BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Binahong *(Anredera cordifolia (Ten.) Steenis)*

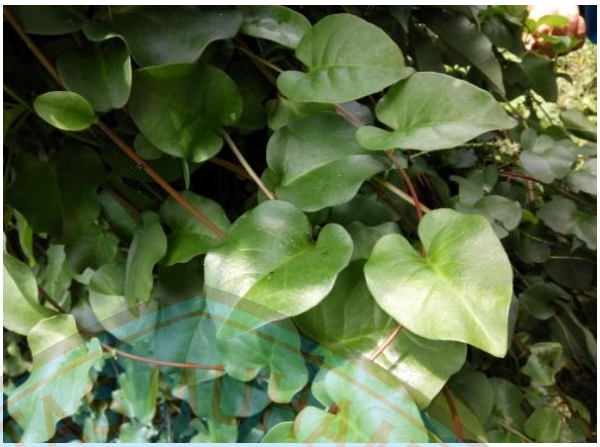
Indonesia merupakan negara dengan sumber daya alam yang melimpah, dan pemanfaatan obat di dalam negeri cenderung mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengkomsumsi obat alam. Binahong merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai salah satu bahan baku obat. Menurut Mus (2008), binahong merupakan tanaman menjalar dari famili *Basellaceae* yang berasal dari Cina, di negara asalnya tanaman ini disebut 'Dheng San Chi" pada umumnya masyarakat Cina sudah mengenal tanaman binahong sebagai tanaman yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit semenjak ratusan tahun yang lalu (Ayuni,2012).

Tanaman binahong merupakan salah satu tanaman yang dapat tumbuh didataran rendah atau pun dataran tinggi. Binahong mempunyai daun tunggal dengan tangkai yang sangat pendek, daun menyirip, tersusun berselang seling, berwarna hijau muda, berukuran panjang sekitar 5-10 cm dan lebar 3 -7 cm. Helaian daun tipis dan lemas, bagian ujung runcing, pangkal berbelah, tepi daun rata dan permukaan daun halus dan licin (Manoi, 2009).

Tanaman binahong hampir semuanya dapat dimanfaatkan mulai dari daun, bunga, umbi, akar, namun bagian yang sering digunakan sebagai bahan baku obat adalah bagian daun (Rahmawati, 2007).

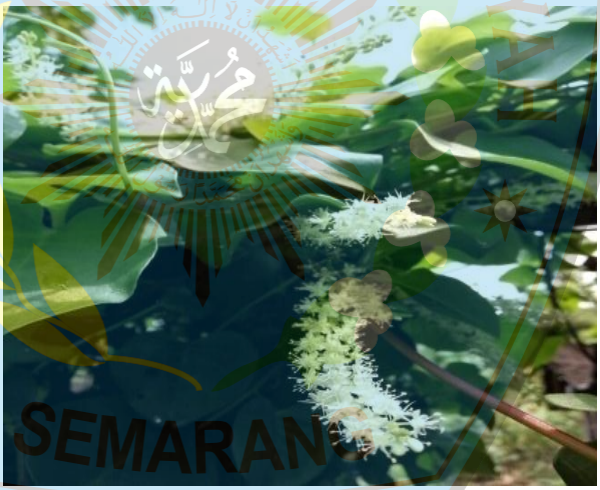
http://repository.unimus.ac.id

a. Daun



Gambar 1. Daun binahong
(Dokumentasi Pribadi)

b. Batang



Gambar 2. Batang binahong
(Dokumentasi Pribadi)

http://repository.unimus.ac.id

c. Bunga

Gambar 3. Bunga binahong
(Dokumentasi Pribadi)

d. Akar

Gambar 4. Akar binahong
(Dokumentasi Pribadi)

http://repository.unimus.ac.id

1. Klasifikasi Tanaman Binahong

Tanaman binahong diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Platae*

Subkingdom : *Tracheobionta*

Superdivisio : *Spermatophyta*

Divisio : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Sub-kelas : *Hemamelidae*

