

IDENTIFIKASI BAKTERI *Coliform* PADA AIR RENDAMAN TAHU YANG DIJUAL DI PASAR INDUK KOTA BANDUNG

Lola Malia Nurmalika¹, Ria Khoirunnisa Apriyani²

Program Studi D3 Analisis Kesehatan (AKS), Politeknik Piksi Ganeshha^{1,2}
lolamn03@gmail.com¹, ria.khoirunnisa.19@gmail.com²

ABSTRACT

Tofu soaking water is water that used as a marinade for tofu. Tofu has a high water and protein content, this causes tofu to be easily damaged and contaminated by bacteria. Coliform bacteria (fecal and non-fecal) are microbes that are indicators of pollution because the number of colonies must be positively correlated with presence of pathogenic bacteria. The purpose of this research was to determine the presence of Coliform bacteria in tofu soaking water in Bandung City Main Market using the Most Probable Number (MPN) method and what percentage. The type of research used is descriptive experimental. The population for this research were 15 tofu sellers in the Bandung City Main Market. The sample amounted to 5 samples of tofu soaked water with two repetitions taking into account the cloudy state of the tofu soaking water and negative control using sterile distilled water. Data analysis used the observation of coliform bacteria data from the results of research on tofu soaking water samples and then compared with the MPN table. The positive results of coliform bacteria based on the MPN test on 5 samples of tofu soaked water were indicated by gas formation in the durham tube on the presumptive test, the growth of brick-red colonies on the confirmed test, and gram-negative bacteria seen on the complementary test. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that 5 samples of tofu soaked water with each repetition twice were entirely (100%) contaminated with Coliform bacteria.

Keywords : coliform, most probable number (mpn), tofu soaking water

ABSTRAK

Air rendaman tahu merupakan air yang digunakan sebagai rendaman pada tahu yang dijual. Tahu memiliki kandungan air dan protein yang tinggi, hal ini menyebabkan tahu mudah rusak dan terkontaminasi oleh bakteri. Bakteri *Coliform* (fecal dan non fecal) merupakan mikroba yang menjadi indikator pencemaran dikarenakan jumlah koloninya pasti berkorelasi positif dengan keberadaan bakteri patogen. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui adanya bakteri *Coliform* pada air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) dan berapa persentasenya. Jenis penelitian yang digunakan adalah Deskriptif Eksperimental. Populasi untuk penelitian ini adalah 15 orang penjual tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung. Sampel berjumlah 5 sampel air rendaman tahu dengan masing-masing pengulangan dua kali dengan memperhatikan keadaan air rendaman tahu yang keruh dan kontrol negatif menggunakan *aquades* steril. Analisis data menggunakan cara observasi memperlihatkan data jumlah bakteri *coliform* dari hasil penelitian pada sampel air rendaman tahu kemudian dibandingkan dengan tabel MPN. Hasil positif bakteri *coliform* berdasarkan uji MPN pada 5 sampel air rendaman tahu ditandai dengan terbentuk gas dalam tabung durham pada uji penduga, tumbuh koloni berwarna merah bata pada uji penguat, dan terlihat bakteri gram negatif pada uji pelengkap. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa 5 sampel air rendaman tahu dengan masing-masing pengulangan dua kali seluruhnya (100%) terkontaminasi bakteri *Coliform*.

Kata Kunci : air rendaman tahu, *coliform*, most probable number (mpn)

PENDAHULUAN

Air adalah zat yang banyak ditemukan di bumi dalam bentuk uap, cair dan padat. Air adalah komponen kimia terbesar dalam makanan dan merupakan cairan penting bagi

kehidupan. Air penting sebagai alat transportasi (nutrisi dan sisa metabolisme), reaktan dan media reaksi, stabilisasi (biopolimer, suhu), dan sebagai fasilitator

sifat dinamik makromolekul, seperti enzim (Syah, 2020).

