

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS PERASAN DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolis* (Ten) Steenis) DALAM
MENGHAMBAT PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**HESTI MAYER PANJAITAN
P07534017027**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS PERASAN DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolis* (Ten) Steenis) DALAM
MENGHAMBAT PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Sebagai syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**HESTI MAYER PANJAITAN
P07534017027**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Efektivitas Perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia*
(*Ten*) *Steenis*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri
Staphylococcus aureus

Nama : HESTI MAYER PANJAITAN

NIM : P07534017027

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 14 April 2020

Menyetujui

Pembimbing



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 19680901 198911 2 001

Ketua Jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Efektivitas Perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia*
(*Ten*) *Steenis*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri
Staphylococcus aureus

Nama : HESTI MAYER PANJAITAN

NIM : P07534017027

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jursan Teknologi Laboratorium Medis
Medan, 09 Juni 2020

Penguji I



Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si
NIP. 195608131988031002

Penguji II



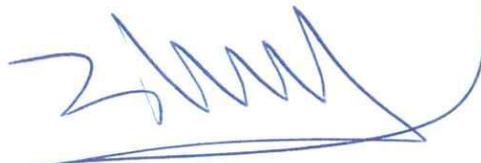
Karolina Br. Surbakti, SKM, M.BIOMED
NIP. 197408182001122001

Ketua Penguji



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 19680901 198911 2 001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

PERNYATAAN

**UJI EFEKTIVITAS PERASAN DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolis* (Ten) Steenis) DALAM
MENGHAMBAT PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 09 Juni 2020

HESTI MAYER PANJAITAN

P07534017027

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

KTI, 09 June 2020

Hesti Mayer Panjaitan

Effectiveness Test of The Leaves of Binahong Juice (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) in Inhibiting The Growth of *Staphylococcus aureus* Bacteria

Viii + 24 pages, 4 tables, 3 pictures, 1 attachment

ABSTRAK

*Binahong plants are known by the people to treat various diseases. Binahong contains of flavonoids, saponins, proteins, ascorbic acid, and oleanolic acid which can inhibit growth of Staphylococcus aureus bacteria. The research aims to determine the effectiveness of the leaves of binahong juice (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) in inhibiting the growth of Staphylococcus aureus bacteria. This research was conducted with a literature study using the disk diffusion method using paper discs with concentrations from literature studies from low to high concentration. Based on the results of the literature study that have been carried out extracting binahong leaves can inhibit growth of Staphylococcus aureus bacteria. And at concentrations of 200 ppm and 400 ppm are bacteriostatic whereas at concentrations 600 ppm, 800 ppm, and 1000 ppm have bactericidal activity. It can be concluded that the inhibition zone of the binahong leaf juice is influenced by the concentration of the binahong leaf juice. The higher the concentration of binahong, the higher the diameter of the inhibitory zone it causes.*

Keywords : Juice, Binahong leaf , and *Staphylococcus aureus*

Reading List : 21 (2005-2017)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

KTI, 09 Juni 2020

Hesti Mayer Panjaitan

Uji Efektivitas Perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)

Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Viii + 24 halaman, 4 tabel, 3 gambar, 1 lampiran

ABSTRAK

Tanaman Binahong dikenal oleh masyarakat untuk mengobati berbagai macam penyakit. Binahong mengandung flavonoid, saponin, protein, asam askorbat, dan asam oleanolik yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas perasan daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini dilakukan dengan studi literatur yang menggunakan metode difusi disk menggunakan kertas cakram dengan konsentrasi dari studi literatur dari konsentrasi rendah ke tinggi. Berdasarkan hasil penelitian studi literatur yang telah dilakukan perasan daun binahong mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dan pada konsentrasi 200 ppm dan 400 ppm bersifat bakteriostatik sedangkan pada konsentrasi 600 ppm, 800 ppm, dan 1000 ppm memiliki aktivitas sebagai bakterisid. Maka dapat disimpulkan, zona hambat pada perasan daun binahong dipengaruhi oleh konsentrasi perasan daun binahong. Semakin tinggi konsentrasi daun binahong maka semakin tinggi pula diameter zona hambat yang ditimbulkannya.

Kata Kunci : Perasan, Daun Binahong, dan *Staphylococcus aureus*

Daftar Bacaan : 21 (2005-2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah mengaruniakan berkat dan rahmat serta karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Uji Efektivitas Perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna dan masih banyak kesalahan dan kekurangan yang terdapat pada penyajian Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah penulis menemukan hambatan dan kesulitan, tapi dengan adanya bimbingan, bantuan dan saran dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan.
3. Ibu Nin Suharti, M.Si, M.Kes sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Drs. Mangolio Sinurat, M.Si sebagai Penguji I dan Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.BIOMED sebagai penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah.

5. Teristimewa untuk Ibu Penulis Kasna yang telah memberikan kasih sayang dan mendukung saya lewat moral dan materil yang tidak akan pernah terbalas.
 6. Kepada saudara/I Penulis Nancy Panjaitan, Gresnani Panjaitan, dan Festus Panjaitan yang selalu mendukung saya dan selalu memberikan pesan moral kepada penulis.
 7. Kepada sepupuh Penulis Intang Panggabean dan Jessia Sitorus yang selalu memberi support pada Penulis
 8. Kepada KMK ANKES dan Ps.Sarvo yang selalu mengingatkan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
 9. Kepada teman-teman Fantastic Four dan Anak Rantau yang selalu mendukung dan mengingatkan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
- Akhir kata penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembacadan penulis.

