

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera Cordifolia*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Nin Suharti

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

Email : ninsuharti@yahoo.co.id

ABSTRACT

Binahong is one of the plants that can treat various types of diseases, especially infectious diseases. Infectious diseases are the main cause of high morbidity and mortality, especially in developing countries such as Indonesia and the most common is *Staphylococcus aureus*. Binahong plant (*Anredera cordifolia*) is a potential medicinal plant that can overcome various types of diseases and has inhibitory power against bacteria. This study aims to determine the effectiveness of binahong leaf extract against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria by measuring the inhibition zone formed. The materials used are binahong leaf extract and *Staphylococcus aureus* bacteria. This type of research is experimental using disc paper with levels of 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, and 100%. In Muller Hinton media for the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria, the diameter of the inhibition zone formed was measured. The results showed that the highest value of the inhibition zone of the binahong leaf extract was at a concentration of 80% with an inhibitory zone of 9.78 and the lowest was at a concentration of 10% with an inhibitory zone of 8.63. The effectiveness of the best binahong leaf extract in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria is at a concentration of 80%. This indicates that the binahong leaf extract has an antibacterial effect against *Staphylococcus aureus* bacteria. Abstrak

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

ABSTRAK

Binahong merupakan salah satu tanaman yang dapat mengobati berbagai jenis penyakit, terutama penyakit infeksi. Penyakit infeksi merupakan penyebab paling utama tingginya angka kesakitan dan angka kematian terutama pada negara-negara berkembang seperti halnya Indonesia dan yang paling sering dijumpai adalah *Staphylococcus aureus*. Tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) adalah tanaman obat potensial yang dapat mengatasi berbagai jenis penyakit dan memiliki daya hambat terhadap bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan mengukur zona hambat yang terbentuk. Bahan yang digunakan yaitu ekstrak daun binahong dan bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan kertas cakram dengan kadar 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100%. Pada media muller hinton agar pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* diukur diameter zona hambat yang terbentuk. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa nilai tertinggi zona hambat ekstrak daun binahong pada konsentrasi 80% dengan zona hambat 9,78 dan terendah pada konsentrasi 10% dengan zona hambat 8,63. Efektifitas ekstrak daun binahong dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* terbaik adalah pada konsentrasi 80% ini menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Daun binahong, Efektifitas, dan *Staphylococcus aureus*.

PENDAHULUAN

Staphylococcus aureus adalah salah satu jenis bakteri *Staphylococcus*. Jika dilihat dibawah mikroskop dengan pembesaran 100x bakteri *Staphylococcus* akan tampak seperti sekelompok anggur. Terdapat lebih dari 30 jenis bakteri *Staphylococcus*, namun bakteri *Staphylococcus aureus* adalah tipe yang paling sering menyebabkan penyakit. Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi dengan memproduksi hemolisin dan memiliki sifat pemicu berbagai derajat keracunan untuk leukosit dan sel-sel jaringan serta mematikan sel kulit dan letal. Sepanjang hidup manusia dikelilingi oleh bakteri ini. Ditaksir bahwa 15- 30% populasi umum membawa bakteri ini dalam hidung dan tenggorokannya, yang bila menginfeksi luka maka akibatnya bisa fatal. (Rahmawati, 2014)

Dewasa ini infeksi luka oleh *Staphylococcus aureus* sudah tidak perlu dirisaukan lagi karena obat antibakteri sudah bisa didapat dengan mudah di pasaran, kecuali masyarakat yang tinggal jauh dari akses teknologi dan informasi serta transportasi seperti daerah kepulauan karena sulit mendapatkan jenis obat-obat modern tersebut. Hal ini memunculkan wacana untuk kembali ke alam. (Astuti, *et al*, 2011)

Tanaman Binahong merupakan salah satu tanaman obat yang tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Nama lain dari binahong adalah *Anredera cordifolia*, Heartleaf maderavine (Inggris), dan Deng san chi (Cina). Binahong merupakan tanaman asli yang berasal dari amerika selatan yang di sebut *Anredera cordifolia*. Binahong merupakan tumbuhan menjalar yang berumur panjang (perennial) dan panjangnya bisa mencapai kurang lebih 5 m. Tanaman ini tumbuh baik di cuaca tropis dan subtropis. (Murtafiah, 2012)

Tanaman binahong tumbuh baik dalam lingkungan yang lembab. Tanaman ini sudah lama ada di Indonesia tetapi baru akhir-akhir ini saja menjadi alternatif bagi sebagian orang untuk dijadikan obat alami karena mempunyai banyak khasiat dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit ringan maupun berat. Hampir semua

bagian tanaman binahong seperti umbi, batang, bunga dan daun dapat digunakan dalam terapi herbal. (Daksana, *et al*, 2012)

