



## Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*

**Cut Bidara Panita Umar**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada

**Amelia Niwelle**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada

**Syntia Clarce Ririmasse**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada

Email : [cutbidara20@gmail.com](mailto:cutbidara20@gmail.com)

**Abstract.** *Madeira Vine is one type of plant that can treat various types of diseases. It is because of this plant contains as antibacterial and antivirus, Madeira Vine have traditional medicinal as antibacterial. The purpose of this research is to know compound content and to determine the amount of inhibition zone activity on Madeira Vine. The method used in this research is laboratory experiment using maceration method on Madeira Vine extract and well diffusion method with three different concentrations, namely 60%, 80%, 100%. Based on the results of the study showed that the Madeira Vine extract had components of alkaloids, flavonoids, tannins and saponins. Madeira Vine ethanol extract was able to inhibit staphylococcus epidermidis bacteria with an inhibition zone diameter of 60%;17mm, concentration 80%;26, and concentration 100%;30mm. The conclusion of this study is that the Madeira Vine extract contains alkaloids, flavonoids, tannins and saponins with the most effective concentration of extract inhibiting Staphylococcus epidermidis bacteria at a concentration of 100% with a zone diameter of 30mm.*

**Keywords:** *Extract Madeira Vine, Staphylococcus Epidermidis*

**Abstrak.** Daun binahong (*Anredera cordifolia* Ten. Stennis) merupakan salah satu tanaman yang dapat mengobati berbagai jenis penyakit. Hal ini dikarenakan tanaman ini memiliki kandungan sebagai antibakteri dan antivirus, daun binahong (*Anredera cordifolia* Ten. Stennis) memiliki khasiat obat tradisional sebagai antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan senyawa serta mengetahui besarnya aktivitas zona hambat pada ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* Ten. Stennis). Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimental laboratorium dengan menggunakan metode maserasi pada ekstrak daun binahong dan metode difusi agar sumuran dengan tiga konsentrasi yang berbeda yaitu 60%, 80%, 100%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* Ten.

Stennis) memiliki komponen senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* Ten. Stennis) mampu menghambat bakteri *Staphylococcus Epidermidis* dengan diameter zona hambat konsentrasi 60%;17mm, konsentrasi 80%;26, dan konsentrasi 100%;30mm. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ekstrak daun binahong terkandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin dengan memiliki konsentrasi ekstrak yang paling efektif menghambat bakteri *staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 100% diameter zona sebesar 30mm.

**Kata kunci:** : Ekstrak daun binahong, *Staphylococcus Epidermidis*.

## **LATAR BELAKANG**

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang kaya akan berbagai sumber daya alam, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk dijadikan bahan obat, potensi untuk mendukung pengembangan tanaman obat di Indonesia sangat besar. Terdapat 40.000 spesies tumbuhan di dunia terdapat 28.000 spesies tanaman yang tumbuh di wilayah Indonesia (Fulder, S. 2019).

Daun binahong mempunyai banyak khasiat dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit ringan maupun berat, Kandungan di dalam daun binahong telah teruji klinis mengandung antioksidan, antibakteri, asam askorbat, fenol, dan protein yang cukup tinggi yang dapat mereduksi radikal bebas dalam tubuh (Fitri G, 2018).

Senyawa aktif yang terdapat pada daun binahong adalah fenol, flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, dan steroid yang mempunyai peran penting sebagai antibakteri. Jerawat merupakan penyakit yang sering terjadi pada permukaan kulit wajah, leher, dada dan punggung, jerawat muncul pada saat kelenjar minyak kulit terlalu aktif, sehingga pori-pori kulit akan tersumbat oleh timbunan lemak yang berlebihan (Ervina 2020).

## **KAJIAN TEORITIS**

senyawa aktif yang terdapat pada daun binahong adalah fenol, flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, dan steroid yang mempunyai peran penting sebagai antibakteri. Jerawat merupakan penyakit yang sering terjadi pada permukaan kulit wajah, leher, dada dan punggung, jerawat muncul pada saat kelenjar minyak kulit terlalu aktif, sehingga pori-pori kulit akan tersumbat oleh timbunan lemak yang berlebihan (Ervina 2020).

