

EVALUASI UJI SENSORIS DAN KUALITAS FISIK DAGING SAPI LIMOUSIN PADA LAMA PERISTIRAHATAN YANG BERBEDA SEBELUM PROSES PEMOTONGAN TERNAK

Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih*, Maulana Shafa Aditya, Dimas Pratidina
Puriastuti Hadiani

Fakultas Peternakan, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

*Corresponding E-mail: ajutjatur@unikama.ac.id

(diajukan: 30-12-2025; diterima: 15-07-2026; diterbitkan: 06-08-2026)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama peristirahatan yang berbeda sebelum pemotongan terhadap uji sensoris dan kualitas fisik daging sapi Limousin. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan (P0, P1, dan P2) dan tiga ulangan. Perlakuan penelitian meliputi: P0 = lama istirahat (0 jam). P1 = lama istirahat (12 jam). P2 = lama istirahat (24 jam). Variabel penelitian yang diamati yaitu uji sensoris (warna, aroma dan tekstur) dan kualitas fisik (pH, daya ikat air, dan susut masak daging). Data penelitian yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan lama peristirahatan yang berbeda sebelum pemotongan memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kualitas fisik daging sapi Limousin. Uji sensoris yang terdiri dari Nilai warna dari nilai terkecil hingga nilai tertinggi sebagai berikut P2:1; P1:1,83; dan P0:2,50 kemudian diikuti dengan Nilai aroma dari terkecil sampai terbesar sebagai berikut P0:2,06; P1:2,72; dan P2:2,78 dan Nilai tekstur dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P0:1,11; P1:2; dan P2:2,94. Nilai pH dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P2:5,59; P1:5,77; dan P0:5,96. Nilai daya ikat air dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P0:51,48; P1:58,26; dan P2:61,78. Nilai susut masak dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P2:46; P1:48; dan P0:49 (%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa lama peristirahatan selama 24 jam sebelum proses pemotongan ternak mampu memberikan hasil kualitas fisik daging sapi Limousin yang optimal.

Kata Kunci: sapi, kualitas, daging, peristirahatan, penyembelihan.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of different resting periods before slaughter on sensory testing and the physical quality of Limousin beef. This study employed a laboratory experimental research method. A completely randomized design (CRD) was used with three treatments (P0, P1, and P2) and three replications. Each replication consisted of 200 grams of fresh beef. P0 = resting period (0 hours), P1 = resting period (12 hours), and P2 = resting period (24 hours). The observed research variables were sensory assessments (color, aroma and texture) and physical quality (pH, water holding capacity, and cooking loss). The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that different resting periods before slaughter had a significant effect ($P < 0.05$) on the physical quality of Limousin beef. The sensory assessment consisted of color values, from lowest to highest, as follows: P2:1; P1:1.83; and P0: 2.50, followed by aroma values from lowest to highest as follows: P0: 2.06; P1: 2.72; and P2: 2.78. Texture values from lowest to highest as follows: P0: 1.11; P1: 2; and P2: 2.94. pH values from lowest to highest as follows: P2: 5.59; P1: 5.77; and P0: 5.96. Water holding capacity values from lowest to highest as follows: P0: 51.48; P1: 58.26; and P2: 61.78. Cooking loss values from lowest to highest as follows: P2: 46, P1: 48, and P0: 49 (%). The conclusion of this study is that a 24-hour resting period before slaughtering can provide optimal physical quality results for Limousin beef.

Keywords: *cattle; quality; meat; rest; slaughtering.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia. Total penduduk Indonesia tahun 2025 sebanyak 283,49 juta jiwa (Fadlurrahman, 2025). Meningkatnya jumlah penduduk ini seiring tahun akan meningkat sehingga mengakibatkan jumlah kebutuhan pangan juga mengalami peningkatan. Salah satu bahan pangan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yaitu daging sapi. Daging sapi adalah salah satu sumber pangan hewani yang sangat penting bagi tubuh manusia. Kandungan proteinnya yang tinggi serta asam amino lengkap menunjang kebutuhan nutrisi. Selain itu, daging sapi juga mengandung air, lemak, dan berbagai komponen organik lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Hernando dkk., 2015). Daging sapi adalah jaringan otot yang diperoleh dari sapi dan sering digunakan untuk konsumsi makanan. Sebagai salah satu bahan pangan, daging memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan gizi. Selain mengandung protein berkualitas tinggi, daging juga kaya akan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang (Hamdani dkk., 2024). Hal ini yang menyebabkan masyarakat Indonesia lebih banyak mengonsumsi daging sapi.

