

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK *Centella sp* TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :
Tiara Madanti
12190898N

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi :

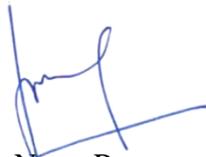
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK *Centella sp* TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh :
Tiara Madanti
12190898N

Surakarta, 30 Juli 2020

Menyetujui Untuk Sidang Skripsi

Pembimbing Utama



Dra. Nony Puspawati, M.Si
NIS : 01198311012003

Pembimbing Pendamping



Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc
NIS : 01201304161171

LEMBAR PENGESAHAN

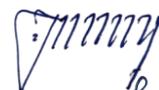
Skripsi :

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK *Centella sp* TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh :
Tiara Madanti
12190898N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 06 Agustus 2020

Menyetujui,

		Tandatangan	Tanggal
Penguji I	:Tri Mulyowati, SKM., M.Sc NIS.01201112162151		14 Agustus 2020
Penguji II	: Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc NIS.01201403161181		12 Agustus 2020
Penguji III	: Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc NIS.01201304161171		20 Agustus 2020
Penguji IV	: Dra. Nony Puspawati, M.Si NIS.01198311012003		15 Agustus 2020

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. Dr. Marsetyawan HNE Soesatyi, M.Sc., Ph.D
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi
D-IV Alih Jenjang


Dr. Dian Karesnadipayana, S.Si., M.Si
NIS. 01201304161170

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak 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 tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 14 Agustus 2020



Tiara Madanti
NIM: 12190898N

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak *Centella sp* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena menyadari segala keterbatasan yang ada. Untuk itu demi sempurnanya skripsi ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr.Ir.Djoni Tarigan, MBA, sebagai Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof.dr.Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc.,Ph.D sebagai Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
3. Dr.Dian Kresnadipayana,M.Si sebagai Ketua program studi DIV Analisis Kesehatan.
4. Dra. Nony Puspawati, M.Si selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis.
5. Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc, selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis.
6. Orang tua tercinta yaitu Ayahanda Rizal Kenedi dan Ibunda Ermawati yang telah memberikan dukungan, doa, semangat dan harapan untuk kemajuan penulis.

7. Seluruh civitas akademik Fakultas Ilmu Kesehatan
8. Seluruh teman sejawat D IV Analisis Kesehatan Alih Jenjang 2019 yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat yang senantiasa menemani dalam penyusunan tugas akhir Randi Yuhadi, Rahmi Agustini, dan Andri Dananjaya yang telah memberikan semangat dan dukungan doa untuk kemajuan penulis.
10. Semua orang yang telah terlibat dan turut membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan ke arah yang lebih sempurna di masa yang akan datang.

Kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca.

Terima Kasih

Surakarta, 14 Agustus 2020



Tiara Madanti

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Artikel Tentang Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Centella sp</i> Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureu</i>	7
---	---

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
INTISARI.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. METODE PENELITIAN.....	6
A. Strategi Pencarian Literatur	6
B. Kriteria Jurnal	6
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	7
A. Hasil.....	7
B. Pembahasan	12
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	18
A. Kesimpulan	18
B. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19

INTISARI

Pegagan (*Centella sp*) adalah tanaman obat yang dimanfaatkan sebagai obat alami seperti obat luka, demam, antibiotik dan antialergi. Kandungan senyawa aktif sebagai antibakteri pada daun pegagan ialah flavonoid, saponin, steroid, terpenoid, dan tanin. *Staphylococcus aureus* adalah salah satu bakteri penyebab infeksi. Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* antara lain infeksi kulit ringan, bakteremia, penyakit sistemik, meningitis, endocarditis, osteomyelitis, serta keracunan makanan. Mini review ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak *Centella sp* mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode yang digunakan dalam pencarian literatur mini review ini yaitu elektronik based yang terindeks SINTA, Google Scholar, Portal Garuda, Crossref, Elsevier, Pubmed dan sumber data yang dilengkapi DOI pada artikel. Sumber literatur yang digunakan pada penelitian ini ditelusuri melalui google scholar, Pubmed, Perpustakaan Nasional RI dan American Society. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Strategi pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi dari hasil pencarian 5 artikel jurnal internasional, 5 artikel jurnal nasional terakreditasi (SINTA), dan 5 artikel jurnal nasional yang tidak terakreditasi.

