

EVALUASI PENERAPAN *HIGIENE* SANITASI PADA PENJUAL BAKSO DI PASAR TINGKAT LAMONGAN TERHADAP KONTAMINASI BAKTERI *ESCHERICHIA COLI*

Istiqomah Nur Aini¹, Denaya Andrya Prasadya^{2*}, Muhammad Hanif³, Rizky Rahadian Wicaksono⁴

Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Lamongan^{1,2,3,4}

*Corresponding Author : denaya@unisla.ac.id

ABSTRAK

Makanan merupakan hal yang penting bagi kesehatan manusia. Kasus keracunan dan infeksi karena makanan cenderung semakin meningkat. Berdasarkan data Dinkes Lamongan tahun 2021, kasus diare yang ditangani pada tahun 2021 sebanyak 17.315 (53,2%) orang dari 32.520 orang target penemuan di segala usia. Penyebab penyakit bawaan pada makanan 80% disebabkan oleh bakteri patogen salah satunya adalah *Escherichia coli*, dimana bakteri ini disebabkan karena *higiene* dan sanitasi yang kurang dalam proses pengelolaan makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *higiene* dan sanitasi makanan dengan keberadaan *E. coli* pada bakso yang di jual di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan Tahun 2024. Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan observasi, menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi pedagang bakso di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan sebanyak 5 pedagang bakso. Pengambilan data melalui lembar observasi serta pemeriksaan makanan secara mikrobiologis di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Lamongan. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh signifikan terhadap adanya kontaminasi bakteri *Escherichia coli*, dari hasil yang ditemukan terdapat 2 sampel (pada sampel D dan E) yang terindikasi positif mengandung bakteri *Escherichia coli*. Hal tersebut dikarenakan pengolahan sampel yang kurang tepat dan juga kebersihan tempat yang kurang layak yang menyebabkan vektor penyakit seperti lalat hinggap. Saran penelitian ini yaitu memberikan pelatihan khusus dan pembinaan terkait *higiene* dan sanitasi kepada para penjamah makanan, selain itu memastikan makanan yang dijual matang dengan sempurna.

Kata kunci : bakso, *escherechia coli*, *higiene*, sanitasi

ABSTRACT

Food is important for human health human health. Cases of foodborne poisoning and infection tend to be increasing. Based on data from the Lamongan Health Office in 2021, diarrhea cases treated in 2021 were 17,315 (53.2%) people out of 32,520 people. treated in 2021 were 17,315 (53.2%) people out of 32,520 people. discovery target at all ages. The cause of foodborne illness is 80% caused by pathogenic bacteria, one of which is *Escherichia coli* (*Ecoli*), which is caused by poor hygiene and sanitation in the food management process. in the food management process. This study aims to determine the relationship between food hygiene and sanitation with the presence of *E. coli* in meatballs sold at the sold at Pasar Tingkat Lamongan Regency in 2024. Methods The research method used was observation, using a cross-sectional Cross Sectional research design. Population of traders who selling meatballs at Pasar Tingkat Lamongan Regency as many as 5 meatball traders. Data collection through observation sheets and microbiological food inspection at the Laboratory of the Faculty of Health Sciences, Islamic University of Lamongan microbiological examination at the Laboratory of the Faculty of Health Sciences, Islamic University of Lamongan. Lamongan. Results The results of the study showed that there was a significant influence on the contamination of *Escherichia coli* bacteria, from the results found there were 2 samples (in samples D and E) that were indicated to contain *Escherichia coli* bacteria. This is due to improper sample processing and also inappropriate cleanliness of the place which causes disease vectors such as perched flies. The suggestion of this research is to provide special training and guidance related to hygiene and sanitation to food handlers, in addition to ensuring that the food sold is cooked perfectly.

