

Analisis Higiene Sanitasi Pedagang, Kandungan Rhodamin B, dan *Escherichia coli* pada Produk Terasi: Studi di Pasar Tanjung, Jember

Analysis of Traders' Sanitary Hygiene, Rhodamine B, and Escherichia coli Contains in Terasi Products: Study at Tanjung Market, Jember

Luthfiyyah Rachmah, Ellyke
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember
Jl. Kalimantan no.37 68121 Jember, Jawa Timur, Indonesia
e-mail:lthfyhrachmah@gmail.com

Abstract

Terasi is a food made from shrimp or rebon and then processed by fermentation. This processed food must keep the quality of food safe and apply good sanitation and hygiene from the beginning of production to the hands of consumers. This study used descriptive quantitative with descriptive observation method. The sample in the study used a total sampling technique consisting of 15 traders and terasi. The variables in this study were personal hygiene, terasi storage, serving terasi, Rhodamine B contains, and total bacteria of E.coli. The results showed that the personal hygiene of terasi traders at Tanjung Market, Jember Regency was in the sufficient category (53%) and as many as (47%) were in the good category. Most of the terasi storage (80%) are qualified. Most of the serving of terasi (93%) are qualified. The result is Rhodamine B was found in 5 terasi samples also there is E.coli in 2 terasi samples.

Keywords: *hygiene, rhodamine b, Escherichia coli, terasi*

Abstrak

Terasi merupakan olahan pangan yang terbuat dari udang atau rebon kemudian di proses dengan cara fermentasi. Makanan olahan ini harus memenuhi mutu keamanan pangan serta menerapkan higiene sanitasi yang baik dari mulai produksi hingga ke tangan konsumen. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode deskriptif observasional. Sampel dalam penelitian menggunakan teknik *total sampling* yang terdiri dari pedagang dan terasi sebanyak 15 sampel. Variabel dalam penelitian ini yaitu higiene personal, penyimpanan terasi, penyajian terasi, kandungan Rhodamin B, dan jumlah *E.coli*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa personal higiene pedagang terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember berada pada kategori cukup (53%) dan (47%) berada dalam kategori baik. Penyimpanan terasi sebagian besar (80%) telah memenuhi syarat. Penyajian terasi sebagian besar (93%) memenuhi syarat. Rhodamin B ditemukan pada 5 sampel terasi dan terdapat *E.coli* pada 2 sampel terasi.

Kata kunci: *hygiene, rhodamin b, Escherichia coli, terasi*

Pendahuluan

Terasi merupakan olahan pangan yang terbuat dari udang atau rebon kemudian di proses dengan cara fermentasi. Hingga kini, masyarakat Indonesia masih menggunakan terasi untuk bumbu tambahan dalam masakan. Makanan olahan ini harus memenuhi mutu keamanan pangan serta menerapkan hygiene sanitasi yang baik dari mulai produksi hingga ke tangan konsumen. Pangan dapat dikatakan aman yaitu pangan yang bebas dari cemaran biologis, fisik dan kimia dan bahan lainnya yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan manusia.

Inspeksi yang dilakukan oleh BPOM pada tahun 2022, masih terdapat beberapa produsen terasi yang menggunakan Bahan Tambah Pangan (BTP) yang telah dilarang penggunaannya yaitu Rhodamin B. Menurut Permenkes No.2 Tahun 2023 cemaran kimia Rhodamin B dalam pangan olahan siap saji harus menunjukkan hasil negatif. Rhodamin B adalah zat pewarna kimia (sintetis) yang umumnya dipakai di industri kertas dan tekstil. Namun, zat pewarna ini sering disalahgunakan penggunaannya dalam pangan. Penelitian yang dilakukan oleh [1] di Pasar Ciroyom Bandung, Jawa Barat, ditemukan bahwa seluruh sampel terasi yang diuji positif mengandung Rhodamin B. Selain memperhatikan BTP, yang dapat mempengaruhi kualitas dari terasi adalah hygiene sanitasi. Makanan dapat terkontaminasi oleh bahan pencemar selama proses persiapan bahan utama, pengolahan, penyimpanan, distribusi, pengangkutan, hingga penyajian makanan.

Pedagang seringkali mengabaikan beberapa hal yang penting dalam penanganan makanan terutama pada proses penyimpanan dan penyajian makanan. Makanan yang tidak dijaga kebersihannya dapat menjadi media kontaminasi mikroorganisme bakteri salah satunya *Escherichia coli*. Keberadaan bakteri *E.coli* pada pangan, dapat menjadi indikator adanya pencemaran akibat hygiene sanitasi yang buruk. Kontaminasi *E.coli* dapat berasal dari kotoran (feses) yang hidup di usus manusia maupun hewan [2]. Menurut Permenkes No.2 Tahun 2023 batas maksimal cemaran mikroba *E.coli* pada pangan olahan siap saji yaitu $\leq 3,6$ MPN/gr atau $\leq 1,1$ CFU/gr. Berdasarkan hasil penelitian oleh [3] bahwa ditemukan cemaran mikroba *E. coli* dengan jumlah yang tinggi yaitu >1100 APM/g pada terasi Jotang Sumbawa. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hygiene sanitasi pedagang, kandungan Rhodamin B dan

Escherichia coli pada produk terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode deskriptif observasional. Tempat penelitian ini yaitu Pasar Tanjung Kabupaten Jember, Jawa timur. Sampel pedagang terasi pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari pedagang dan terasi sebanyak 15 sampel. Variabel dalam penelitian ini yaitu hygiene personal, penyimpanan terasi, penyajian terasi, kandungan Rhodamin B, dan jumlah *E.coli*. Sumber data pada penelitian ini berasal dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan uji laboratorium. Data sekunder diperoleh dari studi kepustakaan dalam peraturan perundang-undangan, buku dan jurnal. Teknik pengumpulan data pada yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan uji laboratorium. Penyajian data menggunakan narasi dan tabel dengan analisis univariat serta analisis tabulasi silang.

