

**ANALISIS KUALITAS HIGIENE SANITASI CEMARAN BAKTERI
MIKROBA PADA BAKSO DAGING SAPI DI KANTIN RUMAH
SAKIT PETROKIMIA GRESIK**

*Analysis of Hygiene and Sanitation Quality of Microbial Bacterial
Contamination in Beef Meatballs at the Canteen of Petrokimia Gresik Hospital*

^{1*}Alfina Dayanti, ¹Dwi Novri Supriatiningrum, ¹Eka Srirahayu A.

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik

ABSTRACT

Implementation of catering hygiene and sanitation that does not comply with established standards poses a risk of bacterial contamination. The purpose of this study is to analyze the quality of hygiene and sanitation in relation to microbial bacterial contamination in beef meatball products at the canteen of Petrokimia Gresik Hospital. This research used a quantitative descriptive method with 3 respondents selected by total sampling. Data collection was conducted by filling out a checklist related to the implementation of hygiene and sanitation as stated in the Ministry of Health Regulation on catering hygiene sanitation, number 1096/MENKES/PER/VI/2011, subsequently, the samples underwent Total Plate Count (TPC) testing according to contamination limits in SNI 7388-2009, which is 1×10^5 colonies/gram, and the results were analyzed based on observations. The TPC test results showed colony counts of $1,2 \times 10^5$ CFU/g for sample A, 2×10^4 CFU/g for sample B, and $1,88 \times 10^5$ CFU/g for sample C. It was concluded that the quality of the meatball products from each vendor is not still safe and suitable for consumption.

Keywords: Bacterial Contamination, Hygiene Sanitation, Meatballs

ABSTRAK

Penerapan higiene sanitasi jasaboga yang tidak sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan dan beresiko adanya cemaran bakteri. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kualitas higiene sanitasi terhadap cemaran bakteri mikroba produk bakso daging sapi di Kantin Rumah Sakit Petrokimia Gresik. Jenis penelitian menggunakan deskriptif kuantitatif dengan 3 responden yang ditentukan dengan total sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan mengisi lembar *checklist* terkait pelaksanaan higiene sanitasi yang tertera dalam peraturan menteri kesehatan tentang higiene sanitasi jasaboga pada jasaboga nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011, kemudian sampel dilakukan uji TPC (*Total Plate Count*) sesuai dengan batas cemaran pada SNI 7388-2009 yaitu 1×10^5 koloni/gr dan dianalisis sesuai dengan hasil pengamatan. Pada hasil uji TPC didapatkan hasil pada sampel A dengan hasil koloni $1,2 \times 10^5$ CFU/gr, sampel B dengan hasil koloni 2×10^4 CFU/gr, pada sampel C dengan hasil $1,88 \times 10^5$ CFU/gr, didapatkan bahwa kualitas produk bakso pada setiap pedagang masih aman dan layak dikonsumsi.

Kata Kunci: Bakso, Cemaran Bakteri, Higiene Sanitasi

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki jumlah penduduk lebih dari 200 juta yang sebagian besar memiliki minat terhadap konsumsi daging sapi. Menurut Badan Pusat Statistik (2017), hasil survey sosial ekonomi nasional menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia sejak tahun 2013 hingga 2017 mengalami peningkatan sebesar 0,58% setiap tahun dalam mengonsumsi daging sapi (Badan Pusat Statistik, 2021).

Rata-rata konsumsi perkapita setiap satu minggu berdasarkan kelompok makanan dan minuman jadi di Kabupaten Gresik (satuan komoditas) dengan jenis makanan bakso tahun 2019 sebesar 0,938%, tahun 2020 sebesar 0,914%, tahun 2021 sebesar 0,919% dan tahun 2022 sebesar 0,746% (Badan Pusat Statistik, 2021). Bakso berasal dari Tionghoa-Indonesia, yang berasal dari kata *Bak* dan *So*, yaitu dalam Bahasa *Hokkien*, secara harfiah berarti daging giling. Akan tetapi, yang membedakan dengan bakso Tionghoa adalah dagingnya (Lutfawan, et al., 2021).