Menurut BPS (2024) jumlah sapi potong nasional mencapai 11,7 juta ekor pada tahun 2024. Jumlah ini terjadi peningkatan populasi sapi potong jika dibandingkan dari tahun 2023 sebesar 10,8 juta ekor. Produksi daging sapi nasional menurut BPS (2024) jumlah produksi daging sapi nasional tahun 2024 sebesar 496.246 ribu ton, sedangkan produksi daging sapi nasional ditahun 2023 sebesar 477.460 ribu ton. Jumlah konsumsi daging merah nasional tahun 2023 sebesar 680.019 ribu ton, pada tahun 2024 terjadi peningkatan sebesar 759.668 ribu ton. Daging merah merupakan salah satu sumber makanan penting bagi tubuh, daging merah meliputi daging kambing, sapi, kerbau, dan lain-lain (Susanti dkk., 2022). Salah satu sapi penghasil daging yaitu sapi PO, simmental, dan limousin.

Untuk menghasilkan daging yang berkualitas maka sapi harus melewati proses pemotongan terlebih dahulu. Proses pemotongan ternak di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) harus memperhatikan aspek kesejahteraan hewan. Hal ini mencakup berbagai tahapan, mulai dari penurunan ternak, penanganan selama berada di kandang penampungan, penggiringan menuju ruang pemotongan, hingga proses pemotongan dilakukan (Adhyatma dkk., 2017). Proses pemotongan harus memperhatikan aspek kesejahteraan hewan untuk mengurangi rasa sakit saat ternak yang dipotong (Prastyawan dkk., 2023). Salah satu faktor krusial dalam penanganan ternak di kandang penampungan yaitu memberikan waktu istirahat yang cukup sebelum ternak sapi dipotong.

Tujuan dari pengistirahatan ternak sebelum proses pemotongan dilakukan adalah untuk memulihkan kondisi fisiologis ternak sapi yang mungkin terganggu akibat kelelahan selama proses transportasi. Dengan memberikan waktu istirahat, tingkat stres pada ternak bisa diturunkan, yang pada gilirannya dapat mempercepat proses pemotongan dan memaksimalkan pengeluaran darah dari dalam tubuh ternak (Adhyatma dkk., 2017). Pengistirahatan ternak sebelum pemotongan memiliki manfaat yaitu dapat memengaruhi persentase penyusutan karkas selama proses pelayuan. Semakin tinggi tingkat penyusutan karkas, semakin rendah pula produksi karkas yang dihasilkan (Sukardika dkk., 2021). Selain itu, pengistirahatan ternak juga bermanfaat untuk memastikan adanya cadangan glikogen dalam otot yang diperlukan sebagai sumber energi, sehingga proses rigormortis dapat berlangsung dengan baik (Anamuli dkk., 2016). Waktu istirahat ternak yang baik sebelum dilakukan pemotongan yaitu selama kurang lebih 12-24 jam (Sosiawan dkk., 2021).

Menurut Liur dkk. (2022) pemberian waktu istirahat pada ternak sebelum dilakukan pemotongan mempengaruhi kualitas fisik daging terutama susut masak dan daya ikat air. Sosiawan dkk. (2021) menambahkan bahwa pengistirahatan ternak memberikan hasil yang berbeda dengan ternak yang langsung dilakukan pemotongan pada pengamatan sensoris dan kualitas fisik daging yang dihasilkan. Sedangkan pada penelitian Hidayat dkk. (2016) waktu istirahat yang berbeda pada sapi sebelum dipotong mempengaruhi kualitas daging terutama pH daging hasil pemotongan. Penting untuk mengubah pola pikir petugas pemotongan ternak agar

dapat menghasilkan kualitas daging yang lebih optimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan waktu istirahat yang cukup bagi ternak sebelum disembelih. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh lama pengistirahatan yang berbeda terhadap sensoris dan kualitas fisik daging yang dihasilkan.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, sedangkan pengambilan sampel daging sapi diperoleh dari Perusahaan Umum Daerah Tugu Aneka (Perumda Tunas) Malang.

Metode

Metode penelitian ini adalah percobaan laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan (P0, P1, dan P2) dan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah lama peristirahatan yang berbeda sebelum pemotongan ternak, dimana tiap-tiap perlakuan sebagai berikut:

P0 = daging yang berasal dari sapi yang langsung dipotong atau tanpa diberi waktu istirahat (0 jam).

P1 = daging yang berasal dari sapi yang diberi waktu istirahat (12 jam).

P2 = daging yang berasal dari sapi yang diberi waktu istirahat (24 jam).

Prosedur Penelitian

Persiapan Alat dan Bahan

Daging sapi segar yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari ternak sapi Perumda Tunas Malang yang baru dipotong. Dimana setiap ekor sapi diambil sampel daging sebanyak 200 gram pada bagian paha (Kurniawan dkk., 2014).

Pengambilan Sampel Daging

Lokasi pengambilan sampel daging sapi Limousin dilakukan di Perumda Tunas Malang (RPH Gadang). Setelah dilakukan penyembelihan pada sapi pertama-tama dilakukan proses pengulitan di bagian paha dengan pisau tajam setelah itu daging diambil menggunakan pisau tajam, lalu daging tersebut ditimbang dan dimasukkan ke dalam plastik klip yang telah diberi label perlakuan.

