

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU  
(*Piper betle L*) DAN DAUN MINT (*Mentha piperita*) PADA UJI  
DAYA HAMBAT TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**Disusun Oleh :  
DEWI KURNIA  
194820103013**

**PROGRAM STUDI SI-FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH  
PALEMBANG  
2023**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU  
(*Piper betle L*) DAN DAUN MINT (*Mentha piperita*) PADA UJI  
DAYA HAMBAT TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**Disusun Oleh :**

**DEWI KURNIA**

**194820103013**

**PROGRAM STUDI S1-FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIAH  
PALEMBANG  
2023**

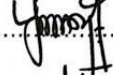

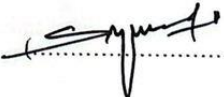
**LEMBAR PENGESAHAN**  
**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle*  
*L*) DAN DAUN MINT (*Mentha piperita*) PADA UJI DAYA HAMBAT  
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Disusun oleh:

**Dewi Kurnia**  
Nim : 194820103013

Telah dipertahankan Didepan Tim Penguji Pada September 2023

Pembimbing I :

- |  |  |
|--|--|
| I. <u>Yudi Arina,S.Si.,M.Kes</u><br>NIP: 2004.01.008             | (.....<br><br>.....) |
| II. <u>Ulik Alta S.Farm.,M.Kes</u><br>NIP: 2015.09.060           | (.....<br><br>.....) |
| III. <u>Apt. Galih Pratiwi,M.Pharm.,S.ci</u><br>NIP: 2015.09.059 | (.....<br><br>.....) |
| IV. <u>Hj. Susanti Delina.,S.Pd.,M.Kes</u><br>NIP:1994.10.004    | (.....<br><br>.....) |

Mengetahui,  
Ketua STIKES AISYIYAH PALEMBANG

  
Khodriy SKM.,M.Kes.  
NIP: 2000.12.014

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH PALEMBANG  
PROGRAM STUDI S1 FARMASI

Skripsi, Agustus 2023

Dewi Kurnia

efektivitas kombinasi daun sirih (*Piper betle L*) dan daun mint (*Mentha piperitha*) pada uji daya hambat anti bakteri "*staphylococcus aureus*"

xvii, 47 Halaman, 3 Tabel, 5 Gambar, 6 Lampiran

ABSTRAK

**Latar Belakang :** Uji efektivitas kombinasi daun sirih (*piper betle L*) dan daun mint (*mentha piperitha*) pada uji daya hambat anti bakteri *staphylococcus aureus*. Tanaman daun sirih (*Piper betle L*) memiliki banyak manfaat terutama memiliki daya anti septik. Daun mint memiliki kandungan memiliki minyak permen yang bermanfaat untuk menghambat terhadap bakteri *staphylococcus aureus*. **Tujuan :** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kombinasi ekstrak daun sirih dan daun mint dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. **Metode :** jenis penelitian kualitatif dengan ekstraksi menggunakan alat UAE (*Ultrasonic Assisted Extraction*) diperoleh ekstrak kental daun sirih hijau 44,455 % dan daun mint ekstrak kental 22,937% selanjutnya akan di ujikan pada bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram. **Hasil:** ekstrak tunggal daun sirih hijau yaitu  $16,36 \pm 12,583$ mm, ekstrak tunggal daun mint  $15,89 \pm 3,208$  mm, dan ekstrak kombinasi  $9,71 \pm 3,05$  mm. **Kesimpulan :** daun sirih dan daun mint pada ekstrak tunggal, kombinasi dan kontrol positif *ciprofloxacin* dapat menghambat bakteri *staphylococcus aureus*. **Saran:** kandungan zat aktif dari daun sirih dan daun mint memiliki aktivitas antibakteri *staphylococcus aureus*. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan ekstrak yang berbeda dan berbagai antibiotik yang berbeda.

