

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan dasar bagi kelangsungan hidup manusia adalah makanan. Makanan yang dikonsumsi dapat berasal dari berbagai jenis dan sumber sehingga berbagai cara pula pengolahan makanan tersebut. Makanan yang kurang sehat akan menjadi penyebab terjadinya gangguan dalam tubuh manusia sehingga daya tahan tubuh menurun dan mengakibatkan terserang penyakit. Kontaminasi pada makanan atau minuman dapat menyebabkan sakit yang disebut sebagai penyakit bawaan makanan (PBM) (Alristina, 2019). Penyakit bawaan makanan mencakup lingkup penyakit yang etiologinya bersifat kimiawi maupun biologis, termasuk penyakit kolera dan diare, sekaligus beberapa penyakit parasit (WHO, 2005).

Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Gianyar tahun 2019, penyakit saluran pencernaan seperti diare masih cukup tinggi ditemukan di Kabupaten Gianyar. Pada tahun 2019 perkiraan kasus diare 13.829 untuk semua umur yang dilayani 8.827 orang (63.8%). (Dinkes Kab. Gianyar, 2020). Penyakit diare dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, keracunan makanan, dan alergi makanan. Penularan penyakit diare karena infeksi bakteri umumnya melalui air minum dan makanan yang terkontaminasi. Kualitas air sangat menentukan terjadinya pola penularan penyakit diare, karena kualitas air yang tidak terjamin maka dengan mudah mikroorganisme penyebab diare berkembang biak di dalam air (Octaviani dan Aria, 2018).

Susu adalah bahan makanan yang seimbang dan memiliki nilai gizi tinggi, karena susu mengandung hampir semua zat-zat makanan seperti karbohidrat, protein, mineral, dan vitamin. Perbandingan zat-zat tersebut sempurna sehingga cocok untuk memenuhi kebutuhan manusia. Apabila seseorang tidak boleh atau tidak dapat makan daging atau sumber protein hewani, maka kebutuhan protein dapat dipenuhi dengan makanan yang berasal dari kedelai, sebagai alternatifnya yaitu dengan susu nabati yang terbuat dari bahan baku kedelai (Ulfiana dan Has, 2019).

Susu kedelai adalah olahan minuman yang terbuat dari bahan baku utama, kedelai (Aidah, dan Tim Penerbit KBM Indonesia, 2021). Pembuatan susu kedelai pada dasarnya adalah memproses biji kacang kedelai untuk diambil sarinya. Proses pembuatan susu kedelai meliputi tahapan-tahapan berikut yaitu, penyortiran, pencucian, perendaman, penghancuran hingga berbentuk bubur, kemudian penyaringan sehingga diperoleh sari kacang kedelai, kemudian pemanasan (Ulfiana dan Has, 2019).

Produksi makanan dan minuman berkualitas perlu memperhatikan persyaratan batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan yang termuat dalam SNI 7388:2009 tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan. Dalam produk pangan harus diperhatikan keberadaan Angka Lempeng Total (ALT), APM *coliform*, APM *Escherichia coli*, serta jenis cemaran mikroba lainnya seperti *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, kapang. Apabila ditemukan cemaran mikroba dalam pangan diatas batas maksimum yang telah ditetapkan, maka produk pangan tersebut tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi.

Pada umumnya industri pengolahan susu kedelai merupakan industri rumah tangga dengan permodalan terbatas, pengetahuan sanitasi dan higiene yang rendah serta pengolahan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi terjadi kontaminasi bakteri patogen. Sumber kontaminasi bakteri patogen dapat terjadi melalui bahan baku, bahan pembantu, bahan tambahan, bahan pengemas, peralatan dan lingkungan serta pekerja. Kontaminasi terhadap air susu kedelai dapat membahayakan kesehatan (Infeksi Oportunistik) yaitu akan menyebabkan diare (Safrida dkk., 2019)

Kontaminan bakteri yang paling sering ditemukan adalah *coliform*, *Escherichia coli* dan *coliform fecal*. *Coliform* merupakan suatu kelompok bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya cemaran kotoran dalam air, dimana air merupakan salah satu bahan yang digunakan dalam pengolahan susu kedelai (Hilmarni dkk., 2019).

Escherichia coli merupakan salah satu bakteri yang sering mengontaminasi pangan dan dapat menyebabkan gejala seperti kolera, gastroenteritis, diare dan berbagai penyakit saluran pencernaan lainnya (Hendriani dan Budiarmo, 2020).