Keywords : meatballs, *escherechia coli*, *hygiene*, sanitation

PENDAHULUAN

Makanan merupakan kebutuhan pokok yang penting untuk menjaga kesehatan dan memperoleh energi bagi makhluk hidup, Sumber makanan yang mengandung zat-zat bernutrisi diantaranya karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral akan diolah tubuh menjadi sumber energi (Khotimah et al., 2021). Makanan yang sehat dan aman adalah faktor yang sangat penting untuk meningkatkan Kesehatan Masyarakat. Makanan harus memiliki kualitas yang baik, yaitu maknan bersih dan tyerbebas dari mikroorganisme penyebab penyakit seperti diare, cholera, typus, disentri, dan penyakit cacing. Konsumsi makanan olahan berkembang seiring dengan meningkatnya aktifitas Masyarakat dan gaya hidup. Salah satu produk olahan daging yang populer di Indonesia adalah bakso (Situmorang & Manihuruk, 2020).

Bakso adalah produk olahan daging bernutrisi berbentuk bulatan atau lain yang dibuat dari campuran daging dan pati (Situmorang & Manihuruk, 2020). Bakso daging sapi memiliki komposisi kimia (proksimat) sebagai berikut kadar air 77,85%, kadar protein 6,95%, kadar lemak 0,31%, dan kadar abu 1,75% (Soeparno, 2005). Bakso sapi mempunyai kandungan nutrisi cukup baik karena terbuat dari daging sapi yang kadar proteinnya tinggi yaitu sebesar 20-22% dengan kadar lemak 4,8% (lean meat) (Aulawi dan Ninsix, 2009). Kualitas bakso sangat ditentukan oleh kualitas bahan mentahnya terutama jenis dan mutu daging. Dalam pembuatannya kesegaran dan jenis daging sangatlah mempengaruhi mutu dari bakso tersebut. Oleh karena itu sebaiknya dipilih daging yang masih segar. Meskipun telah mengalami proses pengolahan, bakso belum sepenuhnya aman dari cemaran mikroba. Kandungan protein yang tinggi dapat bertinfdak sebagai perantara atau substrat untuk petunbuhaan mikroorganisme patogen penyebab penyakit. Selain itu tingginya kadar air dalam bakso akibat proses pengolahan juga dapat menyebabkan pertumbuhan mikroba menjadi lebih cepat. Selain bernutrisi atau bergizi, makanan juga harus atau tidak luput dari namanya *higiene* supaya makanan yang masuk ke dalam tubuh aman dari berbagai macam ancaman seperti bakteri (Vatria, 2021).

Higiene ialah suatu upaya kesehatan dengan cara menjaga dan melindungi higienitas diri. Sanitasi memiliki arti yang mirip dengan *higiene*. *Higiene* fokus pada aktivitas manusia sedangkan sanitasi fokus ke lingkungan manusia, sebagai contohnya yaitu tersedianya air bersih untuk cuci tangan sebelum dan sesudah makanan. *Higiene* dan sanitasi memiliki hubungan yang sangat erat dan saling berhubungan satu sama lain, selain itu *Higiene* sanitasi merupakan salah satu upaya penting dalam mencegah kontaminasi bakteri yang akan merusak kualitas makanan dan bahkan menyebabkan penularan penyakit akibat makanan (Rahmadhani & Sumarmi, 2017).

Foodborne disease merupakan penyakit yang disebabkan karena mengkonsumsi makanan yang tercemar mikroba patogen. Salah satu penyakit yang disebabkan kurangnya perhatian kita terhadap *higiene* sanitasi adalah diare, Diare masih menjadi masalah kesehatan dan utama untuk diantisipasi di negara berkembang. Berdasarkan data Dinkes Lamongan (2021), kasus diare yang ditangani pada tahun 2021 sebanyak 17.315 (53,2%) orang dari 32.520 orang target penemuan di segala usia (Dinas Kesehatan Lamongan, 2021). Berdasarkan survei yang dilakukan Sary (2020) sebanyak 70% penjajah makanan belum melakukan praktek *higiene* sanitasi yang baik, hal ini dipengaruhi oleh aspek pengetahuan dan sikap dari penjajah makanan dalam mengolah hingga menyajikan makanan (Sary et al., 2020).