Jika timbunan itu bercampur dengan keringat, debu dan kotoran lain, maka akan menyebabkan timbunan lemak dengan bintik hitam di atasnya yang disebut komedo, maka terjadilah peradangan yang dikenal dengan jerawat, Peradangan ditimbulkan oleh bakteri *Propionibacterium acne*, dan *Staphylococcus epidermidis*.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimental di laboratorium (laboratory experiment) dengan menggunakan metode maserasi dan metode difusi agar sumuran.

### **Lokasi**

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Dan Bahan Alam STIKes Maluku Husada Pada tanggal 25 April- 15 Mei 2022

### **Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini yaitu tanaman binahong (*Anredera cordifolia Ten. Stennis*) Desa Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun binahong (*Anredera cordifolia Ten. Stennis*) yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu tua.

### **Alat Yang Digunakan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Alumunium foil, Batang pengaduk, Bunsen, Cawan petri, Erlenmeyer, Gelas ukur, Handscone steril, Inkubator, Kertas saring, Masker, Ose bulat, Pipet, Pinset, Sendok tanduk, Spuit, Swab (kapas lidi steril), Rak Tabung, Tabung reaksi, Timbangan analitik, Toples kaca, dan Mistar.

### **Bahan Yang Digunakan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sampel daun Binahong, Alkohol 70%, Aquadest Steril, Antibiotik ampicillin, Nutrient Agar (NA), Hcl, serbuk Magnesium, Reagen Mayer, Bakteri Staphylococcus Epidrmidis.

## **Uji Skrining Fitokimia**

### **Uji Alkaloid**

Sebanyak 1 ml ekstrak ditambahkan pereaksi HCl sebanyak 5 tetes kemudian dikocok kuat, reagen ditambahkan ke dalam sampel yaitu 3 tetes reagen Mayer yang terbentuk endapan putih menunjukkan adanya alkaloid (Munte, Muthia 2021).

### **Uji flavanoid**

Ekstrak sebanyak 1 ml ditambahkan pelarut HCl pekat sebanyak 2 tetes kemudian dikocok kuat, lalu ditambahkan serbuk Mg (Magnesium) dan dikocok kuat kembali. Timbulnya warna jingga hingga merah menandakan adanya flavonoid (Munte, Muthia 2021).

### **Uji Tanin**

Sebanyak 1 ml ekstrak pada tabung reaksi ditambahkan 2-3 tetes  $\text{FeCl}_3$  1%. Terbentuknya warna hijau kehitaman menandakan adanya tanin (Munte, Muthia 2021).

### **Uji Saponin**

Ekstrak sebanyak 2 ml ditambahkan 10 ml aquadest kemudian dikocok selama 30 detik dan diamati adanya perubahan warna. Kandungan saponin dalam sampel ditandai dengan adanya busa yang stabil selama 30 detik (Marlianan et. al., 2020).

### **Uji Aktivitas Antibakteri**

#### **Pembuatan Variasi Konsentrasi**

Pembuatan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun binahong yaitu dimulai dengan membuat perhitungan untuk konsentrasi 60%, 80%, 100%, dengan cara ditimbang 0,6 g, 0,8g, 1g, ekstrak daun binahong setelah itu masing-masing ekstrak dilarutkan dalam 1 mL larutan aquades steril

#### **Sterilisasi Alat**

Alat yang sudah disediakan dibungkus dengan aluminium foil agar tahan panas. Isi autoklaf dengan air secukupnya, kemudian masukan alat sudah dibungkus dengan aluminium foil kedalam autoklaf selama 15 menit pada suhu  $120^\circ\text{C}$ .