**Kata kunci** : ekstrak, daun sirih hijau, daun mint, *staphylococcus aureus*.

**Daftar Pustaka** : 46 (2000 – 2022)

'AISYIYAH PALEMBANG HIGH SCHOOL OF HEALTH SCIENCES  
BACHELOR OF PHARMACY STUDY PROGRAM

Thesis, August 2023

Dewi Kurnia

effectiveness combination leaf betel (*Piper betle L*) and mint leaves (*Mentha piperitha*) in the power test Inhibits antibacterial " *staphylococcus aureus*"

xvii, 47 Pages, 3 Tables, 5 Figures, 6 Appendices

ABSTRACT

**Background:** Test effectiveness combination leaf betel (*piper betle L*) and mint leaves ( *mentha piperitha* ) in the power test anti- bacterial inhibitor *staphylococcus aureus* . Represents study Plant leaf betel (*Piper betle L* ) has Lots benefit especially own antiseptic power . \_ The mint leaves contain oil candy that has one of the benefits hinder growth bacteria. Use extract plants that have activity Antimicrobials are very helpful in healing and can causing a zone of inhibition to bacteria *staphylococcus aureus*.**Objective :** study This aim For know effectiveness combination extract leaf betel and mint leaves can hinder growth bacteria *Staphylococcus aureus* . **Method :** type study qualitative with extraction use UAE tool ( *Ultrasonic Assisted Extraction*) obtained extract thick leaf betel green 44.455% and mint leaf extract thick 22.937% next will be tested on bacteria *Staphylococcus aureus* with method diffusion disc . **Results :** extract single leaf betel green that is  $16.36 \pm 12.583$  mm, extract single mint leaves  $15.89 \pm 3.208$  mm, and extract combination  $9.71 \pm 3.05$  mm. **Conclusion:** leaves betel and mint leaves in extract single , combination and control positive *ciprofloxacin* can hinder bacteria *staphylococcus aureus* . **Suggestion :** content substance active from leaf betel and mint leaves have activity antibacterial *staphylococcus aureus*. Need done study more carry on with use different and various extracts different antibiotics .

**Keywords :** Extract , *Green Betel Leaves*, *mint leaves*, *staphylococcus aureus*.

**Bibliography:** 46 (2000 – 2022)

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Desain Penelitian .....	25
B. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	25
C. Variabel Penelitian .....	25
D. Alat Dan Bahan .....	26
E. Teknik pengolahan .....	26
1. Pengambilan Bahan .....	26
2. Uji Mutu Simplisia .....	26
3. Pembuatan Media.....	28
4. Pembuatan Ekstrak.....	28
5. Pembuatan Larutan Uji .....	39
6. Larutan Uji Control Positif .....	30
7. Kultur Bakteri .....	30
8. Pembuatan Media .....	31
9. Peremajaan Bakteri .....	31
10. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak .....	31
11. Uji Penghambat Pertumbuhan Bakteri.....	32
12. Pengukuran Zona Hambat .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Identifikasi daun sirih hijau ( <i>Piper betle L</i> ) dan daun mint ( <i>Mentha piperita</i> ) .....	34
B. Simplisia .....	34
C. Rendemen (%) .....	36
D. Uji aktivitas Antibakteri .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
A. KESIMPULAN .....	42
B. SARAN .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan didapatkan kesimpulan bahwa ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle*) dan daun mint (*mentha piperita*) di dapatkan efektivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus*.
2. Ekstrak daun sirih hijau dan daun mint memiliki zona hambat terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram yaitu ekstrak daun mint tunggal mendapatkan hasil zona hambat (16,36 mm), ekstrak daun sirih tunggal (15,89 mm) ekstrak kombinasi (9,71 mm).

### B. Saran

Dalam penelitian ini dapat menambah informasi tentang efektivitas kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*piper betle L*) dan ekstrak daun mint (*mentha piperita*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri "*staphylococcus aureus*". Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan membuat sediaan formulasi sebagai antibakteri dengan menggunakan ekstrak kombinasi tumbuhan yang lain dan antibiotik yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W. D. 2019, Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Sirih (Pipe betle L) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*: Kupang. Poltekes Kupang.
- Anam, Choirul. 2014, Pengaruh Pelarut Yang Berbeda Pada Ekstraksi Spirulina Platensis Serbuk Sebagai Antioksidan Dengan Metode Soxhletasi. Semarang: Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil.
- Anang Hermawan. 2007. Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (Piper betle) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi Disk. Skripsi Sarjana Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Ali Shahab, M., Ardiyansah. 2016. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) Terhadap Bakteri Patogen dari Susu Segar. Skripsi. Fakultas Peternakan.
- Asri Rahmiati, Sri Darmawati, Ana Hidayati Mukaromah. 2017, Daya Hambat Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* Secara In Vitro.
- Antolak, H., Czyzowska, A., and Kregiel, D., 2018, Activity of *Mentha piperita* L. ethanol extract against acetic acid bacteria *Asaia* spp., Foods.
- Balouiri, M., Sadiki, M., dan Ibsouda, S. K. 2016, Methods for In Vitro Evaluating Antimicrobial activity: A review.
- Bonang, G. 1992, Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan Edisi 16. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Chibber, H.M. 2008, *The morphology and history of Piper betle, Linn. (the betel-vine)*.
- Damayanti R, Mulyono. *Khasiat dan Manfaat Daun Sirih : Obat Mujarab dari Masa ke masa. Jakarta : Agro Media Pustaka 2005.*
- Departemen Kesehatan Republik, I. 2017, Profil Kesehatan Indonesia 2016. In Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016.
- Dey, S. dan V.K. Rathod. 2013, *Ultrasound assisted extraction of  $\beta$ -carotene from Spirulina platensis. Ultrasonics-Sonochemistry.*
- Ekosari, R., dan Sugiarto L. 2013, Studi fisiologis daun sirih 'temurose'. Sains dasar.

