

**LITERATUR REVIEW AKTIVITAS ANTIDIARE TANAMAN CIPLUKAN
(*Physalis angulata* L.) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB DIARE
SPESIFIK DAN NON SPESIFIK**



Oleh :

Wiwin Winarti

24185621A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**LITERATUR REVIEW AKTIVITAS ANTIDIARE TANAMAN CIPLUKAN
(*Physalis angulata* L.) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB DIARE
SPESIFIK DAN NON SPESIFIK**

SKRIPSI



*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
drajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :

Wiwin Winarti

24185621A

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA

2022

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

LITERATURE REVIEW AKTIVITAS ANTIDIARE TANAMANCIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB DIARE SPESIFIK DAN NON SPESIFIK

Oleh :

Wiwin Winarti
24185621A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 27 Januari 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. RA. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama



Dr. apt. Jason Merari P., M.Si., M.M.

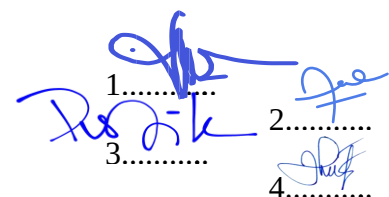
Pembimbing Pendamping



apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si.

Penguji :

1. apt. Dwi Ningsih., M.Farm
2. apt. Sri Rejeki Handayani., M.Farm
3. Destik Wulandari., S.Pd., M.Si
4. Dr. apt. Jason Merari P., M.Si., M.M



1.....
2.....
3.....
4.....

MOTO DAN PERSEMBAHAN



“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS Al-Baqarah: 286)

“Tidak ada yang mudah, tapi tidak ada yang tidak mungkin”

(Napoleon Bonaparte)

“Aku percaya bahwa mimpi yang besar berasal dari mimpi yang kecil walaupun melalui sebuah perjalanan yang sulit”

(SUGA-BTS)

“Tidak ada yang sulit di dunia ini jika kalian tetap berusaha dengan keyakinan kalian, tetaplah berusaha dan yakin kita mampu dan bisa. Jangan takut gagal tidak ada yang tidak mungkin, jangan hanya mengeluh tidak masalah seberapa lambat kamu berjalan asalkan kamu tidak berhenti ”

(Penulis)

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Robbil ‘Alamin dan terimakasih kepada Allah SWT, skripsi ini kupersembahkan untuk orang-orang terkasih:

1. Bapak H.Kusman selaku orang tua yang saya sayangi, cintai dan banggakan terimakasih untuk do’a, nasihat dan dukungan tiada hentinya yang sudah diberikan.
2. Kakak-kakakku Rudi Yustiawan dan Riski Mardian, Mba Selli Saputri, dan Dia Qalesya Mazaya ponakan tergemas saya terimakasih selalu mendo’akan,

mendukung, dan mau direpotkan atas apapun yang saya lakukan sampai saat ini.

3. Kepada keluarga besar saya terimakasih untuk do'a dan dukungan yang telah diberikan.
4. Sahabat-sahabat saya, Luthfi, Sukma, Anjar, dan Nilam yang selalu membantu, mengingatkan dan selalu memberikan semangat di saat kita sama-sama berjuang.
5. Teman-teman Angkatan 2018 dan teman-teman teori 5 yang bersedia saya repotkan dan selalu memberi dukungan.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wiwin Winarti

NIM : 24185621A

Program Studi : Farmasi

Judul Skripsi : Literatur Review Aktivitas Antidiare Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Diare Spesifik dan Non Spesifik

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Januari 2022



Wiwin Winarti

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepalah Allah SWT yang telah melimpahkan hidayah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“LITERATUR REVIEW AKTIVITAS ANTIDIARE TANAMAN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB DIARE SPESIFIK DAN NON SPESIFIK”**. Skripsi ini disusun untuk syarat memperoleh derajat sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak sehingga peneliti menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. apt., R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Jason Merari, M.Si., MM., selaku pembimbing utama yang telah memberikan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Apt. Ismi Puspitasari, M.Farm. selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan.
6. Tim penguji yang meluangkan waktunya serta memberikan kritik dan saran bagi peneliti sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Seluruh staf perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta
8. Bapak H.Kusman selaku orang tua yang peneliti sayangi, cintai dan banggakan terimakasih untuk do'a, nasihat dan dukungan tiada hentinya yang sudah diberikan.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi semoga dapat bermanfaat bagi seluruh lapisan masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, Januari 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wiwin Winarti', written in a cursive style.

