



EVALUASI PENERAPAN *GOOD HYGIENE PRACTICES* (GHyP) PADA TEMPAT PEMOTONGAN AYAM DI PASAR TRADISIONAL KOTA KENDARI

[Evaluation of Good Hygiene Practices (GHyP) Implementation at Poultry Slaughterhouses in Traditional Markets in Kendari City]

Yamin Yaddi¹, Restu Libriani¹, Fitrianiingsih¹, La Ode Sahaba¹, Fadli Ma'mun Pancar¹,
Fitria Dewi², Andi Laila Nugrawati³, Sri Rejeki⁴

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kendari

²Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Kendari

³Jurusan Bioteknologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Kendari

⁴Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

Email: yaminyaddi@gmail.com (Telp: +628114034008)

Diterima tanggal 6 April 2023

Disetujui tanggal 13 April 2023

ABSTRACT

Quality assurance and food safety have an important role in the supply of food. Chicken meat is one of the foodstuffs of animal origin that continues to experience an increase in demand every year. The provision of chicken meat in Kendari City still depends on traditional markets through poultry slaughterhouses. This study aimed to evaluate the implementation of Good Hygiene Practices at poultry slaughterhouses located in traditional markets in Kendari City. The research was focused on worker competence, chicken meat products, and the production environment. Data collection was carried out through observation and interviews with 39 merchants from seven traditional markets in Kendari City. The results of this study indicated that 69.23% (27/39) of the respondents were in the productive age group, namely 21-40 years, while 48.72% (19/39) of the respondents' educational level were high school equivalents. In the whole production process, the poultry slaughterhouse did not separate clean and dirty rooms in handling carcasses. Meanwhile, on the environmental aspect, there were still poultry slaughterhouses without waste treatment and supervision. The results of this study concluded that the poultry slaughterhouses in traditional markets in Kendari City had not implemented Good Hygiene Practices thoroughly.

Keyword: *Good hygiene practices, poultry slaughterhouse, traditional market*

ABSTRAK

Penjaminan kualitas dan keamanan pangan memiliki peranan penting dalam penyediaan bahan pangan. Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan asal hewan yang terus mengalami peningkatan permintaan setiap tahunnya. Penyediaan daging ayam yang di Kota Kendari masih bergantung pada pasar tradisional melalui tempat pemotongan ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan *Good Hygiene Practices* yang dilaksanakan pada tempat pemotongan ayam yang terletak di pasar tradisional Kota Kendari. Penelitian difokuskan pada kompetensi pekerja, produk daging ayam serta lingkungan produksi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara pada 39 pelaku usaha dari 7 pasar tradisional yang terdapat di Kota Kendari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 69,23% (27/39) responden berada pada rentan usia produktif yaitu 21-40 tahun, 48,72% (19/39) tingkat pendidikan responden adalah SLTA sederajat. Pada proses produksi keseluruhan tempat pemotongan ayam tidak memisahkan antara ruang bersih dan ruang kotor dalam penanganan karkas. Sedangkan pada aspek lingkungan, masih ditemukan TPA yang berproduksi tanpa pengolahan limbah serta tanpa pengawasan. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa tatalaksana pemotongan ayam di pasar tradisional Kota Kendari belum menerapkan prosedur *Good Hygiene Practices* secara menyeluruh.

Kata kunci: Good Hygiene Practices, tempat pemotongan ayam, pasar tradisional



PENDAHULUAN

Penyediaan bahan pangan dalam memenuhi kebutuhan masyarakat masih menjadi permasalahan utama, baik pemenuhan ketersediaan maupun kualitasnya. Daging merupakan bahan pangan asal hewan yang berperan sebagai sumber protein hewani serta termamfaatkan untuk perkembangan tubuh khususnya regenerasi sel. Pemenuhan kebutuhan daging pada masyarakat sebagian besar berasal dari daging ayam karena harga yang terjangkau. Daging ayam memiliki kandungan nutrisi yang lengkap seperti protein, karbohidrat (Kralik *et al.*, 2017), lemak, vitamin (Barroeta, 2007) dan mineral (Soriano-Santos, 2010) sehingga menjadikan daging memiliki palatabilitas dan akseptabilitas yang baik. Namun, kandungan kaya nutrisi pada daging tersebut dapat menjadi media tumbuh mikroba baik patogen maupun non patogen.