Tahu merupakan makanan olahan kedelai yang memiliki kandungan protein tinggi, dan harganya yang relatif terjangkau bagi masyarakat Indonesia. Produsen tahu di Pasar Induk Kabupaten Bandung didominasi oleh pengusaha kecil dan menengah, dimana aspek higiene dan sanitasi dalam kegiatan produksi sangat kurang diperhatikan. Tahu dengan kandungan protein sekitar 8% atau lebih menjadikan tahu sebagai media yang cocok untuk pertumbuhan bakteri. Tingginya tingkat populasi bakteri akan menyebabkan perubahan kualitas tahu, karena adanya metabolit yang dihasilkan selama pertumbuhan bakteri. Sumber kontaminasi bakteri pada air rendaman tahu dapat melalui kualitas air untuk perendaman tahu serta lingkungan produksi dan pekerja. Tanah dan air merupakan habitat alami bakteri, antara lain *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Coliform* dan *Salmonella sp.* (Verawati et al., 2019)

Coliform adalah sekelompok bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya pencemaran limbah dan kondisi yang tidak menguntungkan untuk air, makanan, susu dan produk susu. *Coliform* sebagai suatu kelompok dicirikan sebagai sekelompok bakteri aerobik fakultatif berbentuk batang, gram negatif, tidak membentuk spora, yang memfermentasi laktosa untuk menghasilkan asam dan gas dalam waktu 48 jam pada suhu 37°C. Adanya bakteri coliform pada makanan dan minuman mengindikasikan kemungkinan adanya mikroba enteropatogenik dan toksigenik yang berbahaya bagi kesehatan, pada kondisi tertentu jika bakteri *coliform* pada tahu dengan kualitas *hygiene* yang kurang baik masuk ke dalam tubuh melebihi batas normal bisa menyebabkan penyakit seperti keracunan makanan, diare, pneumonia, dan infeksi saluran kemih (Jiwintarum et al., 2017)

Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengetahui adanya bakteri *Coliform* pada air rendaman tahu yang dijual di Pasar

Induk Kota Bandung dilakukan di laboratorium yaitu pemeriksaan bakteriologis menggunakan metode MPN yang terdiri dari 3 pengujian yaitu uji penduga menggunakan Media *Briliant Green Lactose Broth* (BGLB) dan tabung Durham. Tabung yang diduga mengandung bakteri *Coliform* menghasilkan gas karena fermentasi laktosa menghasilkan gas dan asam. Selanjutnya dilakukan uji penguatan pada media *MacConkey Agar* (MCA), ciri *Coliform* fekal berwarna merah bata dan *Coliform* non-fekal tidak berwarna merah bata. Pada uji pelengkap bakteri *Coliform* dibuat preparat dengan pewarnaan gram dan dilihat morfologinya di bawah mikroskop, ciri-ciri bakteri *Escherichia coli* adalah batang pendek berwarna merah (Suhartin, 2017)

Penelitian yang dilakukan oleh Malsin (2016) mengenai identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada tahu yang dijual di Pasar Panjang Bonggoeya Kecamatan Wua-wua menunjukkan bahwa 6 pedagang tahu 31% positif menjual tahu yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

Penelitian yang dilakukan oleh Jayatno (2016) identifikasi bakteri *Coliform* pada deposit air minum isi ulang di Kecamatan Puuwatu Kota Kendari Sulawesi Tenggara menunjukkan bahwa sampel yang diambil sebanyak 12 atau (60%) sampel positif terkontaminasi bakteri *Coliform* dan 8 atau (40%) sampel negatif atau tidak terkontaminasi bakteri *Coliform*.

Penelitian yang dilakukan oleh Suhartin (2017) tentang identifikasi bakteri *Coliform* pada tahu yang dijual di Kota Kendari menunjukkan bahwa sampel yang diambil sebanyak 4 atau (80%) sampel positif terkontaminasi bakteri *Coliform* dan 1 atau (20%) sampel negatif atau tidak terkontaminasi dengan bakteri *coliform*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri coliform pada air rendaman tahu menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*).

METODE

Metode yang digunakan adalah MPN (*Most Probable Number*) menurut formula Thomas dengan ragam 3 tabung yaitu uji penduga menggunakan media *Brilliant Green Lactose Broth* (BGLB), selanjutnya uji penguat isolasi bakteri pada media *MacConkey Agar* (MCA) dan uji pelengkap membuat preparat menggunakan pewarnaan gram.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Analis Kesehatan Politeknik Piksi Ganesha Bandung pada bulan Agustus 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah 15 tempat penjual tahu yang dijual di Pasar Induk kota Bandung. Sampel dalam penelitian ini adalah 5 sampel air rendaman tahu dengan masing-masing 2x ulangan ditambah dengan kontrol negatif menggunakan *aquadest* steril, sampel air rendaman tahu yang diperoleh didapatkan dengan memperhatikan keadaan air rendaman tahu yang keruh.

Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah sampel air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung. Sedangkan Variabel terikat (*dependent*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri *Coliform* dalam sampel air rendaman tahu.

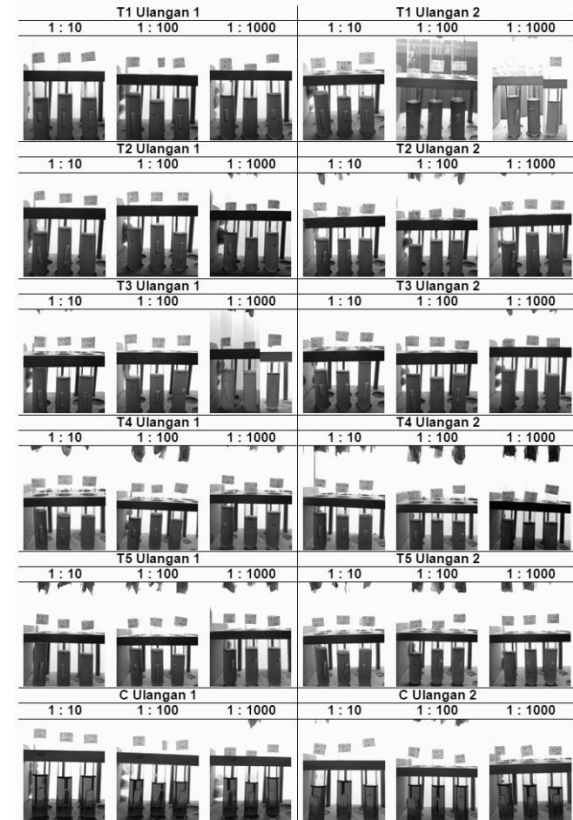
Pengumpulan data yang digunakan adalah data primer dengan objek berupa sampel air rendaman tahu yang diperoleh langsung dari lapangan. Data sekunder merupakan kumpulan data hasil penelitian pendahulu yang dijadikan referensi penulis yang berasal dari jurnal maupun buku-buku yang dipublikasi.

Analisis data dilakukan secara observasional, dengan memperlihatkan data dari jumlah bakteri yang didapat dari hasil pengamatan pada pemeriksaan sampel air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung yang terkontaminasi bakteri *coliform*, kemudian dibandingkan dengan tabel MPN menggunakan 3 tabung atau menggunakan tabung 3 seri.

HASIL

Hasil Most Probable Number (MPN) Pada Uji Penduga, Uji Penguat, dan Uji Pelengkap pada Sampel Air Rendaman Tahu Yang Dijual Di Pasar Induk Kota Bandung

Uji Penduga (*Presumptive Test*)



Gambar 1 Hasil positif uji penduga bakteri *Coliform* dari 5 sampel air rendaman tahu dengan 2x pengulangan pada media *Brilliant Green Lactose Broth* (BGLB)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan total bakteri *Coliform* (sel/100mL) yang di dapat dari rendaman air tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung hasilnya bervariasi. Pada penelitian ini dilakukan pengujian bakteri *Coliform* untuk mengetahui terbentuknya gelembung udara pada tabung durham. Setiap sampel terdiri dari 9 tabung yang sudah ditanam dengan sampel air rendaman tahu dan diinkubasi selama 24 – 48 jam pada suhu 35°C-37°C. Pada gambar 1 sampel air rendaman tahu pada tabung dari 5 sampel

dengan 2x ulangan T1 ulangan 1, T1 ulangan 2, T2 ulangan 1, T2 ulangan 2, T3 ulangan 1, T3 ulangan 2, T4 ulangan 1, T4 ulangan 2, T5 ulangan 1 dan T5 ulangan 2 rata-rata terbentuk gelembung udara pada tabung

durham dan keruh, sedangkan pada tabung dari 2 sampel kontrol negatif C ulangan 1 dan C ulangan 2 tidak terbentuk gelembung udara dan tidak keruh.