Berdasarkan SNI 3818:2014, bakso merupakan produk olahan

daging yang terbuat dari daging hewan ternak dan dicampur dengan pati beserta bumbu atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya yang diizinkan, kemudian dibentuk bulat dan dimatangkan (Badan Standarisasi Nasional, 2014).

Daging merupakan salah satu jenis protein hewani yang mengandung gizi tinggi, akan tetapi daging merupakan salah satu bahan mudah rusak dan mudah terkontaminasi bakteri patogen. Dengan kondisi tersebut maka masyarakat harus teliti terhadap pemilihan daging untuk dikonsumsi (Simanjuntak, et al., 2022).

Menurunnya kualitas bakso daging dapat terdeteksi melalui uji kualitas mikrobiologi sebelum bakso daging sapi dikonsumsi. Uji kualitas mikrobiologi merupakan salah satu pengujian yang dapat menentukan kualitas bakso daging sehingga dapat menjadi acuan bagi konsumen dalam membeli bakso. Pencemaran bakso dapat berasal dari udara, yang dapat berupa partikel debu dan mengandung kuman berbahaya atau penyakit yang ditularkan oleh serangga, seperti lalat. Dalam PP Nomor 86 Tahun 2019, tentang

Keamanan Pangan Pasal 42, asal usul ancaman bahaya kontaminasi fisik, biologi, dan kimia dapat ditelusuri sejak bahan baku diproduksi (terkait dengan bidang pertanian, perkebunan, peternakan atau perikanan), pascapanen (terkait dengan pengangkutan dan penyimpanan atau penggudangan), pengolahan, distribusi sampai produk pangan siap dikonsumsi (Lestari, 2020).

Bakso dapat menjadi media pertumbuhan bakteri apabila tidak diperhatikan higiene sanitasi dalam proses pengolahan dan penyajiannya. Adapun bakteri yang mungkin terdapat pada bakso adalah *Salmonella sp* dan *Escherichia coli* yang merupakan jenis bakteri penyebab penyakit pada pencernaan (Putria, et al., 2022). Bakteri dikenal sebagai indikator sanitasi dan higiene, dimana bakteri yang keberadaannya dalam suatu produk pangan menunjukkan indikasi rendahnya sanitasi yang diterapkan (Rahayu, et al., 2018).

Maraknya penjual bakso saat ini, kemungkinan besar terdapat proses penerapan higiene sanitasi yang tidak sesuai dengan standar dan

akan berisiko terjadinya cemaran bakteri *Coliform*. Kantin rumah sakit merupakan tempat yang harus dijaga kebersihannya karena merupakan tempat yang berisiko terhadap kesehatan, baik dari sampah medis, sisa makanan dan makanan dari luar atau kantin, sehingga konsumen perlu memperhatikan pemilihan makanan yang berada di area rumah sakit.

Berdasarkan uraian di atas, hal ini menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kualitas Higiene Sanitasi Terhadap Cemaran Bakteri Pada Bakso di Kantin Rumah Sakit Petrokimia Gresik”.

METODE

Desain, Tempat, Dan Waktu

Penelitian ini termasuk penelitian Deskriptif Observasional dengan metode *Total Plate Count* pada bakso yang dilaksanakan di Kantin Rumah Sakit Petrokimia Gresik untuk pengambilan sampel dan Laboratorium Kampus Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik untuk pengujian sampel pada bulan Mei hingga Juli 2023.

Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek

Responden ditentukan dengan menggunakan teknik *Total Sampling*, dimana terdiri dari 3 responden yang diambil sampel berupa produk bakso untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Penerapan higiene sanitasi pedagang bakso daging merupakan variabel independen dalam penelitian ini, sedangkan adanya cemaran mikroba pada bakso daging merupakan variabel dependen. Adapun dalam mengumpulkan data, dilakukan dengan pengambilan sampel bakso dari pedagang bakso yang berbeda, kemudian dilakukan pengujian cemaran mikroba pada sampel.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh, dilakukan observasi dengan pengujian adanya cemaran mikroba menggunakan media *Plate Count Agar* yang masing-masing sampel diberikan kode, kemudian dilakukan inkubasi selama 36 jam dan dihitung jumlah koloni yang terdapat pada

media. Hasil pengamatan disajikan secara menggunakan data univariat dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 menampilkan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama berdagang, dan pendapatan harian.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	N	%
Usia (Tahun)		
20-35	1	33
36-50	2	67
Jenis Kelamin		
Laki-laki	3	100
Pendidikan Terakhir		
SMA/SMK	3	100
Lama Berdagang		
1-5 tahun	1	33
6-10 tahun	2	67
Pendapatan Harian		
± Rp 150.000	1	33
± Rp 2.000.000	1	33
± Rp 3.000.000	1	33