Penjaminan kualitas pangan termasuk pada daging ayam dilakukan dengan meminimalisir potensi kontaminan baik fisik, kimia maupun biologis. Infestasi mikroba sebagai bentuk kontaminan biologis pada daging ayam dapat berasal dari unggas hidup maupun lingkungan pengolahan (Bahri *et al.*, 2019) serta tempat penyimpanannya (Suprayogo *et al.*, 2014). Kontaminasi pada daging tidak terlepas aktivitas di tempat pemotongan baik pada sarana dan prasarana, pekerja maupun lingkungannya. Tempat pemotongan ayam pada pasar tradisional sangat memungkinkan terjadi kontaminasi pada daging ayam. Kondisi tersebut terjadi akibat kurangnya penerapan *Good Hygiene Practices* (Darmawan *et al.*, 2020; (Ramadhani *et al.*, 2020)

Good Hygiene Practices (GHyP) merupakan salah satu aspek penilaian dalam tatalaksana produksi pada produk pangan yang digunakan dalam *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP). Penerapan GHyP pada tempat pemotongan ayam di pasar tradisional belum terlaksana secara optimal sehingga memungkinkan terjadi kontaminasi pada produk daging ayam yang dihasilkan baik pada aspek keamanan maupun kelayakannya. Beberapa persyaratan dalam pemenuhan GHyP adalah tersedianya tempat pengolahan, peralatan, pengendalian hama, higienitas pekerja, pengelolaan limbah, fasilitas pekerja, serta proses produksi yang terkontrol (*Food Safety Authority of Ireland* 2014). Dampak negatif yang mungkin terjadi akibat tidak terlaksananya GHyP secara optimal pada tempat pemotongan ayam di pasar tradisional adalah terjadinya *foodborne disease*. Penyebaran penyakit zoonosis pada baik yang bersifat *emerging disease* maupun *re-emerging disease* dapat terjadi melalui *foodborne disease* tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif bersifat analitik dengan pendekatan secara *cross sectional* dengan menggunakan variable dependen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekalu usaha pemotongan ayam pada pasar tradisional pada wilayah kajian. Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer yaitu dengan



wawancara dan observasi. Prosedur penilaian GHyP merujuk pada prosedur yang dilakukan oleh (Islam *et al.*, 2022).

Lokasi penelitian ini adalah tempat pemotongan ayam (TPA) di pasar tradisional Kota Kendari. Adapun pasar tradisional yang dijadikan sampel adalah Pasar Andounohu, Pasar Lapulu, Pasar PKL, Pasar Panjang, Pasar Mandonga, Pasar Sentral dan Pasar Baruga. Penentuan lokasi pengambilan data dilakukan secara *Purposive Sampling* dengan indikator pertimbangan utama adalah jumlah pelaku usaha.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 39 pelaku usaha TPA dari 7 pasar tradisional (Tabel 1). Wawancara dan observasi dilakukan secara sensus pada setiap pasar yang menjadi lokasi penghimpunan data. Penghimpunan data aktivitas lapangan yang dilakukan dalam periode waktu Oktober sampai dengan Desember 2022. Analisis yang digunakan adalah analisis *univariant* untuk mendeskripsikan karakteristik seluruh variable yang diteliti. Variabel dari penelitian ini terdiri atas tiga komponen utama yaitu, tatalaksana pemotongan ayam, sumberdaya manusia serta sarana parasarana usaha, dan lingkungan tempat pemotongan ayam.