- Eko prayoga.2010, program studi pendidikan dokter, FKIK Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Firdaus, T. 2014. Efektivitas Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Skripsi. Program Studi Dokter, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Freeman-Cook, L., Freeman-Cook, K.D., Alcamo, I.E. and Heymann, D.L. 2006, *Staphylococcus aureus infections*.
- Hartuti, S., dan M.D. Supardan. 2013, Optimasi ekstraksi gelombang ultrasonik untuk produksi oleoresin jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) menggunakan response surface methodology (RSM).
- Hadipoeyanti, E. 2010, Proceeding International Conference and Talk Show on Medicinal Plant. Jakarta 19th, October 2010.
- Hadipoentyanti, E. 2012. Pendoman Teknis Mengenal Tanaman *Mentha (Mentha piperita)* dan Budidaya. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- Hermiati., Rusli, N.Y. Manalu, dan M.S. Sinaga. 2013, Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Sirih Merah sebagai Antioksidan pada Minyak Kelapa. Jurnal Teknik Kimia USU.
- Hutapea, J.R. 2000, Inventaris Tanaman Obat Indonesia, Edisi I. Jakarta : Bhakti Husada.
- Ibrahim, A.M., Yunianta., dan F.H. Sriherfyna. 2015, Pengaruh suhu dan lama waktu ekstraksi terhadap sifat kimia dan fisik pada pembuatan minuman sari jahe merah dengan kombinasi penambahan madu sebagai pemanis. Jurnal Pangan dan Agroindustri.
- Irawan, H. 2014, Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol Terhadap Profil Kromatogram Dan Kandungan Senyawa Kimia Dalam Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dan Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*).
- Iritasi, U.J.I., Serum, S., Dari, A., Niosom, M. S., Farmasi, P. S., Kesehatan, F. I., dan Malang, U.M. 2020, Skripsi shafira nur hanifah.
- Inayatullah, Seila. 2012. *Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper betle L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus pada Media Pembenihan Difusi. Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Jawetz, E., Melnick, J.L., dan Adelberg, E.A. 2005, Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta: Salemba Medika.
- Jawetz. Melnick. Adelberg. 2008, Mikrobiologi Kedokteran Edisi 23. Jakarta : EGC.

- Jawetz, E., J.L. Melnick, E.A. Adelberg., G.F. Brooks., J.S. Butel., dan L.N. Ornston. 2005, Mikrobiologi Kedokteran. Edisi ke-20 (Alih bahasa : Nugroho dan R.F.Maulany). Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Jawetz, E., J.L.Melnick, and E.A. Adelberg. 2007, *Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan (Review of Medical Microbiology)* : Diterjemahkan oleh H. Tomang. Jakarta : Penerbit EGC.
- Kumar , 2010, Pathologic Basic of Disease. 8th Edition. Philadelphia : Elsevier. p.
- Kursia, S., Lebang, J.S., dan Nursamsiar, N. 2016, Uji aktivitas antibakteri ekstrak etilasetat daun sirih hijau (Piper betle L.) terhadap bakteri
- Listari, Y. 2009, Efektifitas Penggunaan Metode Pengujian Antibiotik Isolat Streptomyces dari Rizosferfamilia poaceae terhadap Escherichia coli.
- Munawaroh, E dan Yuzammi. 2017, Keanekaragaman Piper (Piperaceae) Dan Konservasinya Di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Provinsi Lampung. Media Konservasi.
- Mahendra, B. 2005, *13 Jenis Tanaman Obat Ampuh*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Naidu, K. M., 2010, *Community Health Nursing*, Gennext Publication, New Delhi.
- Nagori, K., Singh, M. K., Alexander, A., Kumar, T., Dewangan, D., Badwaik, H., & Tripathi, D.K..2011, Piper betle L.: *A Review on Its Ethnobotany, Phytochemistry, Pharmacological Profile and Profiling by New Hyphenated Technique DART- MS (Direct Analysis in Real Time Mass Spectrometry)*.
- Pelczar, M.J. dan Chan, E.C.S. 2006, Dasar-dasar Mikrobiologi Jilid 2. UI Press. Jakarta.
- Prayoga, Eko. 2013, Perbandingan Efek Ekstraksi Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) dengan Metode Difusi Disk dan Sumuran Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus. Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Poirel, L, Lagrutta, E., Taylor, P., Pham, J., & Nordmann, P. (2010). *Emergence of metallo-β-lactamase NDM-1-producing multidrug-resistant Escherichia coli in Australia*. Antimicrobial agents and chemotrapy.
- Pratiwi, R. 2008, Perbedaan daya hambat terhadap staphylococcus mutans dari beberapa pasta gigi yang mengandung herbal.
- Pratiwi, M. 2019, Aktivitas Antibakteri Fraksi Buah Jambu Wer (Prunus pesica L. batsch) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus.
- Prasetyo, MS, Inorih, E. 2013. Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (bahan simplisia). Bengkulu : Badan Penelitian Fskultas UNIB.