Ordo : *Caryophyllales*

Familia : *Basellaceae*

Genus : *Anredera*

Spesies : *(Anredera cordifolia (Ten.) Steenis)*

2. Kandungan Kimia Binahong

Binahong telah dikenal karena memiliki khasiat untuk penyembuhan luka bakar. Kandungan yang terdapat dalam daun binahong antara lain adalah anti mikroba. Daun binahong juga memiliki kandungan zat antioksidan untuk menangkal radikal bebas (Sukandar dkk., (2010). Saponin juga terkandung dalam daun binahong dapat membentuk kolagen yang berfungsi sebagai protein untuk menyembuhkan luka, manfaat dari saponin adalah sebagai pembersih dalam tubuh, menurunkan kolestrol, dan meningkatkan kekebalan tubuh (Rochani, 2009).

http://repository.unimus.ac.id

Uji farmakologis mendapati tumbuhan daun binahong mampu berperan sebagai anti bakterial, anti obesitas, anti inflamasi. Analisa fitokimia mengindikasikan daun binahong mengandung saponin, terpenoid, alkaloid dan flavonoid (Sukandar dkk., 2010).

a. Saponin

   Saponin berfungsi sebagai antimikroba karena memiliki molekul yang dapat melarutkan lemak atau lipofilik sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan sel yang akhirnya menyebabkan hancurnya bakteri (Istiana, 2005).

b. Terpenoid

   Terpenoid merupakan senyawa metabolit sekunder, yang dapat bersifat antibakteri, karena sifat senyawa terpenoid cenderung lipofilik (Katno, 2006).

c. Alkaloid

   Kandungan alkaloid sebagai antibakteri adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan pembentukan sel tidak sempurna karena tidak mengandung peptidoglikan dan dinding sel hanya meliputi membran sel (Susanti, 2007).

d. Flavonoid

   Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein extraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri. Adanya senyawa flavonoid, dimana

http://repository.unimus.ac.id

secara farmakologi senyawa flavonoid berfungsi sebagai zat anti inflamasi, anti oksidan, analgesik dan anti bakteri, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai manfaat tanaman binahong sebagai obat antibiotik alami terhadap pertumbuhan bakteri *P.aeruginosa* (Manoi, dkk., 2009).

3. Khasiat Binahong

Seluruh bagian tanaman binahong mulai dari akar, batang, dan daunya bisa dimanfaatkan sebagai obat. Pemanfaatanya bisa direbus atau meremasnya sampai keluar airnya. Daun binahong dapat menyembuhkan beberapa penyakit diantaranya kencing manis, menormalkan peredaran darah, mempercepat penyembuhan luka, mencegah asam urat, mencegah stroke dan dapat menjaga sistem kekebalan tubuh.

B. *Pseudomonas aeruginosa*

1. Klasifikasi *Pseudomonas aeruginosa*

Kingdom : *Bacteria*

Phylum : *Proteobacteria*

Class : *Gammaproteobacteria*

Order : *Pseudomonadales*

Family : *Pseudomonadaceae*

Genus : *Pseudomonas*

Spesies : *Pseudomonas aeruginosa*

http://repository.unimus.ac.id

Genus *P.aeruginosa* terdiri dari sejumlah bakteri gram negatif, aerob, bergerak dengan flagel, katalase positif, oksidase positif dan bersifat oportunistik, yaitu memanfaatkan kerusakan pada mekanisme pertahanan inang untuk memulai suatu infeksi, dan menyebabkan infeksi pada manusia dengan ketahanan tubuh yang menurun. Bakteri berbentuk batang berukuran 0,6 x 2 µm, Gram negatif yang bersifat aerobik obligat yang tumbuh dengan cepat pada berbagai tipe media (Volk dan Wheeler, Brooks et al., 2005).

2. Sifat Biakan

Tumbuh secara obligat aerob pada pembenihan gizi sederhana pada suhu 370°C - 420°C. Suhu optimum untuk pertumbuhan *P.aeruginosa* adalah 420°C. Bakteri ini menyebabkan penyakit pada manusia dengan ketahanan tubuh yang tidak normal. *P.aeruginosa* menjadi patogenik hanya jika berada pada tempat dengan daya tahan tidak normal, misalnya diselaput lendir dan kulit yang rusak akibat kerusakan jaringan. Bakteri ini menyebabkan kerusakan sekunder pada luka, luka bakar, juga merupakan penyebab diare pada bayi dan infeksi saluran kemih (Brooks et al., 2005).