Hasil

Responden dalam penelitian ini hanya merupakan pedagang bukan pengelola terasi secara langsung. Terasi yang dijual di pasar Tanjung berasal dari dua daerah yang berbeda yaitu dari Kecamatan Puger, Kabupaten Jember dan Madura. Terdapat 3 kriteria dalam penilaian hygiene personal pedagang yaitu kebersihan tangan dan kuku, kebersihan badan dan kebiasaan mencuci tangan dengan kategori baik, cukup dan kurang.

Higiene Personal

Tabel 1. Distribusi hygiene personal pedagang terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember

Kategori	N	%
Baik	7	47
Cukup	8	53
Total	15	100

Berdasarkan Tabel 1. maka dapat diketahui bahwa perilaku hygiene personal pada pedagang terasi di Pasar Tanjung yaitu cukup sebanyak 8 orang (53%) dan sebanyak 7 orang (47%) dalam kategori baik.

Kebersihan tangan dan kuku

Gambaran kebersihan tangan dan kuku pedagang terasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi kebersihan tangan dan kuku

Kebersihan tangan dan kuku	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Menutup luka apabila terdapat luka pada tangan	11	73.3	4	26.7	15	100
Menggaruk anggota tubuh sebelum menjamah makanan	6	40	9	60	15	100
Rajin/rutin memotong kuku	14	93.3	1	6.7	15	100
Menggunakan sarung tangan/alat pelindung tangan saat menjamah terasi	6	40	9	60	15	100

Berdasarkan Tabel 2. maka dapat diketahui bahwa responden Responden yang tidak menggunakan sarung tangan atau alat pelindung tangan saat menjamah terasi sebanyak 9 orang (60%). Penggunaan sarung tangan menurut beberapa responden tidak nyaman dan mempersulit pergerakan sehingga memilih tidak menggunakannya saat menjamah terasi.

Kebersihan badan

Gambaran kebersihan badan pedagang terasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi kebersihan badan

Kebersihan badan	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Menggunakan celemek selama berjualan	3	20	12	80	15	100
Menggunakan penutup kepala selama berjualan	6	40	9	60	15	100
Batuk,bersin di depan makanan tanpa menutup mulut dan hidung	7	46.7	8	53.3	15	100
Menutup luka apabila terdapat	13	86.7	2	13.3	15	100

Kebersihan badan	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
luka pada anggota tubuh						

Berdasarkan Tabel 3. maka dapat diketahui bahwa sebagian besar responden (80%) tidak menggunakan celemek saat berjualan. Hal ini menurut responden, penggunaan celemek tidak penting dan terdapat responden yang belum mengetahui tentang celemek.

Kebiasaan mencuci tangan

Gambaran kebiasaan mencuci tangan pedagang terasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi kebiasaan mencuci tangan

Kebiasaan mencuci tangan	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Mencuci tangan setiap kali hendak menjamah terasi	12	80	3	20	15	100
Mencuci tangan setelah aktivitas dari kamar mandi (BAK/BAB)	15	100	0	0	15	100
Mencuci tangan setelah menjamah terasi atau aktivitas lainnya	14	91.1	1	6.7	15	100

Berdasarkan Tabel 4. maka dapat diketahui bahwa responden yang mencuci tangan setiap kali hendak menjamah terasi sebanyak 12 orang (80%), responden yang mencuci tangan setelah aktivitas dari kamar mandi (BAK/BAB) sebanyak 15 orang (100%), dan responden yang mencuci tangan setelah menjamah terasi atau aktivitas lainnya sebanyak 14 orang (91.1%). Berdasarkan observasi, seluruh pedagang tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah memegang terasi. Pada setiap kios tempat berjualan terasi tidak terdapat fasilitas mencuci tangan yang baik. Fasilitas kamar mandi di Pasar Tanjung juga tidak memiliki sabun.

Penyimpanan terasi

Gambaran penyimpanan terasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi penyimpanan terasi

Penyimpanan Terasi	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Tempat/letak penyimpanan terasi bersih	12	80	3	20	15	100
Tempat/letak penyimpanan terasi tertutup	0	0	15	100	15	100
Wadah penyimpanan terasi bersih	13	86.7	2	13.3	15	100
Wadah penyimpanan terasi tertutup	12	80	3	20	15	100
Wadah penyimpanan terasi tidak rusak	12	86.7	2	13.3	15	100

Berdasarkan Tabel 5. maka dapat diketahui bahwa sebagian besar pedagang telah menerapkan penyimpanan dengan baik. Namun terdapat satu kategori yang seluruh pedagang tidak memenuhi syarat yaitu tempat atau letak penyimpanan terasi tertutup (100%). Menurut responden, penyimpanan terasi di tempat terbuka agar memudahkan untuk dijangkau dan dapat terlihat oleh pembeli.

