I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penggunaan tumbuh-tumbuhan untuk penyembuhan kemungkinan merupakan bentuk pengobatan tertua di dunia. Setiap budaya di dunia memiliki sistem pengobatan tradisional yang khas dan di setiap daerah dijumpai berbagai macam jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. WHO (*World Health Organization*) pada tahun 1985 memprediksi bahwa sekitar 80% penduduk dunia telah memanfaatkan tumbuhan obat (*herbal medicine, phytotherapy, phytomedicine* atau *botanical medicine*) untuk pemeliharaan kesehatan mereka (Peters & Whitehouse, 2000).

Kandungan senyawa kimia yang beragam pada berbagai tumbuhan dijumpai secara tersebar ataupun terpusat pada organ tubuh tumbuhan seperti daun, bunga, buah, biji, akar, rimpang atau kulit batang (Hornok, 1992). WHO dalam merealisasikan visi kesehatan dunia di abad 21 melalui Deklarasi Alma-Ata mendukung pengobatan tradisional dalam pemeliharaan kesehatan dunia (Ismail, 2000).

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan tumbuhan obat dengan keanekaragaman hayati tertinggi ke-2 setelah Brazilia di dunia. Dari 40.000 jenis flora yang ada di dunia sebanyak 30.000 jenis dijumpai di Indonesia dan 940 jenis di antaranya diketahui berkhasiat sebagai obat yang telah dipergunakan dalam pengobatan tradisional secara turun-temurun oleh berbagai etnis di Indonesia. Keanekaragaman hayati ini merupakan aset

nasional yang bernilai tinggi untuk pengembangan industri agromedisin di dunia. Adanya kecenderungan pola hidup kembali ke alam (*back to nature*) dengan keyakinan bahwa mengkonsumsi obat alami relatif lebih aman dibanding dengan obat sintetik, maka berdampak pada tingginya permintaan dunia akan obat alami sehingga prospek pasar tumbuhan obat Indonesia di dalam maupun di luar negeri semakin besar peluangnya (Ditjen Bina Produksi Hortikultura, 2004).

Salah satu jenis tumbuhan yang sering digunakan sebagai obat adalah lidah mertua. Menurut Anonim (2009), tanaman lidah mertua banyak digunakan untuk pengobatan influenza, batuk dan radang saluran pernapasan. Selain itu, tanaman ini juga dapat digunakan sebagai obat bisul, borok, gigitan ular berbisa dan luka luar akibat pukulan. Berdasarkan hasil penelitian, bagian yang berkasiat dari tanaman lidah mertua adalah bagian daunnya karena mengandung senyawa kimia berupa saponin, kardenolin, polifenol dan abamagenin.

Berdasarkan hasil penelitian Sunilson dkk. (2009), ekstraksi menggunakan etanol dan air dari daun *Sansevieria trifasciata* dapat memberikan efek analgesik dan antipiretik yang signifikan pada tikus, dosis sebesar 100-200 mg/kg menunjukkan beda nyata terhadap tikus. Dosis 200 mg/kg merupakan dosis optimum dalam memberikan efek analgesik dan antipiretik pada tikus. Menurut Aliero dkk. (2008), ekstrak daun *Sansevieria hyacinthoides* sebesar 1 mg/ml (aseton dan metanol) menunjukkan aktivitas antibakteri lebih dari 80%, sedangkan ekstrak akar *Sansevieria hyacinthoides*

sebesar 0,75 mg/ml (aseton dan metanol) menunjukkan aktivitas antibakteri lebih dari 92,8%.

Antibakteri adalah zat yang dapat membunuh atau menekan pertumbuhan atau reproduksi bakteri. Oleh karena itu, kelompok obat ini hanya berguna untuk mengobati penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Sampai saat ini, antibakteri masih merupakan salah satu obat yang paling sering digunakan. Menurut *Center for Disease Control and Prevention*, sekitar 150 juta resep antibakteri ditulis di Amerika Serikat setiap tahun. Di Indonesia, kurang lebih sepertiga pasien rawat inap mendapat terapi antibakteri dan menurut perkiraan, biaya pengobatan ini dapat mencapai 50% dari anggaran untuk obat di rumah sakit (Hull, 2002).

Pada saat ini penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri masih menjadi masalah serius. Organisme penginfeksi, atau patogen, menggunakan sarana yang dimiliki inang untuk memperbanyak diri, yang pada akhirnya merugikan inang. Infeksi pada umumnya dapat diatasi dengan terapi, terutama menggunakan berbagai macam antibakteri. Masalah yang muncul dari penggunaan antibiotik atau antibakteri adalah resistensi mikrobia. Selain masalah resistensi, harga antibiotik yang mahal menjadi kendala bagi masyarakat kurang mampu untuk berobat. Oleh karena itu, perlu dilakukan pencarian obat baru dari ekstrak tanaman obat seperti lidah mertua yang dapat digunakan untuk sebagai antibakteri untuk mengurangi resistensi bakteri (Oktalia, 2009).