3. Struktur Antigen

P.aeruginosa dapat dibedakan secara serologis dengan anti sera polisakarida dengan kepekaan terhadap pyosin. Sebagian besar *P.aeruginosa* yang dipisahkan dari infeksi klinis memproduksi enzim ekstraseluler, termasuk protease, dan dua hemolisin, sebuah fosfolifase C yang tidak tahan panas dan glikolipid yang tahan panas. *P.aeruginosa* memproduksi eksotoksin A yang menyebabkan nekrosis jaringan (Jawetz, Ernest., 2001).

http://repository.unimus.ac.id

4. Patogenitas

P.aeruginosa dapat menyebabkan berbagai macam penyakit seperti infeksi saluran kemih, saluran pernafasan, infeksi tulang dan sendi, infeksi saluran pencernaan dan bermacam – macam infeksi sistemik terutama pada luka bakar.

P.aeruginosa menjadi patogenik hanya jika berada pada tempat yang daya tahan tidak normal, misalnya di selaput lendir dan kulit yang rusak akibat kerusakan jaringan. Bakteri menempel dan menyerang selaput lendir atau kulit, menyebar dan berakibat penyakit sistemik (Jawetz, Ernest., 2001).

C. Ekstraksi

Menurut cara yang tepat ekstraksi digolongkan menjadi 2 bagian berdasarkan metode, yaitu :

1. Cara Dingin : Metode ini tidak menggunakan proses pemanasan dengan tujuan untuk menghindari rusaknya senyawa akibat proses pemanasan. Ekstraksi dingin antara lain :

a. Maserasi merupakan proses ekstraksi menggunakan bahan yang direndam oleh pelarut.

b. Perlokasi merupakan cara ekstraksi yang dilakukan dengan mengalirkan pelarut melalui bahan sehingga komponen dalam bahan tersebut tertarik kedalam pelarut.

2. Cara Panas : Metode ini melibatkan suhu panas saat proses, sehingga adanya panas maka mempercepat proses ekstraksi dibandingkan cara dingin. Ekstraksi cara panas antara lain :

