

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak zaman dahulu, manusia sangat mengandalkan lingkungan sekitarnya untuk memenuhi kebutuhannya. Misalnya untuk makan, obat, pupuk, dan lain-lain bisa diperoleh di alam. Sehingga kekayaan alam disekitar manusia sebenarnya sangat bermanfaat dan belum sepenuhnya digali, dimanfaatkan, atau bahkan dikembangkan menjadi obat-obatan tradisional berbahan baku tanaman yang bisa dijadikan sebagai salah satu alternatif penyembuhan penyakit atau infeksi yang disebabkan oleh mikroba. Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia. Infeksi disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, dan protozoa (Gibson, 1996 *dalam* Astika, 2010).

Jerawat merupakan jenis penyakit kulit yang biasa ditemukan pada berbagai usia diberbagai kalangan terutama pada usia remaja. Umumnya jerawat muncul pada usia remaja, tetapi bisa juga muncul dan menyerang orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan. Penyakit ini mempengaruhi folikel pilosebaceous terutama wajah, leher, dan batang tubuh bagian atas (Mumpuni, 2010).

Jerawat bisa muncul karena kondisi kelebihan hormon sebagai akibat dari aktivitas hormonal yang terjadi pada proses perubahan atau siklus hormonal seseorang. Pada laki-laki hormon androgen yang cukup banyak menyebabkan kelenjar minyak bertambah banyak, sehingga sebum (kelenjar minyak) akan bertambah banyak pula. Perubahan hormonal yang bisa mengakibatkan timbulnya jerawat juga terjadi pada masa siklus menstruasi perempuan. Jerawat juga bisa disebabkan oleh keadaan lingkungan yang buruk karena banyak terkena debu dan bakteri (Mumpuni, 2010).

*Staphylococcus epidermidis* adalah flora normal pada kulit manusia dan saluran pernapasan serta saluran pencernaan, kuman ini juga ditemukan di udara dan lingkungan sekitar manusia. *S. epidermidis* merupakan bakteri yang paling penting pada *coagulase-negative Staphylococci* (CoNS). Dahulu bakteri ini dianggap sebagai kontaminan, namun saat ini dikenali sebagai pathogen jika kondisinya memungkinkan untuk terjadinya multiplikasi (Gillespie, 2007). *S. epidermidis* merupakan salah satu bakteri dari genus *Staphylococcus* yang diketahui dapat menyebabkan infeksi oportunistik (menyerang individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah) juga dapat menginfeksi protesa ortopedik atau kardiovaskuler (Jawet *dkk.*, 1984).

Penyakit infeksi mungkin merupakan penyakit yang banyak diderita masyarakat Indonesia sejak dulu. Pada waktu sekarang penyakit infeksi dapat ditanggulangi menggunakan obat sintetik diantaranya antibiotika. Zaman dahulu antibiotika ini tidak dikenal, dan masyarakat pada waktu itu tergantung pada

berbagai bahan yang diperoleh di sekitar rumah termasuk pekarangan atau hutan sekitarnya (Dzulkarnain, 1996).

Pemakaian obat tradisional untuk pengobatan telah lama dipraktekkan oleh masyarakat Indonesia. Hasil dan manfaatnya telah dirasakan secara langsung, sehingga penggunaan obat tradisional ini ada kecenderungan semakin meningkat. Hal ini tampak dengan semakin meningkatnya pemakaian jamu dan industri obat tradisional yang terus berkembang dari tahun ke tahun. Sebagai contoh industri obat tradisional dan fitofarmaka Indonesia telah menghasilkan beberapa produk jamu yang bahan bakunya menggunakan berbagai ekstrak tanaman misalnya temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), pala (*Myristica fragrans* Houtt.) yang memiliki kandungan antibakteri kurkuminoid dan minyak atsiri yang digunakan sebagai pengobatan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan virus (Yuliani, 2001).

Obat tradisional adalah ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan, dapat berupa bentuk sediaan yang digunakan secara empirik, seperti tumbukan, perasan, seduhan, rebusan, ekstrak dan sebagainya. Obat tradisional yang berasal dari tumbuhan ini memiliki zat aktif pembunuh bakteri flavonoid, pektin seperti yang terkandung dalam tanaman berberin dan kayu *Arcangelisia flava* Merr, herba *Caseinum fenestratum* Colebr, dan dari buah *Carica papaya* L, serta minyak atsiri yang terkandung dalam *Citrus macimus* Merr (Dzulkarnain, 1996).