Tabel 1. Populasi tempat pemotongan ayam di pasar tradisional Kota kendari

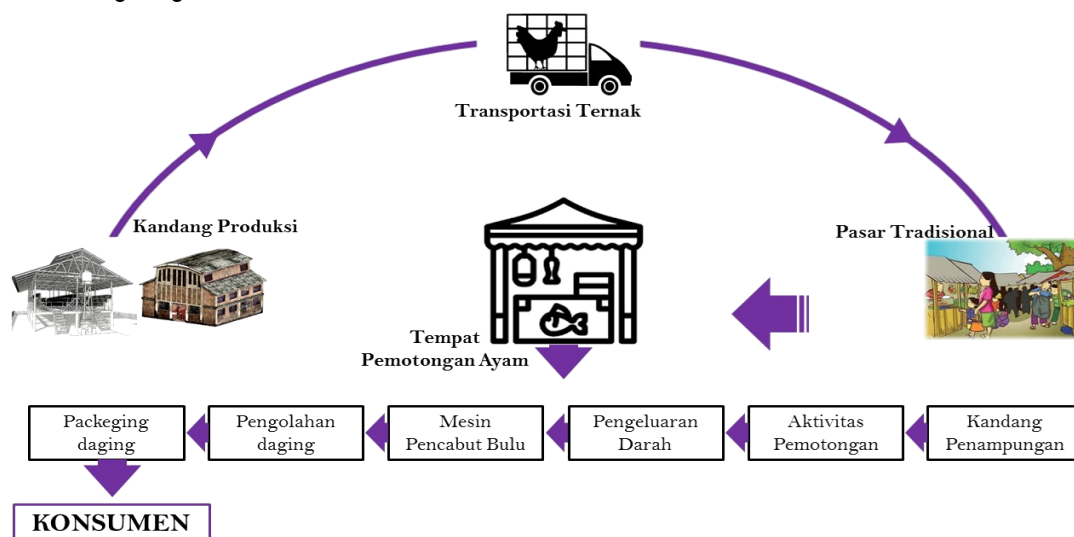
No	Nama Pasar	Jumah responden	Persentase
1	Pasar Andounohu	5	12,82
2	Pasar Lapulu	3	7,69
3	Pasar PKL	5	12,82
4	Pasar Panjang	7	17,95
5	Pasar Mandonga	7	17,95
6	Pasar Baruga	4	10,26
7	Pasar Sentral	8	20,51

Keterangan: Pelaku usaha TPA dilakukan secara sensus pada setiap pasar



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemenuhan kebutuhan daging ayam di Kota Kendari masih bergantung pada Tempat Pemotongan Ayam (TPA) yang terdapat di pasar tradisional. Hasil observasi menunjukkan proses produksi dari tipe TPA cenderung sama, yaitu ayam hidup yang berasal dari kandang kemudian dikumpulkan pada kandang penampungan (Gambar 1). Pemotongan ayam disesuaikan dengan permintaan konsumen dan sebagian dipajang dalam bentuk karkas. Setiap alur produksi menunjukkan potensi cemaran biologis sangat mungkin terjadi baik secara vertikal maupun horizontal. Prosedur kerja pada TPA yang menjadi indikator dalam penilaian GHyP adalah pekerja/karyawan, ternak dan lingkungan.



Gambar 1. Alur pemotongan ayam dan pengolahan daging ayam sampai pada konsumen di pasar tradisional Kota Kendari.

Terjadinya kontaminasi produk pangan sangat dipengaruhi oleh aktivitas pada setiap produksi. TPA selaku penyedia daging ayam yang berada di pasar tradisional sangat memungkinkan terjadi kontaminasi, terutama cemaran biologis. Denok (2016) menyebutkan bahwa kontaminasi biologis bahan pangan dapat berupa paparan bakteri maupun infestasi parasit. Hasil penelitian (Apriyanti *et al.*, 2020) menyebutkan bahwa cemaran mikroba ditemukan pada TPA dan pedagang daging ayam di pasar tradisional Denpasar Barat dan beberapa diantaranya melampaui batas yang ditetapkan sesuai SNI 7388:2009.