Medan, 09 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Binahong	4
2.1.1 Taksonomi Binahong	5
2.1.2 Daun Binahong	6
2.1.3 Kandungan Zat Kimia Binahong	7
2.1.4 Manfaat di Balik Daun Binahong	7
2.1.5 Pemakaian Daun Binahong	8
2.1.6 Sebaran, Syarat Tumbuh, dan Penyebaran	8
2.2. <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.2.1. Taksonomi <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.2.2. Morologi dan Fisiologi	9
2.2.3. Patogenesis	10
2.2.4. Gambaran Klinis	10
2.2.5. Pengobatan	11
2.2.6. Diagnosis Laboratorium	12
2.2.7. Pencegahan dan Pengendalian	12
2.3. Uji Aktivitas Antibakteri	12
2.4. Kerangka Konsep	14
2.5. Defenisi Operasional	14
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	

3.1	Jenis dan Desain Penelitian	15
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.3.1.	Populasi	15
3.3.2.	Sampel	15
3.4	Jenis dan Pengumpulan Data	16
3.5	Alat dan Bahan	16
3.5.1.	Alat	16
3.5.2.	Bahan	16
3.6.	Media dan Reagensia	16
3.7.	Prosedur Kerja	16
3.7.1.	Pembuatan Media	16
3.7.2.	Pembuatan Suspensi Bakteri	17
3.7.3.	Pembuatan Perasaan Daun Binahong	17
3.8	Uji Daya Hambat Bakteri	17
3.9	Pengolahan dan Analisis Data	18
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil	19
4.2	Pembahasan	22
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	24
5.2	Saran	24

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Gambar daun binahong, batang, dan bunga binahong	5
2.1.2. Gambar daun binahong tampak depan dan belakang	7
2.2.2. Gambar bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	9

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1.1. Diameter Zona Hambat Perasan Daun Binahong	19
Tabel 4.1.2. Diameter Zona Hambat Perasan Daun Binahong	20
Tabel 4.1.3. Diameter Zona Hambat Perasan Daun Binahong	21
Tabel 4.2.1 Kategori daya hambat menurut Davis Stout	23

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lebih dari 20.000 jenis tumbuhan obat tumbuh yang berkembang di Indonesia. Namun, baru 1.000 jenis saja yang sudah terdata dan sekitar 300 jenis yang sudah dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional di Indonesia akhir-akhir ini semakin meningkat, bahkan beberapa tumbuhan telah di produksi dalam skala besar. Keuntungan dari penggunaan obat tradisional adalah bahan bakunya mudah diperoleh dan harganya yang relatif murah. Salah satu pemanfaatan tumbuhan adalah tanaman Binahong (*Anredera scandes (L)*). Secara tradisional tanaman Binahong dikenal oleh masyarakat untuk mengobati berbagai macam penyakit, di antaranya adalah penyakit infeksi (Nur Fitriana, 2015).

Binahong adalah tanaman obat yang tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman ini merupakan tanaman yang tumbuh merambat dan mampu hidup baik didaerah lembab maupun agak kering. Menurut Yusuf Yudi Prayudi yang dijelaskan dalam Warta Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (2009) bahwa seluruh bagian tanaman Binahong mulai dari akar, umbi, batang, daun dan bunga sangat mujarab untuk obat dalam penyembuhan sebagai terapi herbal (Nur Fitriana, 2015).

Binahong yang mengandung flavonoid dan saponin dapat menghambat pertumbuhan bakteri karna mengandung antibakteri. Karena kedua bahan itu dapat menghancurkan dinding sel dari bakteri. Menurut buku yang berjudul *The Miracle of Herbs*, tertulis bahwa daun binahong memiliki aktivitas untuk menyembuhkan luka dengan cara menghancurkan daun binahong segar dan kemudian di taruh di atas bagian tubuh yang terkena luka (Prapti, dkk 2013).

Kandungan kimia yang terdapat pada daun binahong, anatara lain flavonoid, asam oleanolik, protein, asam askorbat, dan saponin. Berbagai kandungan kimia tersebut menyebabkan daun binahong dapat bersifat sebagai antibakteri, antivirus,

antiinflamasi, analgesik, dan antioksidan. Selain itu daun binahong juga berkhasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, memperkuat daya tahan sel terhadap infeksi sekaligus memperbaiki sel yang rusak, melancarkan dan menormalkan peredaran darah serta tekanan darah, mencegah stroke, mengatasi diabetes dan mengobati penyakit maag (Hariana Arief, 2015).

Staphylococcus aureus, merupakan bakteri jenis gram positif yang diperkirakan 20-75% ditemukan pada saluran pernapasan atas, muka, tangan, rambut, dan vagina. Infeksi bakteri ini dapat menimbulkan penyakit dengan tanda-tanda yang khas, yaitu peradangan, nekrosis, tampak sebagai jerawat, infeksi folikel rambut, dan pembentukan abses. Diantara organ yang sering diserang oleh bakteri *Staphylococcus aureus* adalah kulit yang mengalami luka dan dapat menyebar ke orang lain yang juga mengalami luka (Razak, 2013).

Hasil penelitian Wahyuddin dkk pada tahun 2015, membuktikan bahwa ekstrak daun binahong berpengaruh/berpotensi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada konsentrasi 10%, 15% dan 20%. Dan semakin tinggi konsentrasi suatu sampel maka semakin tinggi pula diameter zona hambat yang ditimbulkannya.

Hasil penelitian Sutrisno dkk pada tahun 2014, membuktikan bahwa ekstrak daun binahong mempunyai daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%. Dan pada konsentrasi rendah memiliki sifat bakteristatik, sedangkan pada konsentrasi tinggi memiliki sifat bakteriosid.

Ada juga hasil penelitian Niswah dkk pada tahun 2013, membuktikan bahwa ekstrak daun binahong memberikan efek penyembuhan pada luka yang terinfeksi *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 10% dan pada konsentrasi 20% dan 40% memberikan efek penyembuhan yang lebih efektif. Oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Uji Efektivitas Perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka peneliti merumuskan masalah “Apakah perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*”.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya hambat perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan apakah perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) pada hasil perasan 250 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 500 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 750 gr daun binahong + 400 ml aquadest, dan 1 kg daun binahong + 400 ml aquadest dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi tambahan bagi pembaca dan masyarakat tentang manfaat dari perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*).
2. Untuk menambah Ilmu Pengetahuan dan Wawasan bagi Penulis.
3. Dapat menjadi data awal bagi peneliti-peneliti selanjutnya untuk meneliti lebih lanjut mengenai perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*).

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Binahong

Tanaman ini berasal dari Korea dan biasa dikonsumsi oleh orang-orang Vietnam pada saat perang melawan Amerika Serikat pada tahun 1950 sampai 1970an. Tanaman ini dikenal juga di kalangan masyarakat Cina dengan nama Dheng San Chi dan sering digunakan sebagai gondola. Tanaman ini sudah lama menjadi obat herbal alternative di Cina untuk dipakai di beberapa pengobatan tradisional. Selain itu, tanaman ini telah dikonsumsi ribuan tahun oleh bangsa Tiongkok, Korea dan Taiwan.