- Seila, I., 2012, Efek Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*, Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter , Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta
- Sudrajat, Susanto D, A. Rahmat. Daya Racun Ekstrak Daun Sirih Hutan (*Piper aduncum* LINN.) terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti* L. Bioprospek .2010.
- Sarwendah, S., Yusliana, Y., G Laia, H.C., Daely, P.J., dan Chiuman, L. 2020, Uji Daya hambat antibakteri air perasan daging buah nanas(*Ananas comosus* (L) Merr Var. Queen) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.
- Sekarsari, S.,I.W.R. Widarta., A.A.G.N.A Jambe. 2019, Pengaruh suhu dan waktu ekstraksi dengan gelombang ultrasonik terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*).
- Sholihah, M. 2016, Ultrasonic-Assisted Extraction Antioksidan dari Kulit Manggis. Tesis. Dipublikasikan. Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Sheikh, M., Abdullah R.M., M.K., Meghavanshi and Irshad, M. 2012, Studies on Some Plant Extract for Their Antimicrobial Potential Against Certain Pathogenic Microorganisms. American Journal of Plant Sciences.
- Singh, R., Shushni, M. A. M., and Belkheir, A., 2011, Antibacterial and antioxidant activities of *Mentha piperita* L.
- Simanjuntak, Truman dkk. 2008, Laporan Ekspedisi K-3 2008. The Kyoto Beaten Paper Research Institut, Jepang; Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia; Center for Prehistoric and Austronesian Studies (CPAS).
- Suliantari. Aktivitas antibakteri ekstrak sirih hijau(*Piper betle l.*) terhadap bakteri patogen pangan:Jurnal,TeknoI,dan Industri Pangan 2008.
- Suwondo, S., Sidik, S.RS. and Soelarko, RM., 2008, Prosiding Seminar Sirih : Aktivitas Antibakteri Daun Sirih (*Piper betle L.*) terhadap Bakteri Gingivitis dan Bakteri Pembentuk Plak/Karies Gigi (*Streptococcus mutans*), Yogyakarta.
- Raja, R. R. 2012, Medicinally Potential Plants of Labiatae (Lamiaceae) family : An overview. Res J Med Plant:
- Todar, S (2008). *Staphylococcus aureus* yang dilihat dari Mikroskop Elektron. Sumber Todar, 2008.
- Widyastuti, Titiek. 2018, Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisnis. Jakarta:

- Widyasanti, A., N. Nurlaily., dan E.Wulandari.2008, Karakteristik fisikokimia antosianin ekstrak kulit buah naga merah menggunakan metode UAE. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*.
- World Health Organization. (2020). *Quality Control Methods For Herbal Material*. Switzerland: WHO. Hal. 29-38.
- Xu, D.P., Y. Zhou., J. Zheng., S. Li., A.N. Li., dan H.B. Li. 2016, Optimization of ultrasound-assisted extraction of natural antioxidants from the flower of *Jatropha Integerrima* by response surface methodology. *Molecules*.
- Xu, B.J. and S. K. C, Chang. 2007, A Comperative study on phenolic profiles and antioxidant activities of legumes as affected by extraction solvents. *Journal of Food Science*.