Pelaku Usaha/Pekerja

Hasil penelitian ini menunjukkan kualifikasi pelaku usaha TPA di pasar tradisional Kota Kendari yang beragam (Tabel 2). Data dihimpun melalui observasi serta wawancara secara terperinci pada setiap TPA. Hasil observasi menunjukkan bahwa jenis ayam yang di olah pada TPA adalah ayam kampung, ayam ras petelur dan sebagian besar berasal dari ayam ras pedaging. Lokasi kandang penampungan berada pada ruang yang sama dengan tempat proses pemotongan dan pengolahan.



Tabel 2. Karakteristik pelaku usaha TPA di Pasar Tradisional Kota Kendari

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n=39)						Jumlah	Persentase	
		Andounohu	Lapulu	PKL	Panjang	Mandongga	Baruga			Sentral
1	Tingkat pendidikan									
	Tidak Sekolah	1	0	0	0	0	0	0	1	2,56
	SD Sederajat	1	0	2	1	1	1	3	8	20,51
	SLTP Sederajat	1	1	2	3	5	2	5	19	48,72
	SLTA Sederajat	2	2	1	3	1	1	10	25,64	
	Sarjana/DIV	0	0	0	1	0	0	0	1	2,56
2	Umur									
	< 20 Tahun	2	0	0	2	0	1	0	5	12,82
	21-30 Tahun	1	2		3	3	2		11	28,21
	31-40 tahun	2		4	1	4	1	4	16	41,03
	41-50 Tahun	0	1	1	1	0	0	4	7	17,95
	>50 Tahun	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Lama usaha									
	<1 Tahun	1	1	0	1	0	1	0	4	10,26
	1-5 Tahun	2	1	1	2	1	3	3	13	33,33
	6-10 Tahun	1	0	2	3	4	0	4	14	35,90
	>10 Tahun	1	1	2	1	2	0	1	8	20,51
4	Rata-rata pemotongan harian									
	1-10 ekor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11-20 ekor	0	0	0	1	0	0	0	1	2,56
	21-30 ekor	0	0	0	0	0	1	2	3	7,69
	31-40 ekor	1	0	0	0	0		1	2	5,13
	41-50 ekor	2			2	2	1		7	17,95
	>50 ekor	2	3	5	4	5	2	5	26	66,67
5	Setifikat/Pelatihan Juru sembelih									
	Ada sertifikat Juru Sembelih	0	1	1	2	0	0	0	4	10,26
	Tidak ada sertifikat	5	2	4	5	7	4	8	35	89,74



Tabel 2 menunjukkan tingkat pendidikan pelaku usaha TPA berada pada jenjang SD sampai dengan SLTA dan didominasi oleh jenjang SLTP (51,35%). Sedangkan rentang umur didominasi oleh kisaran 21-40 tahun dengan persentase terbesar berada pada rentang 31-40 tahun (43,24%). Pengalaman usaha dari masing-masing pelaku usaha TPA menunjukkan distribusi yang cukup merata, sebagian besar berada pada rentang 6-10 tahun (37,84%). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa lama usaha ini dipengaruhi oleh usia operasional pasar dan regenerasi (turun temurun). Jumlah ternak unggas yang dipotong setiap harinya sebagian lebih dari 50 ekor (70,27%) dimana jumlah tersebut dipengaruhi oleh lama usaha dari setiap pelaku usaha. Kompetensi yang dimiliki setiap pelaku usaha sebagian besar sebagian besar belum bersertifikasi atau belum pernah mengikuti pelatihan (94,59%) terkait pemotongan ayam atau aktivitas yang berhubungan.

Tempat Pemotongan Ayam (TPA) termasuk dalam jenis usaha mikro menurut Undang-undang No. 20 tahun 2008 dan Keputusan Menteri Keuangan No. 40/KMK.06/2003 tahun 2003. Sistem manajerial serta proses produksi dari TPA pada pasar tradisional belum memenuhi syarat bahan pangan dari aspek kesehatan (Dewi *et al.*, 2016). Permasalahan utama pada bahan pangan yang tidak menerapkan *Good Farming Practices* (GFP), *Good Handling Practices* (GHP), *Good Manufacture Practices* (GMP), serta *Hazard Analysis Critical Control point* (HACCP) memiliki kualitas yang rendah (Rosyidi, 2018) yang berdampak pada menurunnya permintaan konsumen (Hidayat, 2016). Penyediaan daging ayam melalui TPA tidak terlepas dari peran serta pelaku usaha/tenaga kerja, proses produksi serta lingkungan tempat usaha.