Di Indonesia sendiri, sebenarnya tanaman ini sudah lama dikenal masyarakat dengan sebutan gondola (*Basella rubra linn*). Akan tetapi, belum banyak yang mengetahui khasiat tanaman ini untuk kesehatan. Padahal mulai dari akar, batang hingga daunnya memiliki khasiat yang tinggi. Binahong dengan nama latin *Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*, adalah sebutan atau penamaan tanaman yang agak aneh didengar, ia adalah tanaman obat tumbuh menjalar dan merambat, berumur panjang, bias mencapai panjang lebih kurang 5 m (Darma, 2015).

Tumbuhan ini berakar yang berbentuk seperti jari dan berdaging lunak. Batangnya lunak, silindris, saling membelit, berwarna merah, bagian dalam solid, permukaan halus, kadang membentuk semacam umbi yang melekat di ketiak daun dengan bentuk tak beraturan dan bertekstur kasar. Berdaun tunggal, tangkainya sangat pendek, tersusun berseling, berwarna hijau, bentuk jantung (*cordata*), panjang 5-10 cm, lebar 3-7 cm, helaian daun tipis lemas, ujung runcing, pangkal berlekuk (*emarginatus*), tepi rata, permukaan licin. Bunganya majemuk berbentuk tandan, bertangkai panjang, muncul di ketiak daun, mahkota berwarna krem keputih-putihan berjumlah lima helai tidak berlekatan, panjang helai mahkota 0,5-1 cm dan berbau harum (Darma, 2015).



2.1 Gambar daun binahong, batang, dan bunga binahong

Binahong di dunia:

- Amerika : Sebagai obat luka, anti inflamasi, dan anti hepatotoksik
- Kolombia : Sebagai obat diabtes dan pereda sakit
- Mesiko : Umbinya digunakan sebagai obat patah tulang dan luka bakar
- Cina : Sebagai tanaman obat yang sudah digunakan secara turun temurun
- Filipina : Sebagai obat tradisional untuk mematangkan bisul
- Laos : Sebagai obat radang dan diare
- Taiwan : Sebagai obat diabetes dan pereda sakit
- Vietnam : Sebagai makanan pada setiap hidangan khas

Dan di Indonesia sendiri tanaman ini digunakan sebagai obat herbal dalam menyembuhkan berbagai penyakit.

(Mardiana, dkk, 2013).

2.1.1 Taksonomi Binahong

Klasiifikasi ilmiah atau taksonomi dari binahong adalah sebagai berikut:

- Kingdom : Plantae
- Subkingdom : Tracheobionta
- Super Divisi : Spermatophyta
- Divisi : Magnoliophyta
- Kelas : Magnoliopsida
- Sub Kelas : Hamamelidae
- Ordo : Caryophyllales
- Famili : Basellaceae

Genus : Anredera

Spesies : Anredera cordifolia (Ten.) Steenis

Tanaman ini family Basellaceae, di Indonesia secara umum dikenal dengan nama Binahong, sedangkan dalam bahasa Inggris disebut Heartleaf Madeiravine atau Madeira Vine dan di negeri Cina disebut Dheng San Chi atau Teng San Chi (Darma, 2015).

2.1.2 Daun Binahong

Daun Binahong yang termasuk ke dalam Basellaceae adalah salah satu tanaman obat yang tumbuh di daerah tropis. Daun ini telah digunakan di Negara Cina, Korea, dan Taiwan untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Bentuk daun binahong adalah tunggal, bertangkai pendek, susunannya berseling, berwarna hijau, berbentuk jantung, panjangnya 5-10 cm, lebar 3-7 cm, helaian daun tipis lemas, ujung runcing, pangkal berlekuk, tepi rata, permukaan licin dan bisa dimakan (Darma, 2015).

Khasiat daun binahong dipercaya bisa mencegah penyakit stroke dan asam urat, mengatasi masalah perdarahan pada luka, mengatasi pembengkakan serta meningkatkan stamina tubuh dan memperlancar sirkulasi darah. Kandungan kimia daun binahong identik sebagai obat penyembuh luka. Kandungan kimia dari daun binahong antara lain zat-zat yang bersifat antioksidan, asam karbonat, total fenol, serta protein tinggi (Fitri,2013).



2.1.2. Gambar daun binahong tampak depan dan belakang

2.1.3 Kandungan Zat Kimia Binahong

Adapun kandungan dari tanaman binahong yaitu:

1. Flavonoid : Sebagai antiinflamasi, analgenik, dan antioksidan
2. Asam oleanolik : Memperkuat daya tahan sel terhadap infeksi sekaligus memperbaiki sel
3. Protein : Sebagai pemacu pembentukan antibody, penstimulasi produksi nitrit oksidase hingga dapat meningkatkan aliran darah berisi nutrisi ke tiap jaringan sel serta perangsang produksi hormon pertumbuhan
4. Asam askorbat : Sebagai peningkat daya tahan tubuh, pemelihara membran mukosa, mempersepat penyembuhan, serta antioksidan
5. Saponin : Memiliki sifat antibakteri dan antivirus Kandungan yang terdapat pada daun binahong tersebut menjadikannya sebagai pilihan alternatif dalam berbagai pengobatan (Lina, 2015).

2.1.4. Manfaat di Balik Daun Binahong

Daun binahong berkhasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, memperkuat daya tahan sel terhadap infeksi sekaligus memperbaiki sel yang rusak, melancarkan dan menormalkan peredaran darah serta tekanan darah, mencegah stroke, mengatasi diabetes dan mengobati penyakit maag (Hariana Arief, 2015).

2.1.5. Pemakaian Daun Binahong

Ada dua cara pemakaian daun binahong yaitu untuk pemakain luar dan dalam.

Untuk pemakain dalam, daun binahong diolah dengan cara sederhana, yaitu dengan menambahnya dalam campuran makanan, seperti sayur, soto, mie dan lain sebagainya. Tidak hanya itu, binahong juga bisa dimasak sebagai lalapan (Elshabrina, 2018).

Untuk pemakain dalam, umbi daun binahong cuci bersih, rebus, saring airnya dan minum. Atau akar dikeringkan, ditumbuk, lalu masukkan kedalam kapsul dan di minum (Darma, 2015).

2.1.6. Sebaran, Syarat Tumbuh, dan Penyebaran

Binahong merupakan tumbuhan yang diduga berasal dari Australia, Afrika Selatan, Hawaii, New Zealand, dan Pulau Pasifik lainnya. Tumbuhan ini mudah tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi dalam lingkungan yang dingin dan lembab. Perbanyakannya dari tanaman binahong adalah generative dengan biji, namun yang lebih sering adalah dikembangbiakkan secara vegetative melalui akar rimpangnya (Darma, 2015).