Penyimpanan Sampel Daging

Daging yang telah ditimbang dan di masukkan dalam plastik klip serta diberi label kemudian dimasukkan ke dalam coolingbox yang telah diisi es untuk mempertahankan kualitas kesegaran daging.

Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan setelah daging sapi diperoleh dari Perumda Tunas Malang (Rumah Potong Hewan Gadang). Data diperoleh sesuai dengan variable penelitian dengan prosedur sebagai berikut:

1. Uji Sensoris (Warna, tekstur, dan aroma)

Daging sebanyak 50 gram ditimbang kemudian diberi label sesuai perlakuan. Sebanyak 15 orang panelis semi terlatih diasumsikan sebagai ulangan diminta melakukan uji sensoris dengan cara memperhatikan, mencium, dan meraba potongan daging untuk menentukan tingkat warna, tekstur, dan aroma daging sesuai skor pada form yang sudah disediakan (Hidayah dkk., 2019).

2. pH Daging

Pengukuran pH dilakukan dengan cara sampel daging seberat 5 gram dicincang dan dimasukan dalam *beaker glass*, kemudian tambahkan 18 ml aquades dan diaduk hingga tercampur atau homogen. Nilai pH diukur menggunakan pH meter. Sebelum digunakan pH

meter dilakukan kalibrasi menggunakan larutan buffer pH 7 dan ditunggu hingga nilai pH konstan. Pengambilan nilai pH dilakukan sebanyak tiga kali dan hasilnya dirata-rata (Prastyawan dkk., 2023).

3. Susut Masak

Pengujian susut masak dilakukan berdasarkan Suwiti dkk. (2017). Sampel daging sebanyak 100 gram ditimbang kemudian dimasak pada suhu 80°C selama 60 menit lalu didinginkan pada suhu kamar. Setelah itu sampel daging dilap dengan tissue untuk menyerap air pada permukaan daging. Selanjutnya sampel daging ditimbang.

4. Daya Ikat Air

Pertama-tama meletakkan sampel daging sapi sebanyak 0,3 gram di atas kertas saring Whatman 42 dan kemudian meletakkan diantara 2 plat kaca yang diberi beban 35 kg selama 5 menit. Menandai dan menggambar luasan area yang tertutup sampel daging yang telah menjadi pipih dan basah disekeliling kertas saring pada kertas grafik dengan bantuan pensil dan dari gambar tersebut diperoleh area basah setelah dikurangi area yang tertutup sampel (dari total area) (Liur dkk., 2022).

Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang diamati yaitu uji sensoris dan kualitas fisik daging sapi sebagai berikut:

Uji Sensoris (Warna, tekstur, dan aroma)

Data uji sensoris tertera pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Skor uji sensoris daging sapi Limousin pada lama peristirahatan yang berbeda

Mutu	Uji sensoris		
	Warna	Tekstur	Aroma
1	Merah terang (1-5)	Halus	Beraroma khas daging sapi
2	Merah kegelapan (6-7)	Sedang	Amis
3	Merah gelap (8-9)	Kasar	Asam
Referensi	SNI 3932, (2008)	SNI 3932, (2008)	SNI 3932, (2008)

pH Daging

Nilai pH diambil menggunakan pH meter. Pengambilan nilai pH dilakukan sebanyak tiga kali dan hasilnya dirata-rata (Prastyawan dkk., 2023).

Susut Masak

Susut masak adalah perbedaan antara bobot daging sebelum dan sesudah dimasak, dinyatakan dalam persen (%). Perhitungan nilai susut masak menurut Anamuli dkk. (2016) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Susut masak (\%)} = \frac{\text{berat sebelum dimasak} - \text{berat setelah dimasak}}{\text{berat sebelum dimasak}} \times 100$$

Daya Ikat Air

Menghitung kandungan air yang keluar dari daging setelah penekanan dihitung dengan rumus (Suantika dkk., 2017) :

$$\text{Mg H}_2\text{O} = \frac{\text{luas area basah (cm}^2\text{)}}{0,0948} - 0,8$$

Menghitung daya ikat air (DIA) daya ikat air (DIA) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Daya ikat air (DIA)} = \% \text{ kadar air} - \frac{\text{mg H}_2\text{O}}{300 \text{ mg}} \times 100$$

Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA), apabila terdapat perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multipel Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai uji sensoris dan kualitas fisik daging sapi berbagai perlakuan tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Nilai Uji Sensoris Dan Kualitas Fisik Daging Sapi

Variabel	Perlakuan		
	P0	P1	P2
Warna	2,50 ± 0,51 ^c	1,83 ± 0,38 ^b	1 ± 0 ^a
Aroma	2,78 ± 0,46 ^b	2,72 ± 0,43 ^a	2,06 ± 0,24 ^a
Tekstur	2,94 ± 0,24 ^c	2 ± 0 ^b	1,11 ± 0,32 ^a
pH	5,96 ± 0,05 ^c	5,77 ± 0,04 ^b	5,59 ± 0,08 ^a
Daya ikat air (%)	51,48 ± 2,26 ^a	58,26 ± 3,28 ^b	61,78 ± 1,15 ^b
Susut masak (%)	49 ± 0,57 ^b	48 ± 0,57 ^b	46 ± 0,57 ^a

Keterangan: Superskrip (^{a,b,c}) dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$).