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar pelaku usaha memiliki tingkat pendidikan pada jenjang SLTA, rentan umur 31-40 tahun dengan pengalaman kerja 6-10 tahun dan belum memiliki kompetensi yang memadai. Tingkat pendidikan pekerja/pelaku usaha memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap produktivitas suatu usaha (Khojin *et al.*, 2020) karena kreativitas, kemampuan berimprofisasi serta komunikasi verbal yang terbatas. Usia produktif serta pengalaman dari pelaku usaha merupakan faktor pendukung efektifitas dan efisiensi kerja. Hasil penelitian (Ukkas, 2017) menyebutkan bahwa umur karyawan mempunyai pengaruh terhadap kemampuan untuk bekerja. Sedangkan, pengalaman kerja mempengaruhi tingkat penguasaan dan waktu penyelesaian suatu pekerjaan.

Proses Produksi

Proses produksi memiliki peranan yang penting dalam menghasilkan kualitas daging ayam. Hasil observasi lapangan menunjukkan proses produksi dari tiap TPA yang ada dipasar tradisional cenderung sama (Tabel 3). Namun, proses yang dilaksanakan belum sesuai dengan standar pengolahan bahan pangan khususnya penjaminan mutu karkas (SNI 3924:2009). Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa setiap pelaku usaha tidak memiliki standarisasi khusus untuk daging/karkas ayam yang dihasilkan.



Tabel 3. Aktivitas produksi TPA di pasar tradisional Kota Kendari

No	Jenis Aktivitas	Frekuensi (n=39)							Jumlah	Persentase
		Andounohu	Lapulu	PKL	Panjang	Mandongga	Baruga	Sentral		
1	Sebelum Proses Pemotongan									
a	Dibasahkan	2	2	0	4	1	4	6	19	48,72
	Tidak dibasahkan	3	1	5	3	6	0	2	20	51,28
b	Penggantungan	0	0	0	0	1	0	0	1	2,56
	Tanpa digantung	5	3	5	7	6	4	8	38	97,44
c	Peminsanan	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tanpa peminsanan	5	3	5	7	7	4	8	39	100
2	Saat Proses Pemotongan									
a	Menggunakan pisau tajam	5	3	5	7	7	4	8	39	100
	Menggunakan apron	5	3	5	7	7	4	8	39	100
b	Tersedia ruang pemotongan	5	3	5	7	7	4	8	39	100
	Tersedia ruang Penampungan darah	5	3	5	7	7	4	8	39	100
c	Konfirmasi sayatan sembeih	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sayatan sembeih tidak terkontrol	5	3	5	7	7	4	8	39	100
3	Setelah Proses Pemotongan									
a	Ruang bersih & kotor terpisah	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ruang bersih & kotor tidak terpisah	5	3	5	7	7	4	8	39	100
b	Perendaman air panas	5	3	5	7	7	4	8	39	100
c	Tanpa Perendaman air panas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Penanganan Karkas									
a	Dijual utuh	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dijual karkas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sesuai perminta konsumen	5	3	5	7	7	4	8	39	100
b	Menggunakan kemasan khusus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c	Menggunakan kantong plastik	5	3	5	7	7	4	8	39	100



Tabel 3 menunjukkan proses produksi TPA di Kota kendari cenderung memiliki persamaan karakter. Perbedaan hanya ditemukan pada proses sebelum pemotongan dimana terdapat 51,35% ayam dibasahkan sebelum pemotongan serta 48,65% tanpa pembasahan. Berdasarkan karakter proses produksi pelaku usaha TPA belum seutuhnya menerapkan kaidah proses produksi sesuai standar Mead (2004) yaitu proses pemingsanan sebelum pemotongan, kualitas sayatan saat pemotongan, ketersediaan ruang pemisah produksi setelah pemotongan serta pengemasan saat penanganan daging/karkas.

