

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia menyimpan keragaman tumbuhan yang mengandung zat aktif sehingga tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai obat. Tumbuhan merupakan keragaman hayati yang selalu ada di sekitar kita baik itu yang tumbuh secara liar maupun yang sengaja dibudidayakan. Sejak zaman dahulu, tumbuhan sudah digunakan sebagai tanaman obat walaupun penggunaannya disebarkan secara turun-temurun maupun dari mulut ke mulut. Tumbuhan secara fungsional tidak lagi dipandang sebagai bahan konsumsi maupun penghias saja tetapi juga sebagai tumbuhan obat yang multifungsi (Widyaningrum, 2011). Salah satu tumbuhan yang telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional yaitu akar gantung dan daun beringin (Padua, 1999).

Beringin (*Ficus benjamina*, L.) salah satu jenis tanaman dari suku moraceae yang terdiri dari 600 marga dan 1400 jenis (Steenis, 2008). Suku ini berpotensi sebagai sumber bahan kimia bioaktif. Beringin berupa pohon besar rimbun banyak ditemukan di Indonesia dan telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional (Dalimartha, 1999). Di Bali tumbuhan ini dikenal dengan nama bingin, di daerah Sunda dikenal caringin, dan di Jawa serta Sumatra dinamakan waringin (Dalimartha, 1999).

Menurut Dalimartha (1999) akar udara dan daun beringin berkhasiat sebagai antiperitik, antibiotik, antiinflamasi, peluruh keringat (diaforetik), dan peluruh kencing (deuretik). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada mencit diketahui bahwa ekstrak etanol akar gantung beringin memberikan efek antiinflamasi (Hasti dkk., 2009). Farihah (2008) meneliti adanya sifat toksik daun beringin terhadap *Artemia salina Leach*. Penelitian lainnya menyatakan bahwa terdapat aktivitas antimikroba terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, dan *Shigella dysentriae* penyebab disentri (Kalvika, 2009).

Daun, akar dan kulit batang beringin mengandung beberapa senyawa kimia diantaranya saponin, flavonoid dan polifenol (Farihah, 2008). Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan pereaksi dragendroff diketahui bahwa daun beringin positif mengandung senyawa alkaloid (Aslamiah dan Haryadi, 2013).

Kandungan kimia tersebut memiliki beberapa aktivitas terapeutik. Alkaloid memiliki mekanisme antibakteri dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Juliantina dkk., 2008). Saponin mempunyai tingkat toksisitas yang tinggi melawan fungi. Mekanisme kerja saponin sebagai antifungi berhubungan dengan interaksi saponin dengan sterol membran (Faure, 2002). Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel

bakteri. Flavonoid merupakan senyawa fenol sementara senyawa fenol dapat bersifat koagulator protein (Dwidjoseputro, 1994). Polifenol memiliki sifat sebagai antibakteri dengan mekanisme kerjanya merusak membran sel bakteri (Akiyama dkk., 2001).

Antibakteri merupakan senyawa yang dapat mengganggu pertumbuhan dan metabolisme bakteri, sehingga senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan (bakteriostatik) atau bahkan membunuh bakteri (bakterisid) (Pelczar, 2009). Beberapa bakteri penyebab diare adalah *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, *Clostridium perfringens*, *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella thypi* (Alcamo, 1983). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang berbentuk bulat dan merupakan patogen utama pada manusia (Jawetz dkk., 2007). Koloni mikroskopik cenderung berbentuk menyerupai buah anggur (Radji, 2010). Kulit dan membran mukosa merupakan barrier yang sangat baik terhadap invasi lokal *Staphylococcus aureus* dan dapat menyebabkan infeksi lokal pada kulit, hidung, uretra, saluran pernafasan dan saluran pencernaan (Harris dkk., 2002).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Kalvika (2009) yang menguji ekstrak metanol daun beringin dan fraksi etil asetat menunjukkan adanya aktivitas antimikroba terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella thypi* dan *Shigella dysentriae*. Kandungan kimia yang terdapat pada ekstrak metanol daun beringin dan fraksi etil asetat adalah flavonoid dan saponin. Metanol biasa digunakan sebagai pelarut organik, merupakan jenis alkohol yang

mempunyai struktur paling sederhana, tetapi toksik pada manusia (Andersen, 2012). Sedangkan pada penelitian ini akan menggunakan etanol sebagai pelarut. Etanol mempunyai kelarutan yang relatif tinggi, bersifat inert sehingga tidak bereaksi dengan komponen lain, tetapi etanol tidak terlalu beracun karena tubuh dapat menguraikannya dengan cepat (Guenther, 1987).

