

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Karya Tulis Ilmiah Yang Berjudul:

**UJI CEMARAN BAKTERI *Escherichia Coli* PADA ES CAMPUR YANG  
DIJUAL DI PASAR TUA KOTA SELATAN KOTA GORONTALO**

Oleh:

**JUNISA DHITIA LESTARI I. KIU**

**NIM. 821310021**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing 1**



**Dewi R. Moo, S.Farm., M.Sc., Apt**

**NIP. 19820309 200604 2 003**

**Pembimbing 2**



**Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt**

**NIP. 19821231 200801 2 012**

**Mengetahui**

**Ketua program Studi DIII Farmasi**



**Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt**

**NIP. 19700525 200501 2 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

**UJI CEMARAN BAKTERI *Escherichia Coli* PADA ES CAMPUR YANG  
DIJUAL DI PASAR TUA KOTA SELATAN KOTA GORONTALO**

Oleh:

**JUNISA DHITIA LESTARI I. KIU**

**NIM. 821310021**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari/Tanggal : Selasa, 7 Juli 2015**

**Waktu : 10.00 Wita**

**Penguji:**

**1. Dewi R. Moo, S.Farm., M.Sc., Apt**

**NIP. 19820309 200604 2 003**

**2. Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt**

**NIP. 19821231 200801 2 012**

**3. Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt**

**NIP. 19700525 200501 2 001**

1. ....

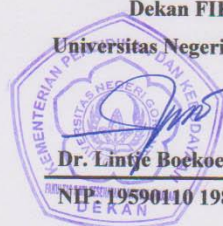
2. ....

3. ....

**Gorontalo, Juli 2015**

**Dekan FIKK**

**Universitas Negeri Gorontalo**



**Dr. Lintje Boekoesoe M.Kes**

**NIP. 19590110 198603 2 003**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut UU RI No.7 tahun 1996, yang dimaksud pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman (BPOM, 2008).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh badan penelitian departemen kesehatan RI bekerja sama dengan dinas kesehatan DKI Jakarta pada pedagang minuman jajanan menunjukkan, 55% pedagang tidak melakukan cuci tangan sebelum menangani minuman, 28,2% tidak mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar, terdapat 23,3% lap kotor yang digunakan sebagai lap pembersih, sebesar 28,3% tangan penjamah minuman ditemukan tidak bersih, 17,1% penjamah minuman berkuku panjang, dan 61,54% kontaminasi *Escherichia coli* positif pada minuman jajanan (Yunaenah, 2009).

Menurut penelitian yang dilakukan terhadap minuman jajanan di Sekolah Dasar wilayah Bogor Tengah, yaitu SD Panarangan, SD Empang dan SD Papandayan. Ditemukan rata-rata total mikroba koloni/100ml sampel, minuman es jeruk  $5 \times 10^6$ , minuman es campur  $8,1 \times 10^7$ , minuman es kelapa  $8 \times 10^7$ , minuman es kemasan  $7,5 \times 10^7$ , minuman es doger  $1,5 \times 10^8$ , minuman es teh  $7,6 \times 10^6$  dan yang terakhir minuman es sirsak  $4 \times 10^4$ , dari hasil penelitian ini ternyata sampel minuman jajanan di sekolah dasar wilayah Bogor Tengah, yaitu SD Panarangan, SD Empang dan SD Papandayan telah tercemar mikroba (Ariyani, 2006).

Mikroba, di alam terdapat hampir disemua tempat. Di udara mulai dari permukaan tanah sampai pada lapisan atmosfer yang paling tinggi. Di laut terdapat sampai pada dasar laut yang paling dalam. Didalam air, seperti

sungai, selokan, kolam atau air sawah. Pada tanah yang subur, kira-kira terdapat 50 juta bakteri per gram tanah (Dwidjoseputro, 2003).

Seperti umumnya didalam habitat/tempat lainnya, kelompok mikroba yang didapatkan hidup di air terdiri dari bakteri, fungi, mikroalga, virus dan protozoa. Mikroba pun banyak terdapat ditempat dimana manusia hidup. Terdapat pada 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 pernapasan dan pada seluruh permukaan tubuh yang terbuka dan dianggap sebagai flora normal. Akan tetapi, hanya sebagian kecil dari mikroba itu yang dapat menimbulkan penyakit (patogen). Pada setiap cm<sup>2</sup> kulit terdapat sekitar 10.000 sampai 100.000 bakteri (Dwidjoseputro, 2003).