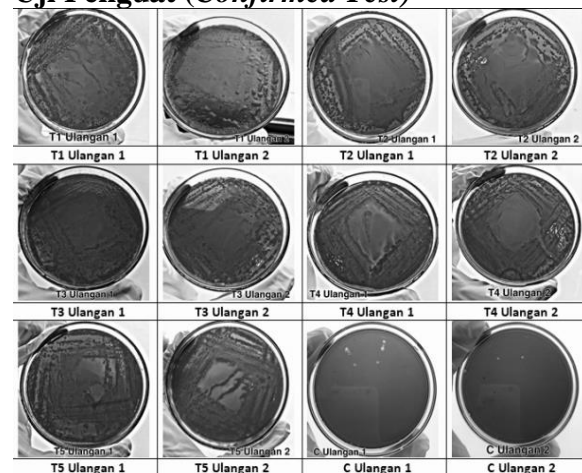
Tabel 1 Hasil pengujian pada uji penduga menggunakan media pertumbuhan *Brilliant Green Lactose Broth* (BLGB)

Kode Sampel	Jumlah tabung positif (+) pada penanaman			Indeks MPN per 100 mL	Keterangan
	1 : 10	1 : 100	1 : 1000		
T1 Ulangan 1	3	2	2	210	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T1 Ulangan 2	3	2	1	150	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T2 Ulangan 1	2	2	1	28	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T2 Ulangan 2	3	2	0	93	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T3 Ulangan 1	3	2	1	150	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T3 Ulangan 2	3	2	0	93	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T4 Ulangan 1	2	2	1	28	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T4 Ulangan 2	3	2	0	93	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T5 Ulangan 1	2	2	1	28	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
T5 Ulangan 2	2	2	2	210	Melewati batas cemaran / kualitas jelek
C Ulangan 1	0	0	0	<3	Tidak melewati batas cemaran/ kualitas baik
C ulangan 2	0	0	0	<3	Tidak melewati batas cemaran/ kualitas baik

Berdasarkan tabel 1 hasil pemeriksaan bakteri *Coliform* pada sampel air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung pada media *Brilliant Green Lactose Broth* (BGLB) dari 5 sampel yang telah diulang 2x dan 2 sampel kontrol negatif menggunakan aquadest steril dinyatakan adanya gas pada tabung durham dan bersih pada kontrol negatif, dimana diperoleh indeks MPN T1 Ulangan 1: 210, T1 Ulangan 2: 150, T2 Ulangan 1: 28, T2 Ulangan 2: 93, T3 Ulangan 1: 150, T3 Ulangan 2: 93, T4 Ulangan 1: 28, T4 Ulangan 2: 93, T5 Ulangan 1: 28, T5 Ulangan 2: 210, C Ulangan 1: <3, C Ulangan 2: <3. Dari ke 10 sampel air rendaman tahu dinyatakan melewati batas cemaran, sedangkan 2 sampel kontrol negatif yang menggunakan

aquadest steril tidak melewati batas cemaran.

Uji Penguat (*Confirmed Test*)



Gambar 2 Hasil inokulasi bakteri *coliform* pada media MCA

Pada uji penguat ini dilakukan pengujian bakteri *Coliform* yang

diinokulasikan pada media *MacConkey agar* (MCA) untuk mengetahui kemurnian bakteri *Coliform* sesuai dengan ciri-cirinya. Hasil pengamatan koloni yang dilakukan dengan metode *streak plate* pola kuadran seperti pada gambar 2 yaitu terlihat pertumbuhan bakteri dengan terbentuk koloni bakteri pada 5 sampel air rendaman tahu dengan masing-masing 2x ulangan T1 ulangan 1, T1 ulangan

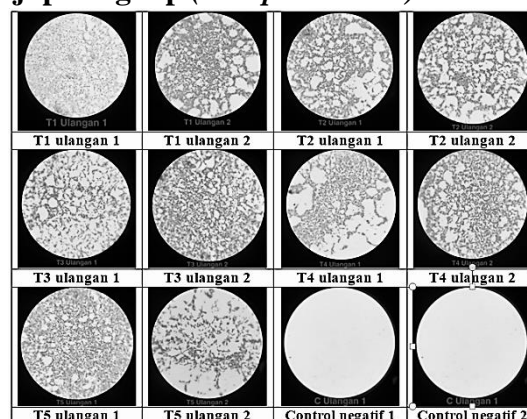
2, T2 ulangan 1, T2 ulangan 2, T3 ulangan 1, T3 ulangan 2, T4 ulangan 1, T4 ulangan 2, T5 ulangan 1 dan T5 ulangan 2 koloni bakteri berbentuk bundar kecil, cembung dengan tepian rata dan berwarna merah muda hingga merah bata sedangkan pada 2 sampel kontrol negatif dari aquadest steril C ulangan 1 dan C ulangan 2 tidak tumbuh koloni bakteri.

