

**KAJIAN PUSTAKA AKTIVITAS ANTIBAKTERI
EKSTRAK TANAMAN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.
Urb.) TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF**



GABRIELLA BRIGITTA MAGALINE

2443018107

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

**KAJIAN PUSTAKA AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
TANAMAN PEGAGAN (*Centella asiatica* L. Urb.) TERHADAP
BAKTERI GRAM POSITIF**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:

GABRIELLA BRIGITTA MAGALINE

2443018107

Telah disetujui pada tanggal 15 Juni 2022 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc.

NIK. 241.07.0609

Mengetahui,
Ketua Penguji



Suliati, S.Pd., S.Si., M.Kes.

NIDN.4005096401

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYAILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Kajian Pustaka Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) Terhadap Bakteri Gram Positif** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 06 Mei 2022



Gabriella Brigitta Magaline
2443018107

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 06 Mei 2022



Gabriella Brigitta Magaline
2443018107

ABSTRAK

KAJIAN PUSTAKA AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TANAMAN PEGAGAN (*Centella asiatica* L. Urb.) TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF

GABRIELLA BRIGITTA MAGALINE
2443018107

Tanaman pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di Indonesia dan telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) mengandung metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri. Studi pustaka ini dilakukan untuk memaparkan aktivitas antibakteri dari ekstrak tanaman pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) terhadap bakteri Gram positif serta kandungan golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya. Hasil pencarian dari kata kunci “*Centella asiatica*”, “antibakteri”, dan “profil fitokimia” diperoleh sebanyak 929 artikel, dari beberapa artikel hasil pencarian kemudian direview dan didapatkan 14 artikel yang sesuai dengan kriteria studi eligibilitas. Berbagai aktivitas antibakteri pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) efektif terhadap Gram positif *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Streptococcus mutans*, *Micrococcus luteus*, *Enterococcus avium*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus hirae*, *Enterococcus faecalis*, dan *Enterococcus gallinarium*. Hasil skrining fitokimia pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) mengungkapkan adanya flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, terpenoid, steroid, glikosida, dan minyak atsiri. Secara keseluruhan dapat disimpulkan ekstrak pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif.

Kata kunci: *Centella asiatica* L. Urb., antibakteri, ekstrak, kajian literatur

ABSTRACT

LITERATURE STUDY OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ASIATIC PENNYWORT (*Centella asiatica* L. Urb.) EXTRACT AGAINST GRAM POSITIVE BACTERIA

**GABRIELLA BRIGITTA MAGALINE
2443018107**

The asiatic pennywort (*Centella asiatica* L. Urb.) is one type of plant that grows in Indonesia and has long been used as traditional medicine by the community. Asiatic pennywort (*Centella asiatica* L. Urb.) plants contain secondary metabolites that have antibacterial activity. This literature study was done to describe the antibacterial activity of asiatic pennywort (*Centella asiatica* L. Urb.) plant extract against Gram-positive bacteria and the content of the secondary metabolites contained in it. Search results from the keywords "*Centella asiatica*", "antibacterial", and "phytochemical profile" obtained as many as 929 articles, from several articles the search results were then reviewed and obtained 14 articles that matched the eligibility study criteria. Various antibacterial activities of asiatic pennywort (*Centella asiatica* L. Urb.) were effective against Gram positive *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Streptococcus mutans*, *Micrococcus luteus*, *Enterococcus avium*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus hirae*, *Enterococcus faecalis*, and *Enterococcus gallinarium*. The phytochemical screening of asiatic pennywort (*Centella asiatica* L. Urb.) revealed the presence of flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, terpenoids, steroids, glycosides, and essential oils. Overall it can be concluded that asiatic pennywort (*Centella asiatica* L. Urb.) extract can inhibit the growth of Gram positive bacteria.

Keywords: *Centella asiatica* L. Urb., antibacterial, extracts, study literature

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Kajian Pustaka Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) Terhadap Bakteri Gram Positif**”. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini, khususnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas penyertaanNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
2. Kedua orang tua penulis yang setia memberikan doa, dukungan dan materiil selama proses pendidikan studi Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
3. Ibu apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing dan memberikan saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini sehingga bisa terselesaikan dengan baik
4. Ibu Suliati, S.Pd., S.Si., M.Kes. selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik

5. Ibu apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm. selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik
6. dr. Hendy Wijaya, M.Biomed selaku penasehat akademik yang telah memberikan dukungan selama proses studi sarjana farmasi
7. Seluruh pimpinan, dosen, dan staff Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman serta sarana dan prasarana selama penulis menempuh proses pendidikan sarjana farmasi
8. Teman-teman penulis yang telah menemani, memberikan semangat dan motivasi selama proses studi dan pembuatan skripsi
9. Teman-teman skripsi, Agnes Velydia dan Cindy Tembengi yang sudah memberikan semangat dan motivasi selama proses pembuatan skripsi
10. Teman-teman angkatan 2018 yang banyak membantu selama penulis menempuh proses pendidikan sarjana farmasi
11. Semua pihak lain yang tidak dapat dituliskan satu per satu dimana telah membantu penulis selama proses pembuatan skripsi, baik langsung maupun tidak langsung