Bakteri *Escherichia coli* dikenal sebagai bakteri indikator sanitasi dan higiene, yaitu bakteri yang keberadaannya dalam suatu produk pangan menunjukkan indikasi rendahnya tingkat sanitasi yang diterapkan. *Escherichia coli* juga merupakan bakteri indikator kualitas air minum karena keberadaannya di dalam air mengindikasikan bahwa air tersebut terkontaminasi oleh feses, yang kemungkinan juga mengandung mikroorganisme enterik patogen lainnya (Rahayu dkk., 2018).

Escherichia coli merupakan bakteri yang hidup di dalam saluran pencernaan manusia atau hewan, dan merupakan flora alami pada usus mamalia. *Escherichia coli* patogen adalah salah satu mikroba yang sering diduga menjadi penyebab keracunan yang ditandai dengan gejala diare. Gejala klinis yang ditimbulkan oleh infeksi bakteri *Escherichia coli* yaitu infeksi pada saluran pencernaan yang mengakibatkan diare, infeksi saluran kemih, dan meningitis neonatal (Rahayu dkk., 2018).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Alfiyah, Maududi, dan Lestari (2017) menunjukkan, hasil pemeriksaan identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada susu kedelai yang dijual di toko-toko desa Sumobito Jombang diketahui bahwa sebagian besar sampel susu kedelai positif mengandung bakteri *Escherichia coli* yaitu 8 sampel (61,54%). Sedangkan yang negatif yaitu 5 sampel (38,54%), tetapi dalam sampel yang negatif *Escherichia coli* ini terdapat bakteri lain yaitu Proteus.

Penelitian yang dilakukan oleh Hendriani, dan Budiarmo (2020), yaitu identifikasi *Escherichia coli* pada susu kedelai tak bermerek di Kota Tangerang didapatkan sampel sebanyak 37 sampel dengan hasil 27 (72,97%) sampel positif koloni dan sisanya negatif. Dari koloni positif, didapatkan 7 (25,92%) koloni dengan positif satu (sedikit), 8 (29,62%) koloni dengan ++ (banyak), dan 12 (44,44%) koloni dengan +++ (banyak sekali). Sampel yang koloninya positif kemudian diinokulasi ke media TSIA untuk memastikan apakah koloni tersebut bakteri *Escherichia coli* atau bukan, dan didapatkan hasil 2 (7,41%) sampel -/-, 4 (14,81%) sampel -/+, 6 (22,22%) sampel +/+, dan 15 (55,56%) sampel menghasilkan gas (+/+ gas) yang berarti terdapat bakteri *Escherichia coli*.

Mayoritas sampel susu kedelai tidak bermerek (55,56%) di Tangerang positif mengandung bakteri *Escherichia coli*.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin meneliti tentang gambaran kualitas bakteriologis pada susu kedelai di Desa Batubulan Kecamatan Sukawati untuk mengetahui kualitas dari susu kedelai apakah layak dikonsumsi atau tidak oleh masyarakat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu, bagaimana kualitas bakteriologis pada susu kedelai di Desa Batubulan Kecamatan Sukawati ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melihat kualitas bakteriologis pada susu kedelai di Desa Batubulan Kecamatan Sukawati.

2. Tujuan khusus

- a. Menghitung nilai MPN bakteri *coliform* pada susu kedelai di Desa Batubulan Kecamatan Sukawati.
- b. Menghitung angka *coliform* total, *coliform fecal* pada susu kedelai di Desa Batubulan Kecamatan Sukawati.
- c. Mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada susu kedelai di Desa Batubulan Kecamatan Sukawati
- d. Membandingkan hasil uji MPN pada susu kedelai dengan standar yang tercantum pada Peraturan SNI 7388:2009 tentang Batas Maksimum Cemar

Mikroba dalam Pangan, apakah memenuhi syarat atau tidak.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Menambah pengetahuan mengenai gambaran kualitas bakteriologis pada susu kedelai di Desa Batubulan Kecamatan Sukawati.

2. Manfaat praktis

Sebagai bahan informasi sekaligus untuk menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat mengenai kemungkinan adanya kontaminasi bakteri pada makanan dan minuman sehingga masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam membeli atau mengonsumsi makanan dan minuman.