Tabel 2 Hasil pengujian koloni bakteri *coliform* yang di inokulasi pada media *MacConkey Agar* (MCA)

Kode Sampel	Hasil	Identifikasi
T 1 Ulangan 1	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 1 Ulangan 2	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 2 Ulangan 1	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 2 Ulangan 2	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 3 Ulangan 1	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 3 Ulangan 2	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 4 Ulangan 1	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 4 Ulangan 2	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 5 Ulangan 1	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
T 5 Ulangan 2	Koloni Merah Muda – Merah Bata	<i>Coliform Fecal</i>
C Ulangan 1	Tidak tumbuh bakteri pada media	-
C Ulangan 2	Tidak tumbuh bakteri pada media	-

Berdasarkan tabel 2 hasil pemeriksaan bakteri *Coliform* pada air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung pada uji penguat menggunakan media *MacConkey Agar* (MCA) 5 sampel air rendaman tahu masing-masing 2x ulangan dengan kode sampel T1 ulangan 1, T1 ulangan 2, T2 ulangan 1, T2 ulangan 2, T3 ulangan 1, T3 ulangan 2, T4 ulangan 1, T4 ulangan 2, T5 ulangan 1 dan T5 ulangan 2 dinyatakan positif bakteri *Coliform fecal* ditandai dengan koloni berwarna merah muda-merah bata dan 2 sampel kontrol negatif aquadest steril C ulangan 1 dan C ulangan 2 tidak tumbuh koloni bakteri.

Uji pelengkap (*Completed Test*)



Gambar 3 hasil pewarnaan gram pada mikroskop peresaran 1000x

Berdasarkan hasil penelitian pada gambar 3 menunjukkan bakteri yang dikultur pada media *MacConkey Agar* (MCA) adalah bakteri *Coliform* yang berbentuk batang (basil) berwarna merah. Bakteri tersebut merupakan bakteri gram negatif. Pada pewarnaan gram, bakteri gram negatif akan menghasilkan warna merah yang disebabkan sedikitnya kandungan peptidoglikan pada dinding sel bakteri sehingga zat warna gentian violet akan luntur oleh alkohol 95% dan akan menyerap zat warna *carbol fuchsin* sehingga bakteri akan berwarna merah. Pada gambar 3.4 preparat bakteri setelah dilakukan pewarnaan lalu dilihat dibawah mikroskop dengan perbesaran 1000x pada 5 sampel air rendaman tahu dengan masing-masing ulangan 2x dari T1 ulangan 1, T1 ulangan 2, T2 ulangan 1, T2 ulangan 2, T3 ulangan 1, T3 ulangan 2, T4 ulangan 1, T4 ulangan 2, T5 ulangan 1 dan T5 ulangan 2 terlihat sel bakteri berbentuk batang dan berwarna merah yang berarti bakteri tersebut adalah bakteri gram negatif, sedangkan pada 2 sampel C ulangan 1 dan C ulangan 2 tidak ada sel bakteri terlihat pada lapang pandang mikroskop.

PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan adalah identifikasi bakteri *Coliform* pada air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung. Pengambilan sampel air rendaman tahu dilakukan secara aseptik dengan menyiapkan wadah baru yang steril dan memakai APD yang memadai kemudian dibawa ke laboratorium untuk diperiksa.

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Brilliant Green Lactose Broth* (BGLB) yang merupakan media selektif yang mengandung garam empedu dan berwarna hijau brillian. Kedua zat tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif, sehingga hanya bakteri gram negatif yang memfermentasi laktosa dan menghasilkan gas saja yang dapat tumbuh, termasuk *Coliform* menurut Suhartin (2017) Pada gambar 1 terdapat hasil uji

penduga (*presumptive test*) pada media BGLB dimana hasil uji menunjukkan bahwa bakteri *Coliform* tumbuh pada tabung durham yang mengandung gas atau gelembung udara dan kekeruhan setelah diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, dari 5 sampel air rendaman tahu dengan masing-masing ulangan 2x dinyatakan melewati batas cemaran. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Widyarningsih (2016) bahwa sampel air rendaman tahu yang sudah diamati mempunyai hasil positif jika pada tabung durham terdapat gelembung udara yang menandakan keberadaan bakteri *Coliform*.