2.2. *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus adalah sel gram positif, biasanya tersusun dalam kelompok ireguler seperti anggur. Organisme ini mudah tumbuh pada banyak jenis medium dan aktif secara metabolis, memfermentasi karbohidrat dan menghasilkan pigmen yang bervariasi dari putih sampai kuning tua. Dan merupakan flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia (Jawetz, dkk 2017).

2.2.1. Taksonomi *Staphylococcus aureus*

Klasifikasi ilmiah atau taksonomi *Staphylococcus aureus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Bakteria
Filum : Firmicutes
Kelas : Bacilli
Ordo : Bacillales
Famili : *Staphylococcaceae*
Genus : *Staphylococcus*
Spesies : *Staphylococcus aureus*, *S.iterus*, *S.albus*.

Dan dari ketiga spesies diatas memiliki kepentingan klinis, dan *Staphylococcus aureus* adalah patogen utama untuk manusia.

(Bergey's, 2013).

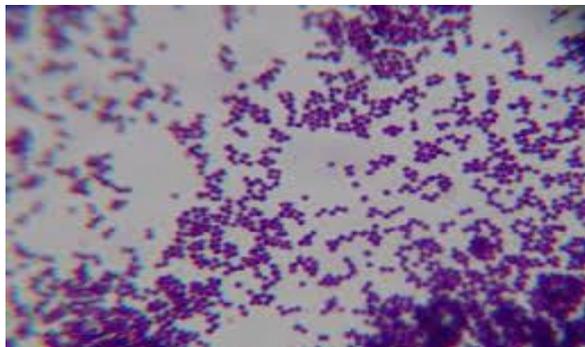
2.2.2. Morologi dan Fisiologi

a). Morfologi

Bakteri *Staphylococcus aureus* termasuk dalam famili Micrococcaceae yang berarti berbentuk bulat dan cenderung menyerupai seperti anggur. Kata *Staphylococcus aureus* berasal dari bahasa Yunani yaitu *Staphyle* yang berarti anggur, *coccus* yang berarti bulat dan “*aurea*” yang berarti berwarna emas. Bakteri ini mampu tumbuh dengan atau tanpa bantuan oksigen.

Staphylococcus aureus adalah bakteri Gram-positif berbentuk bulat. *Staphylococcus aureus* berdiameter 0,8-1,0 mikron, tidak bergerak, dan tidak berspora (Koes Irianto, 2013).

Beberapa diantaranya tergolong flora normal pada kulit dan selaput mukosa manusia, menyebabkan penanahan, abses, berbagai infeksi dan bahkan septicemia yang fatal. *Staphylococcus aureus* mengandung polisakarida dan protein yang berfungsi sebagai antigen yang merupakan substansi penting didalam struktur dinding sel (Jawetz, dkk 2005).



2.2.2. Gambar bakteri *Staphylococcus aureus*

b). Fisiologi

Staphylococcus aureus tumbuh dengan mudah pada sebagian besar media bakteriologis dalam kondisi aerobik atau mikroaerobik. *Staphylococcus aureus* tumbuh paling cepat pada 37°C, tetapi membentuk pigmen paling baik pada suhu ruang (20-25°C). Koloni pada media solid berbentuk bulat, halus, timbul, dan berkilap (Jawetz, dkk 2017).

2.2.3. Patogenesis

Staphylococcus aureus memproduksi koagulasi yang mengkatalis perubahan fibrinogen menjadi fibrin dan dapat membantu organisme ini untuk membentuk barisan perlindungan. Bakteri ini juga memiliki reseptor terhadap permukaan sel pejamu dan protein matriks (misalnya fibrinogen, kolagen) yang membantu organisme ini untuk melekat. Bakteri ini memproduksi enzim link ekstraseluler (misalnya lipase), yang memecah jaringan pejamu dan membantu invasi. Beberapa strain memproduksi eksotoksin poten, yang menyebabkan sindrom syok toksik. Enterotoksin juga dapat diproduksi, yang menyebabkan diare (Maksum, 2010).

2.2.4. Gambaran Klinis

Infeksi stafilokokus local tampak sebagai jerawat, ineksi folikel rambut, atau abses. Infeksi *Staphylococcus aureus* dapat juga terjadi akibat kontaminasi langsung suatu luka, misalnya infeksi luka *Staphylococcus* pascabedah atau infeksi sesudah trauma (osteomyelitis kronis akibat fraktur terbuka, meningitis sesudah fraktur tulang tengkorak).

Jika *Staphylococcus aureus* menyebar dan terjadi bakterimia, dapat terjadi endocarditis, osteomyelitis hematogen akut, meningitis, atau infeksi paru. Gambaran klinisnya menyerupai infeksi melalui aliran darah lainnya. Lokalisasi sekunder di dalam suatu organ atau sistem akan diikuti oleh gejala dan tanda disfungsi organ serta supurasi fokal yang hebat.

Keracunan makanan akibat enterotoksin *Staphylococcus* ditandai oleh masa inkubasi yang singkat (1-8 jam); mual, muntah, dan diare yang hebat; serta cepat pulih. Demam tidak terjadi.

Sindrom syok toksik memiliki gejala demam tinggi yang mendadak, muntah, diare, mialgia, ruam skarlatina, kasus-kasus paling berat. Sindrom ini sering timbul pada wanita yang menstruasi dan anak-anak atau laki-laki dengan infeksi luka stafilokokus. Sindrom syok toksik yang berhubungan dengan *Staphylococcus aureus* dapat ditemukan di vagina, tampon, luka atau infeksi local

lainnya atapun pada tenggorok, tetapi hampir tidak pernah di aliran darah (Jawet, dkk 2017).

2.2.5. Pengobatan

Uji sensitivitas diperlukan untuk memilih antibiotik yang tepat untuk mengatasi infeksi. Penisilin atau derivatnya dapat diberikan, kecuali pada pasien yang alergi. Terapi oral penisilin semisintetik, seperti kloksasilin atau dikloksasilin, cukup berhasil untuk infeksi akut. Jika penderita alergi terhadap penisilin, eritromisin dapat digunakan. Pengobatan parenteral dengan injeksi nafsilin atau oksasilin dianjurkan untuk infeksi *Staphylococcus* yang berat dan sistemik. Untuk pasien yang alergi, dapat diganti dengan vankomisin atau sefalosporin. Pemberian antibiotik kadang kala harus dilengkapi dengan tindakan bedah, baik untuk pengeringan abses maupun untuk nekrotomi (Koes Irianto, 2013).

