

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, riketsia, jamur, dan protozoa (Gibson, 1996). Badan kesehatan dunia (*World Health Organization*) menyebutkan bahwa penyakit infeksi merupakan penyebab kematian terbesar di seluruh dunia. Penyakit infeksi telah menyebabkan kematian sebesar 13 juta orang di seluruh dunia setiap tahun, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia (Salni *et al.*, 2011). Departemen Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa kematian akibat penyakit infeksi dan parasit menempati urutan kedua setelah penyakit sistemik sirkulasi darah pada tahun 2008 (Depkes, 2009).

Penyakit infeksi paling banyak diderita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu penyebab penyakit infeksi adalah bakteri (Radji, 2010). Beberapa bakteri yang dapat menyebabkan infeksi diantaranya *Staphylococcus aureus*. Penyakit yang disebabkan oleh *S. aureus* antara lain pneumonia, meningitis, endokarditis, dan infeksi kulit. Beberapa antibiotik yang dapat digunakan untuk menghambat *S. aureus* antara lain ampisilin, penisilin, tetrasiklin, kloksasilin, sefalosporin, vankomisin, dan metisilin (Jawetz *et al.*, 2005).

Terapi infeksi dengan antibiotik dapat membawa masalah tersendiri, yaitu adanya resistensi bakteri terhadap antibiotik (Wattimena, 1991). Mekanisme

resistensi bervariasi dari agen ke agen dan melibatkan satu atau lebih perubahan dari target obat dalam sel bakteri, modifikasi enzimatik atau kerusakan dari obat itu sendiri (Poole, 2002). Upaya mencari alternatif lain dalam pengobatan infeksi adalah dengan penggunaan obat alam. Salah satu tanaman yang dapat dikembangkan untuk pengobatan antiinfeksi adalah biji labu kuning. Labu kuning merupakan tumbuhan yang mudah dijumpai di Indonesia. Namun pemanfaatan biji labu kuning di masyarakat masih minim. Oleh karena itu, perlu dikaji mengenai obat-obatan yang dapat mencegah terjadinya infeksi.

Antioksidan menjadi topik yang menarik baru-baru ini. Antioksidan dapat membantu melindungi tubuh manusia melawan kerusakan yang disebabkan oleh senyawa radikal bebas. Akibat reaktivitas yang tinggi, radikal bebas dapat merusak berbagai sel makromolekul, termasuk protein, karbohidrat, lemak dan asam nukleat (Yuhernita dan Juniarti, 2011). Radikal bebas dapat ditangkal atau diredam dengan pemberian antioksidan atau dengan mengonsumsi antioksidan (Halliwell, 2007). Banyak penelitian telah membuktikan manfaat mengonsumsi tanaman yang berkhasiat antioksidan, seperti dapat menurunkan resiko penyakit jantung, kanker, katarak dan penyakit degeneratif lain. Hal ini menjadikan antioksidan, terutama dari alam, banyak diminati di dunia saat ini. Allah telah menjelaskan dalam surat asy Syuara ayat 7:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya tumbuhan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?.

Surat asy Syuara ayat 7 menjelaskan tentang tumbuhan yang baik, tumbuhan yang baik adalah tumbuhan yang subur dan memberikan manfaat untuk makhluk hidup, termasuk tumbuhan yang bisa digunakan sebagai alternatif pengawet secara alami. Dengan aneka tumbuhan, tanah dan aneka keajaiban yang terhampar pada tumbuhannya, maka sebagai seorang mukmin harus berfikir tentang manfaat dari bagian tumbuhan tersebut.

Salah satu tumbuhan yang memiliki banyak manfaat adalah labu kuning. Selain buahnya, biji *C. moschata* juga bermanfaat bagi kesehatan. Penelitian yang telah dilakukan oleh El-Aziz dan El-Kalek (2011) menunjukkan bahwa ekstrak metanol biji labu kuning mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Klebsiella*. Selain berperan sebagai antibakteri, menurut penelitian yang dilakukan oleh Pabesak *et al.* (2013), aktivitas antioksidan pada tempe dengan penambahan serbuk biji labu kuning (*Cucurbita moschata ex Poir*) sebanyak 0 – 10% mengalami peningkatan.

Penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri dan antioksidan fraksi kloroform biji *C. moschata* belum pernah dilakukan. Maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai uji aktivitas antioksidan fraksi kloroform biji *C. moschata* serta aktivitas

antibakteri fraksi kloroform biji *C. moschata* terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata* ?
2. Apakah fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata* mempunyai aktivitas antioksidan?
3. Apakah fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata* mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus*?

## **C. Keaslian Penelitian**

El-Aziz dan El-Kalek (2011) melakukan penelitian tentang kandungan senyawa fenolik pada *C. moschata* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak metanol biji *C. moschata* mempunyai efek antibakteri melawan bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumonia* pada tingkat konsentrasi 1,0 ; 2,0 dan 3,0 mg/ml.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pabesak *et al.* (2013), aktivitas antioksidan pada tempe dengan penambahan serbuk biji labu kuning (*Cucurbita moschata ex Poir*) sebanyak 0 – 10% mengalami peningkatan dari  $85,82 \pm 5,24\%$  sampai  $91,55 \pm 1,50\%$ . Penelitian ini juga menunjukkan bahwa biji labu kuning mengandung senyawa fenolik.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian El- Aziz dan El- Kalek menggunakan ekstrak metanol biji *C. moschata* sebagai sampel uji aktivitas antibakteri dan pada penelitian Pabesak *et al.* menggunakan serbuk biji labu kuning yang ditambahkan pada tempe sebagai sampel uji aktivitas antioksidan, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata* sebagai sampel. Uji aktivitas antioksidan dan antibakteri senyawa yang terkandung dalam fraksi kloroform pada biji *C. moschata* terhadap *Staphylococcus aureus* belum pernah dilakukan.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata*
2. Mengetahui aktivitas antioksidan fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata*.
3. Mengetahui aktivitas antibakteri fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata* terhadap bakteri *S. aureus*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Karya tulis ini diharapkan menjadi bukti ilmiah yang dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan fraksi kloroform ekstrak etanolik biji *C. moschata* sebagai antioksidan dan antibakteri.