



Evaluasi Kesesuaian Penyembelihan Halal dan *Good Slaughtering Practices* pada Rumah Potong Hewan di Kabupaten Tuban dan Bojonegoro

Siti Aslimah^{1*}, Ali Saifudin²

¹ Program Studi Peternakan; Fakultas Farmasi, Kesehatan, dan Sains, Universitas Muhammadiyah Kuningan, Indonesia

² Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena, Indonesia

*Penulis Korespondensi: sayaaslimah@gmail.com

Abstract. *Halal status is a crucial aspect of beef production for Muslim consumers. Slaughterhouses (RPH) play a vital role in ensuring that slaughtering and meat handling procedures comply with Halal requirements and Good Slaughtering Practices (GSP). This study aimed to evaluate the implementation of Halal slaughter, the competence of slaughtermen, and the adequacy of facilities, infrastructure, and cattle slaughtering processes at slaughterhouses in Tuban and Bojonegoro Regencies, East Java. The study was conducted from May to September 2019 using a descriptive method with purposive site selection. The evaluation of Halal slaughter implementation was based on the Halal Assurance System (HAS) 23103; slaughterman competence was assessed against the Indonesian National Work Competency Standards (SKKNI) Number 196 of 2014; and the adequacy of facilities and infrastructure was evaluated based on the Minister of Agriculture Regulation Number 13 of 2010. The results showed that the Halal slaughter aspects at Slaughterhouse A and Slaughterhouse B met Islamic Sharia requirements in accordance with HAS 23103. Slaughtermen at both facilities met the competency requirements set by SKKNI Number 196 of 2014 and were certified. GSP implementation scores were 198 for Slaughterhouse A and 151.5 for Slaughterhouse B, placing both in the "less compliant" category. Regarding facility adequacy, Slaughterhouse A scored 217.5 (classified as "compliant"), whereas Slaughterhouse B scored 62.75 (classified as "non-compliant"). Hygiene and sanitation practices at Slaughterhouse A were relatively more compliant than those at Slaughterhouse B. Improvements in meeting technical requirements, hygiene and sanitation standards, and facility management are necessary to ensure the provision of meat that is safe, healthy, wholesome, and Halal (ASUH).*

Keywords: *Cattle Slaughtering; Good Slaughtering; Halal Slaughter; Meat Safety; Slaughterhouse Facilities.*

Abstrak. Kehalalan merupakan salah satu aspek penting dalam produksi daging sapi bagi konsumen muslim. Rumah potong hewan (RPH) berperan dalam menjamin pelaksanaan penyembelihan dan penanganan daging sesuai dengan persyaratan halal serta *Good Slaughtering Practices* (GSP). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penerapan penyembelihan halal, kompetensi juru sembelih, serta kesesuaian sarana, prasarana, dan proses pemotongan sapi pada RPH di Kabupaten Tuban dan Bojonegoro, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - September 2019 menggunakan metode deskriptif dengan pemilihan lokasi secara *purposive*. Evaluasi penerapan penyembelihan halal mengacu pada *Halal Assurance System* (HAS) 23103, kompetensi juru sembelih mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Nomor 196 Tahun 2014, sedangkan kesesuaian sarana dan prasarana mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2010. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek penyembelihan halal pada RPH A dan RPH B telah memenuhi persyaratan syariat Islam berdasarkan HAS 23103. Juru sembelih pada kedua RPH telah memenuhi persyaratan kompetensi berdasarkan SKKNI Nomor 196 Tahun 2014 dan telah tersertifikasi. Penerapan GSP pada RPH A dan RPH B masing-masing memperoleh nilai 198 dan 151,5 dan termasuk kategori kurang sesuai. Kesesuaian fasilitas RPH A memperoleh nilai 217,5 dan termasuk kategori sesuai, sedangkan RPH B memperoleh nilai 62,75 dan termasuk kategori tidak sesuai. Penerapan higiene dan sanitasi pada RPH A relatif lebih sesuai dibandingkan RPH B. Perbaikan pemenuhan persyaratan teknis, higiene dan sanitasi, serta pengelolaan fasilitas RPH diperlukan untuk mendukung penyediaan daging yang aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH).

Kata Kunci: Fasilitas Rumah Potong; Keamanan Daging; Penyembelihan Halal; Penyembelihan Ternak; Praktik Penyembelihan.

1. LATAR BELAKANG

Daging sapi merupakan salah satu produk pangan asal ternak yang memiliki peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Proses produksi daging sapi berkaitan erat dengan keberadaan Rumah Potong Hewan (RPH) sebagai tempat berlangsungnya pemotongan ternak dan penanganan hasil pemotongan. RPH memiliki peran penting dalam menjamin penyediaan daging yang Aman, Sehat, Utuh, dan Halal (ASUH), karena berbagai tahapan yang dilakukan di RPH, mulai dari pemeriksaan hewan sebelum dipotong, proses penyembelihan, hingga penanganan karkas dan hasil ikutan, dapat memengaruhi keamanan, mutu, dan kehalalan daging yang dihasilkan. Pedoman Rumah Potong Hewan Ruminansia yang diterbitkan Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner juga menempatkan persyaratan teknis kesehatan masyarakat veteriner dan kesejahteraan hewan sebagai bagian penting dalam pembangunan dan tata laksana RPH untuk menyediakan karkas, daging, dan jeroan yang ASUH (Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner, 2022).

Pada saat penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2019, persyaratan teknis RPH ruminansia mengacu antara lain pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13/Permentan/OT.140/1/2010 tentang Persyaratan Rumah Potong Hewan Ruminansia dan Unit Penanganan Daging. Peraturan tersebut mengatur persyaratan yang berkaitan dengan bangunan, sarana dan prasarana, peralatan, sumber daya manusia, serta tata cara pemotongan dan penanganan daging. Pemenuhan persyaratan tersebut penting untuk mendukung pelaksanaan pemotongan dan penanganan hasil pemotongan secara higienis serta menghasilkan produk yang memenuhi prinsip ASUH.