#### **Pembuatan Medium Agar**

Sebanyak 2.3 g Nutrien Agar (NA) di timbang dan di masukkan ke dalam erlenmeyer dan di larutkan menggunakan aquades steril sebanyak 1 liter. Agar tersebut kemudian di panaskan sambil diaduk sampai bahan larut dengan sempurna diatas hot plate. Kemudian disterilkan dalam autoklaf selama 15-20 menit dengan suhu  $121^\circ\text{C}$ . Setelah itu media didiamkan hingga mengeras dan sisi cawan petri dibungkus untuk menghindari kontaminasi.

#### **Pembuatan Suspensi**

Bakteri Biakkan bakteri *Staphylococcus epidermis* yang telah diremajakan diambil sebanyak 1-2 ose dan disuspensikan kedalam 2 ml larutan  $\text{NaCl}$  0,9% dan dihomogenkan.

### Inokulasi Bakteri

Media agar yang telah jadi, diinokulasi bakteri kedalam media agar yang telah padat dengan cara sebar (spread plate) bakteri menggunakan kapas lidi pada permukaan agar hingga merata.

### Pengujian Aktivitas Antibakteri

Media agar pada cawan petri dibuat lubang sumuran pada 1 cawan petri 3 sumuran untuk 3 konsentrasi ekstrak, dan 1 cawan petri dibuat 2 lubang sumuran untuk kontrol positif dan kontrol negatif, kemudian dimasukkan masing-masing konsentrasi ekstrak, kontrol negatif dan kontrol positif pada masing-masing lubang sumuran lalu diinkubasi selama 1x24 jam pada inkubator.

### Pengamatan dan analisis Sampel

Setelah diinkubasi dilakukan pengamatan yaitu dilihat zona bening pada sekitar area sumuran dan diukur zona hambat yang terbentuk menggunakan penggaris atau dengan satuan millimeter (mm).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 5.1.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun binahong (*Anredera cordifolia* Ten Stennis).

No	Golongan Senyawa	Pereaksi	Perubahan	Hasil
1	Alkaloid	HCL+Mayer	Endapan putih	+
2	Flavanoid	HCL+Mg	Merah	+
3	Saponin	Aquadest	Busa tidak hilang	+
4	Tanin	Fecl3	hijau kehitaman	+

Keterangan:

(+) = Terdapat kandungan senyawa metabolit sekunder

(-) = Tidak terdapat kandungan senyawa metabolit sekunder

**Tabel 5.1.3 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak etanol Daun binahong (*Anredera cordifolia Ten Stennis*).**

<b>Nama Bakteri</b>	<b>Konsentrasi ekstrak</b>	<b>Hasil pengukuran zona hambat (mm)</b>	<b>Keterangan</b>
Staphylococcus Epidermidis	Konsentrasi 60%	17 mm	Kuat
	Konsentrasi 80%	26 mm	Sangat kuat
	Konsentrasi 100%	30 mm	kuat
	K <sup>(+)</sup>	30 mm	Sangat kuat
	K <sup>(-)</sup>	0	Tidak ada

Keterangan :

1. Sangat Kuat : > 20-30 mm K<sup>(-)</sup> = Kontrol negatif (aquadest)
2. Kuat : > 10-20 mm K<sup>(+)</sup> = Kontrol positif (antibiotik Ampicilin)
3. Sedang : 5-10 mm
4. Lemah : < 5 mm

Pada uji daya hambat bakteri ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia ten Stennis*) terhadap bakteri *staphylococcus epidermidis* mempunyai daya hambat sebesar 30 mm dan tergolong kategori sangat kuat (melawan bakteri).