http://repository.unimus.ac.id

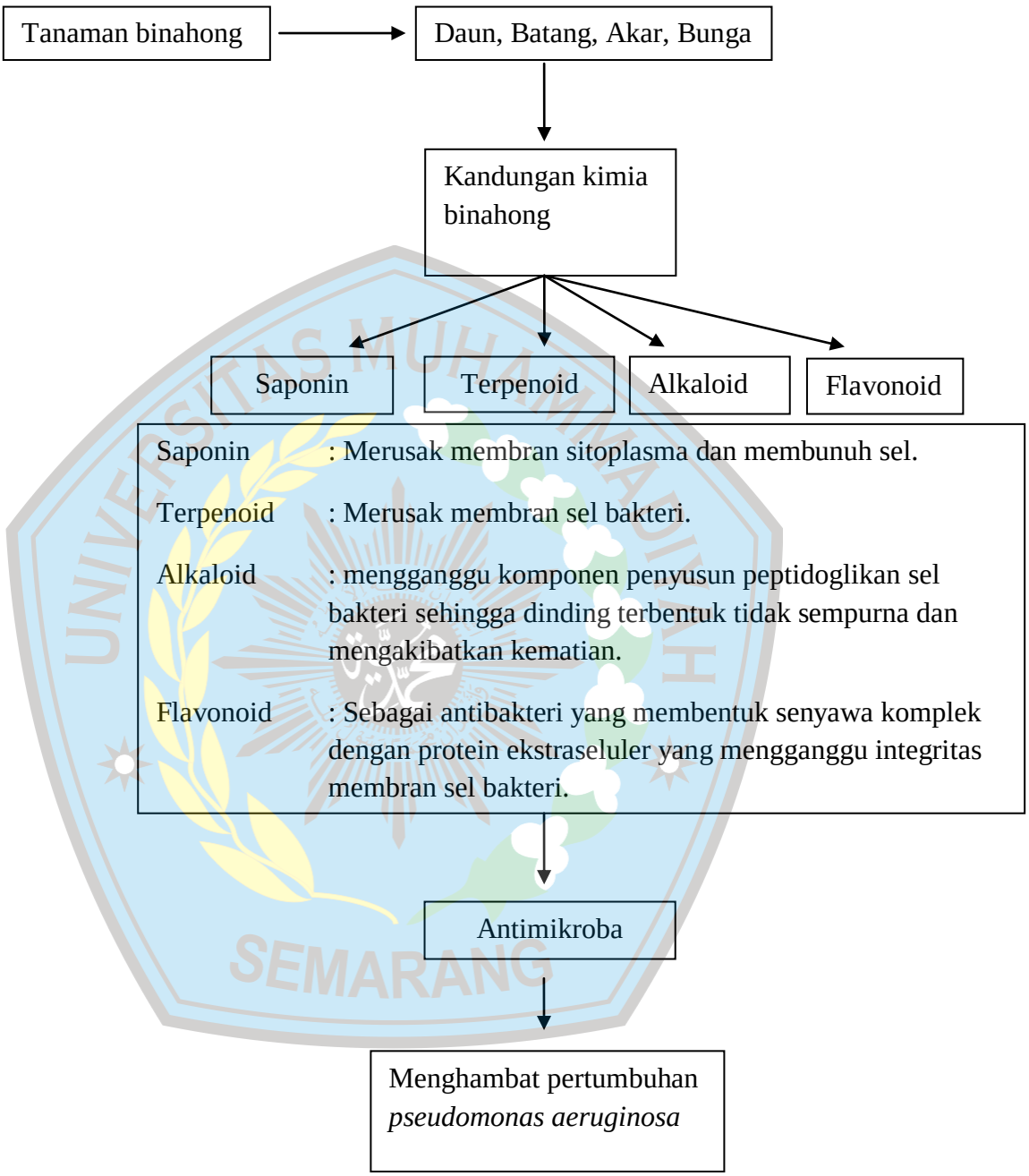
a. Soxhletasi adalah proses ekstraksi dimana sampel yang akan di ekstraksi ditempatkan dalam suatu tempat yang permeabel terhadap pelarut dan diletakan di atas tabung destilasi yang dididihkan dan dikondensasikan di atas sampel.

b. Infusa adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia simplisia simplisia simplisia simplisia simplisia nabati dan hewani dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit.

Hasil infusa daun binahong kemudian di freeze driyer dan uji antibakteri menggunakan metode *Disc Diffusion*

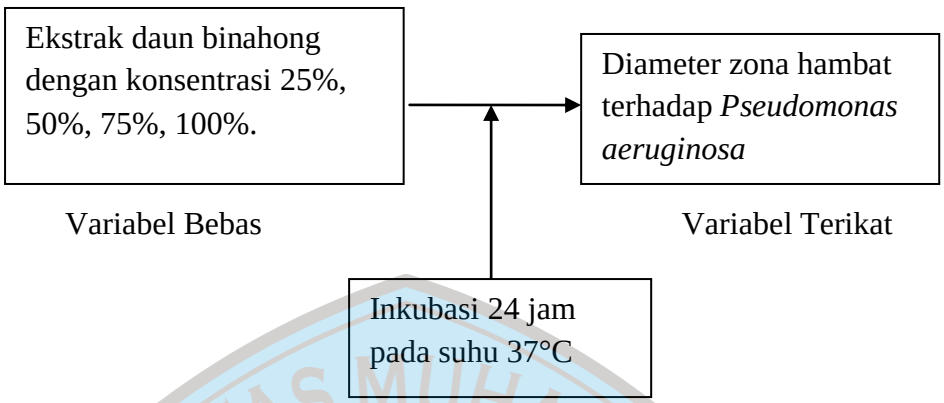
http://repository.unimus.ac.id

D. Kerangka Teori



http://repository.unimus.ac.id

E. Kerangka Konsep



http://repository.unimus.ac.id

.

http://repository.unimus.ac.id