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui daun beringin muda memiliki kandungan senyawa saponin, flavonoid, polifenol, dan alkaloid. Dari penelitian sebelumnya diketahui ekstrak metanol daun beringin dan fraksi etil aasetat memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella thypi* dan *Shigella dysentriae* yang merupakan bakteri gram negatif, sedangkan pada penelitian ini akan dilakukan uji terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri gram positif. Sehingga, penulis tertarik untuk menguji efektivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) terhadap *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti merumuskan :

1. Apakah ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) efektif sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ?
2. Berapa Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas daya hambat ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) terhadap *Staphylococcus aureus*.
- b. Untuk mengetahui pengaruh tingkat konsentrasi ekstrak daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) terhadap tingkat efektivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi farmasis : hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai efektivitas ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan formulasi sediaan obat.
2. Bagi masyarakat : hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui khasiat ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, sehingga masyarakat tertarik untuk melakukan budidaya tanaman beringin (*Ficus benjamina*, L.).

3. Bagi peneliti : hasil penelitian sebagai masukan dan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam pengembangan kandidat obat baru.

E. Keaslian penelitian

Uji efektivitas ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* belum pernah diteliti. Adapun peneliti sebelumnya yang serupa yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Luh Gede Sumahiradewi (2011) “Isolasi Dan Uji Aktivitas Antifungi Senyawa Golongan Steroid Pada Daun Beringin (*Ficus benjamina*, L.)” dalam penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antifungi isolat steroid terhadap *Candida albicans* yang diperoleh dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat (F8.1) tidak memberikan zona hambat pada pertumbuhan *Candida albicans* pada konsentrasi 1000 ppm yang berarti bahwa isolat tidak memberikan aktivitas sebagai antifungi, tetapi justru pada gabungan beberapa komponen seperti steroid, flavonoid, alkohol, saponin, dan polifenol pada ekstrak kental etanol mempunyai aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans*. Efek sinergis dari beberapa senyawa inilah yang berperan menghambat aktivitas sebagai antifungi.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah (2014) “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Fraksi-Fraksinya Terhadap *Staphylococcus Aureus*

Multiresisten dan *Streptococcus Pyogenes* Serta Profil KLTnya” dalam penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri dilakukan uji dengan fraksi n-heksana yang menyari flavonoid, fraksi kloroform yang menyari tanin, fraksi etanol-air yang menyari alkaloid dan tanin, serta fraksi etil asetat yang menyari alkaloid, tanin, steroid dan flavonoid. Hasil dari penelitian menunjukkan fraksi etil asetat merupakan fraksi yang memiliki aktivitas antibakteri paling besar terhadap *staphylococcus aureus* multiresisten jika dibandingkan dengan fraksi lain.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nerissa Alviana (2016) “Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Syn. *Dendrathera grandiflora*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*” dalam penelitian ini untuk mengetahui KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) menggunakan senyawa flavonoid dari daun krisan yang diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 99%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai KHM terletak pada konsentrasi 6,25% yang mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Qonita Ramadhania (2014) “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Eugenia Polyantha* W) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans* In Vitro” dalam penelitian ini digunakan seri konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40%, 80% dan 100% untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun salam

(*Eugenia Polyantha W*) terhadap pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans*. Hasil ekstrak etanol daun salam (*Eugenia polyantha W*) konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40%, 80% dan 100% mempunyai daya antibakteri yang efektif terhadap *Streptococcus mutans*. Pemberian ekstrak etanol daun salam (*Eugenia polyantha W*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* In Vitro.

Perbedaan penelitian dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada sampel yang digunakan yaitu daun beringin (*Ficus bejamina*, L.) dan jenis bakteri yang digunakan *Staphylococcus aureus*.