Bakteri yang biasa digunakan sebagai indikator mikrobiologis makanan adalah *Escherichia coli* (*E. coli*). Makanan yang sering terkontaminasi biasaya adalah daging ayam, daging sapi, dan makanan olahan daging, makanan hasil laut, telur dan produk olahan telur, sayuran buah dan sari buah. Kontaminasi yang terjadi pada daging diakibatkan oleh beberapa faktor, meliputi *higiene* sanitasi yang buruk, cara pengolahan daging yang tidak sehat serta peralatan yang digunakan dalam pengolahan yang tidak bersih. Semua bahan makanan yang

berasal dari hewan akan mudah mengalami perubahan atau kerusakan, salah satunya dapat disebabkan oleh cemaran bakteri. *Escherichia coli* merupakan salah satu agen penyebab keracunan pangan yang disebabkan oleh produk hewani coli. Keberadaan *E. coli* pada pangandapat menunjukkan praktek sanitasi yang buruk (Yulistiani et al., 2023).

Pada dasarnya telah ada keputusan Menteri Kesehatan 1098/Menkes/SK/VII/2003 yang mensyaratkan bahwa bakteri *E. coli* dalam makanan harus 0 per gram makanan atau $<1 \times \text{CFU/cm}^2$. *Escherichia coli* merupakan mikroorganisme di dalam analisis air untuk menguji adanya pencemaran oleh tinja, tetapi untuk media penyebarannya tidak selalu melalui air, melainkan melalui kegiatan tangan ke mulut atau dengan pemindahan pasif melalui makanan atau minuman (Rahmayani, 2018). Salah satu lokasi yang banyak terdapat pedagang makanan namun juga sangat rentan terhadap kontaminasi bakteri yakni adalah Pasar Tingkat Lamongan, yang terletak di Jalan Kyai H. Hasyim Ashari Kelurahan Tumenggungan. Selain dikarenakan banyaknya pedagang, area pasar tersebut dekat Sungai yang tercemar sedang yaitu Sungai Kaliotik, Kabupaten Lamongan (Wati et al., 2022). Kurangnya kepedulian penjamah makan terhadap *higiene* sanitasinya dalam berdagang di sebabkan karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran untuk menjaga kebersihan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan *higiene* sanitasi terhadap kontaminasi atau keberadaan bakteri *E. coli* pada bakso yang dijual di lingkungan Pasar Tingkat Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan.

Pengelolaan makanan dalam proses sanitasi makanan menyangkut banyak faktor, mulai dari asal atau sumber bahan makanan, proses hingga menjadi makanan, penyajian kepada pembeli dan faktor lingkungan. Pengamatan pada pedagang jajanan kaki lima di Pasar Tingkat, Kecamatan Lamongan, Kabupaten Lamongan menunjukkan bahwa masih ada penjamah makanan yang tidak menerapkan prinsip *higiene* dan sanitasi, seperti tidak memakai penutup mulut, tidak memakai penutup kepala, dan tidak menggunakan celemek.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan pada pedagang kaki lima yang menyediakan bakso. Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang kaki lima yang menyediakan bakso, sampel yang diambil berasal dari pedagang dan bakso yang jumlah keseluruhannya adalah 5 (lima) sampel sebanyak 2 (dua) kali pengambilan yaitu pada waktu baru buka pukul 10.00 dan pada waktu ramai sekitar pukul 13.30. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian dan analisis data bersifat kualitatif dengan rancangan *cross sectional* yaitu semua data dari populasi yang diteliti dikumpulkan pada satu titik waktu tertentu melalui observasi, yaitu dengan melihat gambaran *higiene* sanitasi dan analisa laboratorium. Setelah sampel diambil kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan mikrobiologi kandungan *E. Coli* pada bakso yang dilakukan di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Lamongan. Pada penelitian kali ini, data yang diperoleh dari hasil laboratorium pada sampel bakso dianalisis secara deskriptif dan dijelaskan menggunakan tabel dinarasikan secara jelas

HASIL

Karakteristik Pedagang Bakso atau Penjamah Makanan di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan

Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bahwa 3 dari 5 pedagang bakso yang menjadi objek penelitian di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan berjenis kelamin laki-laki dan 2 pedagang berjenis kelamin perempuan dengan umur kisaran 26-65 tahun.