Lama penyimpanan

Gambaran lama penyimpanan terasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Lama Penyimpanan Terasi

No.	Lama penyimpanan	N	%
1.	1 minggu	5	33
2.	2 minggu	3	20
3.	3 minggu	1	7
4.	1 bulan	3	20
5.	2 bulan	2	13
5	>5 bulan	1	7
Total		15	100

Berdasarkan Tabel 6. maka dapat diketahui bahwa sebagian besar pedagang menyimpan terasi selama kurang lebih 2 minggu. Namun, terdapat 1 pedagang yang menyimpan terasi lebih dari 5 bulan dan saat di observasi terlihat bahwa terasi telah ditumbuhi jamur.

Tabel 7. Distribusi frekuensi kategori penyimpanan terasi

Kategori	N	%
Memenuhi syarat	12	80
Tidak memenuhi syarat	3	20
	15	100

Penyajian terasi

Gambaran penyajian terasi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Penyajian Terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember

Penyajian Terasi	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Penyajian terasi dilakukan pada tempat atau wadah terpisah	15	100	0	0	15	100
Peralatan memotong (pisau) yang digunakan harus dalam kondisi baik (tidak berkarat, tidak cacat, dan rusak)	11	73.3	4	26.7	15	100
Peralatan memotong (pisau) bersih	10	66.7	5	33.3	15	100
Peralatan memotong (pisau) tidak boleh dipegang pada bagian yang kontak langsung dengan makanan	15	100	0	0	15	100
Pedagang menggunakan tutup mulut/masker khusus menangani makanan	0	0	15	100	15	100
Kuku pedagang terlihat bersih	12	80	3	20	15	100
Baju pedagang terlihat bersih	10	66.7	5	33.3	15	100
Baju pedagang berwarna terang	6	60	9	40	15	100

Berdasarkan tabel 8. dapat diketahui bahwa Seluruh pedagang tidak menggunakan masker saat menyajikan makanan (100%). Menurut seluruh responden penggunaan masker membuat kesulitan bernafas sehingga tidak nyaman untuk digunakan.

Tabel 9. Penyajian terasi

Kategori	N	%
Memenuhi syarat	14	93
Tidak memenuhi syarat	1	7
	15	100

Kandungan Rhodamin B pada Terasi

Berdasarkan hasil uji laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Jember terkait kandungan Rhodamin B pada terasi di Pasar Tanjung dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji laboratorium kandungan Rhodamin B pada terasi

Nama Sampel	Hasil	Keterangan	Asal Terasi
Terasi 1	108,0 mg/l	Tidak memenuhi syarat	Puger
Terasi 2	74,0 mg/l	Tidak memenuhi syarat	Puger
Terasi 3	Negatif	Tidak memenuhi syarat	Puger
Terasi 4	100,08 mg/l	Tidak memenuhi syarat	Puger
Terasi 5	Negatif	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 6	Negatif	Memenuhi syarat	Madura
Terasi 7	Negatif	Memenuhi syarat	Madura
Terasi 8	Negatif	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 9	Negatif	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 10	Negatif	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 11	104,0 mg/l	Tidak memenuhi syarat	Madura
Terasi 12	Negatif	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 13	109,0 mg/l	Tidak memenuhi syarat	Puger
Terasi 14	Negatif	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 15	Negatif	Memenuhi syarat	Puger

Tabel 10 menunjukkan bahwa terdapat 5 sampel yang positif mengandung Rhodamin B dari 15 sampel yang diuji. Sampel dengan konsentrasi tertinggi terdapat pada terasi dengan kode sampel 13 yaitu 109,0 mg/l dan yang terendah terdapat pada terasi dengan kode sampel 2 yaitu 74,0 mg/l. Terasi dengan konsentrasi terendah terlihat berwarna kecoklatan dibandingkan dengan terasi positif lainnya yang berwarna merah mencolok. Terasi yang positif memiliki ciri warna yang tidak merata dan terdapat bintik-bintik yang tidak homogen.

Jumlah *E.coli* pada Terasi

Berdasarkan hasil uji laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Jember terkait keberadaan *E.coli* pada terasi di Pasar Tanjung dapat dilihat Tabel 11.

Tabel 11. Hasil uji laboratorium jumlah *E.coli* pada Terasi

Nama Sampel	Hasil (CFU/gr)	Keterangan	Asal Terasi
Terasi 1	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 2	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 3	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 4	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 5	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 6	0	Memenuhi syarat	Madura
Terasi 7	0	Memenuhi syarat	Madura
Terasi 8	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 9	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 10	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 11	0	Memenuhi syarat	Madura
Terasi 12	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 13	1.0	Tidak memenuhi syarat	Puger
Terasi 14	0	Memenuhi syarat	Puger
Terasi 15	1.0	Tidak memenuhi syarat	Puger

Tabel 11 menunjukkan bahwa terdapat 2 sampel positif *E.coli* dari 15 sampel yang diuji. Sampel yang positif mengandung *E.coli* adalah terasi dengan kode sampel nomor 13 dan 15. Kedua sampel tersebut berasal dari daerah Puger serta menunjukkan hasil angka yang sama yaitu 1,0 CFU/gr.

