

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mikroba terdapat hampir di semua tempat. Di udara mulai dari permukaan tanah sampai pada lapisan atmosfer yang paling tinggi. Di laut terdapat sampai pada dasar laut yang paling dalam. Di dalam air, seperti air sungai, selokan, kolam atau air sawah. Mikroba terdapat di tempat di mana manusia hidup. Terdapat di udara yang kita hirup, pada makanan yang kita makan, juga terdapat pada permukaan kulit, pada jari tangan, pada rambut, dalam rongga mulut, usus, dalam saluran pernafasan dan pada seluruh permukaan tubuh yang terbuka dan dianggap sebagai flora normal (Entjang, 2003).

Bakteri yang hidup bebas di alam sangat mudah untuk berpindah dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Perpindahan tersebut melalui berbagai macam perantara seperti air, udara dan benda-benda padat. Perpindahan tersebut dapat menyebabkan bakteri menempel pada benda-benda apa saja, sehingga dengan mudah benda-benda mati ataupun makhluk hidup lainnya dapat terkontaminasi bakteri dan bahkan bakteri tersebut dapat merusak atau menginfeksi apa yang ditempatinya.

Mikroorganisme dapat menyebabkan banyak bahaya dan kerusakan. Hal itu nampak dari kemampuannya menginfeksi manusia, hewan, serta tanaman, menimbulkan penyakit yang berkisar dari infeksi ringan sampai kepada kematian. Mikroorganisme pun dapat mencemari makanan dan

menimbulkan perubahan-perubahan kimiawi di dalamnya, membuat makanan tersebut tidak dapat dimakan atau bahkan beracun. Kerusakan yang ditimbulkan juga dapat terjadi pada berbagai bahan seperti kain (tekstil), kulit; struktur berkayu seperti pilar jembatan, rumah-rumah, instalasi listrik yang terbuat dari plastik serta bahan-bahan organik lainnya bahkan pula bahan bakar jet (Pelczar dan Chan, 1988).

Pasar merupakan salah satu lembaga yang paling penting dalam institusi ekonomi. Bahkan kebanyakan fenomena ekonomi berhubungan dengan pasar. Pasar juga merupakan salah satu penggerak utama dinamika kehidupan ekonomi. Berfungsinya lembaga pasar sebagai institusi ekonomi tidak terlepas dari aktifitas yang dilakukan oleh pembeli dan pedagang (Damsar, 2002). Aktifitas yang dilakukan oleh pedagang dan pembeli tidak akan terlepas dari perputaran uang dari tangan yang satu ke tangan yang lain.

Pada umumnya setiap orang memerlukan uang untuk mendukung kehidupannya, uang tersebut dapat terbuat dari kertas ataupun logam. Uang kertas dapat terkontaminasi oleh berbagai macam mikroorganisme termasuk bakteri. Uang merupakan alat yang digunakan untuk melakukan transaksi antara penjual dan pembeli. Uang sangat mudah untuk berpindah tempat dari tangan yang satu ke tangan yang lain. Perpindahan tersebut kadang tidak diperhatikan dari mana datangnya uang dan di mana uang tersebut diletakkan. Uang sering sering ditempatkan di tempat-tempat yang tidak terjaga kebersihannya.

Uang kertas dapat berperan sebagai *fomit* yang berpotensi sebagai media penyebab dan penular suatu penyakit pada manusia jika mereka tidak

hati-hati dalam berinteraksi atau berhubungan dengannya. *Fomit* adalah semua benda mati yang berhubungan dengan manusia ataupun hewan penderita penyakit dan berpotensi mengandung patogen sehingga dapat menularkan penyakit kepada makhluk hidup lainnya (Pelczar dan Chan, 1988). Uang kertas dapat terkontaminasi mikroorganisme dari udara bebas (kotor), tangan-tangan kotor manusia yang memegangnya atau dari tempat-tempat penyimpanan uang yang tidak steril. Oleh karena itu, dimungkinkan permukaan uang kertas dapat mengandung banyak bakteri patogen penyebab penyakit. Uang kertas dapat sebagai media penular penyakit jika mikroorganisme patogen dari penderita mengkontaminasi uang dan akhirnya dapat menginfeksi orang yang sehat. Penularan suatu penyakit dapat dikendalikan dengan cara; (1) mengurangi hubungan dengan penderita penyakit (menular) (2) mempertinggi resistensi orang terhadap infeksi dengan imunisasi (3) mendesinfeksi semua benda yang tercemar oleh penderita (Pelczar dan Chan, 1988).