Daun binahong diketahui ada mengandung beberapa senyawa kimia yang sangat berkhasiat untuk mengobati segala macam penyakit. Kandungan daun binahong antara lain sebagai berikut. (Khunafi, 2010) 1. Antimikroba. Daun binahong mengandung antimikroba yang sangat reaktif terhadap beberapa kuman penyebab infeksi pada luka bakar maupun luka karena terkena benda tajam. 2. Saponin. Daun binohang mengandung triterpenoid saponin seperti boussingide A1 atau larreagenin A. Senyawa tersebut berkhasiat menurunkan kadar kolesterol dan gula darah. 3. Flavonoid. Kandungan flavonoid dalam daun binohang berperan menurunkan glukosa darah. Flavonoid memiliki cincin benzena dan gugus gula yang reaktif terhadap radikal bebas dan dapat bertindak sebagai senyawa penangkap radikal bebas penyebab diabetes. 4. Senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan berfungsi menetralkan radikal asam lemak dan radikal oksigen. 5. Vitamin C. Vitamin C menetralkan radikal bebas dengan berubah menjadi radikal askorbat. Pada induksi karbon tetraklorida menyebabkan kehilangan satu buah elektron sehingga terbentuk radikal triklorometil dan ion klorida. Vitamin C tersebut kemudian mendonorkan satu buah elektron sehingga kerusakan jaringan pun tercegah. Untungnya radikal askorbat bersifat sangat stabil. Meski kekurangan satu elektron, ia tak memicu kerusakan sel. Kandungan asam askorbat dalam daun binohang tersebut mampu meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi dan mempercepat penyembuhan. (Rahmadani, *et al*, 2013)

METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan. Bahan penelitian: daun binahong, Brain Heart Infus (BHI). Muller Hinton Agar (MHA), Manitol Salt Agar (MSA),

McFarland dan aquades steril. Peralatan penelitian yang digunakan meliputi tabung reaksi, cawan petri, rak tabung, ose, pinset, mikroskop, pipet Pasteur, pipet tetes, pipet ukur, neraca timbangan, inkubator, rotary pengaduk, erlenmeyer, oven, autoclave, gelas obyek, gelas cover, vortex, dan jangka sorong. (Titis, 2013)

Ekstraksi Daun Binahong menggunakan metode ekstraksi dengan sedikit modifikasi. Sampel binahong dikeringkan selama 48 jam dengan menggunakan oven pada suhu 50°C. Setelah dikeringkan, 100 g sampel kering dimaserasi ke dalam 1000 ml aquades pada suhu 80°C selama 15 menit. Selanjutnya sampel ekstrak didinginkan dan diendapkan pada suhu ruang selama 24 jam, kemudian disaring dengan menggunakan kertas saring (Whatman No. 1). Sampel ekstrak yang sudah disaring siap untuk digunakan. Langkah berikutnya hasil saringan yang telah didapat dibuat 10 macam konsentrasi yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%, dengan menggunakan NaCl fisiologis sebagai pengencer. Rendam Kertas cakram pada ekstrak daun binahong sesuai konsentrasi. (Setiaji, 2009)

Ambil satu koloni strain murni *Staphylococcus aureus* yang telah diremajakan dalam media Manitol Salt Agar (MSA), suspensikan ke dalam media penyubur Brain Heart Infus (BHI). Inokulasi bakteri *Staphylococcus aureus* murni pada media muller hinton agar, kemudian ambil kertas cakram yang telah di rendam pada ekstrak daun binahong menggunakan pinset steril dan letakkan secara aseptik pada permukaan media Muller Hinton agar. (Soleha, 2015). Inkubasi di incubator suhu 37°C selama 24 jam. Dilakukan pengamatan 24 jam dan 48 jam. Pengujian daya hambat ekstrak daun binahong terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Zona bening yang terbentuk setelah masa inkubasi diukur dengan menggunakan jangka sorong. (Yuszda, 2011).

HASIL

Hasil pengujian yaitu nilai diameter zona bening yang dihasilkan. Dari perlakuan

menunjukkan perbedaan zona dari berbagai konsentrasi, makin besar zona yang terbentuk maka daya efektifitas makin besar.

Efektifitas Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.

No	Konsentrasi	Hasil (mm)
1	10%	8,63
2	20%	8,66
3	30%	8,71
4	40%	8,73
5	50%	9,12
6	60%	9,14
7	70%	9,15
8	80%	9,78
9	90%	9,76
10	100%	9,76

Dari table di atas dapat di lihat hasil yang tertinggi pada konsentrasi 80% sedangkan hasil terendah pada konsentrasi 10 %

PEMBAHASAN

Antimikroba adalah bahan yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme lainnya. Antimikroba yang berasal dari alam telah banyak digunakan dalam pengobatan. Binahong (*Anredera colifolia*) adalah salah satu jenis tanaman yang dapat diolah secara tradisional dan digunakan untuk pengobatan beberapa jenis penyakit infeksi. Khasiat tanaman ini sebagai antibakteri sangatlah penting. Hal ini disebabkan karena sifatnya yang relatif aman dan tidak menimbulkan resistensi serta tidak menimbulkan bahaya bagi lingkungan sekitar dibandingkan dengan obat-obatan modern. (Kurniawan, 2015). Ekstraksi merupakan proses penarikan komponen aktif menggunakan pelarut tertentu. Komponen aktif yang diambil adalah senyawa aktif dalam daun binahong (*Anredera cilifolia*). Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi. Maserasi adalah metode perendaman, dilakukan dengan cara merendam serbuk sampel dalam pelarut. Pada media muller hinton agar yang telah di inokulasi bakteri pada masing-