Selain aspek keamanan dan mutu, kehalalan merupakan salah satu persyaratan penting dalam penyediaan daging bagi masyarakat muslim. Tahapan penyembelihan merupakan titik kritis dalam menentukan kehalalan daging sehingga harus dilakukan sesuai dengan ketentuan syariat Islam serta memperhatikan persyaratan kesehatan masyarakat veteriner dan kesejahteraan hewan. Pelaksanaan penyembelihan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, keterampilan, dan kepatuhan juru sembelih terhadap tata cara penyembelihan yang dipersyaratkan. Aspek kesejahteraan hewan juga perlu diperhatikan sejak penanganan sebelum penyembelihan hingga proses penyembelihan karena interaksi manusia-hewan, kondisi lingkungan, respons perilaku, serta penanganan ternak merupakan bagian dari indikator kesejahteraan yang dapat diamati di RPH (Losada-Espinosa *et al.*, 2018; Wigham *et al.*, 2018). Kajian mengenai penyembelihan halal juga menunjukkan bahwa tata cara penanganan dan penyembelihan perlu dipertimbangkan bersama dengan aspek kesejahteraan hewan (Khan *et al.*, 2018). Oleh karena itu, kompetensi juru sembelih, penerapan prosedur penyembelihan, serta dukungan fasilitas RPH merupakan bagian yang saling berkaitan dalam penerapan pemotongan yang memenuhi persyaratan halal dan *Good Slaughtering Practices* (GSP).

Pentingnya kesiapan RPH dalam mendukung jaminan produk halal juga telah menjadi perhatian dalam penelitian sebelumnya. Hasanah *et al.* (2024) mengkaji kesiapan RPH sebagai hulu strategis penguatan sertifikasi halal di Jawa Timur menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Data penelitian tersebut bersumber dari penelitian terdahulu, portal berita, dan berbagai sumber daring. Hasil kajian menunjukkan bahwa kesiapan RPH di Jawa Timur masih relatif rendah dan memerlukan sinergi antara masyarakat, pelaku IKM, RPH, dan pemerintah.

Kajian Hasanah *et al.* (2024) memberikan gambaran mengenai kesiapan RPH pada tingkat regional, tetapi belum mengevaluasi kondisi aktual RPH melalui pengamatan lapangan dengan indikator kesesuaian yang terukur. Kebutuhan tersebut penting karena kesiapan RPH tidak hanya berkaitan dengan keberadaan sistem atau kelembagaan jaminan halal, tetapi juga dengan kondisi fasilitas, kompetensi sumber daya manusia, penerapan prosedur penyembelihan, serta pelaksanaan GSP di tingkat operasional. Evaluasi langsung pada tingkat RPH dapat memberikan informasi yang lebih spesifik mengenai aspek yang telah memenuhi persyaratan dan aspek yang masih memerlukan perbaikan.

Penelitian ini melengkapi kajian tersebut melalui evaluasi langsung terhadap dua RPH ruminansia di Kabupaten Tuban dan Bojonegoro, Jawa Timur. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan penerapan penyembelihan halal, GSP, sumber daya manusia, serta fasilitas RPH berdasarkan indikator dan pembobotan yang digunakan dalam penelitian. Perbandingan dua RPH juga memungkinkan identifikasi aspek yang menunjukkan perbedaan tingkat kesesuaian antara lokasi penelitian. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan bukti empiris tingkat RPH yang melengkapi gambaran kesiapan RPH pada tingkat regional.

Penelitian ini menggunakan data lapangan yang dikumpulkan pada tahun 2019. Tahun tersebut merupakan periode penting dalam perkembangan penyelenggaraan jaminan produk halal di Indonesia. Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) telah dibentuk pada 11 Oktober 2017 berdasarkan amanat Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal, sedangkan layanan sertifikasi halal oleh BPJPH mulai dilaksanakan pada 17 Oktober 2019. Dengan demikian, penelitian ini merekam kondisi RPH pada periode transisi penyelenggaraan jaminan produk halal di Indonesia. Data tahun 2019 dalam penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menggambarkan kondisi terkini RPH di Kabupaten Tuban dan Bojonegoro, tetapi sebagai gambaran empiris atau *baseline* mengenai penerapan persyaratan RPH pada periode tersebut.

Relevansi data tersebut semakin terlihat dalam perkembangan kebijakan jaminan produk halal setelah penelitian dilakukan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal, hasil sembelihan dan jasa penyembelihan termasuk dalam kelompok produk yang wajib bersertifikat halal. Ketentuan tersebut diterapkan secara bertahap, dengan tahapan kewajiban bagi pelaku usaha mikro dan kecil untuk kelompok produk tersebut sampai dengan 17 Oktober 2026. Perkembangan kebijakan tersebut menunjukkan semakin kuatnya tuntutan terhadap kesiapan unit penyembelihan dalam memenuhi persyaratan jaminan produk halal. Namun, status kepatuhan RPH pada kondisi saat ini tetap memerlukan evaluasi lapangan terbaru berdasarkan regulasi dan persyaratan yang berlaku.

Selain perkembangan aspek jaminan produk halal, penerapan GSP, higiene dan sanitasi, kompetensi sumber daya manusia, serta ketersediaan fasilitas tetap menjadi bagian penting dalam penyelenggaraan RPH. Kondisi fisik bangunan, sarana dan prasarana, peralatan, serta prosedur pemotongan dapat memengaruhi pelaksanaan penanganan ternak dan hasil pemotongan. Oleh karena itu, evaluasi terhadap berbagai komponen tersebut diperlukan untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat kesesuaian penyelenggaraan RPH secara lebih menyeluruh.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengevaluasi kesesuaian penyembelihan halal, GSP, sumber daya manusia, dan fasilitas pada dua RPH ruminansia di Kabupaten Tuban dan Bojonegoro, Jawa Timur. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran empiris mengenai kondisi penerapan persyaratan RPH pada tahun 2019 serta mengidentifikasi aspek yang memiliki tingkat kesesuaian berbeda sebagai informasi dasar bagi pemahaman mengenai kesiapan dan pengelolaan RPH dalam mendukung penyediaan daging yang ASUH.