Untuk mengetahui jenis-jenis bakteri patogen pada suatu tempat merupakan hal yang sulit karena banyak jenis-jenis bakteri patogen yang mempunyai ciri-ciri morfologi yang hampir sama. Penggunaan bakteri indikator lebih mudah dan efektif untuk mengetahui adanya bakteri patogen. Bakteri indikator adalah sekumpulan jenis bakteri yang ditemukan dalam suatu sampel tertentu dan dapat digunakan untuk mendeteksi atau mengindikasikan keberadaan bakteri patogen di sekitarnya (Smittle, 1992).

Penggunaan bakteri indikator lebih efektif karena bakteri ini mudah dideteksi dan mudah dibedakan dengan organisme lain. Golongan bakteri *E. coli* merupakan jasad indikator di dalam substrat air, bahan makanan dan

sebagainya untuk kehadiran jasad berbahaya yang mempunyai persamaan sifat; gram negatif berbentuk batang, tidak membentuk spora dan mampu memfermentasikan kaldu laktosa pada temperatur 37°C dengan membentuk asam dan gas dalam waktu 48 jam. Bakteri *E. coli* merupakan indikator mikroorganisme fekal (kontaminan *feces*) yang banyak terdapat pada usus atau saluran pencernaan manusia dan hewan-hewan tertentu.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyani (2004), dalam tinjau penderita penyakit diare di RSUD dr. Moewardi terdapat beberapa bakteri yang bersifat patogen. Bakteri-bakteri tersebut adalah *E. coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus sp*, *Citrobacter* dan *Bacillus sp*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lingkungan rumah sakit yang merupakan salah satu tempat berinteraksi manusia terdapat beberapa bakteri patogen.

Seperti halnya rumah sakit, pasar juga termasuk salah satu tempat yang digunakan oleh manusia untuk berinteraksi. Demikian juga dengan pasar Kleco yang berlokasi di dekat sungai, Rumah Sakit Islam Surakarta dan jalan raya. Di sana banyak debu yang beterbangan dan aliran sungai yang melewati rumah sakit dapat membawa bakteri, sehingga memungkinkan adanya bakteri yang hidup di lingkungan pasar. Dengan demikian, perlu adanya penelitian lebih lanjut dari segi mikrobiologi sehubungan dengan bakteri-bakteri yang ada pada uang kertas seribu rupiah yang beredar di Pasar Kleco Surakarta. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti mengambil judul “DETEKSI

BAKTERI *Escherichia coli* PADA UANG KERTAS SERIBU RUPIAH YANG BEREDAR DI MASYARAKAT”.

B. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak meluas, maka peneliti membatasi masalah-masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah uang kertas seribu rupiah yang beredar di Pasar Kleco Surakarta dan uang kertas yang belum beredar di masyarakat dari Bank Indonesia sebagai kontrol.
2. Bakteri yang diteliti adalah bakteri patogen dengan menggunakan bakteri *E. coli* sebagai indikator adanya bakteri patogen.

C. Perumusan Masalah

Dari uraian di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada bakteri pada uang kertas seribu rupiah yang beredar di masyarakat?
2. Apakah bakteri pada uang kertas seribu rupiah yang beredar di masyarakat adalah *E. coli*?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah ada bakteri pada uang kertas seribu rupiah yang beredar di masyarakat.
2. Untuk mengetahui apakah bakteri yang beredar di masyarakat adalah *E. coli*.

E. Manfaat Penelitian

Adanya bakteri pada uang kertas seribu rupiah yang beredar di masyarakat menunjukkan bahwa bakteri dapat hidup di lingkungan manusia. Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan masyarakat lebih berhati-hati dalam menjaga kebersihan, agar terhindar dari penyakit yang disebabkan oleh bakteri.