Keterkaitan Higiene Personal, Penyimpanan dan Penyajian dengan Keberadaan *E.coli* Pada Produk Terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember

Variabel bebas pada penelitian ini terdiri dari higiene personal pedagang dan higiene sanitasi makanan yang meliputi penyimpanan dan penyajian makanan. Variabel-variabel tersebut akan dianalisis menggunakan tabulasi silang dengan keberadaan *E.coli* pada produk terasi. Berikut hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabulasi Silang Higiene Personal dengan Keberadaan *E.coli*

Tabel 12. Distribusi keterkaitan higiene personal dengan *E.coli*

No.	Higiene Personal	Jumlah Bakteri <i>E.coli</i>				Jumlah	
		MS		TMS		N	%
		N	%	N	%		
1.	Baik	7	47	0	0	7	47
2.	Cukup	6	40	2	13	8	53
Total						15	100

Tabel 12 menunjukkan bahwa terdapat 6 responden (40%) dengan hasil cukup namun mendapatkan hasil negatif pada pengujian *E.coli*. Diketahui 2 responden (13%) dengan hasil cukup mendapatkan hasil positif yaitu pada responden 13 dan 15. Kedua responden menunjukkan jumlah angka yang sama yaitu 1,0 CFU/gr. Hal ini dapat membuktikan bahwa higiene personal memiliki keterkaitan dengan keberadaan *E.coli* pada terasi di Pasar Tanjung.

Tabulasi Silang Penyimpanan Terasi dengan Keberadaan *E.coli*

Tabel 13. Distribusi keterkaitan penyimpanan terasi dengan *E.coli*

No.	Penyimpanan Terasi	Jumlah Bakteri <i>E.coli</i>				Jumlah	
		MS		TMS		N	%
		N	%	N	%		
1.	Memenuhi syarat	12	80	0	0	12	80
2.	Tidak memenuhi syarat	3	20	0	0	3	20
Total						15	100

Pada Tabel 13 diketahui bahwa tidak ditemukan adanya *E.coli* baik dengan kondisi memenuhi syarat atau tidak memenuhi syarat pada penyimpanan terasi di Pasar Tanjung. Hal ini membuktikan bahwa penyimpanan terasi tidak memiliki keterkaitan dengan keberadaan *E.coli* pada terasi.

Tabulasi Silang Penyajian Terasi dengan Keberadaan *E.coli*

Tabel 14. Distribusi keterkaitan penyajian terasi dengan *E.coli*

No.	Penyajian Terasi	Jumlah Bakteri <i>E.coli</i>				Jumlah	
		MS		TMS		N	%
		N	%	N	%		
1.	Memenuhi syarat	14	93	0	0	14	93
2.	Tidak memenuhi syarat	1	7	0	0	1	7

Total	15	100
--------------	-----------	------------

Berdasarkan Tabel 14. diketahui bahwa tidak ditemukan adanya *E.coli* (100%) baik dengan kondisi memenuhi syarat atau tidak memenuhi syarat pada penyajian terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember. Hal ini membuktikan bahwa penyajian terasi tidak memiliki keterkaitan dengan keberadaan *E.coli* pada terasi.

Pembahasan

Higiene Personal Pedagang Terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember

Higiene personal atau higiene perseorangan merupakan upaya yang dilakukan individu untuk menjaga kebersihan diri untuk mencegah dari penularan penyakit terutama melalui makanan. Mikroorganisme yang hidup di dalam maupun diluar tubuh manusia seperti kulit, rambut, mulut, kuku dan tangan dapat menyebabkan penularan penyakit melalui makanan yang disebabkan oleh perilaku higiene personal yang kurang baik. Menurut WHO penyakit bawaan makanan (*foodborne disease*) bersifat racun dan infeksius yang disebabkan oleh agen penyakit yang masuk ke dalam tubuh melalui konsumsi makanan yang telah terkontaminasi.

Kebersihan Tangan dan Kuku

Tangan adalah bagian anggota tubuh yang melakukan kontak langsung dengan makanan dalam hal ini adalah penjamah makanan sebagai agent utama sehingga perlu diperhatikan. Menurut penelitian oleh [4] diketahui seluruh pengolah bakso bakar menyentuh dan menggaruk anggota tubuh. Kebiasaan menggaruk anggota tubuh ini akan membuat tangan menjadi kotor dan terkontaminasi oleh bakteri, sehingga dapat mengakibatkan perpindahan bakteri dari tangan ke makanan. Menurut penelitian oleh [5] ditemukan bakteri *E.coli* pada kuku penjual nasi tumpang. Hal tersebut dikarenakan oleh higiene personal yang buruk seperti tidak rutin memotong kuku, serta tidak menggunakan alat pelindung tangan saat menjamah makanan. Menurut responden mereka merasa tidak terbiasa dengan penggunaan sarung tangan karena dianggap tidak begitu penting selama tangan dirasa bersih. Hal ini sejalan dengan penelitian [6] bahwa responden yang diteliti memiliki higiene personal yang kurang baik, dimana responden tidak menggunakan sarung tangan saat menangani makanan karena dianggap tidak merasa nyaman.