Sebagian besar responden berusia 36-50 tahun (67%), berjenis kelamin laki-laki (100%), berrpendidikan terakhir SMA/SMK (100%). Selain itu, sebagian besar lama berdagang responden kisaran 6-10 tahun (67%) dan memiliki pendapatan harian bersih bervariasi.

Adanya pendapatan harian rendah disebabkan karena jam kerja yang rendah, yakni selama 4 jam. Sedangkan, yang memiliki pendapatan harian besar memiliki jam kerja 8 jam. Jam kerja merupakan waktu melakukan pekerjaan yang dapat dilaksanakan siang dan/atau malam hari. Dengan adanya pengurusan kegiatan-kegiatan yang hendak dibuat,

sesorang itu dapat menghemat waktu dan kerjanya (Neksen, et al., 2021). Ketiga responden memiliki jam kerja sesuai dengan ketetapan jam kerja pemilik bakso.

Karakteristik Dalam Produksi

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan karakteristik produksi bakso adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Karakteristik Produksi

No	Karakteristik Produksi			
	Karakteristik	Responden 1	Responden 2	Responden 3
1	Kapasitas Pengolahan/Hari	≤100 porsi	≤100 porsi	≤100 porsi
2	Jenis Pelayanan	<i>Punctoin</i>	<i>Punctoin</i>	<i>Punctoin</i>
3	Sasaran Pelayanan	Masyarakat umum	Masyarakat umum	Masyarakat umum
4	Cara Penyajian	Per Porsi	Per Porsi	Per Porsi
5	Kendaraan Pengangkutan Makanan	Sepeda motor	Sepeda motor	Sepeda motor
6	Cara Pengolahan	Dikelola secara profesional	Dikelola secara profesional	Dikelola secara profesional
7	Tenaga Pengelolaan	Oleh keluarga	Oleh keluarga	Oleh keluarga
8	Dapur	Dapur rumah tangga	Dapur rumah tangga	Dapur rumah tangga
9	Tempat Penyimpanan Makanan	Lemari Es (1) <i>Freezer</i> (1)	Lemari Es (1) <i>Freezer</i> (1)	Lemari Es (1) <i>Freezer</i> (1)
		Lemari Biasa (1) Rak-Rak (1)	Lemari Biasa (1) Rak-Rak (1)	Lemari Biasa (2) Rak-Rak (2)
10	Gudang Penyimpanan	Penyimpanan peralatan dengan makanan kering di pisah	Penyimpanan peralatan dengan makanan kering di pisah	Penyimpanan peralatan dengan makanan kering di pisah
11	Sumber Air Bersih	PDAM	PDAM	PDAM
12	Pemeriksaan Kualitas Air Bersih	-	-	-
13	Bahan Bakar	LPG	LPG	LPG
14	Pemeriksaan Contoh Produk Makanan	-	-	-
15	Alat Pencucian	Pencucian dengan tangan	Pencucian dengan tangan	Pencucian dengan tangan
16	Bak Pencucian	Tersedia 2 bak pencucian	Tersedia 2 bak pencucian	Tersedia 2 bak pencucian
17	Cara Pencucian	Tidak tersedia air panas	Tidak tersedia air panas	Tidak tersedia air panas
18	Bahan Pembersih	Sabun biasa	Sabun biasa	Sabun biasa

