

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Meskipun obat modern telah beredar secara meluas, penggunaan tanaman obat ternyata terus berlangsung hingga sekarang (Harjono, 1981 *cit.* Yuliasuti dkk, 2001). Penggunaan bahan alam sebagai obat cenderung meningkat terlebih dengan adanya isu *back to nature* serta krisis berkepanjangan yang mengakibatkan turunnya daya beli masyarakat seiring dengan anggapan bahwa penggunaan tanaman obat atau obat tradisional relatif lebih aman dibandingkan obat sintesis (Pramono dan Katno, 2002).

خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرْوَاهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوْسِي أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿١٠﴾

Artinya :

Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembangbiakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan kami turunkan air hujan dari langit, lalu kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik (QS. Luqman : 10).

Menurut Sastroamidjojo (1997), Indonesia memiliki jenis tanaman obat yang banyak ragamnya. Jenis tanaman yang termasuk dalam kelompok tanaman obat mencapai lebih dari 1.000 jenis, salah satunya yaitu daun sirih merah (*Piper crocatum*). Tanaman sirih yang sedang menjadi primadona ini, selain bersifat antiseptik, juga berkhasiat mengobati diabetes mellitus, kanker,

dipakai untuk menghaluskan kulit (Amilia, 2007). Secara empiris daun sirih merah dalam pemakaian secara tunggal atau diformulasikan dengan tanaman obat lainnya mampu membasmi aneka penyakit, seperti luka yang sulit sembuh, kanker payudara dan kanker rahim, leukemia, TBC, radang pada liver, lemah syahwat, jantung koroner, dan asam urat (Sadewo, 2005).

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى
 وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ

Artinya :

Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman (QS. Yunus : 57).

Daun sirih merah mengandung senyawa flavonoid, polifenolat, tanin, alkaloid, saponin dan minyak atsiri (Sadewo, 2005). Senyawa fitokimia lain yang terkandung dalam daun sirih merah meliputi hidrosikavicol, kavicol, kavibetol, allylprokatekol, karvakrol, eugenol, pcymene, cineole, caryofelen, kadimen estragol, terpenena, dan fenil propada. Karena banyaknya kandungan zat atau senyawa kimia bermanfaat inilah, daun sirih merah memiliki manfaat yang sangat luas sebagai bahan obat (Manoi, 2008).

Diantara senyawa-senyawa tersebut, flavonoid, polifenol, saponin, alkaloid, tanin dan minyak atsiri sering diteliti mempunyai kandungan efek antibakteri. Flavonoid merupakan pigmen kuning yang tersebar luas diseluruh tanaman tingkat tinggi (Gunawan dan Mulyana, 2004). Menurut Robinson

berbagai macam organisme sangat banyak dan dapat menjelaskan mengapa tumbuhan yang mengandung flavonoid dipakai dalam pengobatan tradisional. Flavonoid bekerja sebagai antiseptik dan desinfektan dengan cara denaturasi dan koagulasi protein sel bakteri. Polifenol yang terkandung dalam daun sirih merah mempunyai daya antibakteri dalam mematikan mikroorganisme dengan cara mendenaturasi protein sel dan merusak plasma sel secara tetap tanpa dapat diperbaiki lagi (Pelczar dan Chan, 1988). Saponin adalah senyawa aktif permukaan kuat yang menimbulkan busa jika dikocok dalam air dan pada konsentrasi rendah sering menyebabkan hemolisis sel darah merah. Beberapa saponin bekerja sebagai antimikroba (Robinson, 1995). Sebagian besar tanin berasal dari flavonoid (Markham, 1988). Tanin mampu bereaksi dengan protein dan ada kemungkinan bahwa fungsi utama tanin adalah sebagai pelindung tubuh dari serangan fungal dan antibakteri (de Padua, 1999). Alkaloid diterpenoid yang diisolasi dari tanaman memiliki sifat antibakteri (Naim, 2004). Alkaloid juga mengandung senyawa penolak serangga dan senyawa antifungus (Robinson, 1995). Minyak atsiri adalah zat berbau yang terkandung dalam tanaman (Gunawan dan Mulyana, 2004). Minyak atsiri menyebabkan denaturasi protein, yaitu merubah molekul protein atau asam lemak, menghambat kerja enzim dan mengganggu sintesis asam nukleat (Ilyas, 2008).

Rongga mulut mengandung berbagai jenis mikroorganisme. Rongga mulut mudah sekali terpengaruh oleh mikroorganisme dan produknya

dengan meningkatnya jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada rongga mulut tersebut. Menurut White (1991), *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen penyebab utama terjadinya infeksi pada manusia, keadaan ini ditimbulkan karena kemampuannya untuk hidup komensal pada kulit dan membran mukosa melalui pembentukan zat ekstraseluler diantaranya eksotoksin, leukosidin, dan enterotoksin. Enterotoksin ini dapat mengakibatkan keracunan makanan (Bonang dan Koeswardono, 1982).