Kebersihan Badan

Penjamah makanan memiliki peran yang penting dalam penyehatan makanan dikarenakan penjamah makanan merupakan sumber utama atau agen dalam menentukan kualitas dari suatu pangan yang dihasilkan. Salah satu cara yang efektif dalam mencegah penularan penyakit yaitu menjaga kebersihan badan. Menurut Permenkes No.2 tahun 2023 tentang higiene sanitasi pangan, bahwa penjamah makanan dalam melakukan kegiatan pelayanan penanganan makanan harus memenuhi syarat dengan menggunakan celemek dan penutup kepala. Saat di wawancara, sebanyak 7 pedagang mengaku apabila batuk atau bersin langsung di hadapan makanan (terasi). Perilaku higiene yang kurang baik ini akan menyebabkan penularan penyakit melalui orang ke makanan. Kualitas suatu makanan bergantung pada bagaimana pengolahan dari penjamah makanan. Berdasarkan penelitian oleh [7] yaitu dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa hasil Perilaku Hidup Bersih dan Sehat yang terdapat di Pasar Ikan Tradisional di Desa Kluwut Kecamatan Bulakamba menunjukkan kurangnya penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pada pedagang di lingkungan pasar yaitu penggunaan APD seperti celemek, sepatu boot, penutup rambut, sarung tangan saat berjualan, mencuci tangan sebelum dan sesudah menjamah barang dagangan, dan mencuci tangan menggunakan sabun. Responden pada studi tersebut memiliki higiene perorangan yang kurang baik.

Kebiasaan Mencuci Tangan

Kegiatan mencuci tangan merupakan hal yang dasar dalam menjaga kebersihan diri. Seseorang yang memiliki kebiasaan mencuci tangan yang buruk maka akan berdampak pada kesehatannya. Pada kios atau los tempat penjualan terasi pedagang hanya menyediakan tempat cuci tangan berupa ember yang berisikan air. Cuci tangan dalam berulang dalam wadah yang sama akan membuat bakteri menumpuk dalam satu tempat. Kemudian pada fasilitas kamar mandi pasar tidak terdapat sabun cuci tangan hal ini berbeda dengan jawaban dari responden dimana mereka mencuci tangan menggunakan sabun setelah aktivitas BAK/BAB. Kebiasaan mencuci tangan yang buruk akan menyebabkan perpindahan bakteri dari tangan ke makanan. Salah satu bakteri yang paling sering dijumpai yaitu *E.coli*. Bakteri yang masuk kedalam tubuh akan menyebabkan berbagai

macam penyakit seperti diare. Berdasarkan penelitian oleh [8] bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare pada siswa SDS Al-Washliyah 30 Medan Labuhan. Kebiasaan mencuci tangan yang baik efektif dalam membunuh kuman pada tangan. Menurut penelitian oleh [9] bahwa ada perbedaan jumlah bakteri pada kelompok yang tidak mencuci tangan berjumlah 11,20 CFU/cm² dan mencuci tangan menggunakan air mengalir dengan sabun berjumlah 4,8 CFU/cm².

Penyimpanan Terasi

Penyimpanan terasi harus memperhatikan prinsip-prinsip yang telah diatur dalam Permenkes No.2 tahun 2023 tentang higiene sanitasi pangan, yaitu makanan tidak rusak seperti adanya perubahan warna, jamur, perubahan aroma dan cemaran lainnya pada makanan. Kemudian makanan harus disimpan pada tempat yang terpisah untuk setiap jenis makanan serta memiliki tutup sempurna. Penerapan prinsip-prinsip ini guna untuk mencegah dari kontaminasi cemaran yang masuk ke dalam makanan.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh pedagang menyimpan terasi ditempat yang terbuka. Kemudian terdapat pedagang yang menyimpan terasi dalam keadaan tidak dibungkus atau pembungkus dalam keadaan sudah rusak. Terdapat terasi yang terlihat telah ditumbuhi jamur. Menurut penelitian oleh [10] pada terasi dalam kemasan tanpa merek ditemukan *Aspergillus sp* sebanyak 11 (46%) jenis *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, dan *Aspergillus fumigatus*. Kapang *Aspergillus sp* dapat menyebabkan penyakit Aspergillosis pada manusia. Sehingga hal ini berbahaya apabila dikonsumsi oleh manusia. Penelitian yang dilakukan oleh [11] diketahui bahwa lama penyimpanan terasi yang paling baik yaitu pada suhu 40°C menggunakan aluminium foil selama 1 tahun 6 bulan 28 hari. Kemudian pada suhu 30°C menggunakan aluminium foil yaitu selama 1 tahun 1 bulan 13 hari. Sedangkan dengan menggunakan plastik HDPE pada suhu 40°C yaitu selama 3 bulan 22 hari. Menurut penelitian oleh [12] terasi yang aman dikonsumsi yaitu terasi yang di fermentasi selama 28 hari, hal ini akan membuat jumlah bakteri semakin sedikit dan dapat memenuhi persyaratan keamanan pangan. Lama fermentasi akan mempengaruhi jumlah bakteri yang terkandung di dalam terasi.

Penyajian Terasi

Penyajian makanan merupakan titik akhir dari prinsip higiene sanitasi makanan yang harus diperhatikan. Penjamah makanan atau pedagang wajib menerapkan personal hygiene yang baik dengan menggunakan perlengkapan alat pelindung kebersihan diri guna mencegah terjadinya kontaminasi silang dari penjamah ke makanan.

Seluruh pedagang tidak menggunakan masker selama berjualan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh [13] bahwa pedagang masih sangat kurang dalam memperhatikan higiene seperti penggunaan masker, celemek, sarung tangan, dan penutup kepala saat menyajikan jajanan manis kepada pembeli. Hal ini dapat menyebabkan risiko penularan penyakit melalui air liur (*airborne disease*) yang masuk ke dalam makanan.