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 06 Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan tentang Kajian Pustaka	6
2.1.1 Jenis-jenis <i>Literature Review</i>	6
2.1.2 <i>Literature Review</i> untuk Skripsi	8
2.2 Tinjauan tentang Metabolit Sekunder	11
2.2.1 Alkaloid	11
2.2.2 Tanin.....	13
2.2.3 Flavonoid.....	14
2.3.4 Terpenoid.....	15
2.3.5 Saponin	16
2.3 Tinjauan tentang Tanaman Pegagan	16

	Halaman
2.3.1	Klasifikasi tanaman 17
2.3.2	Nama Daerah 17
2.3.3	Morfologi Tanaman 18
2.3.4	Aktivitas Tanaman 19
2.3.5	Kandungan dan Manfaat Tanaman Pegagan 19
2.3.6	Mekanisme Senyawa yang Terkandung dalam Tanaman Pegagan Sebagai Antibakteri 20
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN 23	
3.1	Jenis Penelitian 23
3.2	Tahapan Penelitian 23
3.2.1	Pengumpulan Data 23
3.2.2	Skrinning Duplikasi 25
3.2.3	Skrinning Kriteria Inklusi dan Eksklusi 26
3.2.4	Studi Eligibilitas 26
3.2.5	Analisis dan Pengolahan Data 27
3.2.6	Pembahasan dan Kesimpulan 28
3.3	Skema Pelaksanaan Penelitian 29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN 30	
4.1	Hasil 30
4.2	Skema Pelaksanaan Penelitian 34
4.3	Pembahasan 41
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN 55	
5.1	Kesimpulan 55
5.2	Saran 55
DAFTAR PUSTAKA 56	
LAMPIRAN 62	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	Kata kunci pencarian artikel pada database PUBMED.....24
Tabel 3.2	Rencana hasil pencarian data dengan database PUBMED....24
Tabel 3.3	Rencana hasil pencarian data dengan database <i>Google scholar</i> (artikel berbahasa Inggris).....24
Tabel 3.4	Rencana hasil pencarian data dengan database <i>Google scholar</i> (artikel berbahasa Indonesia).....25
Tabel 3.5	Rencana ringkasan hasil pencarian data25
Tabel 3.6	Rencana hasil skrinning duplikasi.....25
Tabel 3.7	Rencana hasil skrinning kriteria inklusi dan eksklusi26
Tabel 3.8	Rencana ringkasan hasil skrinning kriteria inklusi dan eksklusi.....26
Tabel 3.9	Rencana hasil studi eligibilitas27
Tabel 3.10	Rencana ringkasan hasil data pelarut ekstrak tanaman pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) yang memiliki aktivitas antibakteri27
Tabel 3.11	Rencana ringkasan hasil metabolit sekunder tanaman pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L. Urb.).....28
Tabel 4.1	Ringkasan hasil pencarian data.....30
Tabel 4.2	Ringkasan Hasil Skrinning Duplikasi32
Tabel 4.3	Ringkasan Hasil Skrinning Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....32
Tabel 4.4	Ringkasan hasil data pelarut ekstrak tanaman pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) yang memiliki aktivitas antibakteri...35
Tabel 4.5	Ringkasan data metabolit sekunder dari tanaman pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L. Urb.) yang memiliki aktivitas antibakteri40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Hasil Pencarian Dengan Google Scholar Menggunakan Kata Kunci Bahasa Indonesia dan Inggris 4
Gambar 2.1	Tampilan Awal dan Hasil Pencarian Google Scholar 10
Gambar 2.2	Tampilan Awal PUBMED dengan Metode PICO Search..... 11
Gambar 2.3	Contoh Senyawa yang Termasuk Alkaloid 13
Gambar 2.4	A) Tanin Terhidrolisis dan B) Tanin Terkondensasi 14
Gambar 2.5	Struktur Kimia dari Beberapa Flavonoid Reperesentatif.... 15
Gambar 2.6	(A) Tanaman Pegagan, (B) Daun Pegagan 17
Gambar 3.1	Skema Alur Penelitian Studi Pustaka 29
Gambar 4.1	Skema Pencarian Pustaka 34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1A	Pencarian data melalui <i>database</i> PUBMED 62
Lampiran 1B	Tabel hasil pencarian data dengan <i>database</i> PUBMED.. 63
Lampiran 2A	Pencarian data melalui <i>database Google Scholar</i> (artikel berbahasa Indonesia)..... 65
Lampiran 2B	Tabel hasil pencarian data dengan <i>database Google Scholar</i> (artikel berbahasa Indonesia)..... 66
Lampiran 3A	Pencarian data melalui <i>database Google Scholar</i> (artikel berbahasa Inggris) 65
Lampiran 3B	Tabel hasil pencarian data dengan <i>database Google Scholar</i> (artikel berbahasa Inggris)..... 70
Lampiran 4A	Tabel hasil skrinning duplikasi 75
Lampiran 4B	Tabel hasil skrinning kriteria inklusi dan eksklusi 85
Lampiran 5	Tabel hasil studi eligibilitas 100