Media yang dipakai selanjutnya sebagai uji penguat adalah *Mac Conkey Agar* (MCA), dimana media ini mengandung laktosa, kristal violet dan *neutral red bile salt* yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif menurut (Sari et al., 2019). Hal ini menyebabkan tidak semua bakteri dapat tumbuh dengan baik sehingga media ini dapat digunakan secara khusus untuk mengidentifikasi bakteri gram negatif. Pada gambar 2 terdapat hasil uji koloni bakteri *Coliform* dimana menunjukkan bahwa bakteri yang tumbuh memiliki morfologi yang sesuai dengan ciri-ciri yaitu koloni berbentuk bulat, cembung dan berwarna merah. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Darna et al., 2018) bahwa koloni bakteri *coliform* berbentuk bulat, berukuran kecil, berwarna merah, permukaan cembung dengan tepian rata.

Pada gambar 3 terdapat hasil uji pelengkap yaitu melihat morfologi secara mikroskopis pada bakteri *Coliform* menggunakan pewarnaan gram dengan hasil gram negatif yaitu berwarna merah dan berbentuk batang (basil) dalam rantai pendek. Pada saat pewarnaan bakteri gram negatif akan kehilangan zat pewarna kristal violet setelah dicuci dengan alkohol, dan sewaktu diberi zat pewarna tandingannya yaitu dengan zat pewarna air fuchsin atau safranin akan tampak berwarna merah, hal ini disebabkan karena peptidoglikan bakteri yang tipis dan lapisan lemak yang tebal pada bakteri (Arianda, 2016).

Hasil pengamatan pada tabel 1 menunjukkan bahwa sampel air rendaman tahu di Pasar Induk Kota Bandung mengandung bakteri *Coliform* dengan menggunakan metode MPN sebagai kontrol atau perbandingan untuk uji sampel air rendaman tahu. Kontaminasi utama pada produk tahu adalah kedelai dan air yang digunakan dalam pengolahan, masalah sanitasi juga menjadi masalah besar dalam menentukan mutu tahu. Terjadinya kenaikan jumlah mikroba selama penyimpanan disebabkan karena perendaman yang tidak diganti, sehingga mikroba yang ada dalam air perendaman dapat berkembang biak dengan baik.

Melihat adanya bakteri *Coliform* tersebut, dapat berbahaya bagi kesehatan tubuh dan dapat menimbulkan penyakit. Karena semakin tinggi tingkat cemaran kontaminasi bakteri *Coliform*, semakin tinggi pula resiko kehadiran bakteri patogen lain Suhartin (2017). Untuk menjamin kesehatan lingkungan dengan tersedianya air berkualitas baik, ditetapkan peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia (Permenkes.RI) Nomor 492/Menkes/SK/IV/2010 yang meliputi berbagai persyaratan salah satunya persyaratan mikrobiologis, yaitu tidak adanya bakteri *Coliform* sebagai indikator pencemaran pada setiap 100 mL sampel air yang dinyatakan dengan 0 *colony forming unit* (cfu)/100mL.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang identifikasi bakteri *Coliform* pada air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung didapatkan hasil nilai MPN yang tinggi. Hal ini menunjukkan tingginya tingkat cemaran air rendaman tahu. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingginya nilai MPN dan tingkat pencemaran air rendaman tahu, yaitu air yang digunakan oleh pedagang, kebersihan wadah air rendaman, dan tempat berjualan pedagang tahu. Nilai MPN yang sangat tinggi ditunjukkan oleh sampel T1 ulangan 1 dan T5 ulangan 2. Dari hasil observasi di lapangan, peneliti melihat sampel tersebut airnya sangat keruh yang