2.2.6. Diagnosis Laboratorium

Staphylococcus aureus mudah tumbuh pada sebagian besar media laboratorium. Bakteri ini toleran terhadap kadar garam yang tinggi, sehingga media dapat dibuat secara selektif dengan cara ini. Sebagian besar *Staphylococcus aureus* memfermentasi manitol: gabungan manitol dan pewarna indikator akan menyeleksi organisme ini untuk subkultur. Organisme diidentifikasi dengan adanya enzim koagulase, DNAase, dan katalase, morfologi khas yang membentuk “klaster anggur” pada pewarnaan Gram, dan uji biokimia. *Staphylococcus aureus* dapat digolongkan dengan menggunakan sifat-sifat litik dari serangkaian fag internasional atau profil restriksi Deoxyribo Nucleic Acid (DNA) (Koes Irianto, 2013).

2.2.7. Pencegahan dan Pengendalian

Staphylococcus aureus menyebar melalui udara dan melalui tangan pekerja pelayanan kesehatan. Pasien yang terkoloni maupun terinfeksi oleh Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) atau Glycopeptide-resistant strain (GRSA) harus diisolasi dalam ruang terpisah dengan tindakan pencegahan luka dan enterik. Staff dapat membawa dan menyebarkan organisme secara luas di

lingkungan rumah sakit. Pembawa dapat dieradikasi menggunakan mupirosin topikal dan klorheksidin (Koes Irianto, 2013).

2.3. Uji Aktivitas Antibakteri

Antibakteri adalah zat-zat yang memiliki khasiat untuk menghambat pertumbuhan atau mematikan bakteri. Zat antibakteri ada yang dihasilkan oleh mikroorganisme maupun zat buatan manusia. Antibakteri digunakan untuk penyakit yang disebabkan oleh bakteri bukan virus. Antibakteri secara tepat merupakan alat medis yang kuat untuk melawan infeksi bakteri.

Metode pemeriksaan uji aktivitas antibakteri adalah penentuan kerentanan patogen bakteri terhadap obat-obatan, antibakteri dapat dilakukan dengan salah satu dari dua metode yang distandarisasi yang mengontrol semua faktor yang mempengaruhi aktivitas antimikroba. Metode-metode tersebut dapat dilakukan untuk memperkirakan baik potensi antibiotik dalam sampel maupun kerentanan mikroorganisme dengan menggunakan organisme uji standar yang tepat dan dari sampelobat tertentu untuk perbandingan.

1. Metode Difusi

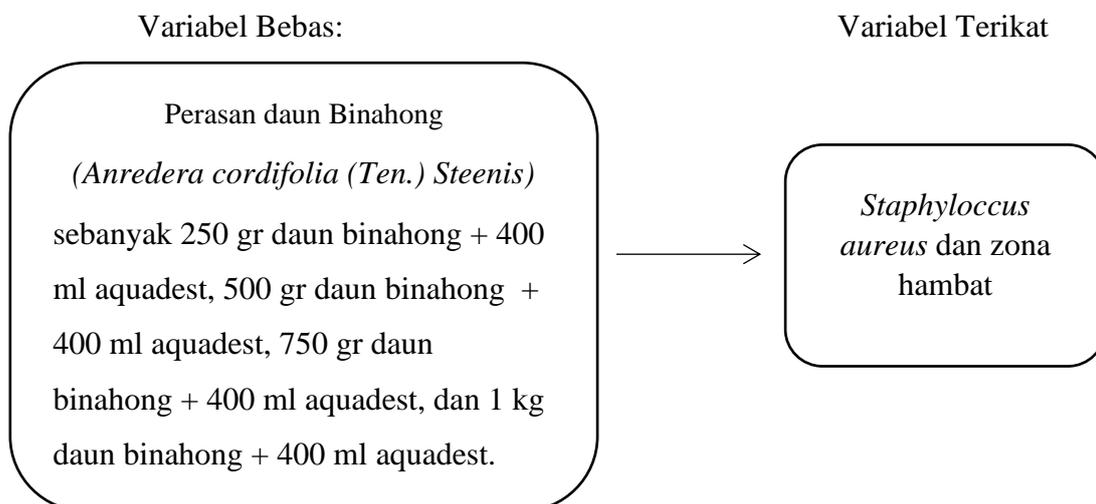
Prinsip metode difusi yaitu uji potensial berdasarkan pengamatan luas daerah hambatan pertumbuhan bakteri karena berdifusinya antibakteri dari titik awal pemberian ke daerah difusi. Metode ini bertujuan untuk menguji sensitivitas antimikroba terhadap organisme. Metode difusi dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu cara Kirby Bauer, cara sumuran, dan pour plat.

Metode yang paling luas digunakan adalah uji difusi cakram. Cakram kertas filter yang mengandung sejumlah tertentu obat ditempatkan diatas permukaan medium padat yang telah dinokulasi pada permukaan dengan organisme uji. Setelah inkubasi, diameter zona jernih inhibisi disekitar cakram diukur sebagai ukuran kekuatan inhibisi obat melawan organisme uji tertentu. Interpretasi hasil uji difusi harus berdasarkan perbandingan metode dilusi dan difusi.

2. Metode Dilusi

Pada prinsipnya antibiotika diencerkan hingga diperoleh beberapa konsentrasi. Pada dilusi cair, masing-masing konsentrasi obat ditambah suspensi kuman dalam media, sedangkan pada dilusi padat tiap konsentrasi obat dicampur dengan media agar lalu ditanami kuman. Tujuan akhirnya adalah untuk mengetahui seberapa banyak jumlah zat antimikroba yang diperlukan untuk menghemat pertumbuhan atau membunuh bakteri yang diuji (Jawtz, 2008).

2.4. Kerangka Konsep



2.5. Defenisi Operasional

1. Perasan daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang digunakan dalam uji anti bakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan timbangan sebanyak 250 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 500 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 750 gr daun binahong + 400 ml aquadest, dan 1 kg daun binahong + 400 ml aquadest.
2. *Staphylococcus aureus* adalah bakteri yang digunakan dalam uji aktivitas ekstrak daun binahong dalam uji daya hambat bakteri.
3. Diameter zona hambat *Staphylococcus aureus* yang terbentuk pada difusi disk yang diukur dalam satuan mm menggunakan alat ukur. Penentuan

dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat pertumbuhan bakteri oleh masing-masing cakram antibiotika.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian studi literature adalah dekskriptif. Jenis penelitian yang tujuannya untuk menyajikan gambaran lengkap karakteristik populasi atau fenomena yang sedang diteliti. Penelitian ini tidak hanya terbatas pada masalah pengumpulan atau penyusunan data tetapi juga meliputi analisis dan interpretasi tentang arti data tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode difusi disk (Kirby-Baurer) yaitu mengukur diameter zona bening yang terbentuk sebagai hasil hambatan pertumbuhan mikroorganisme pada kertas cakram.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari Maret sampai Mei 2020 dengan menggunakan penelusuran (studi) literature, kepustakaan, jurnal, proseding dan *google scholar*.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi penelitian adalah tanaman binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) yang diambil dari daerah Indrapura.