Hasil survey dari jurnal yang telah di review mengenai ekstrak *Centella sp* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan konsentrasi yang efektif pada jurnal yang telah saya survey yaitu pada konsentrasi 60% (7mm-8mm), konsentrasi 80% (8mm-14mm), dan konsentrasi 100% (9mm-18mm). Maka dapat disimpulkan semakin besar konsentrasi yang digunakan maka semakin besar diameter zona hambat yang di dapatkan.

Kata kunci: *Staphylococcus aureus*, ekstrak, antibakteri, *Centella sp*

ABSTRACT

Pegagan (*Centella sp*) is a medicinal plant which is used as a natural medicine as a cure wounds, fever, a s ntibakteri and hypo-allergenic. The content of active compounds as antibacterial in pegagan leaves are flavonoids, saponins, steroids, terpenoids, and tannins. *Staphylococcus aureus* is one of the bacteria that causes infection. Infections caused by *Staphylococcus aureus*, among others i nfeksi light skin, bacteremia, systemic disease, meningitis, endocarditis, osteomyelitis, and food poisoning. This mini review aims to determine whether the extract of *Centella sp* is able to inhibit bacterial growth *Staphylococcus aureus*.

The method used in this mini review literature search is electronic based indexed SINTA, Goggle Scholer, Portal Garud, Crossef, Elsevier, Pubmed and data sources equipped with DOI in the article. The source of the literature used in this study was traced through the Scholer goggles, Pubmed, the National Library of Indonesia and the American Society. This study uses secondary data obtained from the results of research that has been conducted by previous researchers. The data collection strategy used in this study was the documentation method from the search results of 5 international journal articles, 5 accredited national journal articles (SINTA), and 5 non-accredited national journal articles.

H acyl survey of journals that have been in Riview on extracts of *Centella sp* can inhibit the growth of bacteria *Staphylococcus aureus* and effective concentration of the journal that I survey that is at a concentration of 60% (7mm-8mm), the concentration of 80% (8mm-14mm), and 100% concentration (9mm-18mm). So it can be concluded that the greater the concentration used, the larger the diameter of the inhibition zone is obtained.

Key words: *Staphylococcus aureus*, extract, antibacterial, *Centella sp*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia (Putri, 2010). Penyakit infeksi dapat di sebabkan oleh mikroorganisme patogen, seperti bakteri, virus, parasit atau jamur (Kemenkes RI, 2018).

Penyebab timbulnya penyakit infeksi di Indonesia yang dipengaruhi oleh iklim juga didukung oleh beberapa faktor lain, misalnya kesadaran masyarakat akan kebersihan yang kurang, jumlah penduduk yang padat, kurangnya pengetahuan dan implementasi dari sebagian besar masyarakat mengenai dasar-dasar infeksi, prosedur yang tidak aman (penggunaan antibiotik yang dipergunakan tidak tepat), serta kurangnya pedoman dan juga kebijakan dari pemerintah mengenai penggunaan antibiotik (Nursidika *et al*, 2014).

Penyakit infeksi menewaskan 3,5 juta orang yang sebagian besar terdiri dari anak-anak miskin dan anak yang tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah (WHO, 2014). Data lain menyebutkan bahwa pada tahun 2013, terdapat 6,3 juta anak di bawah 5 tahun meninggal, dimana setiap harinya terjadi sekitar 17.000 kematian. Data tersebut sekitar 83% kematian disebabkan oleh penyakit infeksi, kelahiran dan kondisi gizi yang didapatkan oleh anak-anak (WHO, 2015).

Bakteri yang dapat menimbulkan penyakit infeksi salah satunya adalah *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* Merupakan bakteri gram positif

yang menghasilkan enzim koagulase. Bakteri yang berasal dari family *staphylococcaceae* ini berbentuk bulat yang hidup secara berkoloni. Bakteri ini mempunyai kemampuan invasi rendah, terlibat dalam banyak infeksi kulit (Miller *et al.*, 2012). Jaringan yang terinfeksi, biasanya muncul tanda-tanda yang khas seperti peradangan dan pembentukan abses (Zhang *et al.*, 2015). Manusia terinfeksi oleh *Staphylococcus aureus* mulai dari keracunan makanan atau infeksi ringan hingga infeksi berat yang dapat mengancam jiwa (Jawetz *et al.*, 2014).