Wiwin Winarti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI	i
MOTO DAN PERSEMBAHAN	i
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	14
A. Latar Belakang.....	14
B. Rumusan Masalah	16
C. Tujuan Penelitian.....	16
D. Manfaat Penelitian.....	17
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	18
A. Tanaman Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	18
1. Klasifikasi Tanaman Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	18
2. Nama Daerah.....	18
3. Morfologi Tanaman Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	19
4. Efek Farmakologi.....	19
5. Kandungan Tanaman Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	19
B. Penyakit Diare.....	21
1. Pengertian diare.....	21
2. Patogenesis diare	22
3. Etiologi diare.....	22
4. Gejala dan tanda diare	23
5. Klasifikasi diare	23
6. Pengobatan diare	23
C. Bakteri Penyebab Diare	25

1. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	25
2. Morfologi <i>Escherichia coli</i>	26
3. Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	26
4. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	27
5. Klasifikasi <i>Bacillus cereus</i>	27
6. Morfologi <i>Bacillus cereus</i>	28
7. Klasifikasi <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	28
8. Morfologi <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	29
9. Klasifikasi <i>Vibrio sp.</i>	29
10. Morfologi <i>Vibrio sp.</i>	30
D. Antibakteri.....	30
1. Pengertian antibakteri.....	30
2. Metode pengujian antibakteri	31
E. Metode Ekstrak	34
F. Literatur Review	37
1. Definisi <i>literatur review</i>	37
2. Langkah-langkah <i>literatur review</i>	37
3. Manfaat literatur review	38
G. Landasan Teori	38
H. Kerangka Konsep	40
 BAB III. METODE PENELITIAN.....	 41
A. Desain Penelitian	41
B. Populasi dan Sampel	41
C. Kriteria Literatur	42
D. Jalannya Penelitian	42
E. Skema Jalannya Penelitian	43
F. Analisa Data	44
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 45
A. Hasil Pencarian Artikel.....	45
B. Aktivitas Antibakteri Pada Tanaman Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	47
C. Kandungan senyawa kimia aktif tanaman ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.) .	60
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	 64
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	65
 DAFTAR PUSTAKA	 66
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan senyawa kimia dari ekstrak batang, daun, dan buah ceplukan yang belum matang	20
2. Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri	34
3. Hasil pencarian jurnal	45
4. Aktivitas antibakteri pada tanaman ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.) metode in vitro	47
5. Aktivitas antibakteri pada tanaman ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.) metode in vivo	53
6. Persentase hasil ekstraksi data	55
7. Kandungan senyawa kimia aktif tanaman ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	18
2. Struktur senyawa flavonoid	20
3. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	26
4. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	27
5. Bakteri <i>Bacillus cereus</i>	28
6. Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	29
7. Kerangka konsep	40
8. Skema jalannya penelitian	43
9. Diagram hasil pencarian jurnal	46
10. Bagian tanaman yang digunakan	56
11. Metode ekstraksi	56
12. Pelarut yang digunakan	57
13. Bakteri yang digunakan	58
14. Metode pengujian antibakteri	59

LAMPIRAN

	Halaman
1. Jurnal 1	70
2. Jurnal 2	71
3. Jurnal 3	72
4. Jurnal 4	73
5. Jurnal 5	74
6. Jurnal 6	75
7. Jurnal 7	76
8. Jurnal 8	77
9. Jurnal 9	78
10. Jurnal 10	79
11. Jurnal 11	80
12. Jurnal 12	81
13. Jurnal 13	82
14. Jurnal 14	83

DAFTAR SINGKATAN

BAB	(Buang Air Besar)
SINTA	(Science and Technology Index)
NCBI	(National Center for Biotechnology Information)
KHM	(Konsentrasi Hambat Minimum)
KBM	(Konsentrasi Bunuh Minimum)
DNA	(Deoxyribonucleic Acid)
mRNA	(Messenger Ribonukleat Acid)

INTISARI

WIWIN WINARTI., 2022 REVIEW : AKTIVITAS ANTIDIARE TANAMAN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB DIARE SPESIFIK DAN NON SPESIFIK, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Diare adalah penyakit endemis serta penyakit yang dapat berpotensi Kejadian Luar Biasa (KLB) yang dapat disertai dengan kematian. Diare pada umumnya sering disebabkan oleh masalah kebersihan makanan, lingkungan, keracunan makanan serta infeksi yang disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur. Salah satu tumbuhan di Indonesia yang dapat digunakan sebagai obat antidiare dan antibakteri yakni tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* L.). Tanaman ciplukan memiliki senyawa-senyawa aktif antara lain seperti saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid, dan tannin. Tujuan dari *literatur review* ini untuk mengetahui aktivitas antidiare tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri penyebab diare spesifik dan nonspesifik.