3.3.2. Sampel

Sampel yang digunakan adalah perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dengan ciri-ciri daun yang segar, berwarna hijau muda, sebanyak 250 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 500 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 750 gr daun binahong + 400 ml aquadest, dan 1 kg daun binahong + 400 ml aquadest.

3.4. Jenis dan Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu diperoleh dari berbagai studi literatur.

3.5. Alat dan Bahan

3.5.1. Alat

Ose cincin, lampu bunsen, tabung reaksi, rak tabung, petridish, autoclave, gelas ukur, pipet volume, mortar stamper, saringan, timbangan analitik, kertas saring, korek, pinset, incubator, alat ukur, kapas lidi steril, disk kosong, tissue, labu erlemeyer, dan hot plate.

3.5.2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah perasan daun binahong dan strain murni *Staphylococcus aureus*.

3.6. Media dan Reagensia

Media yang digunakan adalah Muller Hinton Agar (MHA).

3.7. Prosedur Kerja

3.7.1. Pembuatan Media

Media Muller Hinton Agar (MHA)

Komposisi:

Beef Infusion	3.0 gr
Casein Peptone H	17,5 gr
Starch	1,5 gr
Agar	17,0 gr

Cara pembuatan:

1. Sebanyak 38,0 gr medium disuspensikan ke dalam 1L aquadest
2. Masukkan ke dalam labu erlenmeyer untuk disterilisasi di dalam autoclave selama 15 menit, pada suhu 121°C tekanan 1-2 atm.
3. Tunggu suhu hingga agak dingin sekitar suhu 40-45°C.
4. Tuangkan ke dalam cawan petri steril.

(Ratu dkk, 2010).

3.7.2. Pembuatan Suspensi Bakteri

Masukkan ke dalam tabung reaksi 10 ml larutan NaCl 0,9%. Kemudian ambil strain bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan ose cincin dan masukkan ke dalam tabung lalu homogenkan. Sesuaikan kekeruhan bakteri

tersebut dengan standar Mc Farland. Apabila warnanya belum sesuai, tambahkan lagi suspensi bakterinya hingga didapatkan warna yang sama.

3.7.3. Pembuatan Perasaan Daun Binahong

Ambil daun binahong dan timbang sesuai yang telah ditentukan dan cuci bersih. Tumbuk daun binahong (lakukan untuk setiap takaran). Setelah didapatkan air perasan daun binahong masukkan ke dalam labu Erlenmeyer diamkan selama 7-10 menit. Lalu buat sesuai dengan takaran yang telah ditetapkan.

3.8 Uji Daya Hambat Bakteri

Uji yang digunakan adalah uji sensitivitas dengan menggunakan metode Kirby-Baurer yaitu dengan cara :

1. Oleskan suspensi bakteri pada permukaan media *Muller Hinton Agar* (MHA) dengan menggunakan kapas lidi steril hingga rata. Ambil kertas disk kosong dan celupkan ke dalam hasil perasan 250 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 500 gr daun binahong + 400 ml aquadest, 750 gr daun binahong + 400 ml aquadest, dan 1 kg daun binahong + 400 ml aquadest dan selama pencelupan tunggu selama 3-5 menit.
2. Angkat dan tiriskan di atas tissue selama 10 detik, kemudian letakkan disk pada media MHA yang telah ditanami kuman *Staphylococcus aureus*.
3. Dan ambil disk Chloramphenikol dan letakkan ditengah permukaan media MHA sebagai control positif kemudian ambil disk kosong dan letakkan pada media MHA sebagai control negatif.
4. Inkubasi selama 1x24 jam pada suhu 37⁰C. Lalu lihat dan ukur diameter daya hambatnya.

3.9. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang disajikan dalam penelitian studi literature ini adalah bentuk tabel secara deskriptif dengan rata-rata nilai zona hambat kemampuan air perasan daun binahong pada penelitian yang dilakukan.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Dari hasil penelitian studi literatur pada uji efektivitas perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, diperoleh hasil bahwa perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

4.1.1. Referensi 1

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi Trisunuwati dan Endang Setyowati pada Potensi perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai anti bakterial pada kultur media bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Esherichia coli* penyebab mastitis klinis Sapi Perah pada tahun 2017 yang dilakukan di laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Untuk hasil perasannya diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4.1.1 Diameter Zona Hambat Perasan Daun Binahong Hasil Referensi 1

Bakteri Uji	Konsentrasi	Diameter Zona Hambbat (mm)	Kategori Responsi
<i>Staphylococcus aureus</i>	60%	3,67	Sedang
	80%	4,47	Sedang
	100%	9,72	Kuat
Iodip		6,82	Kuat

Gambar : Pratiwi, dkk 2017

Dari table diatas dapat diketahui diameter zona hambat rata-rata yang dihasilkan oleh perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) pada konsentrasi 100% diameter zona hambat 9,72 dengan kategori responsi kuat, pada konsentrasi 80% diameter zona hambat 4,47 dengan kategori responsi sedang, pada konsentrasi 60% diameter zona hambat 3,67 dengan kategori responsi

sedang. Pada control positif dengan menggunakan iodip dengan diameter zona hambat 6,82 dengan kategori responsi kuat (Pratiwi, dkk 2017).

