

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam hayati dengan hutan tropis yang dimiliki. Daerah Jawa merupakan salah satu daerah yang kaya akan tanaman berkhasiat yang digunakan sebagai obat tradisional. Agar peranan obat tradisional dalam pelayanan kesehatan dapat ditingkatkan maka perlu dilakukan upaya penelitian, pengujian dan pengembangan khasiat dan keamanan suatu tumbuhan obat. Kajian pada bidang ilmu fitokimia sangat penting untuk mengetahui kandungan kimia pada tumbuhan yang memberikan aktivitas, selain itu dapat ditemukan pula senyawa aktif baru. Senyawa aktif baru yang ditemukan dapat digunakan dalam pengobatan. Penyakit yang diakibatkan oleh infeksi mikroorganisme merupakan salah satu penyakit yang selalu menjadi pusat perhatian para praktisi dan pemerhati kesehatan. Kasus penyakit infeksi sering terjadi di kalangan masyarakat. Infeksi disebabkan oleh masuknya mikroba atau parasit atau bahkan metabolit dari suatu mikroba ke dalam sel tuan rumah dan menyebabkan gangguan fisiologis pada sel inang. Contoh mikroba antara lain kapang, fungi, bakteri, protozoa, clamidia dan Virus. Berbagai penelitian yang telah dilakukan dalam rangka mencegah dan mengobati penyakit infeksi, telah ditemukan berbagai obat atau zat untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh infeksi mikroba. Pada prinsipnya pengobatan penyakit infeksi mikroba dilakukan dengan cara menghambat pertumbuhan mikroba penyebabnya, sehingga obatnya dikenal dengan istilah anti mikroba.

Mikroorganisme sangat erat hubungannya dengan kesehatan manusia, beberapa diantaranya ada bermanfaat dan yang lain merugikan. Banyak penyakit manusia, hewan, dan tumbuhan disebabkan oleh mikroba patogen seperti : jamur, bakteri, dan ganggang (Haryoto, 2013). Bakteri merupakan suatu mikroorganisme yang dapat mudah tersebar dari satu inang yang terinfeksi kepada inang yang lainnya (Irianto, 2012). Beberapa diantara bakteri penyebab infeksi ialah *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus subtilis* (Entjang, 2003). Pengobatan penyakit infeksi dibutuhkan suatu antibakteri untuk menghambat atau membunuh pertumbuhan

bakteri tersebut (Pratiwi, 2008). Dari sekian banyak tanaman, diambil satu jenis tanaman untuk diuji aktivitasnya yaitu *Antidesma bunius* (L.) Spreng (Buni).

Peneliti Wijayakusuma et al. (2002) dan Micor et al. (2005) juga mengemukakan bahwa Spreng yang dikenal sebagai tanaman buni, banyak digunakan masyarakat sebagai obat tradisional untuk mengobati darah tinggi, jantung berdebar, kurang darah, sifilis dan kanker.

Penelitian Narod et al. (2004); Rizvi et al. (2005); dan Chen (2004) mengenai beberapa tumbuhan yang termasuk dalam marga *Antidesma* menunjukkan adanya efek antibakteri dari *Antidesma madagascariensis*, efek antiinflamasi dan diuretik ditunjukkan oleh *Antidesma menasu* dan efek sitotoksik terhadap sel MCF-7 (kanker payudara) dan sel SF-268 (kanker otak) secara in vitro ditunjukkan oleh *Antidesma pentandrum*.