2. METODE

Waktu, Tempat dan Unit Pengamatan

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - September 2019 pada dua RPH ruminansia yang masing-masing berlokasi di Kabupaten Tuban dan Kabupaten Bojonegoro, Provinsi Jawa Timur. Unit pengamatan dalam penelitian ini adalah dua RPH, dengan masing-masing satu RPH pada setiap kabupaten. Pengamatan dilakukan terhadap pelaksanaan penyembelihan halal, kompetensi juru sembelih halal, penerapan GSP, serta kondisi dan kesesuaian fasilitas RPH. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive sampling*. RPH yang dipilih merupakan RPH yang terdaftar dan direkomendasikan oleh Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Tuban dan Kabupaten Bojonegoro untuk menjadi lokasi penelitian.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian meliputi peralatan yang tersedia di RPH, pita ukur untuk pengukuran fasilitas, kamera digital untuk dokumentasi, dan borang evaluasi sebagai instrumen pengumpulan data.

Instrumen dan Dasar Evaluasi

Penelitian menggunakan borang evaluasi untuk menilai penerapan penyembelihan halal, kompetensi juru sembelih halal, GSP, dan kesesuaian fasilitas RPH. Borang evaluasi diadaptasi dari instrumen yang dikembangkan oleh Gaznur (2016), dengan penyesuaian terhadap tujuan dan kondisi penelitian.

Evaluasi penyembelihan halal mengacu pada *Halal Assurance System* (HAS) 23103 (2012) tentang Pedoman Pemenuhan Kriteria Sistem Jaminan Halal di Rumah Potong Hewan yang diterbitkan oleh Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-obatan dan Kosmetik Majelis Ulama Indonesia (LPPOM-MUI). Evaluasi kompetensi juru sembelih halal mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Nomor 196 Tahun 2014 tentang Kompetensi Kerja Juru Sembelih Halal. Evaluasi penerapan GSP dan fasilitas RPH mengacu pada Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 413/Kpts/TN.310/7/1992 tentang Pemotongan Hewan Potong dan Penanganan Daging serta Ikutannya, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan, serta Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13/Permentan/OT.140/1/2010 tentang Persyaratan Rumah Potong Hewan Ruminansia dan Unit Penanganan Daging.

Penyesuaian instrumen dilakukan pada aspek penilaian dan standar yang digunakan sesuai dengan tujuan penelitian. Kesesuaian setiap butir penilaian ditelaah berdasarkan keterkaitannya dengan persyaratan yang tercantum dalam standar dan regulasi yang menjadi acuan penelitian.

Prosedur Pengambilan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung pada masing-masing RPH menggunakan borang evaluasi. Pengamatan mencakup pelaksanaan penyembelihan, juru sembelih, kondisi dan penggunaan fasilitas, serta praktik pemotongan dan penanganan hewan dan daging yang relevan dengan persyaratan halal dan GSP.

Kondisi fasilitas yang memerlukan pengukuran dilakukan menggunakan pita ukur. Kondisi dan aktivitas yang menjadi objek evaluasi didokumentasikan menggunakan kamera digital sebagai bukti pendukung hasil pengamatan. Data mengenai pelaksanaan penyembelihan dan kompetensi juru sembelih diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap proses dan kondisi di lapangan serta konfirmasi kepada pihak RPH apabila diperlukan.

Hasil pengamatan pada masing-masing RPH dicatat pada borang dan kemudian dibandingkan dengan persyaratan yang ditetapkan dalam standar dan regulasi yang menjadi acuan. Data dari kedua RPH selanjutnya disajikan secara deskriptif untuk menggambarkan tingkat kesesuaian masing-masing RPH terhadap aspek penyembelihan halal, kompetensi juru sembelih, GSP, dan fasilitas.

Penilaian dan Analisis Data

Penilaian dilakukan pada setiap butir dalam borang berdasarkan tingkat kesesuaiannya terhadap persyaratan yang ditetapkan. Skor 3 diberikan apabila kondisi atau praktik sesuai dengan persyaratan, skor 2 apabila kurang sesuai dengan persyaratan, skor 1 apabila tidak sesuai dengan persyaratan, dan skor 0 apabila persyaratan tidak tersedia atau tidak dilaksanakan.

Setiap butir penilaian diberikan bobot berdasarkan tingkat kekritisannya persyaratan, dengan total bobot (B) sebesar 100. Nilai kesesuaian (NK) dihitung berdasarkan bobot dan skor pada setiap butir menggunakan persamaan:

$$NK = \sum_{a=1}^n (B \times S)$$

Keterangan:

NK = Nilai kesesuaian RPH

B = Bobot

S = Skor

Nilai kesesuaian selanjutnya dikategorikan menjadi tiga tingkat, yaitu sesuai apabila $NK > 200$, kurang sesuai apabila NK berada pada rentang 101 - 200, dan tidak sesuai apabila $NK \leq 100$. Hasil evaluasi masing-masing RPH dibandingkan secara deskriptif untuk mengidentifikasi perbedaan kondisi dan aspek yang belum memenuhi persyaratan penyembelihan halal, kompetensi juru sembelih, GSP, dan fasilitas RPH.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada dua RPH. Kedua RPH memiliki karakteristik tata kelola dan pelayanan yang berbeda. Perbedaan tersebut tercermin dalam struktur pengelolaan, proses pemotongan, bentuk pelayanan, dan area distribusi daging. Perbandingan kondisi umum RPH A dan RPH B disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil pengamatan, RPH A merupakan RPH milik pemerintah daerah yang pengelolaannya diserahkan kepada pihak swasta dalam bentuk

unit dagang (UD), sedangkan RPH B merupakan RPH milik pemerintah daerah yang dikelola dalam bentuk Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD). RPH A memiliki fungsi pelayanan yang lebih beragam, yaitu menyediakan jasa pemotongan sekaligus produk daging, termasuk daging dengan potongan komersial dan jeroan. RPH A juga dilengkapi dengan fasilitas pelayuan karkas untuk menghasilkan karkas dingin (*chilled*) dan/atau beku, dengan distribusi produk hingga ke luar kabupaten. Aktivitas pemotongan pada saat penelitian berkisar antara 1 - 6 ekor sapi per hari dan belum berlangsung secara rutin.