Umur

Tabel 1. Distribusi Umur Pedagang Bakso PKL Pasar Tingkat

No.	Golongan Umur	Jumlah	% (persentase)
1.	26-35	1	20
2.	36-45	1	20
3.	46-55	2	40
4.	56-65	1	20
Jumlah		5	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa distribusi umur pedagang kelompok umur 26-36 yaitu sebanyak 1 pedagang (20%), kemudian kelompok umur 36-45 sebanyak 1 pedagang (20%), kelompok umur 46-55 sebanyak 2 pedagang (40%), dan kelompok umur 56-65 sebanyak 1 pedagang (20%).

Pendidikan

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Pedagang

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	% (Persentase)
1.	SD	0	0
2.	SMP	3	60
3.	SMA	2	40
Jumlah		5	100

Distribusi frekuensi tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 2 dari 5 pedagang kaki lima atau penjamah makanan terdapat 2 (40%) pedagang yang pendidikan formal terakhirnya di SMA (60%) dan 3 pedagang yang pendidikan formal terakhirnya di SMP (40%).

Analisis Prinsip-Prinsip *Higiene Sanitasi* Dalam Pengolaan Bakso Kondisi Sampel Penelitian

Tabel 3. Kondisi Sampel Penelitian

No	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya	%	Tidak	%
1.	Kemasan bakso tidak dalam keadaan rusak	5	100	-	-
2.	Menggunakan air bersih	5	100	-	-
3.	Menggunakan garam atau penyedap	5	100	-	-
4.	Kelihatan bersih, bening	5	100	-	-

Berdasarkan tabel 3 hasil pengamatan dari 5 pedagang berbeda tersebut memiliki kondisi yang sama yakni menggunakan kemasan bakso tidak dalam kondisi rusak, menggunakan air bersih, serta kelihatan bening kualitas ampel yang aman dapat dilihat dari warna, rasa dan bau.

Penyimpanann Makanan Bakso

Berdasarkan tabel 4 dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa semua pedagang (100%) menyimpan bakso beserta kondamennya seperti bihun, kol, dan juga bawang disimpan di wadah khusus dalam keadaan bersih dan tertutup sehingga semua bahan terhindar dari kontaminasi.

Tabel 4. Penyimpanan Makanan Bakso

No.	Kriteria Penilaian			Kategori	
		Ya	%	Tidak	%
1.	Tersedianya tempat khusus untuk menyimpan bakso yang belum dipanaskan	5	100	-	-
	Tempat penyimpanan bakso yang belum dipanaskan harus bersih dan tertutup	5	100	-	-
2.	Tempat penyimpanan air untuk kuah (panci) harus tertutup dan terhindar dari serangga dan vektor penyakit	5	100	-	-
3.	Tempat penyimpanan bakso terhindar dari serangga dan vektor penyakit	5	100	-	-

Pengolahan Makanan Bakso

Tabel 5. Pengolahan Makanan Bakso

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya	%	Tidak	%
1.	Penjamah dalam keadaan sehat atau tidak menderita penyakit mudah menular misalnya batuk atau influenza, diare, dan penyakit perut sejenisnya.	5	100	-	-
2.	Penjamah tidak menderita infeksi kulit misalnya bisul dan kudis.	5	100	-	-
3.	Menggunakan APD (celemek, tutup kepala, sarung tangan dan penutup mulut)	2	40	3	60
4.	Mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan	-	-	5	100
5.	Tidak sambil merokok, menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut, dan bagian lainnya)	5	100	-	-
6.	Tidak batuk atau bersin di hadapan makanan yang disajikan	5	100	-	-
7.	Tempat pengolahan bebas vektor	2	40	3	60

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa terdapat 3 (60%) dari 5 pedagang yang tidak menggunakan APD (celemek, tutup kepala, sarung tangan, dan penutup mulut) pada saat proses pengolahan makanan, tidak mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan dan ada yang mempunyai kuku yang panjang, tempat pengolahan juga dilakukan di tempat yang terbuka sehingga tidak terbebas dari vektor serangga.