4.1.2. Referensi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuddin Jumardin dan Masnawati pada Uji Daya Hambat Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada tahun 2015 yang dilakukan di laboratorium Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mega Rezky Makassar. Untuk hasil perasannya diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4.1.2. Diameter Zona Hambat Perasan Daun Binahong Hasil Referensi 2

Bakteri Uji	Konsentrasi	Diameter Zona Hambat (mm)	Rata – rata diameter zona hambat
<i>Staphylococcus aureus</i>	5%	0 mm	0 mm
		0 mm	
		0 mm	
	10%	1,9 mm	1,7 mm
		1,7 mm	
		1,6 mm	
	15%	2,1 mm	2,0 mm
		2,0 mm	
		1,9 mm	
	20%	2,6 mm	2,6 mm
		2,5 mm	
		2,6 mm	
Tetrasiklin		3,7 mm	3,7 mm
		3,4 mm	
		3,9 mm	

Gambar : Wahyuddin, dkk 2015

Dari table diatas dapat diketahui diameter zona hambat rata-rata yang dihasilkan oleh perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) pada konsentrasi 5% rata-rata diameter zona hambat 0 mm, pada konsentrasi 10% rata-rata diameter zona hambat 1,7 mm, pada konsentrasi 15% rata-rata diameter zona hambat 2,6 mm, pada konsentrasi 20% rata-rata diameter zona hambat 3,7 mm. Pada 20ontrol positif dengan menggunakan tetrasiklin rata-rata diameter zona hambat 3,7 mm (Wahyuddin, dkk 2015).

21.1.3. Referensi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agus Ria Murdianto, Enny Fachriyah, dan Dewi Kusriani pada *Isolasi, Identifikasi Serta Uji Aktivitas Dari Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steen) Terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli* yang dilakukan di Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia Universitas Diponegoro Semarang. Untuk hasil perasannya diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4.1.3. Diameter Zona Hambat Perasan Daun Binahong Hasil Referensi 3

Baktri Uji	Konsentrasi	Diameter Zona Hambat (mm)	Kategori
<i>Staphylococcus aureus</i>	2000 ppm	9 mm	Lemah
	1000 ppm	9 mm	Lemah
	500 ppm	8 mm	Lemah
	100 ppm	8 mm	Lemah
	50 ppm	0 mm	Tidak Berdaya Hambat
Tetrasiklin		21 mm	Kuat

Gambar : Agus, dkk

Dari table diatas dapat diketahui diameter zona hambat rata-rata yang dihasilkan oleh perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) pada

konsentrasi 50 ppm diameter zona hambat 0 mm, pada konsentrasi 100 ppm diameter zona hambat 8 mm, pada konsentrasi 500 ppm diameter zona hambat 8 mm, pada konsentrasi 1000 ppm diameter zona hambat 9 mm, dan pada konsentrasi 2000 ppm diameter zona hambat 9 mm. Pada kontrol positif dengan menggunakan tetrasiklin diameter zona hambat 21 mm (Agus, dkk).

4.2. Pembahasan

Dari hasil penelitian studi literature yang telah dilakukan, uji efektivitas perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dimana penelitian studi literatur ini dilakukan dengan konsentrasi tertentu dan terbentuk zona hambat pada media MHA. Berikut pembahasan dari setiap referensi:

1. Referensi 4.1.1

Dari Tabel 1 terlihat bahwa konsentrasasi 100% perasan memberikan akibat terhadap hambatan peling besar antar perlakuan ($P < 0,01$) yang melebihi placebo dengan iodip 10%. Rataan diameter zona hambat perasan daun binahong pada setiap perlakuan memiliki perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan hasil uji dapat diketahui bahwa terdapat kemampuan antibakteri seiring dengan peningkatan konsentrasi remasan daun binahong. Didukung oleh Makalalag dkk. tahun 2013 bahwa banyaknya zat aktif yang terkandung dalam perasan daun binahong dipengaruhi oleh banyaknya pelarut atau pengencer yang digunakan. Semakin banyak pelarut yang digunakan maka semakin sedikit zat aktif yang terkandung (Pratiwi, dkk 2017).

2. Referensi 4.1.2

Dari hasil percobaan uji efektivitas perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 5% tidak terlihat zona hambat

tapi pada konsentrasi 10%, 15% dan 20% terlihat zona hambat. Hal ini dapat dikatakan bahwa perasan daun binahong berpengaruh/berpotensi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan berdasarkan diameter zona hambat yang ditimbulkan oleh setiap konsentrasi perasan tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi dari suatu sampel maka semakin tinggi pula diameter zona hambat yang ditimbulkannya (Wahyuddin, dkk 2015).

3. Referensi 4.1.3

Dari table pada referensi 3 menunjukkan bahwa perasan daun binahong menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter hambat lemah pada konsentrasi 100 ppm dan 500 ppm sebesar 2 mm serta pada konsentrasi 1000 ppm dan 2000 ppm sebesar 3 mm. Sesuai kategori daya hambat bakteri menurut Stout (1971), maka dapat dikatakan bahwa perasan daun binahong mempunyai aktivitas antibakteri yang lemah dengan konsentrasi hambat minimum sebesar 1000-2000 ppm (Agus, dkk).

Tabel 4.2.1 Kategori daya hambat menurut Davis Stout :

Daya Hambat Bakteri	Kategori
≥ 20 mm	Sangat kuat
10-20 mm	Kuat
5-10 mm	Sedang
≤ 5 mm	Lemah

Dari beberapa referensi diatas diketahui bahwa perasan daun binahong dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong mempunyai aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Variasi konsentrasi ekstrak akan mempengaruhi peningkatan diameter hambatnya. Pada konsentrasi 200 ppm dan 400 ppm bersifat bakteriostatik sedangkan pada

konsentrasi 600 ppm, 800 ppm, dan 1000 ppm memiliki aktivitas sebagai bakterisid (Sutrisno, dkk 2014).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian studi literatur pada uji efektivitas perasan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, diperoleh hasil pada referensi pertama, dari 4 sampel yang di uji terdapat 4 sampel yang memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori daya hambat sedang dan kuat. Pada referensi kedua, dari 5 sampel yang di uji terdapat 4 sampel yang memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan 1 sampel yang tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dan pada referensi ketiga, 6 sampel yang di uji terdapat 5 sampel yang memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori lemah dan kuat dan 1 sampel yang tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori tidak berdaya hambat. Dan dari ketiga studi literatur ini dapat dikatakan bahwa luasnya diameter zona hambat pada perasaan daun binahong dipengaruhi oleh konsentrasi perasan daun binahong. Semakin tinggi konsentrasi daun binahong maka semakin tinggi pula diameter zona hambat yang ditimbulkannya. Hal ini juga yang menyebabkan perasaan daun binahong bersifat bakteriostatik dan bakterisid.

