

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Anggur Probolinggo Biru merupakan salah satu varietas anggur dari spesies *Vitis vinifera L.* yang dapat ditemukan di Indonesia. Produksi buah anggur Probolinggo Biru ini terus meningkat setiap tahunnya. Data peningkatan produksi buah anggur Probolinggo pada beberapa kecamatan di Probolinggo dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Produksi Buah Anggur Probolinggo Biru pada Beberapa Kecamatan di Probolinggo Tahun 2007 dan 2009

| Kecamatan  | Jumlah (ton) |            |
|------------|--------------|------------|
|            | Tahun 2007   | Tahun 2009 |
| Kademangan | 2,75         | 24,80      |
| Wonoasih   | 28,30        | 75,10      |
| Mayangan   | 5,33         | 26,97      |

Sumber: Dinas Pertanian (2007) dalam Ichwani (2011) dan Dinas Pertanian (2009) dalam Muhaimin (2009)

Produksi buah anggur Probolinggo Biru yang tinggi ini kurang diimbangi dengan jumlah konsumsinya. Hal ini dikarenakan buah anggur Probolinggo Biru harus bersaing dengan buah anggur impor yang memiliki kelebihan khusus. Beberapa jenis anggur impor seperti *Red Globe*, *Black Shades* dan *Thompson* memiliki kelebihan dalam hal rasa yang lebih manis dan kulit yang lebih tipis. Buah anggur Probolinggo Biru sendiri kurang memenuhi selera konsumen yang disebabkan rasanya yang asam dan sepat. Selain itu, umur simpan yang pendek dan belum adanya teknologi pengolahan pasca panen yang secara khusus menyebabkan buah anggur Probolinggo Biru tidak sepenuhnya terserap pasar dan terbuang percuma, terutama pada saat panen raya (Anis, 2000).

Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengeksplorasi dan menginformasikan potensi dan manfaat yang dapat

diperoleh dari mengonsumsi buah anggur Probolinggo Biru tersebut. Dengan mengetahui manfaat yang dapat diperoleh, diharapkan penggunaan buah anggur Probolinggo Biru dapat meningkat. Salah satu efek positif yang dimiliki oleh buah anggur Probolinggo Biru adalah bersifat antibakteri. Beberapa penelitian menyatakan bahwa polifenol yang terdapat dalam buah anggur dapat digunakan sebagai antibakteri sehingga dapat berperan dalam mencegah penyakit atau mengurangi dampak dari penyakit (Xia *et al.*, 2010 dan Butkhup *et al.*, 2010). Berdasarkan penelitian Rhodes (2004), Butkhup (2010), Xia *et al.* (2010) dan Özkan *et al.* (2004), bakteri patogen yang dapat dihambat pertumbuhannya dengan menggunakan ekstrak anggur adalah sebagai berikut: *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Shigella dysenteriae*, *Salmonella typhi* dan *Vibrio cholerae*. Hasil yang diperoleh dari beberapa penelitian tersebut sangat bervariasi. Hal ini dikarenakan perbedaan dari varietas bahan, metode ekstraksi serta pelarut yang digunakan.

Varietas bahan yang digunakan dalam penelitian biasanya sesuai dengan tempat varietas tersebut dibudidayakan, seperti penelitian Butkhup *et al.* (2010) yang menggunakan *Shiraz Red Grape Cultivar* (*Vitis vinifera L.*) dari Thailand dan penelitian Özkan *et al.*, 2004 yang menggunakan *grape pomace extracts* (*cultivars Emir and Kalecik karasi*) dari Turki. Sedangkan metode ekstraksi yang biasa digunakan adalah metode Soxhlet (Brown *et al.*, 2009; Jayaprakasha *et al.*, 2003 dan Özkan *et al.*, 2004), dan metode ekstraksi menggunakan pelarut (Butkhup *et al.*, 2010). Beberapa pelarut yang digunakan dalam penelitian aktivitas antibakteri pada buah anggur adalah metanol (Butkhup *et al.*, 2010), aseton : air : asam asetat, metanol : air : asam asetat (Jayaprakasha *et al.*, 2003) dan etil asetat : metanol : air (Baydar *et al.*, 2004). Perbedaan atau variasi dari berbagai hal tersebut tentunya akan berakibat pada hasil uji

aktivitas antibakteri yang diperoleh. Oleh karena itu, penelitian pada buah anggur Probolinggo Biru perlu untuk dilakukan.

Berdasarkan data penelitian yang telah ada, bagian dari buah anggur yang memiliki aktivitas antibakteri adalah kulit dan biji, sedangkan daging buah tidak (Yigit *et al.*, 2009 dalam Xia *et al.*, 2010), namun pada penelitian ini digunakan seluruh bagian buah yang dihancurkan dengan blender tanpa menggunakan pelarut dan disaring sehingga dihasilkan ekstrak. Penggunaan seluruh bagian buah umum dilakukan untuk preparasi buah anggur dalam pengolahan pangan. Ekstrak anggur yang diperoleh memiliki kadar air tinggi yang berasal dari buah anggur sendiri. Untuk mengurangi jumlah air tersebut, maka dilakukan proses pemekatan pada ekstrak yang diperoleh dengan harapan akan meningkatkan konsentrasi dari senyawa antibakteri sehingga akan memperbesar aktivitas antibakteri (Rakhmanda, 2008; Pelczar dan Chan, 1986 dalam Widyarto, 2009; Suseno, 2009 dan Wibowo, 2008). Prosedur untuk pemekatan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pemekatan kondisi vakum dan pemekatan kondisi tidak vakum. Perbedaan prosedur pemekatan ini akan berpengaruh pada kondisi senyawa antibakteri yang terdapat dalam ekstrak, dimana suhu tinggi dapat menyebabkan senyawa antimikroba yang tidak tahan panas menjadi rusak. Pemekatan kondisi vakum pada penelitian ini menggunakan suhu 50°C dan tekanan 200 mbar, sedangkan pemekatan kondisi tidak vakum menggunakan suhu 70°C dan tekanan udara normal, yaitu 1 atm atau 1031 mbar. Selain itu, perbedaan kondisi pemekatan juga akan berpengaruh pada perbedaan waktu pemekatan dan kontak dengan udara (oksigen), dimana pada kondisi pemekatan tidak vakum ekstrak buah anggur akan lebih mudah dan lebih lama mengalami kontak dengan udara.

Mikroba yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga jenis, yaitu bakteri *Escherichia coli* yang mewakili bakteri gram negatif, bakteri

*Staphylococcus* yang mewakili bakteri gram positif dan bakteri *Bacillus subtilis* yang mewakili bakteri gram positif berspora. Pemilihan ketiga bakteri indikator ini didasarkan pada perbedaan sifat gram dan ada tidaknya spora pada bakteri sehingga akan menyebabkan ketahanan terhadap aktivitas antibakteri yang berbeda pula.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak buah anggur Probolinggo Biru tanpa pemekatan dan yang dipekatkan secara vakum dan tidak vakum memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus subtilis*?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak buah anggur Probolinggo Biru tanpa pemekatan dan yang dipekatkan secara vakum dan tidak vakum terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus subtilis*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Untuk mengetahui potensi antibakteri dan proses pemekatan yang sesuai pada ekstrak buah anggur Probolinggo Biru yang dapat diaplikasikan pada produk olahan pangan.