Staphylococcus aureus adalah salah satu bakteri penyebab infeksi piogenik pada kulit. Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* antara lain bisul, jerawat, dan infeksi lipase, *Staphylococcus aureus* melepaskan asam-asam lemak dari lipid dan menyebabkan iritasi jaringan. *Staphylococcus aureus* juga dapat menyebabkan sejumlah penyakit infeksi pada manusia, antara lain infeksi kulit ringan, bakteremia, penyakit sistemik, meningitis, endocarditis, osteomyelitis, serta keracunan makanan (Otto, 2013). Menurut Vadlapudi *et al.*, (2012), ekstrak metanol pegagan dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan diameter zona hambat sebesar 9 mm pada konsentrasi 100 mg/mL DMSO.

Pengobatan infeksi *Staphylococcus aureus* menggunakan berbagai antibiotik dapat menyebabkan berbagai efek samping seperti *nefrotoxic* dan *ototoxik* pada penggunaan golongan *aminoglycosid* (Sedyaningsih, 2011). *Staphylococcus aureus* telah berevolusi terhadap antibiotik yang biasa dipakai untuk membunuh kuman ini dalam perjalanan pemakaian antibiotik. Terakhir golongan kuman ini telah resisten terhadap *methicillin* sehingga dikenal dengan

nama *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) dan pertama kali dilaporkan pada tahun 1960 (Wirahjasa dan Putu, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Adekunle *et al.* (2010), isolate *Staphylococcus aureus* yang berasal dari jerawat telah resisten terhadap beberapa antibiotik, diantaranya ampicillin, erythromycin, cloxacillin, cotrimoxazole, streptomycin dan penicillin. Penelitian yang dilakukan oleh Beyene (2016), isolat *Staphylococcus aureus* yang berasal dari susu sapi telah resisten terhadap antibiotik penicillin, ampicillin, amoxicillin, dan trimethoprim- sulpha methoxazole.

Berdasarkan penemuan kasus resisten tersebut, maka perlu alternatif lain untuk pengobatan infeksi sebagai pengganti antibakteri dengan memanfaatkan tumbuhan-tumbuhan obat yang diduga efektif untuk menghambat dan membunuh bakteri. Tujuan pemilihan tanaman sebagai alternatif pengobatan adalah untuk mengurangi resistensi terhadap antimikroba (Ramadhan *et al.*, 2015). Tanaman yang dapat di gunakan sebagai obat alam adalah tanaman pegagan (*Centella sp*) yang dimanfaatkan dari tanaman tersebut adalah daun pegagan. Berdasarkan penelitian (Harun *et al.*, 2019) menunjukkan bahwa ekstrak dan senyawa bioaktif *Centella sp* memiliki berbagai aktivitas farmakologis seperti anti-oksidan, anti-diabetes, anti-tumor, penyembuhan luka, anti-mikroba, antiinflamasi, imunomodulator, hepatoprotektif.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mutiara, 2019) menyatakan bahwa ekstrak etanol herba daun pegagan dan *tetracycline* memiliki aktivitas terhadap *Staphylococcus aureus* dengan persentase penghambatan sebesar 56,58% pada konsentrasi 7,813 mg/ml. Penelitian selanjutnya

menyatakan bahwa ekstrak herba pegagan, basis salep, dan salep ekstrak etanol herba pegagan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat tertinggi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 13,50 mm, dan zona daya hambat terendah adalah 11,37 mm (Dewi *et al*, 2013). Penelitian lain dilakukan oleh Dewi (2012) menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba pegagan mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat sebesar 21,2 mm pada konsentrasi 75%.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas ekstrak *Centella sp* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diperoleh rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak *Centella sp* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak *Centella sp* efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah uji aktivitas antibakteri ekstrak daun pegagan (*Centella sp*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

2. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah ekstrak daun pegagan (*Centella sp*) yang paling baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam pemanfaatan daun pegagan (*Centella sp*) sebagai antibakteri untuk meningkatkan pelayanan kesehatan.

2. Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat memperoleh pengetahuan tentang manfaat dan potensi dari daun pegagan (*Centella sp*) sebagai obat tradisional yang dapat digunakan untuk mengobati infeksi pada kulit.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Memberikan landasan ilmiah bagi peneliti selanjutnya tentang manfaat ekstrak daun pegagan (*Centella sp*) yang dapat digunakan sebagai antibakteri khususnya bakteri *Staphylococcus aureus*?