Uji Sensoris Dan Kualitas Fisik Daging Sapi

Warna

Rata-rata warna daging sapi berturut-turut dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P2 (1); P1 (1,83); dan P0 (2,50). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya waktu peristirahatan sapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap sensoris warna daging sapi. Hal ini mengindikasikan bahwa lamanya waktu peristirahatan pada ternak mampu mempengaruhi warna daging sapi. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh P2 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama waktu istirahat ternak sebelum pemotongan berpengaruh terhadap warna daging sapi. Penelitian ini masih dalam kategori mutu SNI 3932 (2008) dimana daging P0= mutu 3, daging P1= mutu 2 dan P2= mutu 1.

Pemberian waktu istirahat yang singkat atau langsung dilakukan pemotongan ternak akan menyebabkan warna daging menjadi lebih gelap hal ini karena ternak masih mengalami stress perjalanan. Pengistirahatan ini sangat penting, karena jika ternak yang telah bekerja keras disembelih tanpa melalui proses istirahat, daging yang dihasilkan cenderung berwarna gelap, yang biasa disebut dengan *dark cutting meat*. Hal ini disebabkan oleh stres yang dialami ternak, yang dikenal dengan istilah *Beef Stress Syndrome*, yang menyebabkan peningkatan sekresi hormon adrenalin. Kondisi ini pada gilirannya dapat mengganggu metabolisme glikogen di dalam otot. Keadaan ini mengakibatkan penurunan kadar asam laktat di dalam otot, serta meningkatkan pH daging melebihi tingkat normal. Dalam situasi seperti ini, proses pasca-pemotongan tidak berlangsung dengan baik, yang terlihat dari perubahan warna daging yang menjadi lebih gelap, serta tekstur yang kaku dan kering (Nurhayati dkk. 2022). Menurut Gunawan, (2013) warna daging mentah juga dipengaruhi oleh berbagai faktor. Di antaranya adalah spesies hewan, usia, jenis kelamin, serta cara pemotongan daging. Selain itu, kapasitas daging dalam menahan air (*waterholding capacity*), tingkat pengeringan pada permukaan daging, dan kemungkinan pembusukan juga turut berperan. Cahaya yang mengenai permukaan daging dapat memengaruhi tampilannya.

Aroma

Rata-rata aroma daging sapi berturut-turut dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P2 (2,06); P1 (2,72); dan P0 (2,78). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya waktu peristirahatan sapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap sensoris aroma daging sapi. Hal ini mengindikasikan bahwa lamanya waktu peristirahatan pada ternak mampu mempengaruhi aroma daging sapi. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh P0 berbeda

nyata terhadap perlakuan lainnya. Penelitian ini masih dalam kategori mutu SNI 3932 (2008) dimana daging P0= mutu 2, daging P1 dan P2 =mutu 1.

Ternak yang tidak diberikan waktu istirahat (P0) dengan ternak yang diberikan waktu istirahat (P1 dan P2) menunjukkan perbedaan nilai aroma hal ini karena ternak yang tidak diberikan waktu istirahat mengalami stress perjalanan sehingga mempengaruhi kualitas daging sapi terutama aroma. Aroma daging sapi P0 memiliki skor rendah hal ini karena stress pada ternak sehingga pH menjadi lebih tinggi. pH yang tinggi akan memudahkan kontaminasi mikroba sehingga mengakibatkan perubahan aroma daging. Aroma daging dipengaruhi oleh fraksi senyawa yang mudah menguap, yang akan segera diubah menjadi inosin-5-monofosfat setelah hewan mati. Daging yang telah rusak akan mengeluarkan bau busuk, hal ini disebabkan oleh proses autolisis atau kontaminasi mikroba, yang mengakibatkan protein dalam daging mengalami lisis (Sihombing dkk., 2020).

Tekstur

Rata-rata tekstur daging sapi berturut-turut dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P2 (1,11); P1 (2); dan P0 (2,94). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya waktu peristirahatan sapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap sensoris tekstur daging sapi. Hal ini mengindikasikan bahwa lamanya waktu peristirahatan pada ternak mampu mempengaruhi tekstur daging sapi. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh P2 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Penelitian ini masih dalam kategori mutu SNI 3932 (2008) dimana daging P0= mutu 3, daging P1= mutu 2 dan P2= mutu 1.

