

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bakteri hampir ditemukan di mana-mana seperti di alam, saluran pencernaan, mulut, hidung, tenggorokan dan bisa juga terdapat pada permukaan tubuh kita. Bakteri juga bisa berasal dari makanan, minuman, udara dan lingkungan. Bakteri merupakan penyebab berbagai penyakit, misalnya *Bacillus cereus* yang menyebabkan keracunan makanan (Pelezar dan Chan, 1986).

Makanan penyebab keracunan umumnya mengandung sel *Bacillus cereus* dalam jumlah tinggi. *Bacillus cereus* hanya akan tumbuh secara baik bila substratnya mengandung karbohidrat. Sedangkan bila substrat tidak mengandung karbohidrat, pertumbuhan akan sangat lambat dan tidak dapat membentuk toksin. Penelitian oleh Spira dan Silverman (1979) menunjukkan bahwa *Bacillus cereus* dapat tumbuh secara baik pada media mengandung 0,025 M glukosa, dan mencapai maksimum setelah 4,5 jam. Produksi toksin terjadi selama pertumbuhan logaritmik, dan mencapai maksimum sampai glukosa di dalam dipecah oleh bakteri tersebut (Imam dan Sukanto, 1998).

Keracunan akan timbul jika seseorang menelan makanan atau minuman yang mengandung bakteri atau bentuk spora, kemudian bakteri bereproduksi dan menghasilkan toksin di dalam usus, atau seseorang mengkonsumsi pangan yang telah mengandung toksin tersebut. Menurut Purwati (2008) ada dua tipe toksin yang dihasilkan oleh *Bacillus cereus*, yaitu toksin yang menyebabkan diare (disebabkan oleh protein dengan berat molekul besar) dan toksin yang menyebabkan muntah atau emetik (disebabkan oleh peptida tahan panas dengan berat molekul rendah).

Strain *Bacillus cereus* yang bersifat patogenik digolongkan ke dalam bakteri penyebab intoksikasi, dan dapat dibedakan menjadi strain penyebab diare dan strain penyebab muntah. Menurut Pelezar dan Chan (1986) menyatakan bahwa strain penyebab diare dapat memproduksi enterotoksin yang dapat menyebabkan diare dan sakit perut, tetapi jarang disertai muntah. Strain yang termasuk dalam

golongan ini dapat tumbuh pada berbagai makanan, dan mempunyai waktu inkubasi sejak tertelan sampai timbulnya gejala intoksikasi, yang berkisar antar 8-16 jam. Strain yang dapat menimbulkan gejala muntah bereproduksi toksin emetik, dan mempunyai masa inkubasi yang lebih pendek sekitar 1-5 jam. Toksin ini menyebabkan timbulnya gejala muntah, dan kadang-kadang diare. Strain emetik hampir selalu ditemukan pada makanan penyebab keracunan *Bacillus cereus* yang mengandung bahan dasar nasi (Imam dan Sukanto, 1998).

Menurut Mariyati *et al.*, (2007) berbagai jenis makanan, termasuk daging, susu, sayuran, dan ikan, berkaitan dengan penyebab keracunan makanan tipe diare. Kasus-kasus tipe emetik umumnya berkaitan dengan makanan dari beras. Walaupun demikian, makanan bertepung lainnya seperti kentang, pasta, dan keju juga dapat menjadi penyebabnya. Campuran makanan seperti saus, pudding, sup, casserole (sejenis makanan yang dimasak dalam wadah tertutup di atas api kecil), pastry (sejenis kue), dan salad sering dicurigai sebagai penyebab dalam kasus-kasus keracunan makanan (Imam dan Sukanto, 1998).

Menurut Linda (2010) banyak masyarakat yang menambahkan pengawet ke dalam makanan agar lebih tahan lama dan tidak cepat busuk. Namun penggunaan bahan pengawet dapat menyebabkan kanker dan gangguan pada ginjal, otak, dan hati. Pencegahan secara total mungkin tidak dapat dilakukan. Namun demikian, makanan yang dimasak, dipanaskan, dan disimpan dengan benar umumnya aman dari racun yang menyebabkan muntah. Beberapa tanaman yang dapat menekan pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus* adalah kenikir, manggis dan kemangi. Tanaman kemangi berpotensi untuk menekan pertumbuhan bakteri tersebut karena kandungan minyak atsiri dan flavonoidnya yang bersifat antibakteri (Ariani, 2000).

Tanaman kemangi mengandung minyak atsiri yang banyak dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri. Aktivitas minyak atsiri daun kemangi sebagai antibakteri telah diteliti oleh Maryati *et al.*, (2007). Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. Suppakul *et al.*, (2003) juga

menyebutkan bahwa minyak atsiri daun kemangi menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap bakteri.

Menurut Pitojo (2008) minyak atsiri merupakan minyak tumbuhan, mengandung aroma, dan ada yang mudah menguap. Minyak atsiri dibagi menjadi dua komponen, yaitu komponen hidrokarbon dan komponen hidrokarbon teroksigenasi atau fenol. Fenol memiliki senyawa antimikroba yang sangat kuat. Kandungan minyak atsiri tersebut terdiri dari 1,8-sineol, trans-beta-osimen, kamfor, linanool, metil kavikol, geraniol, sitral eugenol, metil sinamat, esdragiol, beta-bisabolen, beta-kariopilen (Kurniasih, 2010).

Selain minyak atsiri, daun kemangi juga mengandung flavonoid yang bersifat antibakteri. Flavonoid dapat menghambat fungsi membran sitoplasma, dan menghambat metabolisme energi sel (Cushnie and Lamb, 2005). Dalam beberapa penelitian disebutkan bahwa bahan antibakteri daun kemangi lebih efektif terhadap bakteri Gram positif dibandingkan dengan bakteri Gram negatif (Joshi *et al.*, 2009).

Dari uraian di atas penulis ingin meneliti pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi dengan beberapa konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*. Dimana bakteri *Bacillus cereus* merupakan bakteri yang biasanya mencemari makanan. Pengaruh yang dihasilkan oleh bakteri ini akan menyebabkan keracunan makanan bagi orang yang mengkonsumsinya yang ditandai dengan gejala diare, mual dan muntah. Jadi hubungan antara *Bacillus cereus* dengan ekstrak etanol kemangi dapat digunakan sebagai senyawa antibakteri. Sehingga penulis merasa untuk melakukan penelitian mengenai **Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus cereus*.**

1.2. Anggapan Dasar

Sutiyami (2013) telah melakukan penelitian uji aktivitas minyak atsiri kemangi pada bakteri *Eschericia coli* dan *Shigella sonnei* pada konsentrasi 0%, 2%, 4%, 6%, 8% dan 10%. Hasil penelitian sebagai berikut: minyak atsiri dapat menghambat bakteri *Eschericia coli* dan *Shigella sonnei* pada konsentrasi 8% dan 10%.

1.3. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kemangi terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus* dengan menggunakan konsentrasi yang berbeda-beda yaitu 0%, 2%, 4%, 6%, 8% dan 10% dengan waktu inkubasi 1 x 24 jam dan 2 x 24 jam.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kemangi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*?
2. Konsentrasi berapakah yang lebih tinggi daya hambatnya untuk pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kemangi pada konsentrasi berbeda dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi yang lebih tinggi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat member manfaat sebagai berikut:

1. Sumber informasi bagi masyarakat tentang khasiat ekstrak etanol daun kemangi yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*.
2. Sumber informasi bagi mahasiswa yang ingin lebih jauh meneliti tentang pengaruh ekstrak etanol daun kemangi yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*.
3. Diharapkan daun kemangi dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Bacillus cereus*.