Penyajian Makanan Bakso

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa semua pedagang menggunakan mangkok yang bersih bagi pembeli yang makan di tempat dan menggunakan plastik untuk makanan yang dibungkus atau dibawa pulang, plastik yang digunakan dalam keadaan bersih dan baik (tidak rusak). 3 dari 5 pedagang tempat (60%) penyajiannya tidak bebas debu hal tersebut dikarenakan karena tempat berdagang langsung di sepanjang trotoar jalan yang banyak lalu lalang kendaraan bermotor. Untuk kontak langsung dengan makanan terdapat 2 dari 5 pedagang (40%) karena waktu mengambil kondamen atau pendamping seperti bihun, bawang

goreng dan kol langsung menggunakan tangan tanpa dilapisi plastik sehingga *higiene* dari penjamah tersebut masih kurang.

Tabel 6. Penyajian Makanan Bakso

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya	%	Tidak	%
1.	Peralatan untuk penyajian dalam keadaan bersih	5	100	-	-
2.	Tempat penyajian bebas dari debu	2	40	3	60
3.	Tempat penyajian dalam keadaan bersih dan kering	5	100	-	-
4.	Penyaji menjaga kebersihan anggota tubuhnya saat menyajikan	5	100	-	-
5.	Tangan penyaji tidak kontak langsung dengan makanan	-	-	5	100
6.	Penyaji berpakaian bersih	5	100	-	-

Kondisi Lokasi Penjualan

Tabel 7. Kondisi Lokasi Penjualan

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya	%	Tidak	%
1.	Lokasi usaha terhindar dari vektor (lalat, tikus, dll)	3	60	2	40
2.	Lokasi dilengkapi tempat penampungan sampah yang tertutup	3	60	2	40
3.	Dilengkapi fasilitas sanitasi air bersih (untuk cuci tangan)	2	40	3	60

Berdasarkan tabel 7 semua pedagang memiliki tempat penampungan sampah, akan tetapi tidak satu pun memiliki tempat penampungan sampah yang tertutup, tempat sampah yang dimiliki berupa keranjang sampah terbuka, bahkan terdapat pedagang yang hanya menggunakan tas kresek untuk menampung sampahnya sehingga lokasi berdagang tidak bebas vektor karena ada lalat yang hinggap. Untuk fasilitas air bersih untuk cuci tangan hanya ada 2 pedagang (40%) yang menyediakan karena lokasinya berada di kawasan tertutup sementara untuk 3 pedagang (60%) lainnya hanya terdapat tisu kering untuk pembeli yang makan di tempat.

Hasil Uji Identifikasi Bakteri pada Sampel Makanan

Kandungan *Escherechia Coli* pada Sampel Bakso yang Diambil pada Pukul 10.00

Tabel 8. Kandungan *E. coli* pada Sampel yang Diambil Pertama Pukul 10.00

No.	Kode sampel	<i>Escherechia coli</i>
1.	A	Negatif
2.	B	Negatif
3.	C	Negatif
4.	D	Positif
5.	E	Positif

Hasil pemeriksaan terhadap sampel yang di lakukan di Laboratoroium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Lamongan di peroleh data dari 5 (lima) sampel yang diambil

pada pukul 10.00 WIB atau pada waktu baru buka yang telah diperiksa, di temukan bakteri *E. coli* pada 2 (dua) sampel (40%) yaitu pada kode sampel D dan E yang dapat dilihat pada gambar 1 dan pada gambar 2 yang terindikasi warna hijau metalik.

Gambar 1 Sampel D terindikasi bakteri *E.coli*Gambar 2 Sampel E terindikasi bakteri *E.coli*

Kandungan *Escherechia Coli* Pada Sampel Bakso yang Diambil pada Pukul 13.30

Tabel 9. Kandungan *E. Coli* pada Sampel yang Diambil Kedua Pukul 13.30

No.	Kode Sampel	<i>Escherechia Coli</i>
1.	A	Negatif
2.	B	Negatif
3.	C	Negatif
4.	D	Negatif
5.	E	Negatif

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap sampel yang di lakukan di Laboratoroium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Lamongan di peroleh data dari 5 (lima) sampel yang diambil pada pukul 13.30 WIB atau pada waktu ramai yang telah diperiksa, tidak di temukan bakteri *E. coli* pada ke 5 (lima) sampel (100%) negatif kontaminasi bakteri *E. coli*.