Penyakit yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* diantaranya adalah infeksi dentoalveolar akut, kista rahang yang terinfeksi, osteomyelitis, lesi mukosa mulut, abses endodontik, facies cellulitis dan stomatitis (Mc.Ghee, 1982).

Pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus* dapat dihambat oleh agen antibakteri fenol dan derivat-derivatnya (Bonang dan Koeswardono, 1982). Agen antibakteri dapat mempengaruhi sel-sel dengan berbagai cara, seperti mengkoagulasikan protein mikroorganisme, merusak dinding dan membran sel, serta menghambat kerja enzim dari mikroorganisme tersebut. Beberapa contoh dari agen antibakteri seperti fenol, alkohol dan logam berat mempengaruhi mikroorganisme dengan cara mengkoagulasi proteinnya (Jawetz, 1986).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa infusum daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dapat membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 15%. Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa ekstrak daun

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This often involves gathering information and data about the situation. For example, a manager might notice that sales are declining or that customer complaints are increasing. Once a problem is identified, the next step is to define it clearly and specifically. This involves determining the scope of the problem and the goals that need to be achieved. For instance, a manager might define the problem as "a 10% decrease in sales over the last quarter" and set the goal of "increasing sales by 10% in the next quarter".

2. The second step is to analyze the problem and identify its causes. This involves looking for the underlying factors that are contributing to the problem. For example, a manager might analyze the reasons for declining sales, such as changes in market conditions, increased competition, or a loss of customer interest. Once the causes are identified, the next step is to develop a plan of action. This involves determining the specific steps that need to be taken to address the problem and achieve the desired goals. For instance, a manager might develop a plan to increase sales by offering discounts, improving customer service, or launching a new marketing campaign.

3. The third step is to implement the plan of action. This involves putting the plan into practice and taking the necessary steps to address the problem. For example, a manager might implement a plan to increase sales by offering discounts, improving customer service, or launching a new marketing campaign. Once the plan is implemented, the next step is to monitor the results and evaluate the effectiveness of the plan. This involves tracking the progress of the plan and comparing the results to the goals. For instance, a manager might track sales over time and compare them to the target sales. If the results are not meeting the goals, the manager may need to adjust the plan or take additional steps to address the problem.

4. The fourth step is to evaluate the results and determine if the problem has been solved. This involves assessing the outcomes of the plan and determining if the goals have been achieved. For example, a manager might evaluate the results of a plan to increase sales by offering discounts, improving customer service, or launching a new marketing campaign. If the results show that sales have increased and customer complaints have decreased, the manager can conclude that the problem has been solved. If the results are not satisfactory, the manager may need to re-evaluate the plan and take additional steps to address the problem.

dan saponin pada konsentrasi 10% mempunyai daya antibakteri minimum terhadap *Staphylococcus aureus*. Sedangkan ekstrak daun saga (*Abrus praecatorius*) mulai mempunyai daya antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 10%.

Penelitian terhadap tanaman sirih merah sampai saat ini masih sangat kurang terutama dalam pengembangan sebagai bahan baku untuk biofarmaka. Selama ini pemanfaatan sirih merah di masyarakat hanya berdasarkan pengalaman yang dilakukan secara turun temurun dari orang tua kepada anak atau saudara terdekat secara lisan (Manoi, 2008). Hingga kini belum ada laporan mengenai daya antibakteri ekstrak daun sirih merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, timbul permasalahan :

1. Apakah perbedaan konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) berpengaruh terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper*

C. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang berjudul : “Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* dengan Metode Difusi Disk” oleh Anang Hermawan (2007). Penelitian ini meneliti tentang efek bakterisidal ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) konsentrasi 2,5%, 5% dan 10% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* dengan menggunakan metode difusi disk sebagai petunjuk adanya respon penghambatan pertumbuhan bakteri oleh ekstrak daun sirih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) mulai menunjukkan respon penghambatan pertumbuhan bakteri pada konsentrasi 2,5%.
2. Penelitian yang berjudul : “Daya Hambat Ekstrak Buah Mengkudu terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*” oleh Muhammad Ilyas (2008). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi hambat minimal ekstrak buah mengkudu yang mempunyai kandungan saponin, flavonoid dan minyak atsiri yang berfungsi sebagai antibakteri dan antijamur terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan menggunakan metode dilusi cair pada konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, 10%, dan 12% yang kemudian dilanjutkan dengan metode difusi padat pada konsentrasi 10%, 12%, 14% dan 16%. Dan didapatkan hasil bahwa konsentrasi hambat minimal dari ekstrak buah mengkudu adalah 12% dan daya hambat ekstrak

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Memberikan informasi mengenai manfaat ekstrak daun sirih merah dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah ilmu pengetahuan tentang manfaat daun sirih merah dalam menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dan menambah pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi tentang peran daun sirih merah sebagai antibakteri sehingga dapat dijadikan terapi alternatif dalam bidang kedokteran gigi.

3. Bagi pengembangan ilmu

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran gigi akan penggunaan obat-obatan tradisional.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar dan tambahan