Proses pemingsanan hewan sebelum pemotongan merupakan aspek etika (Barbut & Leishman, 2022) yang mencakup fungsi sosial masyarakat/konsumen serta penerapan *animal welfare*. Pemingsanan unggas sebelum pemotongan berpengaruh terhadap kualitas produk melalui peningkatan pengeluaran darah (Sirri *et al.*, 2017) serta kerusakan karkas saat pencabutan bulu (Contreras & Beraquet, 2001) ; Riggs *et al.*, 2023). Aspek kualitas sayatan saat pemotongan merupakan indikator status halal dari hewan yang disembelih.

Lingkungan TPA

Karakteristik lingkungan TPA memiliki kesamaan yaitu pada kandang penampungan, sarana dan prasarana serta sistim pengawasannya (Tabel 4). Konstruksi kandang penampung ayam menggunakan bahan dasar besi dan kayu (79,49) serta berada pada ruang yang sama dengan tempat pengolahan (100%). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa 69,23% pelaku usaha menggunakan sumur bor sebagai sumber air, kondisi tersebut sangat dipengaruhi oleh lokasi pasar tempat TPA berada. Penampungan limbah terlihat disebagian besar TPA (76,92%). Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa peran pengawasan sudah mulai terlaksana baik oleh pengelola pasar atau instansi terkait lainnya.



Tabel 4. Kondisi lingkungan tempat pemotongan ayam

No	Jenis Aktivitas	Frekuensi (n=39)						Jumlah	Persentase	
		Andounohu	Lapulu	PKL	Panjang	Mandongga	Baruga			Sentral
1	Kandang									
a	Bahan dasar kandang penampungan									
	Besi	1	0	2	0	0	0	3	6	15,38
	Bambu/kayu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kombinasi besi dan bambu/kayu	4	3	3	7	7	2	5	31	79,49
	Plastik	0	0	0	0	0	2	0	2	5,13
b	Letak Kandang Penampungan									
	Berada di ruang yang berbeda	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dalam ruang yang sama	5	3	5	7	7	4	8	39	100
2	Sarana dan prasarana									
a	Sumber Air									
	PDAM	0	1	2	0	0	2	8	13	33,33
	Sumur bor	5	2	3	7	7	3		27	69,23
b	Pengolahan limbah									
	Terdapat penampungan	4	1	5	4	7	2	7	30	76,92
	Tanpa penampungan limbah	1	2	0	3	0	2	1	9	23,08
c	Kesesuaian lokasi									
	Terlokalisir satu lokasi	5	3	5	7	7	4	8	39	100
	Tidak terlokalisir	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Pengawasan Mutu									
a	PD Pasar/Pemda	3	2	5	0	6	1	8	25	64,10
b	Tanpa pengawasan	2	1	0	7	1	3	0	14	35,90



Tabel 4 menunjukkan bahwa lingkungan kawasan TPA belum sepenuhnya menerapkan sistem GHyP sebagai penunjang produksi serta penjaminan mutu kualitas produk yaitu daging ayam. Kondisi lingkungan tersebut sangat memungkinkan terjadi kontaminasi silang baik melalui produk yang sama, antar produk dan/atau melalui lingkungan. Hasil penelitian (Janecko *et al.*, 2023) menyebutkan bahwa kontaminasi bakteri pada bahan pangan asal hewan merupakan prevalensi tertinggi. Lebih lanjut (Zand *et al.*, 2022) menambahkan bahwa kontaminasi pada bahan pangan asal hewan sangat erat kaitannya dengan kondisi lingkungan produksi.

