

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayuran sangat penting dikonsumsi untuk kesehatan masyarakat. Nilai gizi makanan kita sehari-hari dapat diperbaiki karena sayur merupakan sumber vitamin, mineral, protein nabati, dan serat. Menurut seminar gizi tahun 1963 dan *Workshop Of The Food* tahun 1968, setiap hari orang Indonesia memerlukan sayuran sebanyak 150 gram berat bersih/ orang/ hari dalam menu makanan (Sunarjono, 2003). Sayuran bisa dikonsumsi sebagai makanan sehari-hari, baik dimasak maupun dijadikan lalapan (El-kabumaini, 2010).

Lalapan merupakan sayuran yang biasa disajikan beserta masakan Indonesia dalam keadaan mentah. Sayuran yang sering digunakan sebagai lalapan di warung makan meliputi timun, kemangi, selada, kacang panjang, kubis, dan tomat (Suryani, 2013).

Lalapan bermanfaat bagi kesehatan karena mengandung zat gizi relatif tinggi seperti vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh. Kelebihan lalapan ketika dikonsumsi adalah zat - zat gizi yang terkandung di dalamnya tidak mengalami perubahan, sedangkan pada sayuran yang dilakukan pengolahan seperti dimasak terlebih dahulu, zat gizinya akan berubah sehingga kualitas atau pun mutunya lebih rendah dari pada bahan mentahnya. Nilai gizi lalapan memang lebih baik daripada sayuran matang, tetapi resiko untuk tertular penyakit juga lebih besar karena sayur lalapan tidak dimasak terlebih dahulu (Natalia, 2014).

Banyak faktor yang dapat menjadi kontaminan sayuran mentah yaitu seperti pestisida dan mikroba patogen dari tanah. Jenis-jenis pestisida adalah insektisida, herbisida, nematisida, fungisida, dan rodentisida. Penggunaan air dari irigasi yang tercemar dan pengguna pupuk kandang atau kotoran manusia sebagai pupuk sayuran beresiko terhadap kontaminasi oleh mikroorganisme seperti *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Shigella*, *Listeria monocytogens*, dan *Norovirus* yang juga terbukti menjadi sumber yang sangat penting dalam menyebabkan wabah penyakit (Rahal A, 2014).

Keberadaan *E.coli* pada makanan menjadi berbahaya karena beberapa galur kuman ini merupakan galur patogenik, misalnya *Escherichia coli* serotipe O157:H7 yang menyebabkan *enterohaemorrhagic Escherichia coli* (EHEC). EHEC menyebabkan demam, nyeri perut yang hebat, dan diare yang berdarah. EHEC juga dapat menyebabkan komplikasi yang mematikan seperti *hemolytic uremic syndrome* (HUS) dan *thrombotic thrombocytopenic purpura* (TTP). Selain itu *E. coli* merupakan mikroorganisme indikator pencemaran feses, artinya jika terdapat kuman *E.coli*, kehadiran mikroba patogen yang lain sangat dimungkinkan (Davis, 2014).

Di Indonesia pada tahun 2015, terjadi 18 kali Kejadian Luar Biasa (KLB) diare yang disebabkan oleh bakteri *E-coli* yang tersebar di 11 provinsi, 18 kabupaten/kota dengan jumlah penderita 1.213 orang dan kematian 30 orang. Di Jawa Timur pada tahun 2015, tempat pengolahan makanan yang memenuhi Standar Permenkes hanya 7,09% (di bawah rencana strategis Kementerian Kesehatan yang sebesar 8% dibawah rata-rata Nasional sebesar 10,39%) (Kemenkes, 2016).

Batas maksimum pada sayur mentah secara kuantitatif dinyatakan sebagai jumlah maksimum mikroba yang diizinkan terdapat dalam pangan dinyatakan dalam angka atau jumlah koloni per satuan berat atau volume, dan secara kualitatif dinyatakan sebagai negatif persatuan berat atau volume tertentu. Sayuran segar untuk konsumsi langsung *Angka Paling Mungkin (APM)* dengan jenis cemaran mikroba *E.coli* batas maksimum 0g (PerMenKes, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan deteksi bakteri *Escherichia coli* pada lalapan daun kemangi di pedagang pecel lele di sekitar pasar Wedi. Alasan pemilihan lalapan daun kemangi karena sangat familiar dan cukup banyak untuk dijadikan sayur lalapan di pedagang pecel lele. Alasan menggunakan metode *Most Probable Number* karena metode ini umumnya digunakan untuk menghitung bakteri.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat cemaran bakteri *Escherichia coli* pada sayur lalapan daun kemangi di pedagang pecel lele di sekitar pasar Wedi ?
2. Berapa nilai cemaran bakteri *Escherichia coli* yang terkandung dalam sayur lalapan daun kemangi di pedagang pecel lele di sekitar pasar Wedi ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi ada tidaknya cemaran bakteri *Escherichia coli* pada lalapan daun kemangi dipedagang pecel lele di sekitar pasar Wedi

2. Mengetahui nilai cemaran bakteri pada sayur lalapan daun kemangi di pedagang pecel lele di sekitar pasar Wedi

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Farmasis

Berdasarkan hasil penelitian nantinya diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan pendidikan mengenai bahaya adanya bakteri *Escherichia coli* yang terkandung dalam sayur lalapan bagi kesehatan.