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur review dengan cara analisis metode deskriptif dan *critical appraisal*. Sumber pustaka yang digunakan dalam penyusunan literatur menggunakan jurnal Nasional dan jurnal Internasional yang berkaitan dengan aktivitas antidiare tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri penyebab diare spesifik dan non spesifik dengan proses pencarian model artikel database yang dipublikasikan pada tahun 2010-2021.

Hasil dari literatur review dapat disimpulkan bagian daun ciplukan lebih efektif digunakan untuk pengobatan antidiare terhadap bakteri penyebab diare spesifik dan non spesifik. Kandungan senyawa kimia aktif yang memiliki aktivitas antibakteri yaitu alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, fenol, steroid, dan triterpenoid dan senyawa kimia yang memiliki aktivitas antidiare yaitu flavonoid, alkaloid, tannin, saponin dan steroid, dimana kandungan senyawa kimia tersebut mempunyai mekanisme kerja yang berbeda-beda.

Kata kunci : Antibakteri, Ciplukan (*Physalis angulata* L.), Diare, Senyawa kimia

ABSTRAK

WIWIN WINARTI., 2022 REVIEW : ANTIDIARE ACTIVITY OF CIPLUKAN PLANT (*Physalis angulata* L.) AGAINST BACTERIA CAUSES SPECIFIC AND NON SPECIFIC DIARRHEA, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Diarrhea is an endemic disease and a disease that has the potential for Extraordinary Events (KLB) which can be accompanied by death. Diarrhea in general is often caused by food hygiene problems, the environment, food poisoning and infections caused by bacteria, viruses and fungi. One of the plants in Indonesia that can be used as an antidiarrheal and antibacterial drug is the ciplukan plant (*Physalis angulata* L.). Ciplukan plants have active compounds such as saponins, flavonoids, polyphenols, alkaloids, and tannins. The purpose of this literature review is to determine the antidiarrheal activity of ciplukan (*Physalis angulata* L.) plants against specific and nonspecific diarrhea-causing bacteria.

This study uses a literature review study method by means of descriptive analysis and critical appraisal methods. The literature sources used in the preparation of the literature use National journals and International journals related to the antidiarrheal activity of the ciplukan plant (*Physalis angulata* L.) against specific and non-specific diarrhea-causing bacteria by searching for a database article model published in 2010-2021.

The results of the literature review can be concluded that ciplukan leaf parts are more effective for antidiarrheal treatment against specific and non-specific diarrhea-causing bacteria. The content of active chemical compounds that have antibacterial activity are alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, phenols, steroids, and triterpenoids and chemical compounds that have antidiarrheal activity are flavonoids, alkaloids, tannins, saponins and steroids, where the content of these chemical compounds has a different mechanism of action vary.

Keywords : Antibacterial, Ciplukan (*Physalis angulata* L.), Diarrhea, Chemical compoud

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diare adalah penyakit endemis serta penyakit yang dapat berpotensi menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) yang dapat disertai dengan kematian. Tahun 2018 terjadi 10 kali KLB yang tersebar di 8 provinsi, 8 kabupaten dengan jumlah penderita yaitu 756 serta kematian 36 orang dengan angka kematian 4,76% (Kemenkes, 2018). Menurut (Tanto C dkk., 2014) diare adalah keadaan seseorang mengalami BAB (Buang Air Besar) dengan konsistensi tinja yang cair di mana terjadi secara tiba-tiba dengan kandungan cairan di dalam tinja dapat melebihi kadar normal (10 ml/kg/hari) dengan terjadinya peningkatan buang air besar yang bisa lebih dari 3 kali dalam sehari dan dapat berlangsung kurang dari 14 hari.

Diare adalah keadaan dimana perubahan konsistensi tinja menjadi cair yang bisa disertai dengan lendir atau darah dengan BAB lebih dari 3 kali dalam sehari yang bisa berlangsung kurang dari 7 hari (Juffrie dkk., 2012). Berdasarkan definisi diatas dapat ditarik kesimpulan diare merupakan keadaan buang air besar (BAB) lebih dari 3 kali dalam sehari yang disertai dengan perubahan konsistensi tinja menjadi cair.