Indikator dalam penilaian GHyP khususnya aspek lingkungan TPA di pasar tradisional belum memenuhi kriteria sesuai standar yang ditetapkan oleh (Lelieveld *et al.*, 2005). Prosedur penerapan GHyP menyangkut seluruh aktivitas produksi mulai dari persiapan sampai dengan pengemasan. Transmisi penyebaran penyakit dari makan ke konsumen (*foodborne disease*) (Dantas *et al.*, 2020; Golden *et al.*, 2021) dan/atau pekerja ke produk pangan (Gržinić *et al.*, 2023) serta hasil ikutan produksi (Ragasri & Sabumon, 2023) akibat kontaminasi pada tempat pengolahan bahan pangan yang tidak menerapkan GHyP serta GMP.

KESIMPULAN

Evaluasi penerapan *Good Hygiene Practices* (GHyP) pada Tempat Potongan Ayam (TPA) di pasar tradisional Kota Kendari menunjukkan belum terlaksana secara optimal. Sumber kontaminan daging ayam sangat mungkin terjadi pada saat proses produksi serta kontaminasi silang melalui lingkungan maupun pekerja/pelaku usaha. Diperlukan edukasi serta pengawasan yang rutin oleh pemerintah sebagai upaya penjaminan kualitas daging ayam sumber bahan pangan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, A. A. D., Sudiarta, I. W., & Singapurwa, N. M. A. S. 2020. Analisis Cemar Mikrobiologi pada Daging Ayam Broiler yang Beredar di Pasar Tradisional Kecamatan Denpasar Barat. *Gema Agro*, 25(2), 115–127. <http://dx.doi.org/10.22225/ga.25.2.2611.115~127>
- Bahri, S., Rokhim, S., & Prasiska, Y. S. 2019. Kontaminasi Bakteri *Escherichia coli* pada Sampel Daging. *Journal of Health Science and Prevention*, 3(1), 62–67. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v3i1.195>
- Barbut, S., & Leishman, E. M. 2022. Quality and Processability of Modern Poultry Meat. *Animals*, 12(20), 2766 (1-17). <https://doi.org/10.3390/ani12202766>
- Barroeta, A. C. 2007. Nutritive value of poultry meat: Relationship between vitamin E and PUFA. *World's Poultry Science Journal*, 63(2), 277–284. <https://doi.org/10.1017/S0043933907001468>
- Contreras, C. C., & Beraquet, N. J. 2001. Electrical Stunning, Hot Boning, and Quality of Chicken Breast Meat. *Poultry Science*, 80(4), 501–507. <https://doi.org/10.1093/ps/80.4.501>