Berbeda dengan RPH A, RPH B memiliki bentuk pelayanan yang lebih terbatas, yaitu berupa jasa pelayanan pemotongan. Proses pelayuan karkas tidak dilakukan sehingga produk yang dihasilkan berupa karkas hangat, dengan distribusi daging terutama untuk memenuhi kebutuhan dalam lingkup kabupaten. Selain itu, proses pengkarkasan di RPH B difasilitasi oleh jagal, sedangkan di RPH A proses tersebut difasilitasi oleh RPH. Pada beberapa tahapan penanganan hasil pemotongan juga terdapat perbedaan, antara lain pemisahan kulit dan eviserasi dilakukan dengan cara digantung di RPH A, sedangkan di RPH B dilakukan di lantai.

Perbedaan karakteristik kedua RPH tersebut menunjukkan adanya perbedaan dalam pola pengelolaan, bentuk pelayanan, dan pelaksanaan proses pemotongan. RPH A memiliki fasilitas dan pola pelayanan yang memungkinkan penanganan produk untuk distribusi yang lebih luas, sedangkan RPH B lebih berorientasi pada pelayanan pemotongan untuk kebutuhan lokal. Perbedaan tersebut memberikan konteks dalam menginterpretasikan hasil evaluasi GSP, sumber daya manusia, dan fasilitas pada kedua RPH.

Tabel 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.

No	Aspek Pengamatan Tata Kelola RPH	RPH A	RPH B
1.	Status RPH	Milik pemerintah yang dikelola swasta dalam bentuk Unit Dagang (UD)	Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD)
2.	Struktur organisasi (Kepala RPH)	Manager	Kepala UPTD
3.	Proses pemotongan ternak		
	Penyembelihan	Difasilitasi RPH	Difasilitasi RPH dan atau jagal
	Proses merubuhkan dan penyembelihan sapi	Dengan tali dan <i>restraining box</i>	Dengan tali
	Pemisahan kulit	Digantung	Di lantai
	Proses eviserasi	Digantung	Di lantai
	Pengkarkasan	Difasilitasi RPH	Difasilitasi jagal
	Pelayuan	Dilakukan	Tidak dilakukan
4.	Jenis pelayanan	Jasa pelayanan dan produk olahan	Jasa pelayanan
5.	Area distribusi daging	Dalam dan luar kabupaten	Lokal, lingkup kabupaten

Keterangan: Hasil pengamatan survei lapangan.

Evaluasi Penyembelihan Halal dan *Good Slaughtering Practices* (GSP)

Evaluasi penyembelihan halal dan GSP dilakukan untuk menilai kesesuaian tahapan pemotongan sapi mulai dari penerimaan dan penampungan ternak hingga pemeriksaan *postmortem*. Penilaian GSP mencakup delapan tahapan, yaitu penerimaan dan penampungan ternak, pemeriksaan *antemortem*, persiapan sebelum penyembelihan, proses penyembelihan, pengulitan, pengeluaran jeroan, pembelahan karkas, dan pemeriksaan *postmortem*. Berdasarkan sistem penilaian yang digunakan, nilai kesesuaian lebih dari 200 dikategorikan sesuai, 101–200 kurang sesuai, dan kurang dari 101 tidak sesuai.

Evaluasi terhadap prosedur pemotongan ternak di kedua RPH disajikan pada Tabel 2. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai kesesuaian GSP RPH A sebesar 198 dan RPH B sebesar 151,5. Kedua nilai tersebut berada pada rentang 101 - 200 sehingga termasuk kategori kurang sesuai. Dengan demikian, meskipun tahapan penyembelihan halal telah diterapkan pada kedua RPH, pelaksanaan GSP belum sepenuhnya memenuhi seluruh indikator yang digunakan dalam instrumen penilaian. Perbedaan nilai antara RPH A dan RPH B menunjukkan bahwa tingkat pemenuhan indikator GSP pada RPH A lebih tinggi, meskipun belum mencapai batas kategori sesuai.

Perbedaan tersebut berkaitan dengan beberapa kondisi dalam pelaksanaan proses pemotongan. Pada kedua RPH masih ditemukan tahapan yang belum dilaksanakan secara optimal atau belum dilakukan secara rutin, antara lain pemeriksaan dokumen pada formulir penerimaan ternak oleh dokter hewan. Selain itu, terdapat perbedaan cara penanganan hasil pemotongan, terutama pada proses pengulitan dan eviserasi. Pada RPH A proses tersebut dilakukan dengan posisi karkas digantung, sedangkan pada RPH B dilakukan di lantai. Perbedaan praktik tersebut menunjukkan adanya perbedaan dalam pemenuhan indikator teknis GSP dan berpotensi memengaruhi tingkat higiene selama proses pemotongan.

Pemeriksaan *postmortem* merupakan salah satu tahapan penting dalam penerapan GSP karena memberikan informasi mengenai kondisi karkas dan organ setelah penyembelihan. Temuan pada pemeriksaan *postmortem* juga dapat dimanfaatkan sebagai informasi untuk pemantauan kesehatan dan kesejahteraan ternak serta sebagai dasar evaluasi pada tingkat kelompok ternak (Magrin *et al.*, 2020).

Penerapan GSP perlu didukung oleh fasilitas yang memadai serta penerapan higiene dan sanitasi secara konsisten untuk mencegah kontaminasi selama proses pemotongan (Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner, 2022). Penilaian higiene pada proses pemotongan juga dapat digunakan sebagai indikator untuk mengendalikan risiko kontaminasi karkas. Alvseike *et al.* (2019) menunjukkan adanya hubungan antara hasil penilaian higiene

pada lini pemotongan dengan tingkat cemaran Enterobacteriaceae dan *Escherichia coli* pada karkas. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsistensi penerapan higiene pada setiap tahapan pemotongan merupakan bagian penting dalam pengendalian keamanan daging.

Tabel 2. Matriks Evaluasi Prosedur Pemotongan Ternak.