Antibakteri masih merupakan obat pilihan untuk menanggulangi penyakit infeksi, namun makin banyaknya organisme penyebab infeksi yang resisten terhadap berbagai antibiotik termasuk *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*, maka perlu dicari antibakteri baru. Menurut hasil penelitian Maksum dkk. (2004), pada pengujian "Pola Kepekaan Kuman terhadap Antibiotika di Ruang Rawat Intensif Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002", diketahui bahwa *Pseudomonas* sp. resisten terhadap antibiotika golongan aminoglikosida sebesar 75%, golongan sefalosporin sebesar 71,4%, dan golongan penisilin sebesar 98,7%. Menurut Prasetyo (2006), resistensi *Staphylococcus aureus* terhadap kloramfenikol, kotrimoksazol dan tetrasiklin masih cukup rendah yaitu sebesar 5,9-28,6%.

Menurut Pradipta dkk. (2010), pelarut optimum dalam mengekstrak lidah mertua terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689 adalah etanol yang ditunjukkan dengan luas zona penghambatan sebesar 0,215 cm². Penelitian lanjutan yang akan dilakukan mengkaji tentang pengaruh metode ekstraksi ekstrak etanol daun lidah mertua sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dan sokletasi karena merupakan metode ekstraksi yang mudah dilakukan dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mengekstrak suatu bahan obat. Pada penelitian ini digunakan variasi lama waktu maserasi dan jumlah daur sokletasi untuk mengetahui waktu maserasi dan daur sokletasi optimum untuk menghasilkan ekstrak etanol daun lidah

mertua sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689.

Sejauh ini belum ada penelitian yang mengkaji tentang pengaruh metode ekstraksi ekstrak etanol lidah mertua sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian. Penelitian sejenis yang mengkaji tentang pengaruh metode ekstraksi adalah penelitian dari Basuki (2009), yang menyatakan bahwa lama maserasi yang optimum untuk mengekstrak *Gelidium* sp. adalah 6 hari dalam menghambat *E. coli* dan *Salmonella typhimurium*, yang ditunjukkan dengan luas zona penghambatan sebesar 0,86 mm² dan 1,93 mm², sedangkan jumlah daur sokletasi yang optimum pada ekstraksi *Gelidium* sp. adalah 2 kali penyarian dalam menghambat *E. coli* dan *Salmonella typhimurium* yang ditunjukkan dengan luas zona penghambatan sebesar 30,3 mm² dan 23,9 mm².

Pada pengujian senyawa antibakteri umumnya dilakukan pengujian sifat antibakteri untuk mengetahui mekanisme penghambatan yang disebabkan oleh senyawa antibakteri yang digunakan. Penelitian yang mengkaji tentang sifat antibakteri adalah penelitian dari veronika (2008), yang menyatakan bahwa sifat antibakteri ekstrak heksana *Sargassum* sp. adalah bakteriosidal dalam menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* dan bakteriostatik dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, sedangkan menurut penelitian dari Basuki (2009), sifat antibakteri dari ekstrak etanol *Gelidium* sp. adalah bakteriolitik terhadap *E. coli* dan *Salmonella typhimurium*.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah lama waktu maserasi dan jumlah daur sokletasi memengaruhi aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun lidah mertua terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689?
2. Apakah ekstrak etanol daun lidah mertua mempunyai aktivitas antibakteri yang lebih efektif daripada ampisilin dan streptomisin dalam menghambat *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689?
3. Apa sifat antibakteri dari ekstrak etanol daun lidah mertua dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui lama waktu maserasi dan jumlah daur sokletasi yang efektif untuk menghasilkan ekstrak etanol daun lidah mertua dengan aktivitas antibakteri optimum terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689.
2. Membandingkan efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun lidah mertua dengan streptomisin dan ampisilin.

3. Mengetahui Sifat antibakteri dari ekstrak etanol daun lidah mertua terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun lidah mertua terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689 diharapkan dapat memberikan solusi sebagai obat baru untuk menanggulangi bakteri yang resisten terhadap suatu antibakteri tertentu dan sekaligus mengembangkan sumberdaya alam yang ada di Indonesia.

Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk memberikan informasi ilmiah mengenai aktivitas senyawa antibakteri ekstrak etanol daun lidah mertua terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689 jika dibandingkan dengan streptomisin dan ampisilin.