Kandungan Rhodamin B pada Produk Terasi

Pemalsuan merupakan suatu kegiatan yang dimana merubah penampilan asli dari makanan melalui cara dengan menambahkan ataupun mengganti bahan makanan secara sengaja. Tujuan pemalsuan pada makanan adalah untuk meningkatkan penampilan makanan demi kepentingan memperoleh keuntungan yang besar dalam penjualan namun tidak memperhatikan keamanan dari makanan tersebut, yang pada akhirnya akan memberikan dampak yang buruk kepada konsumen [14]. Penambahan zat pewarna berbahaya merupakan salah satu kegiatan pemalsuan terhadap makanan. Rhodamin B merupakan salah satu bahan yang telah dilarang penggunaannya dalam makanan. Rhodamin B adalah zat pewarna sintesis yang masih sering digunakan produsen untuk menambahkan warna pada makanan. Tujuan penggunaan pewarna ini agar lebih menghemat pengeluaran dalam memproduksi makanan.

Permenkes No.2 tahun 2023, tentang SBMKL pangan olahan siap saji yang menyebutkan bahwa pangan harus bebas dari cemaran bahan kimia salah satunya Rhodamin B. Hal ini juga tidak sesuai dengan prinsip higiene sanitasi makanan yaitu pemilihan bahan makanan. Pemilihan bahan makanan merupakan proses awal dalam menentukan kualitas dari suatu makanan yang akan dihasilkan. Proses pemilihan bahan makanan merupakan tanggung jawab produsen sebagai penjamah makanan yang utama, sehingga pada penelitian ini

pedagang bukan merupakan agen utama dalam proses pengolahan terasi. Bahan makanan yang baik memiliki ciri fisik serta mutu dari segi bentuk, kesegaran, warna dan bau [14].

Produk dengan indikasi menggunakan pewarna Rhodamin B biasanya tidak menuliskan kode, label atau merk serta identitas yang lengkap pada produk. Menurut WHO, Rhodamin B dapat berbahaya bagi kesehatan manusia karena terdapat sifat kimia dengan kandungan logam berat. Selain itu, Rhodamin B juga memiliki senyawa pengalkilasi (CH₃-CH₃) yang bersifat radikal sehingga dapat berikatan dengan protein, lemak, dan DNA dalam tubuh. Penelitian yang dilakukan oleh [15] menghasilkan bahwa lama pemberian Rhodamin B menunjukkan rata-rata persentase kerusakan ginjal pada mencit sebanding dengan semakin tingginya perlakuan dosis dan lama perlakuan yang diberikan. Paparan dosis Rhodamin B yang bersifat toksik dalam jangka waktu yang cukup lama dapat mempengaruhi fungsi glomerulus.

Jumlah *Escherichia coli* pada Produk Terasi

E.coli adalah mikroorganisme yang dapat mencemari makanan yang disebabkan oleh perilaku hidup seseorang yang tidak bersih. *E.coli* juga merupakan penyebab utama seseorang menderita penyakit diare. Menurut penelitian oleh [16] didapatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara higiene sanitasi dengan munculnya bakteri *E.coli* pada produk makanan ikan asap. Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui terdapat 2 sampel positif *E.coli* dengan hasil yang sama yaitu 1,0 CFU/gr. Hasil tersebut memenuhi syarat menurut Permenkes No.2 Tahun 2023, tentang SBMKL pangan olahan siap saji bahwa batas cemaran mikrobiologis *E.coli* yaitu $\leq 3,6$ MPN/gr atau $\leq 1,1$ CFU/gr.

Menurut penelitian oleh [17] bahwa terdapat berbagai macam bakteri pada luka penderita diabetes melitus salah satunya adalah *E.coli*. Kebiasaan kurang memperhatikan kebersihan tangan ini akan menyebabkan perpindahan bakteri dari tangan ke makanan. Seluruh pedagang tidak mencuci tangan sebelum atau sesudah menjamah terasi. Menurut Permenkes No. 17 tahun 2020 bahwa pada setiap kios atau laos makanan kering harus tersedia tempat cuci tangan dengan air mengalir dan sabun [18].

Penelitian yang dilakukan oleh [19] bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel higiene sanitasi bahan makanan, higiene sanitasi peralatan, higiene sanitasi makanan jajanan, serta kondisi sarana penjamah dengan

kontaminasi *E.coli* pada jajanan anak SD di Kec. Medan Satria dan Jati Asih. *E.coli* dapat tumbuh dengan baik pada suhu 37°C dengan minimal pH 4.5 [2]. Sehingga untuk membunuh bakteri yang ada dalam makanan perlu proses pemasakan dengan suhu yang tepat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Mailia dkk (2015:307) bahwa suhu yang tepat dalam menghilangkan bakteri *E.coli* pada makanan yaitu sekitar 65°C dengan waktu masak selama 30 menit. Semakin banyak bakteri yang terkandung dalam suatu makanan maka perlu waktu masak yang lebih lama untuk membunuh bakteri.

