, 9(2), 45.
- Ameamsri, U., Tanee, T., Chaveerach, A., Peigneur, S., Tytgat, J., & Sudmoon, R. (2021). Anti-inflammatory and detoxification activities of some *Ipomoea* species determined by ion channel inhibition and their phytochemical constituents. *ScienceAsia*, 47(3), 321-329.
- Andayani, D. (2018). Efektivitas Daun Katang-Katang (*Ipomoea pes-Caprae* L. Sweet) Dalam Menghambat Nyeri Pada Fase 1 Dan Fase 2 Dengan Metode Licking Time Pada Mencit Jantan. *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram*, 4(2), 83-89.
- Andayani, D., & Nugrahani, R. (2018). Skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*. L) dari Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 3(2), 76.
- Astriani, A. D., Djide, M. N., & Usia, N. A. (2022). Antibacterial Activity Of 70% Etanol Extract Of Katang-Katang (*Ipomoea pes-Caprae* (L.) R. Br.) Leaves Asal Kecamatan Namlea District Buru Maluku Against Of *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi dan Bahan Alam: FARBAL*, 10(1), 16-24.
- Barth, *et al.* (2017). *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br (Convolvulaceae) relieved nociception and inflammation in mice—A topical herbal medicine against effects due to cnidarian venom-skin contact. *Journal of ethnopharmacology*, 200, 156-164.
- Chan, *et al.* (2016). Medicinal plants of sandy shores: A short review on *Vitex trifolia* L. and *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. *Indian Journal of Natural Products and Resources (IJNPR)*, 7(2), 107-115.
- Cristiane, D. S. B., Hugo, G.T.D.S., Lilian, W. R., Gislaine, F. S., Mariana, F. A., *et al.* 2017. *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br (Convolvulaceae) Relieved Nociception and Inflammation In Mice – A Topical Herbal Medicine Against Effects Due To Cnidarian Venom-Skin Contact. *Journal of Ethnopharmacology* 200 (22): 156-164.
- Fahriza, M. R., Sulistiono, S., & Rahmawati, I. (2024). Analisis Morfologi *Ipomoea pes-caprae* (L.) Asal Kediri Raya. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*, 3(1), 185-190.
- Gazali, M., Nufus, H., Syafitri, R., Sarong, M. A., & Fadly, S. A. W. (2023). Evaluasi penangkapan radikal bebas DPPH ekstrak daun *Ipomoea pes-caprae* Linn asal Pantai Labuhan Haji, Aceh Selatan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(2), 340-349.
- Gazali, M., Umar, W., Nufus, H., Fadly, S. A. W., & Syafitri, R. (2024). The Investigation of the *Ipomoea pes-caprae* Leaf Extract as Antimicrobial of *Staphylococcus aureus*. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1410(1).

- Hasan, T., Irfayanti, N. A., Arifin, A., & Muhammad, A. S. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Katang (*Ipomoea pes-caprae* L.) Asal Wolu Provinsi Maluku Menggunakan Metode Dpph. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 392-406.
- Kumar, A., Paul, S., Kumari, P., Somasundaram, S. T., & Kathiresan, K. (2015). Antioxidant and free radical scavenging activities of *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. extracts. *International Journal of Current Pharmaceutical Review and Research*, 5(4), 91-109.
- Nuskiya, A., Sibero, M. T., Setyati, W. A., Andriani, C., & Hendryanti, D. N. (2023). Bioprospecting of katang-katang leaves (*Ipomoea pes-caprae*) from Sumba Island, East Nusa Tenggara: antimicrobial, antioxidant and secondary metabolites content. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1260(1).
- Oktoba, Z., Adjeng, A. N. T., Romulya, A. 2024. Ethnopharmacy Study of Medicinal Plants Lampung Tribe in Pekon Tabuan Island, District Cukuh Balak, Tanggamus Regency, Lampung Province. *Jurnal Jamu Indonesia*. 9 : 8-23.
- Pérez-Cano, F. J., & Castell, M. (2016). Flavonoids, inflammation and immune system. *Nutrients*, 8(10), 659.
- Ramesh, A., Sundarraj, P., & Balamani, J. (2019). A potent cytotoxicity and antimicrobial activity of zinc oxide nanoparticles synthesized by leaf of *Ipomoea Pes-Caprae* (L.) R. BR. *Asian J Pharm Clin Res*, 12(5), 111-117.
- Rathnayake, *et al.* (2020). Morphological variation, species delimits, and phylogenetic relationships of four important *Ipomoea* species in Sri Lanka. *Sri Lankan Journal Of Agriculture And Ecosystems*, 2(1), 14 – 33.
- Ratnasooriya, W. D., Pathirana, R. N., Dissanayake, A. S., Samanmali, B. L. C., & Banu, R. S. (2017). Methanolic leaf extract of *Ipomoea pes-caprae* possesses in vitro sun screen activity. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 3(2), 150-154.
- Sasmi J, Nursalmi M, Samsul K. 2017. Jenis tanaman yang digunakan untuk obat tradisional di Kecamatan Kluet Selatan. *Jurnal Biotik* 5 (1): 36-59.
- Shaik, *et al.* (2023). Hydroalcoholic Extraction of *Ipomoea Pes Caprae* Leaf Extract of Antifungal Activity Against *Candida Albicans*. *Future Journal of Pharmaceuticals and Health Sciences* 3 (3): 395-401.
- Sheeba, *et al.* (2021). Phytochemical and Biological Screening of Organic Solvent Extracts of *Ipomoea Pes-Caprae* Flower. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(3), 7800-7821.
- Suarez, N. (2011). Comparative leaf anatomy and pressure-volume analysis in plants of *Ipomoea pes-caprae* experimenting saline and/or drought stress. *International Journal of Botany*, 7(1), 53-62.

- Tenório, T. M., Moraes, M. M., Camara, C. A., Araujo, C. A., Silva, M. M., & Rodrigues, L. V. (2021). Scents from the Brazilian Atlantic Forest Biome: chemical composition of essential oils from the leaves and flowers of seven species of *Ipomoea* (Convolvulaceae). *Journal of Essential Oil Research*, 33(6), 567-583.
- Venkatesan, A., Prabakaran, R., & Sujatha, V. (2017). Phytoextract-mediated synthesis of zinc oxide nanoparticles using aqueous leaves extract of *Ipomoea pes-caprae* (L). R. br revealing its biological properties and photocatalytic activity. *Nanotechnology for Environmental Engineering*, 2, 1-15.
- Wibowo, *et al.* (2024). Antibacterial Activity of Ethanol Extracts from Leaves and Flowers of Katang-Katang *Ipomoea pes-caprae* (L) R. Br Against *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 10(1), 85-95.
- Xavier-Santos, *et al.* (2022). Topical gel containing phenolic-rich extract from *Ipomoea pes-caprae* leaf (Convolvulaceae) has anti-inflammatory, wound healing, and antiophidic properties. *Biomedicine & pharmacotherapy*, 149, 112921.