No	Karakteristik Produksi			
	Karakteristik	Responden 1	Responden 2	Responden 3
19	Bahan Desinfeksi/Sanitasi	Tidak di lakukan desinfeksi/sanitasi	Tidak di lakukan desinfeksi/sanitasi	Tidak di lakukan desinfeksi/sanitasi
20	Pembuangan Sampah	Di tampung di tempat pembuangan sendiri	Di buang ke tempat pembuangan sampah umum	Di buang ke tempat pembuangan sampah umum
21	Frekuensi Pembuangan	Sampah dapat diangkat setiap hari di tempat pembuangan sendiri	Sampah dapat diangkat setiap hari di tempat pembuangan sendiri	Sampah dapat diangkat setiap hari di tempat pembuangan sendiri
22	Pembuangan Limbah Cair	Di sarana tersendiri yang di kontruksi dengan baik	Di sarana tersendiri yang di kontruksi dengan baik	Di sarana tersendiri yang di kontruksi dengan baik
23	Alat Penangkap Lemak	-	-	-
24	Penyediaan Obat Pencegah Kecelakaan (PPPK)	-	-	-
25	Pemeriksaan Kesehatan Karyawan	-	-	-
26	Kamar Ganti Pakaian & Lemari Penyimpanan	Ada	Ada	Ada
27	Kamar Mandi/Toilet Yang Terpisah Laki-Laki dan Perempuan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

Karakteristik dalam produksi, keseluruhan pedagang memiliki kapasitas pengolahan < 100 porsi/hari, dimana sasaran pembeli adalah masyarakat umum yang melakukan pelayanan per porsi setiap pembeli.

Kendaraan pengangkutan pedagang untuk distribusi ke kantin menggunakan sepeda motor dengan memberi penyangga pada bagian belakang sepeda untuk penempatan produk yang dijual. Pedagang hanya membawa produk ke *outlet* tanpa membawa peralatan, karena peralatan ditinggal di *outlet*.

Dalam produksi, ketiga responden mengolah usahanya dengan cara profesional, yang artinya usaha ini merupakan pekerjaan utamanya. Orang yang profesional memiliki sikap yang berbeda-beda, meskipun dalam pekerjaan yang sama (Ikbal, et al., 2019). Produsen memiliki prosedur dalam melakukan pengolahan hingga menjadi produk jadi.

Dapur yang digunakan dalam usaha menggunakan dapur rumah tangga. Hal ini dikarenakan jenis jasa boga golongan A1. Masing-masing responden memiliki jenis tempat

penyimpan dan menggunakan alat cuci yang sama.

Cara melakukan pembuangan limbah sampah, dilakukan dengan cara berbeda. Pada responden 1 melakukan pembuangan limbah dilakukan sendiri, sedangkan responden 2 dan 3 dilakukan dipembuangan sampah umum. Frekuensi pembuangan sampah yang diangkat setiap hari di tempat pembuangan sendiri atau dari tampungan sementara yang menggunakan bak dilapisi plastik. Dampak dari pembuangan limbah padat organik yang berasal dari kegiatan rumah tangga, limbah padat organik yang didegradasi oleh mikroorganisme akan menimbulkan bau yang tidak sedap (busuk) akibat penguraian limbah tersebut menjadi yang lebih kecil disertai dengan pelepasan bau tidak sedap. Adapun potensi bahaya bagi kesehatan, yakni penyakit diare dan tikus dan penyakit kulit, seperti kudis dan kurap (Dewi, 2021). Limbah di tempat usaha perlu adanya perhatian lebih dengan menutup tempat sampah supaya tidak tercemar melalui udara.

Pembuangan limbah cair pada ketiga telah terkontruksi dengan

baik. Masing-masing memiliki kamar ganti yang berada di tempat produksi. Adanya kekurangan dalam pelaksanaan produksi yaitu tidak menggunakan air panas untuk pembersihan atau pencucian, tetapi responden menggunakan air biasa untuk pencucian maupun pembilasan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran, yakni cara pencucian harus menggunakan sabun/detergen air dingin, air panas, sampai bersih (Tumelap, 2011).

Responden memiliki alat penangkap lemak yang digunakan menyaring sisa makanan mengandung lemak. Lapisan minyak dan lemak dapat mengurangi aktivitas pengolahan biologis, sehingga menyebabkan penurunan O_2 dan sulit oksidatif bagi mikroba sehingga menyebabkan kerusakan ekologi pada badan air. Kandungan minyak dan lemak juga berpengaruh pada pencemaran air tanah, apabila hidup pada kondisi lingkungan tercemar akan membahayakan kesehatan tubuh (Aniska, et al., 2022). Oleh karena itu, pengolahan

minyak dan lemak sebelum dibuang ke badan air sangat penting untuk dilakukan.