2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian sebagai masukan dari referensi bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian terkait lalapan daun kemangi.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi kepada masyarakat tentang kualitas sayur lalapan dan bahaya bakteri *Escherichia coli* yang terkandung dalam sayur lalapan.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “ Deteksi bakteri *Escherichia coli* pada lalapan daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*)dipedagang pecel lele disekitar pasar Wedi”belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian sejenis yang telah dilakukan antara lain :

1. Sas Victor Paskalius Maleba, Woodford B. S. Joseph, Rahayu H. Akili (2019), Keberadaan *Escherichia coli* pada air bersih, tangan penjamah makanan, dan

sayur kubis rumah makan lalapan di Langoman Raya Kabupaten Minahasa. Penelitian ini merupakan survei deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah 14 rumah makan lalapan, yang menjadi dalam subjek penelitian yaitu, 14 sampel air bersih, 14 telapak tangan penjamah makanan, dan 14 sampel sayur kubis. Hasil menunjukkan bahwa sebanyak 12 rumah makan pada air bersihnya positif mengandung *E. coli* dan hanya 2 rumah makan pada air bersihnya negatif mengandung *E. coli*.

Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada sampel sayur dan tempat pengambilan sampel.

2. Rozana Zuhri (2019), Identifikasi Bakteri *Coliform* Pada Lalapan Kubis Yang Dijual Pedagang Pecel Lele Kaki Lima Di Sekitar Kampus Stkip Ypm Bangko. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi STKIP YPM Bangko. Pengambilan sampel dilakukan pada lalapan kubis yang dijual oleh pedagang kaki lima yaitu penjual pecel lele yang berada disekitar Kampus STKIP YPM Bangko. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang kaki lima yang menjual lalapan dari kubis yang berada di jalan/ lintas sumatera Bangko disekitar Kampus STKIP YPM Bangko yang terdiri dari 13 pedagang. Sampel diambil keseluruhan dari populasi secara random. Pedagang yang menjual lalapan dari daun kol adalah pedagang di sepanjang jalan Lintas Sumatra Kota Bangko seperti penjual / warung ayam goreng, ikan goreng, bebek goreng. Kebanyakan tempat jualan yang mereka gunakan sudah tetap. Pemeriksaan terhadap bakteri *Escherichia coli* dilakukan dalam 4 tahapan, yaitu tes pendahuluan (*presumptive test*), tes penegasan (*confirmative test*), tes pelengkap (*complete test*) dan

karakterisasi bakteri *coliform*. Hasil pengamatan terhadap 13 sampel kubis yang dijual oleh pedagang kaki lima pecel lele tidak teridentifikasi bakteri *E.coli* tapi terdapat bakteri *coliform*.

Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada sampel sayur dan tempat pengambilan sampel.

3. Ivan Sofian Wibowo, Manik Retno Wahyunitisari, Pirlina Umiastuti. Deteksi *Escherichia coli* pada sayur lalap di sekitar Kampus A Universitas Airlangga. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif observasional. Populasi penelitian adalah sayur lalap yang disajikan semua penjual makanan yang berada dalam radius 500 meter di sekeliling Kampus A Universitas Airlangga. Lokasi ini termasuk ke dalam wilayah 4 kelurahan, yaitu Kelurahan Pacar Kembang (Kecamatan Tambaksari), Kelurahan Pacar Keling (Kecamatan Tambaksari), Kelurahan Airlangga (Kecamatan Gubeng), dan Kelurahan Mojo (Kecamatan Gubeng). Sampel diambil dengan metode total sampling (diambil dari seluruh penjual makanan di area penelitian) pada bulan September 2015 hingga November 2015. Diperoleh 29 sampel sayur lalap untuk diuji dengan metode *Multiple Fermentation Tube*. Pada tes perkiraan, 28 sampel mengandung kuman *coliform* dan hanya 1 sampel yang tidak mengandung *coliform*. Selanjutnya 28 sampel tersebut diuji dengan tes penegasan. Hasilnya 22 sampel mengandung bakteri *coliform* yang dapat menghasilkan gas pada suhu 44°C (*thermotolerant coliform*), sedangkan 6 sampel negatif. Selanjutnya dilakukan tes pelengkap terhadap 22 sampel yang positif tersebut. Ditemukan 15 sampel yang positif mengandung *E. coli* dan 7 sampel yang tidak mengandung *E. coli*.

Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada sampel sayur dan tempat pengambilan sampel