Berbagai mikroba patogen seringkali ditularkan melalui air yang tercemar sehingga menimbulkan penyakit bawaan manusia maupun hewan. Penyakit tersebut meminta banyak korban dalam kehidupan manusia dan menyebabkan sejumlah besar penderitaan, khususnya di kalangan bayi, anak, lansia, dan mereka yang kekebalan tubuhnya terganggu. Sebelumnya ada dugaan bahwa persediaan air yang terkontaminasi merupakan sumber utama patogen yang menyebabkan diare, tetapi saat ini diketahui bahwa makanan memainkan peranan yang sama pentingnya. Menurut perkiraan, sekitar 70% kasus penyakit diare terjadi karena makanan yang terkontaminasi (Motarjemi Y et al, 2005).

Mikroba patogen yang sudah dikenal sebagai penyebab penyakit diare meliputi bakteri seperti *E. coli* patogenik, *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *Vibrio cholerae* OI serta *Campylobacter jejuni*; protozoa seperti *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium* spp dan juga berbagai virus enterik seperti rotavirus, *E. coli* dan patogen lain dari tinja yang sering terjadi pada makanan, sebagaimana dilaporkan dalam literatur, menunjukkan adanya kontaminasi materi tinja pada makanan (Motarjemi Y et al, 2005).

Infeksi karena strain patogenik *E. coli* mungkin merupakan penyebab terumum penyakit diare di negara berkembang. Mikroorganisme ini

menyebabkan sampai 25% kasus penyakit diare pada bayi dan anak-anak, dan secara khusus dikaitkan dengan pemberian makanan tambahan, (Motarjemi Y et al, 2005).

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian uji mikroba dalam suatu makanan dan minuman agar dapat dikonsumsi manusia dengan layak sehingga tidak menimbulkan penyakit akibat kontaminasi mikroba dalam makanan dan minuman dan dapat memenuhi kebutuhan tubuh secara optimal (Dwidjoseputro, 2003).

Analisis kuantitatif mikrobiologi pada bahan pangan penting dilakukan untuk mengetahui mutu bahan pangan. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menghitung atau mengukur jumlah jasad renik dalam suatu sampel, salah satunya adalah pemeriksaan adanya bakteri *Coliform* pada makanan dan minuman dengan metode MPN (*Most Probable Number*) (Dwidjoseputro, 2003).

Dalam ruang lingkup kuliner khususnya minuman, kita dapat menjumpai berbagai macam es campur. Es campur ini pada dasarnya mempunyai kesamaan dalam bahan-bahan yang digunakan. Walaupun pada macam lainnya, buah ini dapat bertambah ragamnya (Anonim, 2014).

Es campur adalah es yang mempergunakan berbagai ragam bahan tambahan sehingga kenikmatan es semakin terasa. Pada es ini bahan yang digunakan yaitu es serut, nangka, mutiara, kolang-kaling, papaya, alvokad, susu dan sirup (Anonim, 2014).

Minuman ini dapat di temui di daerah Gorontalo dan masyarakat sangat menggemari minuman ini. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan uji cemaran bakteri *E.Coli* yang terdapat dalam makanan es campur yang ada di Pasar Tua Kota Selatan Kota Gorontalo.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah jajanan es campur yang dijual di Pasar Tua Kota Selatan Kota Gorontalo tercemar oleh bakteri *Koliform* ?
2. Berapakah jumlah bakteri *E.coli* pada es campur dengan menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya cemaran bakteri *Koliform* pada es campur yang dijual di Pasar Tua Kota Selatan Kota Gorontalo.
2. Untuk mengetahui jumlah bakteri *E.coli* pada es campur dengan metode *Most Probable Number* (MPN).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian dapat menambahkan wawasan bagi peneliti, agar peneliti mengetahui kualitas es campur yang di jajakan di Pasar Tua Kota Selatan Kota Gorontalo.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan dan menjadi acuan untuk tenaga kesehatan sebagai penelitian selanjutnya.
3. Hasil penelitian ini juga bisa menjadi informasi bagi masyarakat agar masyarakat mengetahui bahwa jajanan es campur tercemar bakteri *Koliform* khususnya bakteri *E. coli*.