Pemberian waktu istirahat yang semakin lama pada ternak mengakibatkan tekstur daging menjadi lebih halus. Hal ini diduga karena kadar glikogen dalam daging menjadi lebih cepat keluar dibandingkan dengan ternak yang langsung dipotong. Ternak yang langsung dipotong yang masih mengalami stress transportasi menyebabkan glikogen dalam daging menjadi terhambat keluarnya sehingga menyebabkan tekstur daging menjadi lebih keras. Selain itu, banyaknya atau sedikitnya jaringan ikat tersebut sangat berpengaruh terhadap kualitas daging. Semakin tinggi kandungan jaringan ikat dalam daging, semakin empuk daging tersebut dan semakin baik pula kualitasnya (Adnyana dkk., 2024). Soeparno, (2005) faktor yang mempengaruhi keempukan daging digolongkan menjadi faktor antemortem seperti genetik dan termasuk bangsa, spesies dan fisiologi, faktor umur, manajemen, jenis kelamin dan stres. Faktor post-mortem antara lain meliputi metode pelayuan (*chilling*), refrigerasi dan pembekuan termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk.

pH

Rata-rata pH daging sapi berturut-turut dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P2:5,59; P1:5,77; dan P0:5,96. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya waktu peristirahatan sapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kualitas fisik daging sapi. Hal ini mengindikasikan bahwa lamanya waktu peristirahatan pada ternak mampu mempengaruhi pH daging sapi. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh P2 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Nilai pH daging hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daging masih termasuk kategori normal, sesuai dengan Subagyo dkk. (2015) yang menjelaskan bahwa nilai pH normal daging akan menurun dari 6,5 hingga mencapai pH akhir sebesar 5,5. Hal ini menunjukkan bahwa daging yang diistirahatkan sebelum disembelih memiliki kualitas yang lebih baik, terutama jika dilihat dari tingkat pH-nya, sinergi penelitian Syakir dkk. (2023) yang mana bahwa pH daging sapi tergolong relatif asam, dengan kisaran antara 5,5 hingga 5,8.

Pemberian waktu istirahat yang semakin lama pada ternak akan menurunkan tingkat stress perjalanan sebelum pemotongan sehingga berbanding lurus dengan nilai pH yang rendah. Berbeda dengan ternak yang langsung dilakukan pemotongan tanpa diberikan waktu istirahat, ternak akan mengalami peningkatan stress dan berdampak pada nilai pH juga. Durasi waktu istirahat untuk memulihkan kondisi setelah proses pengiriman yang lebih singkat dapat menghasilkan nilai pH daging yang lebih tinggi dibandingkan dengan waktu istirahat yang lebih panjang. Menurut Adhyatma dkk. (2017) faktor luar seperti suhu lingkungan dan tekanan sebelum pemotongan menyebabkan berkurangnya simpanan glikogen pada otot, sehingga setelah sapi disembelih, proses glikolisis berlangsung singkat dan produksi asam laktat di otot

yang dihasilkan tidak dapat menurunkan pH daging dengan efektif. Hidayat dkk. (2016) waktu istirahat yang berbeda pada sapi sebelum dipotong mempengaruhi kualitas daging terutama pH daging hasil pemotongan. Rata-rata pH yang tinggi pada daging yang tidak diistirahatkan disebabkan oleh stres dan kelelahan yang dialami selama proses transportasi. Kondisi ini mengakibatkan kadar glikogen dalam otot menjadi rendah, sehingga mempengaruhi proses metabolisme pasca pemotongan dan menyebabkan pH daging menjadi lebih tinggi dari normal (Hidayat dkk. 2016). Widayati dkk. (2022) **menambahkan** nilai pH yang ideal untuk daging cenderung lebih rendah (asam) karena tingginya kadar glikogen dalam otot. Hal ini menyebabkan terbentuknya asam laktat yang berkontribusi pada penurunan pH daging. Sebaliknya, jika kadar glikogen dalam otot rendah, maka terbentuknya asam laktat juga akan rendah, yang mengakibatkan nilai pH daging menjadi lebih tinggi.

Daya Ikat Air

Rata-rata daya ikat air daging sapi berturut-turut dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P0:51,48%; P1:58,26%; dan P2:61,78%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya waktu peristirahatan sapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kualitas fisik daging sapi. Hal ini mengindikasikan bahwa lamanya waktu peristirahatan pada ternak mampu mempengaruhi daya ikat air daging sapi. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh P0 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Ternak yang tidak diberikan waktu istirahat (P0) dengan ternak yang diberikan waktu istirahat (P1 dan P2) menunjukkan perbedaan nilai daya ikat air hal ini karena ternak yang tidak diberikan waktu istirahat mengalami stress perjalanan sehingga mempengaruhi kualitas daging sapi terutama daya ikat air.