Mona E.S.Kassem dan Amani N. Hashimfraksinasi (2013), mengemukakan kromatografi ekstrak metanol dari daun *Antidesma bunius* diberikan enam polifenol, yaitu, corilagin (1), gallic (2), (3) dan ellagic (4) asam selain vicinin flavon II (5) dan yang amentoflavon dimmer (6). struktur mereka telah ditetapkan oleh NMR dan analisis HRESI. Ini terjadi pertama kali biflavone yang (Amentoflavon) dan vicinin dalam spesies ini. Kandungan fenol total adalah diperkirakan 90 mg / ml setara asam galat (GAE) per 100 g tanaman ekstrak menggunakan metode Folin-Ciocalteu. assay biokimia antioksidan ekstrak metanol tanaman dilakukan dengan menggunakan media budaya baris sel hepatosit. Peningkatan enzim glutathion reduktase dan pengurangan tingkat oksida nitrat dalam kultur sel menunjukkan bahwa *A. bunius* Ekstrak daun memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan dalam membandingkan dengan quersetin sebagai referensi. Hepatotoksisitas dan hepatoprotektif kegiatan ekstrak *A.bunius* daun dan senyawa terisolasi murni: 1, 2 dan 5 yang dievaluasi dengan mengadopsi MTT assay kolorimetri. Senyawa 1 dan 2 mengungkapkan margin of safety pada hepatosit monolayer dengan  $IC_{50} > 1000$  ug / ml sedangkan untuk 5,  $IC_{50}$  berada di 125 ug / ml. Kegiatan hepatoprotektif untuk ekstrak *A.bunius* daun, 1 dan 2 dibandingkan dengan Silymarin (50 ug / ml) berada di 6.5, <12,5 dan 12,5 mg /

ml masing-masing sementara 5 tidak menunjukkan aktivitas hepatoprotektif pada konsentrasi yang diuji.

Bhanuz Dechayont MSc (2012), mengemukakan *Antidesma thwaitesianum* Mull. Arg adalah buah tropis di timur laut Thailand dan buah-buahan yang digunakan untuk soft minum dan makanan sehat. Aktivitas biologis dari ekstrak dari *Antidesma thwaitesianum* menggunakan metode ekstraksi yang berbeda belum dilaporkan. Ekstrak dari *Antidesma thwaitesianum* menggunakan metode ekstraksi yang berbeda diuji untuk antibakteri dan kegiatan antioksidan serta ditentukan total konten fenolik. Sepuluh ekstrak diuji aktivitas antimikroba oleh difusi disk, MIC, dan metode MBC. DPPH assay digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan dan reagen Folin-Ciocalteu ini digunakan untuk menentukan kandungan total fenol. Ekstrak yang diperoleh decocting residu setelah proses maserasi marc kering (MRW) dipamerkan kuat ekuatan antioksidan ( $EC_{50} = 11,73 \text{ mg / ml}$ ) dibandingkan BHT ( $EC_{50} = 13,36 \text{ mg / ml}$ ). aktivitas antioksidan ini terkait untuk total. Dan pada penelitian Bhanuz Dechayont MSc (2012) menyimpulkan bahwa Semua ekstrak *Antidesma thwaitesianum* memiliki kurang potensial untuk aktivitas antimikroba dari Gentamisin dan Amfoterisin B. Di sisi lain, ekstrak air terutama diperoleh decocting residu setelah maserasi marc kering memiliki daya antioksidan yang baik dan total kandungan phenolic tertinggi. Dengan demikian, ekstrak air tersebut harus direkomendasikan untuk sumber antioksidan alami untuk penggunaan komersial.

Pada penelitian ini, peneliti memilih daun buni, karena dilihat dari penelitian-penelitian sebelumnya daun buni ini memiliki banyak senyawa yang bisa digunakan sebagai bahan obat, dan peneliti memilih sampel ini untuk uji efektivitas antibakteri karena tanaman ini memiliki senyawa yang bekerja sebagai antibakteri yakni Seperti flavonoid yang dapat berfungsi sebagai antimikroba, antivirus, antioksidan, antihipertensi, merangsang pembentukan estrogen, dan mengobati gangguan fungsi hati (Robinson, 1995) dan tanin yang memiliki kemampuan antibakteri karena dapat merusak membran sel, menginaktivasi enzim dan menginaktivasi atau menghancurkan fungsi materi genetik bakteri (Ajizah, 2004). Selain antibakteri, tanin juga mampu menghambat

pertumbuhan virus, bakteri, dan jamur, serta mempercepat penyembuhan luka (Chung *et al.*, 1998).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Ekstrak daun buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng) merupakan bahan alam yang memiliki khasiat sebagai antimikroba dan berpotensi sebagai bahan pembuat obat antibiotik.
2. *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* merupakan bakteri penyebab penyakit karena kemampuan mereka berkembang biak dalam jaringan tubuh.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah ekstrak etanol daun buni(*Antidesma bunius* (L.) Spreng) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*.”

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) terhadap *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasi penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai aktivitas etanol daun buni (*Antidesma bunius* L Spreng) sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*.