PEMBAHASAN

Evaluasi Karakteristik Pedagang Bakso atau Penjamah Makanan di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan

Berdasarkan hasil observasi, persebaran jenis kelamin pada penelitian ini, 2 dari 5 pedagang kaki lima atau penjamah makanan (40%) yang menjual bakso di pasar tingkat kabupaten lamongan berjenis kelamin perempuan dan 3 pedagang (60%) berjenis kelamin laki-laki. Pada penelitian Purimahua (2021) mendapatkan bahwa kelompok penjamah berjenis kelamin laki-laki lebih baik dalam menghasilkan kualitas bakteriologis makanan yang memenuhi syarat di dibandingkan kelompok penjamah berjenis kelamin perempuan, dimana perbedaan jenis kelamin mmpengaruhi dorongan sosial untuk melakukan hal-hal yang sesuai dengan keadaan dirinya, sehingga tingginya kemungkinan dapat tercemarnya makanan dan minuman yang dijual Di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan dapat berasal dari perilaku penjamahnya saat mengolah makanan dan minuman.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa 2 dari 5 pedagang kaki lima atau penjamah makanan (40%) di Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan pendidikan formal terakhirnya di bangku SMA dan 3 pedagang (60%) pendidikan formal terakhirnya di bangku SMP. Penelitian Ujan et al., (2021), dengan tingkat pendidikan lebih rendah dari sekolah menengah pertama (SMP) sebanyak 52,9 % yang menghasilkan makanan yang tidak memenuhi syarat. Menurut Riskiana dan Mandagi (2021), pendidikan formal yang cukup tinggi dapat berguna untuk membina proses intelektual penjamah makanan dan jenis pendidikan pedagang tersebut

diharapkan dapat meningkatkan kesadaran terhadap *higiene* perorangan. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin besar keinginannya untuk dapat memanfaatkan pengetahuan dan keterampilannya.

Evaluasi Prinsip-Prinsip *Higiene* Sanitasi Dalam Pengolaan Bakso

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, kondisi dari 5 sampel (100%) pada bakso yang dijual oleh pedagang kaki lima area pasar tingkat Kabupaten Lamongan, di temukan dalam kondisi baik, dari bau, warna dan rasanya. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa semua pedagang (100%) menyimpan bakso beserta kondamennya seperti bihun, kol, dan juga bawang disimpan di wadah khusus dalam keadaan bersih dan tertutup. Berdasarkan penelitian Sofiana (2022) tidak terdapat hubungan antara penyimpanan bahan makanan terhadap keberadaan bakteri *Eschericia coli* di dalam makanan. Namun penyimpanan bahan makanan yang salah dapat membuat kerusakan pada bahan makanan dan membuat bahan makanan menjadi cepat busuk. Penyimpanan bahan makanan kering seharusnya berada pada suhu yang sejuk, udara kering, ventilasi baik, ruangan bersih dan kering, serta lantai dan dinding yang tidak lembab.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa *higiene* penjamah makanan belum 100% memenuhi syarat atau kurang, dari hasil observasi yang dilakukan dapat dilihat bahwa terdapat 3 dari 5 pedagang (60%) yang tidak menggunakan APD (celemek, tutup kepala, sarung tangan, dan penutup mulut) pada saat proses pengolahan makanan, tidak mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan dan ada yang mempunyai kuku yang panjang, tempat pengolahan juga dilakukan di tempat yang terbuka sehingga tidak terbebas dari vektor serangga, walaupun penjamah makanan sudah bebas dari penyakit yang menular tetapi rata-rata penjamah makanan tidak memperhatikan *higiene* dan sanitasi seperti banyak penjamah yang memegang uang dan makanan secara bergantian tanpa mencuci tangan terlebih dahulu. Tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri dan virus patogen dalam tubuh, feses, atau sumber lain. Permukaan kulit merupakan tempat hidup banyak mikroba yang apabila tidak dijaga kebersihannya dapat terjadi penularan penyakit secara bebas (Sandika et al., 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Sadomo dan Siwiendrayanti (2023) menyatakan bahwa 62,5% penjamah tidak mencuci tangan baik sebelum dan sesudah menyajikan makanan, serta diketahui bahwa sebanyak 37,5% penjamah tidak mencuci tangan setelah menangani makanan sisa atau sampah, padahal kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum melayani pembeli merupakan sumber kontaminan yang cukup berpengaruh pada kualitas makanan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap sampel yang di lakukan di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Lamongan di peroleh data dari 5 (lima) sampel (100%) yang diambil pada pukul 10.00 WIB atau pada waktu baru buka yang telah diperiksa, di temukan bakteri *E. coli* pada 2 (dua) sampel (40%) yaitu pada kode sampel D dan E. Ini menunjukkan bakso yang dijual oleh pedagang kaki lima area Pasar Tingkat Kabupaten Lamongan ada yang belum memenuhi syarat kesehatan menurut Permenkes No. 1096 tahun 2011 tentang *higiene* sanitasi jasa boga dan Kepmenkes RI No. 942/menkes/SK/VII/2003 tentang persyaratan *higiene* sanitasi makanan jajanan. Berdasarkan uji laboratorium dijumpainya *E. coli* pada sampel, hal ini terjadi karena tidak terpenuhinya *critical control point* pada HCCP pembuatan bakso yang terletak pada pemasakan bakso dan kuahnya hingga mendidih karena *E. coli* relatif peka terhadap panas dan dapat dihilangkan dengan pendidihan hingga 100 derajat *celcius*, dan juga dapat terletak pada penyimpanan bakso yang terlalu lama.