Penelitian ini masih dalam kisaran hasil penelitian Soeparno (2011) menyatakan bahwa kisaran daya ikat air yang normal pada daging adalah antara 44,31% hingga 75,67%. Pada daging yang mulai rusak, daya ikat airnya cenderung menurun (Widayati dkk., 2022).

Pemberian waktu istirahat pada ternak dilakukan sebelum pemotongan mempengaruhi nilai daya ikat air daging sapi. Hal ini karena ternak sudah tidak mengalami stress akibat proses perjalanan jauh menuju rumah potong hewan sehingga meningkatkan nilai daya ikat air. Pendapat ini sesuai dengan Liur dkk. (2022) pemberian waktu istirahat pada ternak sebelum dilakukan pemotongan mempengaruhi kualitas fisik daging terutama susut masak dan daya ikat air. Selain itu, pengistirahatan sebelum pemotongan juga berpengaruh pada persentase penyusutan karkas selama proses pelayuan. Semakin rendah penyusutan karkas, semakin tinggi pula produksi karkas yang dihasilkan (Sukardika dkk., 2021). Uji daya ikat air menunjukkan bahwa semakin segar daging tersebut, semakin tinggi pula daya ikat airnya. Selain pengistirahatan, pH juga berhubungan dengan DIA. Tingginya nilai DIA (Daya Ikat Air) pada daging sangat dipengaruhi oleh pH daging tersebut. Semakin tinggi nilai pH, semakin tertutup struktur dagingnya, yang mengakibatkan kemampuan daging untuk mengikat air menjadi lebih tinggi. Sebaliknya, jika pH daging menurun, nilai DIA juga akan turun. Penurunan pH menyebabkan struktur daging menjadi lebih terbuka, sehingga daya ikat air menjadi berkurang. Di titik isoelektrik, protein dalam daging tidak bermuatan (jumlah muatan positif sama dengan muatan negatif), yang membuatnya tidak mampu mengikat molekul air dengan baik, sehingga pada kondisi ini DIA akan berkurang (Manufoe dkk., 2019).

Susut Masak

Rata-rata susut masak daging sapi berturut-turut dari terendah hingga tertinggi sebagai berikut P2:46, P1:48, dan P0:49 (%). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya waktu peristirahatan sapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kualitas fisik daging sapi. Hal ini mengindikasikan bahwa lamanya waktu peristirahatan pada ternak mampu mempengaruhi susut masak daging sapi. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh P2 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata, hal ini mengindikasikan bahwa pemberian waktu istirahat selama 12 jam tidak mempengaruhi perbedaan nilai susut masak meskipun secara hasil berbeda. pemberian waktu 12 jam untuk ternak dapat istirahat sebelum dipotong masih kurang karena ternak masih dalam keadaan stress setelah melakukan perjalanan jauh menuju rumah potong hewan. Hal ini sesuai dengan pendapat Zahro dkk. (2021) sapi dengan pemberian durasi istirahat 3 dan 6 jam akan menyebabkan stres yang

dialami hewan akibat dari kurangnya waktu istirahat setelah mereka menjalani proses pengangkutan dan penanganan yang tidak optimal dari kandang penampungan menuju tempat restrain.

Penelitian ini lebih rendah dibandingkan Mendrofa dkk. (2016) dimana susut masak daging sapi berkisar antara 48,15-50,05. Semakin rendah nilai susut masak, maka semakin baik kualitas produk tersebut, karena kehilangan nutrisinya akan lebih sedikit. Sebaliknya, semakin tinggi nilai susut masak, kualitas produk akan semakin menurun (Rosita dkk. 2015). Menurut Kiran dkk. (2015), nilai rata-rata susut masak daging dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain panjang sarkomer serabut otot, ukuran dan panjang potongan serabut otot, status kontraksi myofibril, ukuran serta berat sampel daging, serta penampang lintang daging. Selain itu menurut Mendrofa dkk. (2016) susut masak juga dipengaruhi oleh temperatur, pH, dan DIA.