Didalam Al-Qur'an disebutkan bahwa Allah SWT menciptakan alam dan isinya seperti hewan dan tumbuhan mempunyai hikmah dan manfaat yang besar.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَحْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ  
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ  
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

*“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.” (QS Ali-Imran : 190-191)*

Berdasar ayat tersebut bahwa Allah SWT menciptakan segala sesuatunya itu dengan tidak sia-sia selalu ada hikmah dan manfaat yang dapat diambil dan disyukuri oleh manusia. Maka manusia diberi kesempatan untuk mengambil manfaat dari ciptaan-Nya itu, termasuk dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai obat. Sebagaimana firman Allah SWT:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

*“ Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya tumbuhan di bumi itu pelbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”. (QS Al-Syuara : 7)*

Dari ayat diatas disebutkan bahwa Allah menciptakan berbagai jenis tumbuh-tumbuhan yang baik yang memberikan manfaat bagi makhluknya, dan salah satu dari manfaat tersebut adalah dijadikan sebagai obat. Sebagaimana sabda Nabi Muhammad SAW :

“ Allah tidak menciptakan suatu penyakit tanpa menciptakan pula obat untuknya. Barang siapa mengerti hal ini, ia mengetahui dan barang siapa tidak mengerti hal ini, ia tidak mengetahuinya kecuali kematian.” (HR. Ibnu Majah).

Hadist diatas menunjukkan bahwa Allah SWT itu Maha Adil, karena Allah SWT menciptakan suatu penyakit dengan menciptakan pula obatnya.

Penggunaan bahan alam sebagai obat tradisional telah diterima secara luas di hampir seluruh negara di dunia. Karena penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman daripada penggunaan obat modern. Hal ini disebabkan karena obat tradisional memiliki efek samping, tingkat bahaya dan resiko yang relatif lebih sedikit apabila dalam pemakaiannya digunakan secara benar dan tepat baik takaran, waktu dan cara penggunaan, serta pemilihan bahan, selain itu obat tradisional juga mudah diperoleh dan harganya lebih murah (Oktora&Sari, 2006).

Sebaliknya obat-obatan modern mempunyai resiko yang berbahaya bagi kesehatan karena bisa menyebabkan resistensi atau ketahanan mikroba terhadap antibiotik apabila dalam penggunaannya dengan dosis yang tidak memadai dan pemakaian yang tidak teratur (Wattimena dkk., 1991 dalam Putri 2010). Selain itu obat modern susah didapat karena bahan baku obat modern masih diimpor sehingga menyebabkan harga obat modern terus meningkat dan ketersediaannya semakin terbatas (Yuliani, 2001).

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.) merupakan salah satu tanaman yang digunakan untuk pengobatan berbagai jenis penyakit seperti kerusakan ginjal, diabetes, pembengkakan hati dan jantung, tifus, wasir, reumatik, pemulihan pasca operasi, radang usus, melancarkan dan menormalkan peredaran dan tekanan darah, sembelit, sariawan berat, maag, asam urat, jerawat, sebagai

analgesik (mengurangi rasa nyeri), meningkatkan vitalitas dan daya tahan tubuh (Dep Kes RI, 2006). Berdasarkan hasil penelitian Puryanto (2009) gel ekstrak etanol daun binahong mempunyai efek penyembuhan terhadap luka bakar. Binahong juga efektif dalam mengobati inflamasi atau peradangan sel serta membantu penyembuhan luka sel dan pendarahan di bawah kulit akibat kerusakan kedua jaringan lunak kulit, tendon otot, atau ligamen (Sumartiningsih, 2011).

Binahong adalah salah satu bahan alam yang bermanfaat sebagai bahan alternatif alami dan bahan antimikroba. Berdasarkan hasil penelitian Khunaifi (2010) diketahui bahwa ekstrak daun binahong berpengaruh sebagai zat antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Binahong juga merupakan sumber antioksidan yang berpotensi dapat menangkap radikal bebas, sebagaimana penelitian yang dilakukan Yuswantina (2009) dengan menggunakan ekstrak petroleum eter, etil asetat dan etanol didapat hasil bahwa ekstrak rhizoma binahong memiliki kemampuan aktivitas penangkap radikal bebas.