No	Variabel (Indikator)	B	NK	
			RPH A	RPH B
1	Penerimaan dan penampungan ternak	10	21	14
2	Pemeriksaan <i>antemortem</i>	15	17	20
3	Persiapan sebelum penyembelihan	10	25	17,5
4	Proses penyembelihan	20	52	44
5.	Pengulitan	10	22	16
6.	Pengeluaran jeroan	10	26	30
7.	Pembelahan karkas	5	15	15
8.	Pemeriksaan <i>postmortem</i>	20	20	25
	Total	100	198	151,5

Keterangan: B = Bobot, NK = Nilai Kesesuaian

Penerapan higiene pada setiap tahapan proses pemotongan menjadi penting karena praktik penanganan yang kurang baik dan keterbatasan fasilitas dapat meningkatkan peluang terjadinya kontaminasi pada karkas. Gutema *et al.* (2021) menunjukkan bahwa beberapa praktik yang berhubungan dengan higiene RPH, seperti pencucian karkas, penanganan karkas setelah pengulitan dan eviserasi, ketersediaan air panas untuk mencuci tangan dan peralatan, frekuensi mencuci tangan, serta pelatihan pekerja, merupakan aspek penting dalam menjaga higiene penanganan daging. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa fasilitas dan praktik higiene yang tidak memadai dapat meningkatkan peluang kontaminasi dan kontaminasi silang pada daging.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa aspek penyembelihan halal pada kedua RPH telah diterapkan, sedangkan penerapan GSP masih memerlukan perbaikan pada beberapa indikator. Perbaikan tidak hanya diarahkan pada tahapan penyembelihan, tetapi juga pada pengendalian proses sebelum dan setelah penyembelihan, khususnya penanganan karkas, higiene dan sanitasi, serta konsistensi pelaksanaan prosedur. Hasil ini menjadi dasar untuk melihat lebih lanjut kondisi sumber daya manusia dan fasilitas RPH yang mendukung penerapan penyembelihan halal dan GSP.

Evaluasi Juru Sembelih Halal dan Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan salah satu komponen penting dalam penyelenggaraan RPH, karena kompetensi dan pembagian tugas personel berkaitan dengan pelaksanaan pengawasan kesehatan masyarakat veteriner, pemeriksaan ternak dan karkas, serta penyembelihan halal. Pada saat penelitian dilakukan tahun 2019, persyaratan sumber daya

manusia RPH mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2010, yang mencakup dokter hewan berwenang, dokter hewan pelaksana dan penanggung jawab teknis, tenaga pemeriksa daging (*keurmaster*), serta juru sembelih halal.

Hasil evaluasi persyaratan SDM RPH disajikan pada Tabel 3. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai kesesuaian persyaratan sumber daya manusia pada RPH A dan RPH B masing-masing sebesar 215 dan 235. Berdasarkan kriteria penilaian yang digunakan, kedua RPH termasuk dalam kategori sesuai. Nilai RPH B lebih tinggi dibandingkan RPH A, terutama dipengaruhi oleh komponen dokter hewan pelaksana dan penanggung jawab teknis, dengan nilai kesesuaian masing-masing 60 pada RPH B dan 30 pada RPH A. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kesesuaian SDM tidak ditentukan oleh seluruh komponen secara seragam, tetapi dipengaruhi oleh pemenuhan pada masing-masing fungsi personel.

Peran personel RPH dalam mengidentifikasi dan mengendalikan risiko keamanan daging juga dipengaruhi oleh pemahaman terhadap risiko, praktik kerja, serta sistem pengelolaan yang diterapkan di tempat kerja (Waldman *et al.*, 2020). Dalam konteks penyediaan daging ASUH, kompetensi SDM yang memadai merupakan salah satu faktor pendukung agar pengawasan kesehatan masyarakat veteriner, penyembelihan halal, dan penerapan praktik pemotongan yang baik dapat berlangsung secara konsisten.

Pada komponen dokter hewan, kedua RPH memperoleh nilai kesesuaian yang sama, yaitu 50. Keberadaan dokter hewan berwenang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pengawasan kesehatan masyarakat veteriner pada kegiatan RPH. Sementara itu, dokter hewan pelaksana dan penanggung jawab teknis memiliki peran dalam pelaksanaan pemeriksaan *antemortem* dan *postmortem* serta pengawasan aspek kesehatan masyarakat veteriner. Perbedaan nilai pada komponen tersebut menunjukkan adanya perbedaan kondisi kelembagaan dan pelaksanaan fungsi pengawasan teknis pada kedua RPH. Kondisi ini perlu diperhatikan karena keberadaan personel dengan kompetensi yang sesuai tidak hanya berkaitan dengan pemenuhan persyaratan administratif, tetapi juga dengan terlaksananya fungsi pengawasan secara efektif di lapangan.

Tabel 3. Matriks Evaluasi Kesesuaian Persyaratan SDM RPH.

No	Variabel (Indikator)	B	NK	
			RPH A	RPH B
1	Dokter hewan	25	50	50
2	Dokter hewan pelaksana dan penanggung jawab teknis	25	30	60
3	Tenaga pemeriksa daging (<i>keurmaster</i>)	25	60	50
4	Juru sembelih halal (juleha)	25	75	75
	Total	100	215	235

Keterangan: B = Bobot, NK = Nilai Kesesuaian

Tenaga pemeriksa daging (*keurmaster*) juga menunjukkan perbedaan nilai, yaitu 60 pada RPH A dan 50 pada RPH B. Tenaga pemeriksa daging merupakan bagian dari sumber daya manusia yang mendukung pemeriksaan karkas dan bagian tubuh hewan setelah penyembelihan. Kompetensi personel tersebut diperlukan untuk mendukung identifikasi kelainan pada karkas dan organ serta memastikan bahwa hasil pemotongan memenuhi persyaratan kesehatan masyarakat veteriner.

Juru sembelih halal merupakan komponen penting karena proses penyembelihan menjadi titik kritis dalam menjamin kehalalan daging. Kompetensi juru sembelih tidak hanya mencakup kemampuan melakukan penyembelihan secara teknis, tetapi juga pemahaman terhadap persyaratan syariat, higiene dan sanitasi, kesehatan dan keselamatan kerja, serta prinsip kesejahteraan hewan. Gaznur *et al.* (2020) menunjukkan bahwa evaluasi kompetensi juru sembelih halal di RPH dapat dilakukan berdasarkan unit kompetensi dalam SKKNI Nomor 196 Tahun 2014, yang mencakup aspek syariat, persiapan penyembelihan, pelaksanaan teknik penyembelihan, higiene dan sanitasi, serta evaluasi proses penyembelihan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa RPH A dan RPH B sama-sama memperoleh nilai kesesuaian 75 pada komponen juru sembelih halal. Pada kedua RPH telah tersedia juru sembelih halal yang memenuhi persyaratan kompetensi berdasarkan parameter yang digunakan dalam penelitian. Kesamaan nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan tingkat kesesuaian pada komponen juru sembelih halal berdasarkan sistem penilaian yang diterapkan. Hal ini sejalan dengan pentingnya kompetensi juru sembelih dalam memastikan proses penyembelihan dilakukan sesuai dengan ketentuan syariat dan prosedur teknis yang dipersyaratkan. Penelitian mengenai peran dan kompetensi juleha juga menekankan pentingnya pendidikan dan pelatihan dalam mendukung pelaksanaan penyembelihan yang sesuai dengan ketentuan hukum Islam (Riyadi, 2023).