Pemberian waktu istirahat selama 24 jam pada ternak berpengaruh nyata terhadap nilai susut masak. Hal ini diduga karena ternak sudah beradaptasi dengan kondisi sekitar dan mengurangi stress setelah proses transportasi sehingga kualitas daging yang dihasilkan menjadi lebih optimal terutama pada nilai susut masak daging sapi. Istirahat ini penting untuk mencegah stres pada ternak, memastikan proses pengeluaran darah berjalan dengan baik, dan menyediakan cukup energi, sehingga proses rigor mortis dapat berlangsung dengan sempurna (Anamuli dkk. 2016). Menurut Hidayat dkk. (2016) proses memberikan waktu istirahat selama 18 jam sebelum pemotongan pada ternak adalah salah satu metode untuk mengurangi stres pada ternak. Liur dkk. (2022) pemberian waktu istirahat pada ternak sebelum dilakukan pemotongan mempengaruhi kualitas fisik daging terutama susut masak dan daya ikat air. Sosiawan dkk. (2021) menambahkan bahwa pengistirahatan ternak memberikan hasil yang berbeda dengan ternak yang langsung dilakukan pemotongan pada pengamatan organoleptik dan kualitas fisik daging yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama peristirahatan selama 24 jam sebelum proses pemotongan ternak mampu memberikan kualitas daging yang optimal ditinjau dari uji sensoris (warna daging merah terang, aroma khas daging dan tekstur halus) dan kualitas fisik daging (pH, DIA dan susut masak) tergolong normal.

SARAN

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait penerapan pada jenis ternak yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhyatma, M., Nuarini, N., dan Yani, A. (2017). Proses Eksanguinasi dan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman Cross dengan Waktu Istirahat Berbeda Sebelum Pemotongan. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(3): 106-109. DOI: <https://doi.org/10.29244/jipthp.5.3.106-109>.
- Adnyana, IGBD, Agustina, KK, Mufa, RMD, dan Sukada, IM (2024). Perbandingan Kualitas Daging Babi yang Disemprot di Rumah Potong dan Tempat Potong Hewan. *Jurnal Ilmu dan Kedokteran Hewan*: 542-553. DOI: <https://doi.org/10.24843/vsmj.2024.v06.i06.p05>.
- Anamuli, E. R. B., Detha, A. I., & Wuri, D. A. (2016). Pengaruh faktor pengistirahatan ternak sebelum pemotongan terhadap kualitas daging sapi di rumah potong hewan oeba berdasarkan nilai pH dan daya ikat air. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 1(1): 21-33. DOI: <https://doi.org/10.35508/jvn.v1i1.929>.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Peternakan dalam Angka 2024. Badan Pusat Statistik: Jakarta.
- Fadlurrahman, I. (2025). Daftar Negara dengan Jumlah Penduduk Terbanyak di Dunia Januari 2025, Indonesia Peringkat Berapa. <https://databoks.katadata.co.id/demografi/statistik/f7e2b32e3aff4e7/daftar-negara->

dengan-jumlah-penduduk-terbanyak-di-dunia-januari-2025-indonesia-peringkat-berapa.
Diakses tanggal 23 Februari 2025.

- Gunawan, L. (2013). Analisa Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Impor dan Daging Sapi Lokal (Doctoral dissertation, Petra Christian University).
- Hamdani, A. Y., Dewi, S. H. C., dan Astuti, N. (2024). Kualitas Daging Sapi dari Rumah Potong Hewan dan Pasar Tradisional di Wilayah Magelang. *Teknopro: Journal Of Animal Production Technology*, 1(1): 29-40.
- Hernando, D., Septinova, D., dan Adhianto, K. (2015). Kadar Air dan Total Mikroba Pada Daging Sapi di Tempat Pemotongan Hewan (TPH) Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1). DOI: <https://doi.org/10.23960/jipt.v3i1.p%25p>.
- Hidayah, R., Ambarsari, I., dan Subiharta, S. (2019). Kajian Sifat Nutrisi, Fisik dan Sensori Daging Ayam KUB di Jawa Tengah. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 21(2): 93-101. DOI: <https://doi.org/10.25077/jpi.21.2.93-101.2019>.
- Hidayat, M. A., Kuswati, K., dan Susilawati, T. (2016). Pengaruh Lama Istirahat terhadap Karakteristik Karkas dan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman Cross Steer. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*, 25(2): 71-79. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2015.025.02.09>.
- Kiran M., B. M. Naveena, K. S. Reddy, M. Shashikumar, V. R. Reddy, V. V. Kulkarni, S. Rapole, dan T. H. More. (2015). Muscle-specific Variation in Buffalo (*Bubalus bubalis*) Meat Texture: Biochemical, Ultrastructural And Proteome Characterization. *J. Texture Studies*. 46: 254-261. <https://doi.org/10.1111/jtxs.12123>.
- Kurniawan, N. P., Septinova, D., dan Adhianto, K. (2014). Kualitas Fisik Daging Sapi dari Tempat Pemotongan Hewan di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(3). DOI: <https://doi.org/10.23960/jipt.v2i3.p%25p>.
- Liur, I. J., Souhoka, D. F., dan Papilaya, B. J. (2022). Analisis Kadar Air dan Kualitas Fisik Daging Sapi yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Ambon. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 10(1): 45-50. DOI: <https://doi.org/10.30598/ajitt.2022.10.1.45-50>.
- Manufoe, M. E., Wuri, D. A., dan Detha, A. I. (2019). Perbedaan Kualitas Daging Ayam Broiler Ditinjau dari Perubahan Nilai pH dan Daya Ikat Air di Pasar Oeba dan Pasar Naikoten Kota Kupang. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 2(1): 55-59. DOI: <https://doi.org/10.35508/jvn.v2i1.1095>.
- Mendrofa, V. A., Priyanto, R., dan Komariah, K. (2016). Sifat Fisik dan Mikroanatomi Daging Kerbau dan Sapi pada Umur yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2): 325-331. <https://journal.ipb.ac.id/ipthp/article/view/17514>.
- Nurhayati, D., Sambodo, P., Baaka, A., dan Widayati, I. (2022). Penerapan Kesejahteraan Hewan pada Proses Pemotongan Sapi Bali di Rumah Potong Hewan Manokwari, Papua. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 12(1): 16-23. DOI: <https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i1.282>.
- Prastyawan, F. A., Suryanto, E., dan Erwanto, Y. (2023). Pengaruh Level Voltase Electrical Waterbath Stunning terhadap Sifat Fisik Daging Ayam Broiler. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2): 115-126. DOI: <https://doi.org/10.24198/jthp.v4i2.48793>.