sangat memungkinkan terkontaminasi oleh bakteri *Coliform*. Untuk bakteri *Coliform* kadar maksimum yang diperbolehkan dalam air minum adalah 0 MPN/100mL, keberadaan bakteri ini dalam air rendaman tahu dapat membahayakan kesehatan dan dapat menjadi patogen penyakit seperti diare, disentri atau kolera.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sampel air rendaman tahu dari 5 sampel dengan masing-masing dua kali ulangan menggunakan metode MPN tahap pertama pada media *Brilliant Green Lactose Broth* (BGLB) terjadi kekeruhan dan rata-rata adanya gelembung udara atau gas pada tabung Durham, sedangkan pada sampel kontrol negatif aquadest steril tidak terjadi kekeruhan dan tidak ada gelembung udara, Nilai MPN yang diperoleh berdasarkan sampel positif menurut tabel MPN menggunakan 3 tabung yaitu 210, 150, 28, 93, 150, 93, 28, 93, 28, 210, <3, <3, selanjutnya pada tahap kedua inokulasi hasil positif pada media *MacConkey Agar* (MCA) dari 10 sampel air rendaman tahu diperoleh koloni berwarna merah yang menandakan bakteri *Coliform fecal*, dan 2 sampel kontrol negatif tidak tumbuh koloni bakteri, selanjutnya pada tahap ketiga pewarnaan gram pada 5 sampel air rendaman tahu 2x ulangan ditemukan adanya bakteri berbentuk batang berwarna merah ini menunjukkan bahwa bakteri *Coliform* tersebut adalah bakteri gram negatif, sedangkan pada 2 sampel kontrol negatif aquadest steril tidak ditemukan bakteri. Pada sampel air rendaman tahu yang dijual di Pasar Induk Kota Bandung yaitu 5 sampel air rendaman tahu dengan masing-masing pengulangan dua kali seluruhnya (100%) terkontaminasi oleh bakteri *Coliform*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada Ibu Ela Melani, M.Si selaku Kepala Program Studi Analisis Kesehatan Politeknik

Piksi Ganesha, serta Ibu Ria Khoirunnisa Apriyani, S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan dan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan artikel ilmiah, dan kepada pihak kampus yang telah memberikan izin menggunakan laboratorium Analis Kesehatan sebagai tempat penelitian penulis dalam menyelesaikan artikel ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengapresiasi dan berterimakasih kepada seluruh pihak yang membantu kelancaran pembuatan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianda, D. (2016). *Buku Saku Bakteriologi*. Am : Publishing.
- Darna, Turnip, M., & Rahmawati. (2018). Identifikasi Bakteri Anggota *Enterobacteriaceae* pada Makanan Tradisional Sotong Pangkong. *Jurnal Labora Medika*, 2(2), 6–12.
http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JL_abMed
- Jayatno, L. O. (2016). *Identifikasi Bakteri Koliform Pada Air Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Puuwatu Kota Kendari Sulawesi Tenggara*. Karya Tulis Ilmiah. Kendari : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kendari Jurusan Analis Kesehatan. 23(45), 5–24.
- Jiwintarum, Y., Agrijanti, & Septiana, B. L. (2017). *Most Probable Number (MPN) Coliform Dengan Variasi Volume Media Lactose Broth Single Strength (LBSS) Dan Lactose Broth Double Strength (LBDS)*. *Jurnal Kesehatan Prima*, 11(1), 12.
- Malsin. (2016). *Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Pada Tahu Yang Dijual Di Pasar Panjang Banggoeya Kecamatan Wua-Wua*. Karya Tulis Ilmiah. Kendari: Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kendari.
- Sari, D. P., Rahmawati, & W, E. R. P. (2019). Deteksi dan Identifikasi Genera Bakteri Coliform Hasil Isolasi dari Minuman Lidah Buaya. *Jurnal Labora Medika*, 3(1), 29–35.
http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JL_abMed
- Suhartin, S. A. L. (2017). *Analisis Bakteri Coliform Pada Air Rendaman Tahu Yang Di Jual Di Pasar Central Kota Kendari Provinsi Sulawesi Selatan*. Karya Tulis Ilmiah. (Vol. 549). Kendari: Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kendari.
- Syah, D. (2020). *Buku Pengantar Teknologi Pangan* (1st ed.). IPB Press.
- Verawati, N., Aida, N., & Aufa, R. (2019). Analisa Mikrobiologi Cemaran Bakteri Coliform Dan Salmonella Sp Pada Tahu Di Kecamatan Delta Pawan. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 6(1), 61.
<https://doi.org/10.34128/jtai.v6i1.90>