- Dantas, S. T. A., Camargo, C. H., Tiba-Casas, M. R., Vivian, R. C., Pinto, J. P. A. N., Pantoja, J. C. F., Hernandez, R. T., Fernandes Júnior, A., & Rall, V. L. M. 2020. Environmental persistence and virulence of *Salmonella* spp. Isolated from a poultry slaughterhouse. *Food Research International*, 129, 108835. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108835>
- Darmawan, A., Muslimin, L., Arifah, S., & Mahatmi, H. 2020. Kontaminasi *Salmonella* spp pada Daging Ayam Broiler yang dijual di beberapa Pasar Tradisional di Makassar. *Indonesia Medicus Veterinus*, 9(2), 168–176. <https://doi.org/10.19087/imv.2020.9.2.168>
- Dewi ES, El Latifa, S., Fawwarahly, & Kautsar, R. 2016. Kualitas Mikrobiologis Daging Unggas di RPA dan yang Beredar di Pasaran. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3), 379–385. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.3.379-385>
- Food Safety Authority of Ireland. 2014. *Guide to Good Hygiene Practice*. Ireland: Country Market.
- Golden, C. E., Rothrock, M. J., & Mishra, A. 2021. Mapping foodborne pathogen contamination throughout the conventional and alternative poultry supply chains. *Poultry Science*, 100(7), 101157. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101157>
- Gržinić, G., Piotrowicz-Cieślak, A., Klimkowicz-Pawlas, A., Górny, R. L., Ławniczek-Wałczyk, A., Piechowicz, L., Olkowska, E., Potrykus, M., Tankiewicz, M., Krupka, M., Siebielec, G., & Wolska, L. 2023. Intensive poultry farming: A review of the impact on the environment and human health. *Science of the Total Environment*, 858, 160014. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160014>
- Hidayat, N. M. 2016. Beberapa Kendala Bahan Pangan Asal Ternak untuk Mencapai Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH). *Jurnal Teknosains*, 10(1), 59–68.
- Islam, R., Islam, S., & Rahman, M. 2022. Assessment of hygienic and sanitation practices among poultry butchers in selected Municipality areas of Assam (India). *Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 53(2). <https://doi.org/10.51966/jvas.2022.53.2.269-278>
- Janecko, N., Zamudio, R., Palau, R., Bloomfield, S. J., & Mather, A. E. 2023. Repeated cross-sectional study identifies differing risk factors associated with microbial contamination in common food products in the United Kingdom. *Food Microbiology*, 111(0), 104196 (1-12). <https://doi.org/10.1016/j.fm.2022.104196>
- Khojin, N., Utami, S. N., & Syaifulloh, M. 2020. Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Produktivitas Kerja Pembudidaya Bawang di Sub Terminal Agribisnis Larangan. *Syntax Idea*, 2(5), 98–105.
- Kralik, G., Kralik, Z., Grčević, M., Hanžek, D., Kralik, G., Kralik, Z., Grčević, M., & Hanžek, D. 2017. Quality of Chicken Meat. In *Animal Husbandry and Nutrition*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.72865>
- Lelieveld, H. L. M., Mostert, M. A., & Holah, J. T. 2005. *Handbook of Hygiene Control in the Food Industry*. Woodhead Publishing Limited.
- Mead, G. C. 2004. *Poultry meat processing and quality*. CRC Press. Cambridge. England.
- Ragasri, S., & Sabumon, P. C. 2023. A critical review on slaughterhouse waste management and framing sustainable practices in managing slaughterhouse waste in India. *Journal of Environmental Management*, 327, 116823. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116823>
- Ramadhani, W. M., Rukmi, I., & Jannah, S. N. 2020. Kualitas mikrobiologi daging ayam broiler di pasar tradisional Banyumanik Semarang. *Jurnal Biologi Tropika*, 3(1), 8–16.
- Riggs, M. R., Hauck, R., Baker-Cook, B. I., Osborne, R. C., Pal, A., Terra, M. T. B., Sims, G., Urrutia, A., Orellana-Galindo, L., Reina, M., DeVillena, J. F., & Bourassa, D. V. 2023. Meat quality of broiler chickens processed



- using electrical and controlled atmosphere stunning systems. *Poultry Science*, 102(3), 102422. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2022.102422>
- Rosyidi, D. 2018. Beberapa Kendala Bahan Pangan Asal Ternak untuk Mencapai Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH). *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan*, 7, 51–57.
- Sirri, F., Petracci, M., Zampiga, M., & Meluzzi, A. 2017. Effect of EU electrical stunning conditions on breast meat quality of broiler chickens. *Poultry Science*, 96(8), 3000–3004. <https://doi.org/10.3382/ps/pex048>
- Soriano-Santos, J. 2010. Chemical Composition and Nutritional Content of Raw Poultry Meat. In I. Guerrero-Legarreta (Ed.), *Handbook of Poultry Science and Technology* (pp. 467–489). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470504451.ch25>
- Suprayogo, D., Suarjana, I. G. K., & Rudyanto, M. D. 2014. Lama Penyimpanan Daging Broiler terhadap Jumlah Cemaran Coliform pada Showcase Pasar-Pasar Swalayan di Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*.
- Ukkas, I. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Industri Kecil Kota Palopo. *Journal of Islamic Education Management*, 2(2). <https://doi.org/10.24256/kelola.v2i2.440>
- Zand, E., Brockmann, G., Schottroff, F., Zunabovic-Pichler, M., Hartmann, A., Kriegel, M., & Jaeger, H. 2022. Identification of microbial airborne contamination routes in a food production environment and development of a tailored protection concept using computational fluid dynamics (CFD) simulation. *Journal of Food Engineering*, 334(0), 111157 (1-11). <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2022.111157>