- Rosita, F., Hafid, H., & Aka, R. (2015). Susut Masak dan Kualitas Organoleptik Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Tepung Sagu Pada Level Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 2(1): 14-20.
- Sihombing, V. E., Swacita, I. B. N., dan Suada, I. K. (2020). Perbandingan Uji Subjektif Kualitas Daging Sapi Bali Produksi Rumah Pemotongan Hewan Gianyar, Klungkung dan Karangasem. *Indonesia Medicus Veterinus*, 9(1), 99-106. DOI: <https://doi.org/10.19087/imv.2020.9.1.99>.
- SNI 3932. (2008). Mutu dan Karkas Daging Sapi. *Badan Standardisasi Nasional (BSN)*, Jakarta.
- Soeparno. (2005). Ilmu dan Daging Teknologi. Cetakan Kelima. Gadjah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Soeparno. (2011). Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sosiawan, I. G. A. M., Agustina, K. K., dan Suada, I. K. (2021). Kualitas Daging Babi yang Diistirahatkan Sebelum Disembelih Lebih Baik dalam Konsistensi, Warna, pH, Daya Ikat Air dan Kadar Air. *Indon. Med. Vet*, 10(4): 589-598. DOI: <https://doi.org/10.19087/imv.2021.10.4.589>.
- Suantika, R., Suryaningsih, L., dan Gumilar, J. (2017). Pengaruh Lama Perendaman Menggunakan Air Perasan Jahe terhadap Kualitas Fisik (Daya Ikat Air, Keempukan, dan pH) Daging Domba. *Jurnal Peternakan, Universitas Padjadjaran*, 17 (2): 67-72. DOI: <https://doi.org/10.24198/jit.v17i2.15129>.
- Subagyo, W. C., Suwiti, N. K., dan Suarsana, I. N. (2015). Karakteristik Protein Daging Sapi Bali dan Wagyu Setelah Direbus. *Buletin Veteriner Udayana*, 7(1):17-25.
- Sukardika, K. E., Agustina, K. K., dan Suada, I. K. (2021). Daging Sapi Bali yang Diistirahatkan Berdasarkan Tingkat Keasamannya Berkualitas Lebih Baik Dari pada yang Tidak Diistirahatkan Sebelum Disembelih. *Indonesia Medicus Veterinus*. 10(4): 599-611.
- Susanti, S., Isnawati, I., dan Muhaimin, F. I. (2022). Pengurangan Konsumsi Daging Merah Berlebih untuk Menghambat Penuaan. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 3(1): 17-22. DOI: <https://doi.org/10.24853/mujg.3.1.17-22>.
- Suwiti, N. K., Susilawati, N. N. C., dan Swacita, I. B. N. (2017). Karakteristik Fisik Daging Sapi Bali dan Wagyu. *Buletin Veteriner Udayana*, 9(2): 125-131.
- Syakir, A., Amran, M., dan Kamal, M. (2023). Kualitas Fisik Daging Sapi di Pasar Tradisional Kota Lhokseumawe. *Jurnal Peternakan*, 8(1). <https://doi.org/10.31604/jac.v8i1.13337>.
- Widayati, I., Nurhayati, D., Baaka, A., dan Palulungan, J. A. (2022). Evaluation The Process of Provision and Physical Quality of Pork in Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 12(3): 250 – 260. DOI: <https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i3.332>.
- Zahro, S. F., Fitrah, K. A., Prakoso, S. A., dan Purnamasari, L. (2021). Pengaruh Pelayuan terhadap Daya Simpan dan Keempukan Daging. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(3): 235-239. DOI: <https://doi.org/10.25077/jpi.23.3.235-239.2021>.