## **PEMBAHASAN**

Hasil Uji Skrining fitokimia Berdasarkan hasil penelitian pengujian fitokimia ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia Ten. Stennis*) pada tabel 5.1.2 skrining fitokimia dengan 4 senyawa alkaloid, flavanoid, tanin dan saponin yang menunjukkan hasilnya positif (+).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri Ayu dkk, 2018) Uji senyawa alkaloid positif (+) dengan terbentuknya endapan berwarna putih pada skrining fitokimia hasil skrining senyawa alkaloid positif ditandai dengan adanya endapan berwarna keruh atau putih. Untuk uji senyawa flavanoid positif (+) flavanoid dimana terbentuknya warna kemerahan pada

tabung, penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Nanik Wijayanti Dkk, 2017) yang hasil uji kandungan flavanoid daun binahong positif mengandung flavanoid dengan terbentuknya warna pink mangenta sampai merah. Uji senyawa tanin positif (+) dengan terbentuknya warna hijau kehitaman pada tabung, sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Putri Ayu Dkk, 2018) pada uji metabolit sekunder ekstrak daun binahong positif adanya senyawa tanin dengan terbentuknya warna hijau gelap sampai hitam. Uji senyawa saponin positif (+) yang mana terbentuknya busa tidak hilang 20 menit pada permukaan tabung, penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Fanna Verronita Dkk, 2018 pada ekstrak metanol daun binahong positif mengandung senyawa saponin dengan terbentuknya busa.

### Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Berdasarkan hasil penelitian pengujian uji aktivitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* Ten. Stennis) pada tabel 5.1.3 dengan perbandingan beberapa konsentrasi yaitu konsentrasi 60%,80%, 100% serta kontrol positif (+)ampicilin dan kontrol negatif (-) aquadest.



Gambar : Hasil pengujian uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun binahong

Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol daun binahong ( *Anredera cordifolia* Ten Stennis ) pada konsentrasi 100% memiliki daya hambat yang sama besar dengan kontrol positif antibiotik Ampicilin dikarenakan ekstrak etanol daun binahong ( *Anredera cordifolia* Ten Stennis ) telah mencapai konsentrasi dosis maksimum untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Hal ini sejalan dengan pendapat (Rosario 2020) yang menyatakan bahwa ketika konsentrasi ekstrak etanol mencapai dosis maksimum maka pertumbuhan bakteri dapat dihambat dengan efektif. tujuan digunakan variasi tersebut untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah aktivitas antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Penggunaan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun binahong ( *Anredera cordifolia* Ten Stennis ) dapat menghambat bakteri gram positif yang dapat menyebabkan jerawat dan infeksi kulit pada manusia.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil identifikasi senyawa dari ekstrak etanol daun binahong senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun binahong yaitu senyawa alkaloid, flavanoid, tanin dan saponin.
2. Hasil uji aktivitas antibakteri beberapa konsentrasi dengan masing-masing diameter yaitu pada konsentrasi 60% 17 mm, 80% 26, 100% 30 mm, kontrol positif (+) 30 mm dan kontrol negatif (-) tidak terdapat zona.
3. Konsentrasi ekstrak etanol daun binahong yang paling efektif menghambat aktivitas bakteri *Staphylococcus epidermidis* yaitu pada konsentrasi 100% dengan zona hambat 30 mm.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Ervina Dewi, Rahmi Agustina, Noratul Iqramah, Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan Universitas Jabal Ghafu. 2020.
- Fitri, G. (2018). Tanaman Ajaib. Jakarta: Pustaka Makmur.
- Fulder, S. (2019). Khasiat tanaman herba. Jakarta: Prestasi Pustaka. Hal 130. Marliana, S. D., Suryanti, V., Suryono, 2005, Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimis Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol
- Munthe, E. A., muthia T., & Widayati, R. (2021). UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT LABAN ( *Vitex pinnata* Linn .) TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM KIRBYBAUER.
- Nanik wijayanti, sri mursiti, (2017). isolasi dan uji antibakteri daun binahong serta aplikasinya sebagai hand sanitizer, fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam. univ negeri semarang.
- Putri ayu, andany surabakti, edwin (2018), skrining fitokimia dan uji toksisitas etanol daun binahong dengan metode BSLT. Program studi farmasi, FMIPA Unsrat Manado.
- Fanna veronitta, (2018). Jurusan kimia. Universitas semarang fakultas mipa . gedung D6 kampus sekaran gunungpatti