Keterkaitan Higiene Personal Pedagang, Penyimpanan dan Penyajian dengan *E.coli* pada Produk Terasi

Variabel yang dianalisis menggunakan teknik tabulasi silang yaitu higiene personal (kebersihan tangan dan kuku, kebersihan badan dan kebiasaan mencuci tangan) dan higiene sanitasi makanan yang meliputi penyimpanan dan penyajian terasi. Variabel-variabel tersebut dapat mempengaruhi keberadaan *E.coli* pada produk terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember. Berdasarkan uji laboratorium, diketahui bahwa ditemukan *E.coli* pada terasi 13 dan 15 dengan hasil yang sama yaitu 1,0 CFU/gr. Kedua responden tersebut juga mendapat nilai cukup pada hasil higiene personal. Hal ini membuktikan bahwa higiene personal memiliki keterkaitan atau hubungan dengan keberadaan *E.coli* pada terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember. Pada variabel penyimpanan dan penyajian terasi tidak ditemukan adanya *E.coli*. Hal ini membuktikan bahwa penyimpanan dan penyajian terasi tidak memiliki keterkaitan atau hubungan dengan keberadaan *E.coli* pada terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember.

Kriteria yang tidak memenuhi syarat pada higiene personal pedagang yang mendapat hasil positif *E.coli* yaitu diantaranya kebiasaan mencuci tangan tidak menggunakan sabun, tidak menggunakan sarung tangan, tidak menutup luka apabila terdapat luka pada tangan, memiliki kebiasaan menggaruk anggota tubuh sebelum menjamah makanan, tidak menggunakan celemek, tidak menggunakan penutup kepala, dan tidak menutup luka apabila terdapat luka pada badan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [21] bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara higiene penjamah makanan dengan kontaminasi *E.coli* pada jajanan pasar tradisional Batujajar Kabupaten Bandung Barat. Hal ini sejalan dengan penelitian

oleh [22] bahwa terdapat hubungan higiene penjamah makanan, sarana fasilitas sanitasi dan kepemilikan alat luluh dengan kontaminasi *E.coli*. Kriteria yang paling memungkinkan terjadinya kontaminasi *E.coli* pada hasil analisis ini yaitu kebiasaan mencuci tangan yang tidak menggunakan sabun dan tidak menggunakan sarung atau pelindung tangan saat menjamah terasi. Diketahui kedua responden tidak menerapkan kebiasaan mencuci tangan dengan baik. Menurut hasil wawancara, kedua responden tidak menggunakan sabun setelah aktivitas BAK/BAB serta tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah menjamah terasi. Tangan merupakan bagian anggota tubuh yang melakukan kontak langsung dengan makanan sehingga apabila tidak diperhatikan kebersihannya maka akan menyebabkan kontaminasi bakteri ke dalam makanan. Menurut penelitian oleh [23] bahwa ditemukan adanya beberapa bakteri salah satunya *E.coli* pada penjamah makanan di RSD X Kota Palu. Higiene penjamah makanan harus sangat diperhatikan dimulai dari proses pemilihan bahan baku hingga ke penyajian makanan agar dapat memberikan dampak yang baik bagi yang mengkonsumsinya.

Simpulan dan Saran

Terdapat 5 sampel terasi yang positif mengandung Rhodamin B di Pasar Tanjung, Kabupaten Jember. Terdapat 2 terasi yang positif mengandung *E.coli* di Pasar Tanjung, Kabupaten Jember. Berdasarkan hasil analisis, diketahui terdapat keterkaitan atau hubungan antara variabel higiene personal dengan keberadaan *E.coli* pada produk terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember. Variabel penyimpanan dan penyajian terasi tidak memiliki keterkaitan atau hubungan dengan keberadaan *E.coli* pada produk terasi di Pasar Tanjung Kabupaten Jember. Diharapkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait higiene sanitasi makanan pada produsen terasi di Kabupaten Jember, serta bahan makanan yang digunakan dalam mengelola terasi tersebut

Daftar Pustaka

- [1] Mahardika RG, Baehaki F, Saputra HA, Yusuf S. Analysis of Rhodamine B content in shrimp paste at Ciroyom Market, Bandung City, West Java, Indonesia. *J Sustain Sci Technol* [Internet]. 2022;2(1):45–54. Available from: <https://josst.lppm.unila.ac.id/index.php/josst>