Responden tidak menyediakan obat dan P3K. Kesehatan karyawan memerlukan pengawasan secara berkala, khususnya karyawan yang bekerja di bagian produksi. Setiap karyawan, baik yang bekerja di bagian produksi maupun tidak, perlu diberi tunjangan kesehatan dan wajib memeriksakan kesehatan sebulan sekali sehingga kesehatan karyawan dapat dikontrol dengan baik (Rianti, et al., 2018). Ketika ada penjamah yang sakit, tidak dilakukan pemeriksaan lebih lanjut, hanya diberikan obat-obatan warung.

Responden tidak memiliki kamar mandi/toilet yang terpisah antara laki-laki dan perempuan dalam ruang produksi. Menurut Permenkes (2011), bahwa Jasaboga golongan A1 yang melayani kebutuhan masyarakat umum dengan pengolahan makanan menggunakan dapur rumah tangga dan dikelola

keluarga masih tergolong sesuai dan tidak melanggar peraturan. Sedangkan, di tempat penjualan, telah tersedia kamar mandi/toilet terpisah, sehingga sudah memenuhi syarat dengan baik.

Uji Cemaran Mikroba

Berdasarkan hasil observasi sampel produk bakso yang berasal dari tiga responden berbeda, sampel ditanam pada Media *Plate Count Agar* (PCA), kemudia diinkubasi selama 36 jam pada suhu 37°C. Setelah 36 jam, koloni bakteri yang tumbuh pada media PCA dihitung.

Perhitungan koloni pada media dilakukan secara manual dengan memberi tanda titik pada koloni yang sudah dihitung. Jumlah koloni dimasukkan ke dalam rumus yaitu koloni yang berada pada rentang 30-300 koloni. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus TPC dengan batas cemaran mikroba dalam pangan sesuai dengan SNI 7388-2009 diperoleh hasil total bakteri yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Cemaran Mikroba

Sampel (Bakso)	Jumlah Koloni						Hasil Perhitungan TPC
	Pengenceran						
	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	
A	13	2	5	18	33	15	1,2x10 ⁵ CFU/gr
B	14	10	9	23	4	4	2x10 ⁴ CFU/gr
C	71	22	4	22	38	38	1,88x10 ⁵ CFU/gr

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus *Total Plate Count*, ketiga sampel bakso dari ketiga responden, memperoleh hasil cemaran mikroba di bawah ambang batas. Hal ini berdasarkan SNI 7388-2009, dimana batas maksimum kandungan jumlah total mikroba yang ditetapkan sebesar 1×10^6 CFU/gr (Djunaidi, 2022).

Peningkatan keamanan pangan olahan dari hewani perlu dijadikan sebagai fokus utama untuk mencegah dan menurunkan terjadinya *foodborne pathogens*, mulai dari persiapan protein hewani di peternakan hingga tingkat rumah tangga (Djunaidi, 2022). Keamanan pangan merupakan kondisi yang diperlukan dalam mencegah potensi kontaminan makanan. Kontaminan makanan dapat terjadi dari industri pangan kecil maupun industri pangan besar, sehingga dapat membahayakan kesehatan hingga kematian bagi produsen ataupun konsumen (Rahma & Supriatiningrum, 2021). Adapun kontaminan bakteri yang dapat menyebabkan pencemaran pada daging, yaitu *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Staphylococcus sp.*

Bakteri pathogen yang menempel dan ikut termakan, akan menyebabkan mikroba berkembang biak dalam saluran pencernaan yang berakibat pada gangguan kesehatan dan sering disebut dengan infeksi (Supar & Ariyanti, 2005).

Hasil pengujian *Total Plate Count* yang memenuhi syarat disebabkan karena responden memperhatikan higiene sanitasi, meskipun perlu ditingkatkan kembali cara-cara berproduksi bakso yang baik (*Good Manufacture Practices*). Hal ini dapat mengurangi adanya kontaminan pada makanan olahan, baik dari bakteri atau serangga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan pengeceran bertingkat dari 10^{-1} hingga 10^{-6} yang mengacu pada SNI 7388-2009 menggunakan metode *Total Plate Count* dengan nilai ambang batas 1×10^6 menghasilkan bahwa dari ketiga sampel bakso daging tidak mengalami cemaran mikroba, sehingga bakso daging di Kantin Rumah Sakit Petrokimia Gresik layak untuk dikonsumsi.