Selain kompetensi teknis penyembelihan, juleha juga perlu memiliki kemampuan menerapkan higiene dan sanitasi serta prinsip kesejahteraan hewan. Kompetensi tersebut penting karena penyembelihan halal tidak hanya berkaitan dengan status halal hewan dan tata cara penyembelihan, tetapi juga dengan pelaksanaan proses yang baik dan bertanggung jawab. Khan *et al.* (2018) menempatkan aspek penanganan sebelum penyembelihan, kondisi hewan, dan tata cara penyembelihan sebagai bagian yang perlu diperhatikan dalam pembahasan penyembelihan halal dan kesejahteraan hewan. Dengan demikian, keberadaan juru sembelih halal yang kompeten perlu didukung oleh sistem kerja, fasilitas, dan pengawasan yang memungkinkan kompetensi tersebut diterapkan secara konsisten.

Secara keseluruhan, kedua RPH memenuhi kategori sesuai untuk persyaratan SDM. Hasil ini menunjukkan bahwa keberadaan personel yang dipersyaratkan telah relatif terpenuhi, meskipun terdapat perbedaan tingkat pemenuhan pada fungsi tertentu. Dengan demikian, penilaian SDM perlu dilihat berdasarkan masing-masing fungsi dan tanggung jawab, bukan hanya berdasarkan nilai total. Dalam konteks penyediaan daging ASUH, kompetensi dan pembagian tugas personel perlu didukung oleh sistem kerja dan pengawasan yang memungkinkan setiap fungsi dilaksanakan secara efektif dan konsisten.

Kesesuaian Fasilitas RPH

Fasilitas merupakan salah satu komponen penting dalam penyelenggaraan RPH karena kondisi lokasi, bangunan, sarana pendukung, peralatan, serta fasilitas higiene dan sanitasi berpengaruh terhadap kelancaran proses pemotongan dan pengendalian risiko kontaminasi. Pada saat penelitian dilakukan tahun 2019, evaluasi kesesuaian fasilitas RPH mengacu pada persyaratan teknis dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2010. Persyaratan tersebut mencakup lokasi, sarana dan prasarana pendukung, bangunan utama, area penanganan ternak dan karkas, kandang, peralatan, serta higiene dan sanitasi. Hasil evaluasi kesesuaian persyaratan fisik RPH disajikan pada Tabel 4.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya perbedaan yang besar antara RPH A dan RPH B. Nilai kesesuaian fasilitas RPH A sebesar 217,5 sehingga termasuk kategori sesuai, sedangkan RPH B memperoleh nilai 62,75 sehingga termasuk kategori tidak sesuai berdasarkan kriteria penilaian yang digunakan. Perbedaan tersebut terutama berkaitan dengan tingkat ketersediaan fasilitas yang menjadi indikator penilaian. RPH A telah memiliki sebagian besar fasilitas yang dipersyaratkan, sedangkan pada RPH B masih terdapat beberapa fasilitas utama dan pendukung yang belum tersedia.

Pada RPH A, komponen dengan nilai kesesuaian relatif tinggi antara lain bangunan utama, sarana penanganan limbah, peralatan, serta higiene dan sanitasi. Bangunan RPH juga telah memiliki pengaturan alur proses dan fasilitas untuk pemeriksaan *postmortem*. Kondisi tersebut mendukung pelaksanaan proses pemotongan secara lebih terarah dan pemisahan antara tahapan penanganan ternak dan produk hasil pemotongan.

Meskipun demikian, nilai 217,5 belum menunjukkan pemenuhan seluruh persyaratan fasilitas. Beberapa ketidaksesuaian masih ditemukan, antara lain belum terpisahnya jalur keluar karkas atau daging dari jalur masuk ternak, belum tersedianya kantor dokter hewan yang terpisah dari kantor administrasi, serta belum tersedianya ruang pertemuan pada kantor administrasi. Fasilitas penanganan limbah telah tersedia, tetapi pemisahan antara limbah padat

dan cair belum sepenuhnya dilakukan. Selain itu, lantai belum seluruhnya kedap air, beberapa saluran pembuangan belum dilengkapi penyaring, sebagian lampu belum memiliki pelindung, dan masih ditemukan peralatan yang mengalami karat.

Sebaliknya, nilai RPH B yang hanya mencapai 62,75 terutama dipengaruhi oleh belum tersedianya beberapa fasilitas yang menjadi indikator penilaian. Nilai nol ditemukan pada fasilitas kandang penampung ternak ruminansia betina produktif, kandang isolasi, area pemuatan karkas dan/atau daging, ruang istirahat karyawan dan *locker*, fasilitas pemusnahan bangkai, sarana penanganan limbah, serta rumah jaga. Selain itu, nilai bangunan utama dan peralatan RPH B juga lebih rendah dibandingkan RPH A. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ketidaksesuaian RPH B tidak hanya berkaitan dengan kondisi atau pemeliharaan fasilitas yang tersedia, tetapi juga dengan keterbatasan ketersediaan fasilitas yang dipersyaratkan.

Tabel 4. Matriks Evaluasi Kesesuaian Persyaratan Fisik RPH.