Keberadaan *E. coli* dalam makanan dapat menjadi indikator sanitasi makanan, apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau pun tidak. Bakso merupakan makanan yang digemari oleh masyarakat umum dikarenakan banyak dijumpai di berbagai tempat sehingga mudah di temukan masyarakat umum. Hal tersebut diperlukan pengetahuan apakah makanan

bakso tersebut telaah terkontaminasi atau tercemar dengan melihat keberadaan bakteri *Escherichia coli*. Diberbagai negara kini berkembang gejala diare yang disebabkan oleh bakteri yang diduga hasil mutasi genetik dari beberapa spesies utamanya *E. coli*. Antara lain dikenal *E. coli* 0157 : H7 yang sebelumnya bukan *pathogen enteric*. Cara penularannya melalui berbagai media yang kita kenal seperti air dan pangan yang intinya adalah kondisi sanitasi dasar yang kurang baik (Rasyid et al., 2020). *E. coli* adalah salah satu golongan dari bakteri koliform dan memiliki sifat dapat tumbuh pada suhu antara 10-40°C, dengan suhu optimum 37°C. pH optimum untuk pertumbuhannya adalah pada 7,0 – 7,5, pH minimum 4,0 dan maksimum 9,0. Bakteri ini relatif sangat sensitif terhadap panas dan dapat dinaktifkan pada suhu pasteurisasi makanan atau selama pemasakan makanan. Sehingga untuk mencegah pertumbuhan bakteri makanan, sebaiknya disimpan pada suhu rendah (Widodo et al., 2022). *E. coli* dipilih sebagai indikator karena kuman jenis ini ditemukan di mana-mana (dalam tinja manusia, hewan, tanah ataupun air yang telah terkontaminasi dengan debu, serangga, burung, binatang kecil lainnya), serta secara relatif sukar dibunuh dengan pemanasan. Karena itulah jika air mengandung *E. coli*, hendaknya harus dipertimbangkan penolakan pemakaiannya untuk air minum, sebab besar sekali kemungkinan air tersebut telah tercemar dengan bahan-bahan kotor dengan bahan-bahan kotor (Sarifah Nur Annisa Fajar et al., 2022).