- /article/view/22/12
- [2] Rahayu WP, Nurjanah S, Komalasari E. Escherichia Coli : Patogenesis, Analisis dan Kajian Risiko [Internet]. Cetakan Pe. Aladin AL, editor. Bogor: IPB Press; 2018. 136 p. Available from: https://repository.uai.ac.id/wp-content/uploads/2020/09/B4_Buku.pdf
- [3] Rosi Astria B. Cemaran Mikroba Patogen Dan Bahan Kimia Berbahaya Pada Terasi Produksi UMKM NTB [Internet]. Universitas Mataram; 2022. Available from: <http://eprints.unram.ac.id/30142/>
- [4] Putria MA, Erowati D, Fitri, Novita L. Higiene Pengolah dan Pedagang serta Identifikasi Cemaran Salmonella sp pada Bakso Bakar di Teluk Binjai, Kota Dumai. J Mutu Pangan Indones J Food Qual. 2022;9(1):53–7.
- [5] Mu'arofah B, Yulian AP. Identifikasi Bakteri Batang Gram Negatif Pada Potongan Kuku Pedagang Nasi Tumpang Di Pasar Tradisional. J Syifa Sci Clin Res. 2023;5(1):15–21.
- [6] Rahmayani RD, Simatupang MM. Analisis Pengaruh Higiene Penjamah Dan Sanitasi Makanan Terhadap Kontaminasi E. Coli Pada Jajanan Sekolah. J Untuk Masy Sehat [Internet]. 2019;3(2):164–78. Available from: <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas/article/view/606>
- [7] Khajjah FN, Pramitasari R. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Pedagang dan Kondisi Sanitasi Pasar Ikan Tradisional di Desa Kluwut Kecamatan Bulakamba Tahun 2021 Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Udinus. J Occup Heal Hyg Saf [Internet]. 2023;1(1):1–8. Available from: <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/johhs/article/view/7182/3407>
- [8] Andini R. Hubungan Peilaku Higiene dengan Kejadian Diare di Sekolah Dasar Swasta Al-Washliyah 30 Medan Labuhan [Internet]. UIN Sumatera Utara; 2021. Available from: <http://repository.uinsu.ac.id/14841/1/RizkaAndini-IllmuKesehatanMasyarakat-Stambuk2016.pdf>
- [9] Norfai, Abdullah. Efektifitas Penggunaan Sabun dalam Mencuci Tangan terhadap Jumlah Kuman. J Publ Kesehat Masy Indones. 2019;5(2):65–70.
- [10] Fitria F, Suhartini S, Prihandono DS. Gambaran Kapang Aspergillus Sp pada Terasi dalam Kemasan Tanpa Merek di Pasar Tradisional Kota Samarinda. JI-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan). 2023;6(2):147–54.
- [11] Nur Cahyo MF, Hastuti S, Maflahah I. Penentuan Umur Simpan Terasi Instan Dalam Kemasan. Agrotek [Internet]. 2016;10(1):55. Available from: <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrotek/article/download/2026/1655>
- [12] Helmi H, Arsyadi A, Salmi S. Uji Kualitas Bakteri pada Terasi Tobaoli dengan Lama Fermentasi yang Berbeda. EKOTONIA J Penelit Biol Bot Zool dan Mikrobiol. 2022;7(1):77–83.
- [13] Napitupulu LH, Lasriany E, Crystandy M. Analisis Hygiene Sanitasi Tempat Penjualan Makanan dan Bakteri Escherichia coli pada Jajanan Manisan di Pasar Ramai Kota Medan. J Healthc Technol Med. 2019;5(1):102–17.
- [14] Widyastuti N, Almira VA. Higiene dan Sanitasi dalam Penyelenggaraan Makanan [Internet]. A NH, Uki, editors. K-Media. Yogyakarta: K-Media; 2019. 1–70 p. Available from: https://docpak.undip.ac.id/4294/1/BukuHSdalamPenyelenggaraanMakanan_B5_NurmasariWidyastuti.pdf
- [15] Mayori R, Marusin N, Djong D, Tjong H, Struktur L, Hewan DP, et al. Pengaruh Pemberian Rhodamin B Terhadap Struktur Histologis Ginjal Mencit Putih (Mus musculus L.). J Biol Univ Andalas (J Bio UA) Maret. 2013;2(1):43–9.
- [16] Setiyono RFRS, Sulistyorin L. Correlation of Smoked Fish Physical Quality and Facilities of Hygiene Activity and Sanitation with the Existence of Escherichia coli Bacteria in Smoked Fish. J Kesehat Lingkung. 2019;11(4):276.
- [17] Supenah P. Identifikasi Bakteri Clostridium Botulinum Pada Sarden Kemasan Kaleng Berbagai Merk yang dijual di Swalayan X. J Ilm Indones [Internet]. 2019;4(4):146–50. Available from: <https://www.jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/595>
- [18] Permenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2020 Tentang Pasar Sehat [Internet]. 2020. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/152560/permenkes-no-17-tahun-2020>
- [19] Syafriyani A, Djaja IM. Hubungan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan Dengan Kontaminasi Escherichia Coli Pada

- Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Satria dan Kecamatan Jati Asih, Kota Bekasi Tahun 2018. *J Nas Kesehat Lingkung Glob.* 2020;1(3):284–93.
- [20] Mailia R, Yudhistira B, Pranoto Y, Rochdyanto S, Rahayu ES. Ketahanan Panas Cemaran *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* dan Bakteri Pembentuk Spora yang Diisolasi dari Proses Pembuatan Tahu di Sudagaran Yogyakarta. *Agritech.* 2015;35(3):300–8.
- [21] Nasution AS. Hygiene Penjamah Makanan Menyebabkan Kontaminasi *Escherichia Coli* Pada Jajanan Pasar Tradisional. *Promot J Mhs Kesehat Masy* [Internet]. 2020;3(1):1–6. Available from: [https://ejournal.uika-](https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR/article/view/3119/1840)
- [bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR/article/view/3119/1840](https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR/article/view/3119/1840)
- [22] Purnama SG, Subrata M. Hubungan Higiene, Fasilitas dan Sanitasi Lingkungan dengan Kualitas Mikrobiologi Serta Identifikasi *Escherichia Coli* O157: H7 Pada Sate Languan. *J Kesehatan Lingkung Indones.* 2019;18(2):104.
- [23] Novarianti N, Mega Silvana. Tinjauan Keberadaan Bakteri pada Penjamah Makanan dengan Metode Rectal Swab di RSD X Kota Palu. *Banua J Kesehat Lingkung* [Internet]. 2021;1(2):64–8. Available from: <https://jurnal.poltekkespalu.ac.id/index.php/bjkl/article/view/649/277>