No	Variabel (Indikator)	B	NK	
			RPH A	RPH B
1.	Lokasi	8	17	9
2.	Sarana/prasarana pendukung	6	16	9
3.	Bangunan utama	18	43,5	5
4.	Area penurunan (<i>unloading ternak</i>)	4	12	4
5.	Kandang penampung ternak ruminansia betina produktif	7	17,5	8,5
6.	Kandang penampung ternak ruminansia betina produktif	2	3	0
7.	Kandang isolasi	4	6,25	0
8.	Area pemuatan (<i>loading</i>) karkas dan/atau daging	4	11	0
9.	Kantor administrasi dan kantor dokter hewan	2	2,5	2,5
10.	Kantin dan mushola	1	0	0
11.	Ruang istirahat karyawan dan tempat penyimpanan barang pribadi /ruang ganti pakaian (<i>locker</i>)	2	4	0
12.	Kamar mandi dan WC	3	6,75	3,75
13.	Fasilitas pemusnahan bangkai atau <i>incinerator</i>	4	0	0
14.	Sarana penanganan limbah	6	18	0
15.	Rumah jaga	1	0	0
16.	Peralatan	14	23	7
17.	Higiene dan sanitasi	14	37	14
	Total	100	217,5	62,75

Keterangan: B = Bobot, NK = Nilai Kesesuaian

Perbedaan tersebut sejalan dengan karakteristik kedua RPH. RPH A memiliki fungsi pelayanan yang lebih beragam, termasuk penyediaan produk daging dan penanganan karkas untuk distribusi yang lebih luas, sedangkan RPH B terutama berfungsi sebagai tempat pelayanan pemotongan untuk kebutuhan lokal. Namun, hubungan antara karakteristik pelayanan dan tingkat kesesuaian fasilitas dalam penelitian ini bersifat deskriptif dan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat. Berdasarkan hasil evaluasi, faktor yang paling jelas membedakan kedua RPH adalah tingkat ketersediaan dan pemenuhan indikator fasilitas yang dinilai.

Selain kelengkapan fasilitas, aspek higiene dan sanitasi perlu menjadi perhatian khusus pada kedua RPH. Fasilitas yang memadai tidak akan memberikan manfaat optimal apabila tidak disertai praktik higiene dan sanitasi yang konsisten. Penelitian pada 33 RPH ruminansia di Jawa Tengah menunjukkan bahwa pemenuhan kriteria higiene dan sanitasi berkaitan dengan proporsi sampel daging yang memenuhi standar cemaran mikroba (Dharma *et al.*, 2022). Jaja *et al.* (2018) juga menunjukkan bahwa kondisi higiene dan praktik penanganan selama proses pemotongan berhubungan dengan tingkat cemaran mikroba pada daging.

Secara keseluruhan, RPH A memenuhi kategori sesuai untuk persyaratan fasilitas, sedangkan RPH B termasuk kategori tidak sesuai. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kesesuaian RPH B memerlukan perbaikan yang tidak hanya bersifat pemeliharaan, tetapi juga penyediaan fasilitas yang belum tersedia. Pada RPH A, perbaikan lebih diarahkan pada penyempurnaan fasilitas dan konstruksi yang masih belum memenuhi indikator penilaian, serta pemeliharaan fasilitas yang telah tersedia. Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa peningkatan kesesuaian fasilitas perlu dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan jenis ketidaksesuaian dan fungsi fasilitas terhadap proses pemotongan, higiene, dan sanitasi.

Implikasi Temuan terhadap Perkembangan Jaminan Produk Halal

Evaluasi pada penelitian ini dilakukan pada tahun 2019 dengan mengacu pada persyaratan penyembelihan halal dan *Good Slaughtering Practices* (GSP) yang berlaku pada saat penelitian, termasuk HAS 23103 serta ketentuan terkait penyelenggaraan rumah potong hewan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek sumber daya manusia, termasuk keberadaan dan kompetensi juru sembelih halal, telah memenuhi parameter penilaian, sedangkan penerapan GSP dan ketersediaan fasilitas masih menunjukkan beberapa aspek yang perlu diperbaiki. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan aspek kehalalan penyembelihan perlu didukung oleh kondisi fasilitas, higiene dan sanitasi, pengendalian proses, serta pengelolaan RPH yang konsisten.

Perkembangan regulasi setelah penelitian menunjukkan bahwa penyelenggaraan Jaminan Produk Halal semakin menekankan pendekatan sistem. PP Nomor 42 Tahun 2024 mengatur penyelenggaraan Jaminan Produk Halal dan memperkuat kewajiban sertifikasi halal bagi produk yang termasuk dalam ketentuan jaminan produk halal. Perkembangan tersebut diperkuat dengan diterbitkannya Keputusan Kepala BPJPH Nomor 160 Tahun 2026 tentang Pedoman Pelaksanaan Sistem Jaminan Produk Halal pada Penyembelihan Hewan Ruminansia dan Unggas. Dengan perkembangan tersebut, penerapan jaminan produk halal pada RPH tidak hanya berkaitan dengan pelaksanaan penyembelihan oleh juru sembelih, tetapi juga perlu

didukung oleh pengendalian proses, fasilitas, higiene dan sanitasi, serta prosedur yang terdokumentasi dan dilaksanakan secara berkesinambungan.

Berdasarkan temuan penelitian, penguatan penerapan jaminan produk halal pada RPH dapat diarahkan pada peningkatan fasilitas yang mendukung higiene dan sanitasi, pengendalian alur proses untuk mencegah kontaminasi, pemeliharaan sarana dan peralatan, serta penguatan prosedur dan dokumentasi. Pada RPH dengan keterbatasan fasilitas, penyediaan sarana yang belum tersedia perlu menjadi bagian dari prioritas perbaikan, sedangkan RPH yang telah memiliki fasilitas lebih lengkap perlu memastikan pemeliharaan dan konsistensi penerapannya.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena data diperoleh pada tahun 2019 sehingga tidak dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat pemenuhan persyaratan RPH terhadap regulasi dan pedoman jaminan produk halal yang berlaku saat ini. Selain itu, evaluasi dilakukan pada dua RPH sehingga hasilnya tidak dimaksudkan untuk mewakili kondisi seluruh RPH di wilayah Tuban dan Bojonegoro. Meskipun demikian, temuan penelitian dapat digunakan sebagai data dasar (*baseline*) untuk mengidentifikasi aspek yang perlu diverifikasi kembali melalui evaluasi lapangan berdasarkan perkembangan regulasi dan pedoman jaminan produk halal yang berlaku.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penyembelihan halal dan kompetensi juru sembelih pada RPH A dan RPH B telah memenuhi persyaratan HAS 23103 dan SKKNI Nomor 196 Tahun 2014 serta didukung sertifikasi kompetensi. Penerapan *Good Slaughtering Practices* pada kedua RPH masih termasuk kategori kurang sesuai. Kesesuaian fasilitas RPH A termasuk kategori sesuai, sedangkan RPH B tidak sesuai. Higiene dan sanitasi pada RPH A telah memenuhi persyaratan, sedangkan RPH B masih memerlukan perbaikan. Perbedaan tingkat kesesuaian terutama terlihat pada ketersediaan fasilitas dan pemenuhan beberapa indikator teknis, sedangkan pada aspek sumber daya manusia kedua RPH sama-sama termasuk kategori sesuai. Temuan ini menunjukkan bahwa penguatan fasilitas, penerapan GSP, serta konsistensi higiene dan sanitasi tetap diperlukan untuk mendukung penyediaan daging ASUH dan kesiapan RPH dalam memenuhi tuntutan jaminan produk halal.