masing cawan petri, diambil kertas cakram yang telah disterilkan lalu direndam pada kontrol dan masing-masing konsentrasi ekstrak daun binahong yang telah dibuat. Uji daya hambat ekstrak daun binahong (*Anredera colifloria*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan pinset lalu dimasukkan kedalam media agar tersebut (proses ini dilakukan secara aseptik). Setelah selesai cawan petri yang berisi bakteri, kontrol dan konsentrasi ekstrak daun binahong tersebut diinkubasi dengan suhu 37°C selama 1x24 jam. Kemudian dilakukan pengukuran zona hambat menggunakan jangka sorong. Pengukuran dilakukan dengan melihat zona hambat yg terbentuk lalu menempatkan jangka sorong tersebut secara verikal, horizontal dan miring (dicatat hasil pengukurannya). Setelah diukur panjang zona hambat secara vertikal, horizontal dan miring, hasil pengukuran tersebut ditambah dan dibagi tiga. Hasil dari perhitungan tersebut adalah rata-rata diameter zona hambat (mm) yang terbentuk. Hal ini dapat dikatakan bahwa ekstrak daun binahong berpengaruh serta berpotensi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. (Salasanti, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Ekstrak daun Binahong memiliki potensi menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Daya hambat pertumbuhan bakteri akan semakin luas seiring dengan konsentrasi ekstrak daun binahong yang diberikan, dengan konsentrasi perlakuan terbaik yang didapatkan sebesar 80%. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa daun binahong dapat dijadikan sebagai sumber potensial yang mengandung senyawa aktif antibakteri, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengobatan alternatif dalam pengendalian penyakit bakteri. (Susetya, 2010). Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, ekstrak daun binahong (*Anredera colifloria*) pada konsentrasi 10% adalah zona hambat terendah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sedangkan pada konsentrasi 80% terlihat zona hambat tertinggi terhadap bakteri *Staphylococcus*

aureus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong positif mengandung senyawa metabolit sekunder seperti senyawa flavonoid, steroid saponin dan terpenoid. (Selawa, 2013).

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S.M., M. Sakinah, R. Andayani, & A. Risch., 2011. Determination of Saponin Compound from *Anredera cordifolia* (Ten) Steenis Plant (Binahong) to Potential Treatment for Several Diseases. *Journal of Agricultural Science*, 3(4) : 224 – 232.
- Darsana, I. G. O., I. N. K. Besung, & H. Mahatmi., 2012. Potensi Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* secara In Vitro. *Indonesia Medicus Veterinus*, 1(3) : 337 – 351.
- Khunafi, M., 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera colifloria* (Ten.) Steenis) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. UIN, Malang.
- Kurniawan, B., & W. F. Aryana., 2015. Binahong (*Cassia alata* L) as Inhibitor *Escherichia coli* Growth, *J Majority*, 4(4) : 100 – 104.
- Murtafiah, A., 2012. Daya Hambat Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Terhadap *Staphylococcus mutans*. Fakultas Kedokteran Gigi. Jember
- Rahmawati, F., & S. H. Bintari., 2014. Studi Aktivitas Antibakteri Sari Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap Pertumbuhan *Bacillus cereus* dan *Salmonella enteritidis*. *Unnes Journal of Life Science*, 3(2) : 103 – 111.
- Ramadhani, R. A., D. Kusriani, & E. Fachriyah., 2013. Isolasi, Identifikasi, dan Uji Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Ekstrak Etil Asetat Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.). *Chem Info*, 1(1) : 247-255.

- Salasanti, C. D., E. Y. Sukandar, I. Fidrianny., 2014. Acute and Sub Chronic Toxicity Study of Ethanol Extract of *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis Leaves. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 6(5) : 348 – 352.
- Selawa, W., M. R. J. Runtuwene, & G. Citraningtyas., 2013. Kandungan Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi Unsrat*, 2(1) : 18 – 22.
- Setiaji, A., 2009. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Petroleum Eter, Etil Asetat Dan Etanol 70% Rhizome Binahong (*Anredera cilifolia* (Tenore) Steenis) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 Dan *Escherichia coli* ATCC 11229 Serta Skrining Fitokimianya. Skripsi
- Soleha, T.U., 2015. Uji Kepekaan terhadap Antibiotik. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 5(9), 119-123.
- Susetya, D., 2010. Khasiat Tanaman Binahong. Universitas Indonesia, Jakarta
- Titis, M., E. Fachriyah, & D. Kusriani., 2013. Isolasi, Identifikasi dan Uji Aktivitas Senyawa Alkaloid Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis). *Chem info*, 1(1) : 196 – 201.
- Yuszda K. Salimi, Nurhayati Bialangi., 2011. Identifikasi Senyawa Aktif dan Uji Toksisitas Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* Ten.Steenis) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). Universitas Negeri Gorontalo.