

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Minuman merupakan kebutuhan setiap makhluk hidup. Pada zaman modern ini banyak masyarakat mengkonsumsi berbagai jenis minuman dalam berbagai macam produk olahan. Produk minuman segar menyediakan banyak pilihan jenis dan rasa, mulai dari yang cair, berkarbonasi hingga yang instan. Produk minuman yang ada sekarang ini belum tentu aman dikonsumsi dan berpotensi memberikan efek samping bagi kesehatan apabila adanya zat aditif yang ditambahkan.

Produk minuman yang baik untuk dikonsumsi adalah jus buah yang diolah langsung dari buah-buahan segar yang mengandung banyak vitamin yang bermanfaat bagi tubuh. Namun, jus buah sangat rentan mengalami kerusakan, salah satu diantaranya adalah kerusakan yang disebabkan oleh bakteri. Bakteri yang biasanya terdapat dalam jus buah adalah *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Lactobacillus l caseii*.

Jus melon teridentifikasi timbul bakteri, salah satunya adalah *Pseudomonas aeruginosa* yang bersifat racun dan dapat membahayakan bagi kesehatan manusia. Kerusakan yang ditimbulkan dapat menurunkan daya simpan, nilai organoleptik dan kualitas jus buah tersebut. Sehingga dapat menyebabkan daya jual dari produk tersebut menurun dan tidak layak lagi untuk dikonsumsi. Produsen membutuhkan bahan yang dapat mencegah pertumbuhan bakteri dalam produksi jus tersebut, salah satunya dengan penambahan antibakteri. Salah satu strategi mengurangi jumlah kasus keracunan makanan dapat dilakukan dengan mengaplikasikan antibakteri pada saat proses pengolahan pangan untuk menginaktivkan ataupun untuk mencegah pertumbuhan mikroba.

Antibakteri adalah agen kimia yang mampu menginaktivasi bakteri. Inaktivasi bakteri dapat berupa penghambatan pertumbuhan bakteri (*bakteriostatik*) bahkan bersifat membunuh bakteri (*bakterisida*) (Brock, *et.al*, 1994). Antibakteri yang umum digunakan oleh produsen untuk menghindari kerusakan tersebut adalah pengawet sintetik seperti natrium benzoat yang memiliki resiko bagi kesehatan

Rani Karina Puspasari, 2014

*Studi Aktivitas AntiBakteri Dari Ekstrak Daun Sukun (artocarpus altilis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Pseudomonas aeruginosa*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu Nama Lengkap,  
2014

karena apabila dikonsumsi terus menerus dan melebihi dosis dapat menyebabkan infeksi lambung, kerusakan ginjal, bahkan yang paling berbahaya lagi dapat menyebabkan kanker.

Kemampuan suatu zat antibakteri dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu konsentrasi antibakteri, suhu lingkungan, waktu penyimpanan, sifat-sifat mikroba, kadar air dan pH. Uji antibakteri dapat dilakukan dengan mengetahui sejauh mana aktivitas penghambatan pertumbuhan suatu bakteri. Menurut Brock and Madigan (1994) terdapat tiga metode yang digunakan dalam uji antibakteri yaitu metode dilusi kaldu, metode dilusi agar dan metode difusi cakram.

Dari penelitian terhadap daun mayana (Syamsuhidayat,1991); daun sirih (Irmasari,2002); daun tanjung (Noor,2006); daun sirsak (Dianita, 2010); daun belimbing wuluh (Khairul,2010) dan rumput laut (Melki,2011) diketahui bahwa daun-daun tersebut bersifat antibakteri. Menurut Hermawan (2007), sifat antibakteri dari bahan alami dikarenakan adanya senyawa metabolit sekunder pada golongan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Hampir semua tanaman mengandung metabolit sekunder termasuk daun sukun.

Menurut Dwi (2011), daun sukun mengandung golongan senyawa flavonoid, steroid, saponin dan tanin. Berdasarkan penelitian Sulistyaningsih,*et.al.* (2009) bahwa aktivitas ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis*) terbukti sebanding dengan antibiotik tetrasiklin dan ketokenazol terhadap bakteri *E.coli* dan jamur *Candida albicans* dan *M.gypsum*. Serta pada skrining fitokimia menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, tanin, saponin, steroid dan polifenol.

Golongan senyawa metabolit sekunder dapat dipisahkan dari daun sukun melalui ekstraksi maserasi. Proses maserasi membutuhkan pelarut agar dapat dengan baik mengekstrak golongan senyawa metabolit sekunder tersebut. Berdasarkan penelitian Rustianingsih (2007), menunjukkan bahwa *Artocarpus heteropyllus* (nangka), *Artocarpus altilis* (sukun) dan *Artocarpus communis* (kluwih) dapat terekstrak dengan baik dalam pelarut metanol. Menurut (Kusumadewi, 2004), golongan senyawa metabolit sekunder dari daun melati laut dapat terekstrak dengan baik menggunakan pelarut kloroform dan etil asetat.

Pelarut-pelarut yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya seperti metanol, kloroform dan etil asetat dapat dengan baik mengekstrak senyawa metabolit sekunder yang terkandung. Namun, pelarut metanol, kloroform dan etil asetat bersifat racun sehingga kurang baik untuk mengekstrak bahan makanan dan minuman yang dikonsumsi. Maka dibutuhkan pelarut lain yang lebih aman namun memiliki kemiripan sifat dengan pelarut berbahaya tersebut dengan merujuk pada daftar pelarut GRAS (*Generally Recognized as Safe*) yang telah dipublikasikan oleh FDA (*Food and Drug Administration*) dan FEMA (*the Flavor and Extract Manufacturing Association*). Dari daftar tersebut pelarut yang memiliki kemiripan sifat dan aman untuk dikonsumsi adalah pelarut etanol dan air.

Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi daun sukun menggunakan variasi pelarut etanol dan air dibandingkan dengan pelarut metanol yang selanjutnya diuji aktivitas antibakterinya. Sampel minuman yang digunakan dalam penelitian ini adalah jus melon. Bakteri yang tumbuh dari produksi jus melon tersebut akan diisolasi untuk digunakan dalam penelitian ini.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan pelarut air dan etanol dibandingkan terhadap pelarut metanol dalam mengekstrak golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam daun sukun?
2. Golongan senyawa metabolit sekunder apakah yang terdapat dalam masing-masing ekstrak daun sukun?
3. Bagaimana efektivitas masing-masing ekstrak daun sukun sebagai antibakteri?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pelarut yang efektif dan aman untuk mengekstrak golongan senyawa metabolit sekunder dalam daun sukun.

Rani Karina Puspasari, 2014

*Studi Aktivitas AntiBakteri Dari Ekstrak Daun Sukun (artocarpus altilis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Pseudomonas aeruginosa*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu Nama Lengkap, 2014

2. Mengetahui jenis golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam daun sukun.
3. Mengetahui efektifitas ekstrak daun sukun dalam menghambat pertumbuhan bakteri pada jus melon.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan informasi mengenai potensi lain dalam daun sukun yang berfungsi sebagai antibakteri.
2. Dapat digunakan sebagai pengawet alami dalam produksi pangan, khususnya produk jus sehingga dapat meminimalisir penggunaan pengawet sintetik.