Berdasarkan keterangan di atas, penulis tertarik untuk meneliti aktivitas antibakteri daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasar latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.) memiliki aktivitas antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak daun binahong yang berbeda terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *S. epidermidis*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun binahong yang berbeda terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *S. epidermidis*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan mengenai adanya zat-zat yang bermanfaat sebagai antibakteri pada suatu tanaman, dan memberikan informasi kepada masyarakat umum bahwa daun binahong memiliki zat antibakteri yang dapat dijadikan sebagai alternatif obat herbal.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Binahong merupakan tumbuhan yang diduga berasal dari Amerika Selatan. Binahong memiliki nama latin *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis, sinonim

*Boussingaultia cordifolia*, *Boussingaultia gracilis*, *Boussingaultia Pseudobasseloides* Haum. Tanaman ini berasal dari Cina dan menyebar ke Asia Tenggara. Berbagai pengalaman yang ditemui di masyarakat, binahong dapat dimanfaatkan untuk membantu proses penyembuhan penyakit-penyakit berat (Sumartiningsih, 2011).

Tanaman binahong merupakan salah satu tanaman obat yang dimiliki Indonesia dan berpotensi untuk dikembangkan menjadi bahan baku obat. Bagian tanaman binahong yang bermanfaat sebagai obat pada umumnya adalah rhizoma, akar dan daun. Tanaman binahong memiliki kandungan senyawa antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Berdasarkan hasil penelitian Khunaifi (2010) diketahui bahwa ekstrak daun binahong memiliki senyawa flavanoid, alkaloid dan polifenol dalam senyawa tanin yang dapat berpengaruh sebagai zat antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Jerawat terjadi karena adanya peradangan menahun folikel pilosebacea yang umumnya terjadi pada masa remaja, yang ditandai dengan adanya kelainan berupa komedo, papul, dan nodus. Biasanya terjadi pada bagian muka dan bagian punggung. Jerawat terjadi karena adanya pengaruh hormon, selama masa pubertas produksi hormon androgen meningkat. Akibatnya produksi sebum meningkat sehingga menghasilkan minyak yang banyak, sehingga terjadi penyumbatan folikel yang menyebabkan folikel membengkak dan akan terjadi infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang bersifat anaerob. Bakteri yang berperan adalah *Staphylococcus epidermidis* yang dapat menimbulkan infeksi sekunder pada

jerawat karena adanya aktifitas mikrobial maka folikel akan mengalami inflamasi (Mumpuni, 2010).

Pengobatan jerawat biasa dilakukan dengan cara pemberian antibiotika seperti tetrasiklin, eritromisin, dan klindamisin. Tujuannya untuk mengurangi produksi minyak dan mengatasi peradangan kulit serta iritasi. *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri gram positif, sel berbentuk bola dengan diameter 1  $\mu\text{m}$  yang tersusun dalam bentuk kluster yang tidak teratur seperti anggur, bersifat anaerob fakultatif. *S.epidermidis* menghasilkan koagulase negatif dan merupakan flora normal pada kulit yang dapat menyebabkan infeksi yang tampak sebagai jerawat, infeksi folikel rambut atau abses (Mumpuni, 2010).

Antimikroba merupakan komponen kimia yang mempunyai kemampuan dalam menghambat perkembangbiakan bakteri biasanya disebut bakteriostatik sedangkan antimikroba yang mempunyai kemampuan membunuh mikroba misalnya bakterisidal, fungisidal. Pemakaian bahan antimikroba merupakan suatu usaha untuk mengendalikan mikroorganisme (Jawetz *dkk.*, 1996).

Proses ekstraksi merupakan proses penarikan zat pokok yang diinginkan dari bahan mentah obat dengan menggunakan pelarut yang dipilih dimana zat yang diinginkan larut (Dit. Jen POM, 1994). Salah satu metode ekstraksi yaitu metode maserasi. Maserasi adalah metode perendaman. Penekanan utama pada maserasi adalah tersedianya waktu kontak yang cukup antara pelarut dan jaringan yang diekstraksi. Maserasi merupakan cara yang sederhana, maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam pelarut. Pelarut akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat-zat aktif

sehingga zat aktif akan larut. Karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel, maka larutan yang pekat didesak keluar. Pelarut yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol atau pelarut lain, dan untuk mendapatkan ekstrak dalam waktu yang relatif cepat dapat dilakukan pengadukan dengan menggunakan *shaker* berkekuatan 120 rpm selama 24 jam. Maserasi biasanya dilakukan pada temperature 15-20<sup>0</sup>C dalam waktu selama 3 hari sampai bahan-bahan yang larut dapat melarut (Ansel, 1989).

### 1.6 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.) mempunyai kemampuan sebagai antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
2. Ada konsentrasi ekstrak daun binahong yang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan *S. epidermidis*.