KESIMPULAN

Higiene penjamah mempunyai pengaruh signifikan terhadap adanya kontaminasi bakteri *Escherichia coli*, dari hasil yang ditemukan terdapat 2 sampel (40%) yang terindikasi positif mengandung bakteri *Escherichia coli* hal tersebut dikarenakan pengolahan sampel yang kurang tepat dan juga kebersihan tempat yang kurang layak yang menyebabkan vektor penyakit seperti alat hingga berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih kepada pembimbing yang telah membimbing serta menuntun penulis dalam penelitian ini. Penulis juga berterima kasih kepada Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Lamongan yang sudah mengeluarkan surat izin penelitian dan kepada pihak Perumda Pasar Tingkat Kecamatan Lamongan yang sudah memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian serta pengambilan sampel di Pasar Tingkat Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulawi, T dan R. Ninsix. 2009. Sifat fisik bakso daging sapi dengan bahan pengental dan lama penyimpanan yang berbeda. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau. Jurnal Peternakan, 6(2):44-52.
- Dinas Kesehatan Lamongan. (2021). Dinas kesehatan Kabupaten lamongan. *Profil Kesehatan Kabupaten Lamongan*. <https://lamongankab.go.id/beranda/dinkes/post/1872>
- Khotimah, D. F., Faizah, U. N., & Sayekti, T. (2021). Protein sebagai Zat Penyusun dalam Tubuh Manusia: Tinjauan Sumber Protein Menuju Sel | PISCES : Proceeding of Integrative Science Education Seminar. *1st AVES & LASER*, 1(1), 127–133. <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/pisces/article/view/117>
- Purimahua, S. L., Andolita, I., Hinga, T., Limbu, R., & Basri, S. (2021). Pengaruh Media Leaflet Terhadap Pengetahuan dan Sikap Dalam Upaya Pencegahan Covid-19 Pada Pedagang di Pasar Tradisional Oesapa Kota Kupang The Effect of Leaflet Media on Knowledge and Attitude In Efforts to Prevent Covid-19 on Traders at the Oesapa

- Traditional Market, Kupang City. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 186–196.
- Rahmadhani, D., & Sumarmi, S. (2017). Gambaran Penerapan Prinsip *Higiene Sanitasi Makanan* Di PT Aerofood Indonesia, Tangerang, Banten. *Amerta Nutrition*, 1(4), 291. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.7141>
- Rahmayani, R. (2018). Hubungan pengetahuan, sikap dan tindakan hygiene sanitasi pedagang makanan jajanan di pinggir jalan. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 172. <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.84>
- Riskiana, N. E. P. N., & Mandagi, A. M. (2021). Tingkat Pendidikan Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dalam Periode Aging Population. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 256. <https://doi.org/10.22487/preventif.v12i2.194>
- Sadomo, R. M., & Siwiendrayanti, A. (2023). Hubungan antara *Higiene dan Sanitasi Sentra Jajanan* dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 7(1), 90–99.
- Sandika, Y., Asti Mulasari, S., Kesehatan Masyarakat, F., & Ahmad Dahlan Yogyakarta, U. (2019). Hubungan antara *Higiene Sanitasi Pedagang* dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* pada Milkshake. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 30–36.
- Sary, A. N., Harmawati, & Azmir, B. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Keamanan Pangan Dengan Tindakan Hygiene Penjaja Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(3), 550–556. <http://doi.org/10.22216/jen.v5i3.4786Abstrak>
- Soeparno, 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan V. Gadjah Mada University Perss. Yogyakarta.
- Situmorang, R. F. R., & Manihuruk, F. N. (2020). Identifikasi Bakteri *Escherichia Coli* Pada Bakso Bakar Yang Diperjualbelikan Di Sekitar Pasar Usu Kota Medan. *The Indonesian Journal of Medical Laboratory*, 1(1), 1–10.
- Ujan, O. M., Saputra, A., & Winarso, A. (2021). Tingkat Pemahaman Dan Penerapan *Higiene Dan Sanitasi Penjagal Dan Penjual Daging Babi Dan Ayam* Di Kota Kupang. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 4(1), 1–13.
- Wati, K., Savira, M., Putri, A., Sulistiono, E., & Aniriani, G. W. (2022). *Analysis of Determining the Water Quality Status of the Kaliotik Lamongan River with the Pollution Index Method*. 01(04), 29–38.