5.2. Saran

1. Perlu diinformasikan kepada masyarakat bahwa daun binahong sebagai tanaman yang kaya manfaat dapat digunakan sebagai obat tradisional.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan perasan daun binahong terhadap bakteri lain.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan perasan daun binahong dengan metode yang lain.
4. Kepada peneliti selanjutnya untuk menambah konsentrasi sampel pada penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ria Murdianto, Enny Fachriyah, Dewi Kusrini. *Isolasi, Identifikasi Serta Uji Aktivitas Dari Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steen) Terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Terdapat pada : Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia Universitas Diponegoro Semarang.
- Betta Kurniawan, Wayan Ferly Aryana, 2015. *Binahong (Cassia Alata L) Asinhibitor Of Escherichia coli Growth*. Terdapat pada Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung (Diakses 4 Februari 2015).
- Darma Susetya, S.P. 2015. *Khasiat & Manfaat Daun Ajaib Binahong*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Dr. Ratu Safitri, MS, Sinta Sasika Novel, S.Si, 2010. *Medium Analisis Mikroorganisme (Isolasi dan Kultur)*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Elshabrina, 2018 *33 Daun Dahsyat Tumpas Berbagai Macam Penyakit*. Yogyakarta : CV Solusi Distribusi.
- Hariana, Arief. 2015. *262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- (<https://www.google.com/gambar> bakteri *Staphylococcus aureus* di mikroskop)
- (<https://www.google.com/gambar> daun binahong)
- Jawetz, Melnick dan Aderberg. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC
- Jawetz, Melnick dan Aderberg. 2017. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta : EGC
- Koes Irianto, 2014. *Mikrobiologi Medis*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Lina Mardiana & Tim ketik buku, 2015. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Perum Bukit Permai.
- Maksum Radji, 2010. *Buku ajar mikrobiologi: panduan mahasiswa farmasi dan kedokteran*. Jakarta : EGC
- Mardiana Ina, 2013. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Cetakan 7, Jakarta : Penebar Swadaya .
- Niswah Paju, Paulina V.Y. Yamlean, Novel Kojong, 2013. *Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis) pada Kelinci (Oryctolagus*

cuniculus) yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus*. Terdapat pada: Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT (Diakses Februari 2013).

Nur Fitriana Rizki Amanda, 2015. *Perbandingan ekstrak daun binahong dan ekstrak daun cengkeh dalam menghambat pertumbuhan bakteri terhadap Staphylococcus aureus*. Terdapat pada : Jurnal keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta (Diakses 27 Agustus 2015).

Prapti Utami dan Desty Ervina Puspaningtyas, S.Gz, 2013. *The miracle of Herbs*. Jakarta Selatan : PT Agro Media Pustaka.

Pratiwi Trisunuwati dan Endang Setyowati, 2017. *Potensi perasan Daun Binahong (Anredera cordifolia) sebagai antibakterial pada kultur media bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli penyebab mastitis klinis penyebab mastitis Sapi Perah*. Terdapat pada :Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya (Diakses Tahun 2017)

Soekidjo Notoatmojo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta

Sutrisno, Adnyana, Sukandar, Fidrianny, dan Lestari, 2014. *Kajian Aktivitas Penyembuhan Luka Dan Antibakteri Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis), Pegagan (Centella asiatica (L) Urban) Serta Kombinasinya Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Dan Pseudomonas aeruginosa Dari Pasien Luka Kaki Diabetes*. Terdapat pada Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung dan Sekolah Tinggi Farmasi Bandung (Diakses 2 Juli 2014).

Wahyuddin Jurmaddin dan Masnawati, 2015. *Uji Daya Hambat Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Terdapat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mega Rezky Makassar (Diakses Desember 2015).

LAMPIRAN

JADWAL PENELITIAN

NO	JADWAL	BULAN			
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I
1	Penelusuran pustaka				
2	Pengajuan Judul KTI				
3	Konsultasi Judul				
4	Konsultasi dengan Pembimbing				
5	Penulisan Proposal				
6	Ujian Proposal				
7	Pelaksanaan Penelitian				
8	Penulisan KTI				
9	Ujian KTI				
10	Perbaikan KTI				
11	Yudisium				
12	Wisuda				

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

Nama : HESTI MAYER PANJAITAN

NIM : P07534017027

Dosen Pembimbing : NIN SUHARTI, M.Si, M.Kes

Judul KTI : Uji Efektivitas Perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

No.	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa, 21 April 2020	Bab 4 Penulisan hasil	Mencari beberapa jurnal untuk perbandingan	
2.	Senin, 14 Mei 2020	Bab 5 Penulisan kesimpulan dan saran	Mengoreksi beberapa kata dan menambahkan beberapa kata	
3.	Rabu, 20 Mei 2020	Revisi bab 4 dan 5	Menambah dan mengurangi beberapa kata	
4.	Jumat, 29 Mei 2020	Revisi bab 4 dan 5	Menambah dan mengurangi beberapa kata	

Medan, 2020

Dosen PA

(NIN SUHARTI, M.Si, M.Kes)
NIP. 19680901 198911 2 001

BUKTI PERBAIKAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Hesti Mayer Panjaitan
NIM : P07534017027
Dosen Pembimbing : Nin Suharti, S.Si, M.Si
Judul Proposal : Uji Efektivitas Perasan Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

No	Penguji	Perihal	Tanda Tangan
1	Penguji I		Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si
2	Penguji II	1. Penambahan nama kutipan literatur pada akhir setiap hasil (tabel) 2. Peringkasan kesimpulan.	Karolina Surbakti, SKM, M.Biomed
3	Ketua Penguji		Nin Suharti, S.Si, M.Si

Medan, Juni 2020
Dosen Pembimbing

Nin Suharti, S.Si, M.Si
196809011989112001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

IDENTITAS DIRI

Nama : Hesti Mayer Panjaitan
Tempat dan Tanggal Lahir : Pematang Panjang, 15 September 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Pematang Panjang Dusun VI, Kec. Air Putih,
Kab.Batubara
Agama : Kristen Protestan
Status Perkawinan : Belum Kawin
Anak Ke : 4 dari 4 bersaudara
Pekerjaan : Mahasiswa
Kewarganegaraan : Indonesia
No.Telepon : 082281475265
E-mail : hestimayer@gmail.com
Nama Ayah : Ramses Panjaitan
Nama Ibu : Kasna

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2005 – 2011 : SD Negeri 010221 Pematang Panjang
Tahun 2011 – 2014 : SMP Negeri 2 Air putih
Tahun 2014 – 2017 : SMA Negeri 1 Air Putih
Tahun 2017 – 2019 : Sedang menjalani pendidikan Diploma III
Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik
Kesehatan Kemenkes Medan