Diare juga masih menjadi masalah kesehatan terutama pada daerah pedesaan dengan angka kesakitan 15-43% per tahun dan 60-80% kasus diare dialami oleh anak-anak. Menurut (UNICEF, 2019) diare dapat menyebabkan kematian terutama pada anak-anak, terhitung sekitar 8% dari semua kematian diantara anak-anak dibawah umur 5 tahun di seluruh dunia. Diare pada umumnya sering disebabkan oleh masalah kebersihan makanan, lingkungan, keracunan makanan serta infeksi yang disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur. Mikroorganisme yang dapat menyebabkan diare di antaranya bakteri *E.coli*, *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Vibrio*, *Yersinia* dan sebagainya (Ngastiah, 2014).

Tindakan umum yang dapat mengatasi diare dapat ditunjukkan dengan tindakan kebersihan yaitu dengan mencuci tangan sebelum makan menggunakan sabun dan mengolah makanan dengan bersih. Pegobatan menggunakan obat kimia untuk antidiare memiliki efek samping yang tidak diinginkan, sehingga pengobatan tradisional menggunakan bahan alam masih sering digunakan oleh masyarakat (Nita F dan Nunik dkk., 2018). Di mana pengobatan untuk diare menggunakan herba mempunyai banyak keuntungan dikarenakan herba atau bahan alam mempunyai banyak kandungan senyawa kimia yang mempunyai mekanisme kerja dari berbagai sisi sehingga herba lebih efektif digunakan dibandingkan obat kimia.

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis serta terletak di wilayah khatulistiwa. Wilayah di Indonesia dapat memungkinkan tumbuhnya beraneka ragam serta berbagai jenis tanaman (Hughes, 2010). Salah satu tumbuhan tropis di Indonesia yang dapat digunakan sebagai obat antidiare yakni tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* L.). Tanaman ciplukan memiliki senyawa-senyawa aktif antara lain seperti saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid, dan tannin (Jyothibasud dan Ramana, 2015). kandungan senyawa kimia tersebut terdapat pada tanaman ciplukan dari bagian daun, buah, batang, serta akar. Secara empiris tumbuhan herba ciplukan juga dapat dimanfaatkan untuk menyembuhkan radang tenggorokan, influenza, batuk, gondokan, hipertensi, kolesterol, serta diabetes melitus (Luliana dkk., 2017).

Dari beberapa penelitian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan *literatur review*. Dari penelitian-penelitian sebelumnya sudah banyak yang meneliti tanaman ciplukan sehingga perlu dilakukan literatur review dari beberapa penelitian tersebut. Dimana dari hasil penelitian tanaman ciplukan memiliki aktivitas antidiare dan antibakteri.

Berdasarkan dari hasil uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan studi *literatur review* mengenai aktivitas antidiare tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri penyebab diare spesifik dan non spesifik. *Literatur review* ini didasarkan pada jurnal Nasional dan jurnal Internasional yang dicari melalui *database Google Scholar, Elsevier, Research Gate, SINTA*

(*Science and Technology Index*) dan NCBI (*National Center for Biotechnology Information*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagian manakah dari tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang paling efektif memiliki aktivitas antidiare terhadap bakteri penyebab diare spesifik dan non spesifik ?
2. Apakah kandungan senyawa kimia aktif tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang berfungsi sebagai antibakteri dan bagaimana mekanisme kerjanya ?
3. Apakah kandungan senyawa kimia aktif tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang berfungsi sebagai antidiare dan bagaimana mekanisme kerjanya ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagian mana dari tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang paling efektif memiliki aktivitas antidiare terhadap bakteri penyebab diare spesifik dan non spesifik
2. Untuk mengetahui kandungan senyawa kimia aktif tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang berfungsi sebagai antibakteri dan bagaimana mekanisme kerjanya
3. Untuk mengetahui kandungan senyawa kimia aktif tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang berfungsi sebagai antidiare dan bagaimana mekanisme kerjanya

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk masyarakat, dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat mengenai manfaat serta kegunaan tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) sebagai tanaman obat yang berkhasiat untuk diare.
2. Untuk peneliti, merupakan bukti dan dedikasi untuk memberikan informasi dan pengetahuan bagi masyarakat mengenai aktivitas antidiare tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri penyebab diare spesifik dan non spesifik