Kelayakan suatu makanan dapat dilihat dari hygiene sanitasi cara penyajian dan lingkungan tempat makan, sehingga perlu dijadikan perhatian utama dalam meningkatkan kualitas olahan pangan dan kenyamanan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Aniska, S., Hasan, N. Y. & Nurjaman, U., 2022. Penurunan Minyak dan Lemak Pada Limbah Cair Kantin Menggunakan Modifikasi Grease Trap Media Zeolit. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(3), pp. 1049-1056.
- Badan Pusat Statistik, 2021. *Rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Makanan dan Minuman Jadi Per Kabupaten/kota (Satuan Komoditas), 2021-2023*, s.l.: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional, 2014. *Bakso Daging*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Dewi, N. M. N. B. S., 2021. Analisa Limbah Rumah Tangga Terhadap Dampak Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ganec Swara*, 15(2), pp. 1159-1164.
- Djunaidi, M. F. S., 2022. Total Bakteri Pada Bahan Pangan Asal Protein Hewani Dengan Metode Total Pate Count (TPC) di Balai Karantina Pertanian Kelas II Yogyakarta (BKP Kelas II YK). *Prosiding SEMARTANI 2022*, 1(2), pp. 246-249.
- Ikkal, M., Syarifuddin, H. & Saifullah, 2019. Pengaruh Profesionalisme Kerja Aparat Terhadap Kualitas Kerja di Kantor Desa Bulowattang Kecamatan Panca Rijang Kabupaten Sidenreng Rappang. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 5(1), pp. 16-31.
- Lestari, T. R. P., 2020. Penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak

- Masyarakat Sebagai Konsumen. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(1), pp. 57-72.
- Lutfawan, G., Triastuti, U. Y. & Kurnianingsih, 2021. Kajian Usaha dan Penerimaan Masyarakat Terhadap Bakso Namule (Nangka Muda dan Lele). *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 4(1), pp. 100-109.
- Neksen, A., Wadud, M. & Handayani, S., 2021. Pengaruh Beban Kerja dan Jam Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Grup Global Sumatera. *Jurnal Nasional Manajemen Pemasaran & SDM*, 2(2), pp. 105-112.
- Putria, M. A., Erowati, D., Fitri & Novita, L., 2022. Higiene Pengolah dan Pedagang serta Identifikasi Cemaran Salmonella sp Pada Bakso Bakar di Teluk Binjai, Kota Dumai. *Jurnal Mutu Pangan*, 9(1), pp. 53-57.
- Rahayu, W. P., Nurjanah, S. & Komalasari, E., 2018. *Escherichia coli: Patogenitas, Analisis, dan Kajian Risiko*. Bogor: IPB Press.
- Rahma, A. & Supriatiningrum, D. N., 2021. Food Safety Education by Evaluating Good Manufacturing Practices for The Home Industry of Processed Palm Fruit in Hendrosari Gresik. *Journal Universitas Muhammadiyah Gresik Engineering, Social Science, and Health*, 1(2), pp. 358-363.
- Rianti, A., Christopher, A., Lestari, D. & Kiyat, W. E., 2018. Penerapan Keamanan dan Sanitasi Pangan Pada Produksi Minuman Sehat Kacang-Kacangan UMKM Jukajo Sukses Mulia di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Agroteknologi*, pp. 167-175.
- Simanjuntak, T. M. S., Rembet, G. D. G., Sondakh, E. H. B. & Maaruf, W., 2022. Kualitas Fisik Daging Sapi di Pasar

Tradisional dan Pasar
Modern Kota Manado.
Zootec, 42(1), pp. 81-86.

Supar & Ariyanti, T., 2005.
Keamanan Pangan Produk
Pternakan Ditinjau dari
Aspek Penyakit. *Wartazoa*,
15(4), pp. 27-29.

Tumelap, H. J., 2011. Kondisi
Bakteriologik Peralatan
Makan dii Rumah Makan
Jombang Tikala Manado.
*Jurnal Kesehatan
Lingkungan* , 1(1), pp. 20-
27.