Saran

RPH perlu meningkatkan pemenuhan persyaratan teknis, higiene dan sanitasi, serta kompetensi sumber daya manusia untuk mendukung penyediaan daging yang Aman, Sehat, Utuh, dan Halal (ASUH). Dinas terkait perlu mendorong optimalisasi pemanfaatan RPH agar fasilitas yang tersedia dapat berfungsi secara optimal dan penerapan praktik pemotongan sesuai persyaratan dapat ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Eny Sholikhatin dan Lia Nur Aini atas bantuan dalam proses pengumpulan data penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengelola RPH di Kabupaten Tuban dan Bojonegoro, UD Wahyu Utama, Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Tuban, serta Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bojonegoro atas izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Penelitian ini didanai melalui DIPA Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, melalui skema Penelitian Dosen Pemula (PDP).

DAFTAR PUSTAKA

- Alvseike, O., Røssvoll, E., Røtterud, O. J., Nesbakken, T., Skjerve, E., Prieto, M., Sandberg, M., Johannessen, G., Økland, M., Urdahl, A. M., & Hauge, S. J. (2019). Slaughter hygiene in European cattle and sheep abattoirs assessed by microbiological testing and Hygiene Performance Rating. *Food Control*, 101, 233–240. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.01.033>
- Dharma, E., Haryono, H., Salman, A., Rahayu, P., & Nugroho, W. S. (2022). Impact of hygiene and sanitation in ruminant slaughterhouses on the bacterial contamination of meat in Central Java Province, Indonesia. *Veterinary World*, 15(9), 2348–2356. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.2348-2356>
- Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner. (2022). *Buku pedoman rumah potong hewan ruminansia (ruminansia besar)*. Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian.
- Gaznur, Z. M. (2016). *Evaluasi penyembelihan halal dan Good Slaughtering Practices di RPH kategori II* [Tesis, Institut Pertanian Bogor].
- Gaznur, Z. M., Nuraini, H., & Priyanto, R. (2020). Evaluation of halal slaughter-man and human resource competency in slaughterhouse category II. *Jurnal Medika Veterinaria*, 14(2), 106–110. <https://doi.org/10.21157/j.med.vet.v14i2.18586>
- Gutema, F. D., Agga, G. E., Abdi, R. D., Jufare, A., Duchateau, L., De Zutter, L., & Gabriël, S. (2021). Assessment of hygienic practices in beef cattle slaughterhouses and retail shops in Bishoftu, Ethiopia: Implications for public health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2729. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052729>

- Jaja, I. F., Green, E., & Muchenje, V. (2018). Aerobic mesophilic, coliform, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus* counts of raw meat from the formal and informal meat sectors in South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 819. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040819>
- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2014). *Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 196/2014 tentang penetapan standar kompetensi kerja nasional Indonesia kategori pertanian, kehutanan dan perikanan golongan pokok jasa penunjang peternakan bidang penyembelihan hewan halal*.
- Khan, R., Guo, H., Raza, S. H. A., Rahman, A., Ayaz, M., & Linsen, Z. (2018). Halal slaughtering, welfare, and empathy in farm animals: A review. *Tropical Animal Health and Production*, 50(8), 1733–1738. <https://doi.org/10.1007/s11250-018-1644-1>
- Lembaga Pengkajian Pangan Obat-Obatan dan Kosmetik–Majelis Ulama Indonesia. (2012). *Pedoman pengelolaan rumah potong hewan halal*. Majelis Ulama Indonesia.
- Losada-Espinosa, N., Villarroel, M., María, G. A., & Miranda-de la Lama, G. C. (2018). Pre-slaughter cattle welfare indicators for use in commercial abattoirs with voluntary monitoring systems: A systematic review. *Meat Science*, 138, 34–48. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.12.004>
- Magrin, L., Brscic, M., Lora, I., Prevedello, P., Contiero, B., Cozzi, G., & Gottardo, F. (2020). Assessment of rumen mucosa, lung, and liver lesions at slaughter as benchmarking tool for the improvement of finishing beef cattle health and welfare. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 622837. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.622837>
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2010). *Persyaratan rumah potong hewan ruminansia dan unit penanganan daging*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Riyadi, F. (2023). Peran dan kompetensi juru sembelih halal (JULEHA) perspektif hukum Islam. *TAWAZUN: Journal of Sharia Economic Law*, 6(1), 157–174. <https://doi.org/10.21043/tawazun.v6i1.21254>
- Waldman, L., Hrynicky, T. A., Benschop, J., Cleaveland, S., Crump, J. A., Davis, M. A., Mariki, B., Mmbaga, B. T., Mtui-Malamsha, N., Prinsen, G., Sharp, J., Swai, E. S., Thomas, K. M., & Zadoks, R. N. (2020). Meat safety in Northern Tanzania: Inspectors' and slaughter workers' risk perceptions and management. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 309. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00309>
- Wigham, E. E., Butterworth, A., & Wotton, S. (2018). Assessing cattle welfare at slaughter—Why is it important and what challenges are faced? *Meat Science*, 145, 171–177. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.06.010>