

**EVALUASI KUALITAS KADAR AIR DAN *WATER HOLDING CAPACITY* (WHC) DAGING SAPI BRAHMAN
BERDASARKAN UMUR POTONG DI RPH GADANG KODYA
MALANG**

SKRIPSI



NPM. 220.010.41.006

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2025**

**EVALUASI KUALITAS KADAR AIR DAN *WATER HOLDING CAPACITY* (WHC) DAGING SAPI BRAHMAN
BERDASARKAN UMUR POTONG DI RPH GADANG KODYA
MALANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt)
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



Oleh :

BIMA SAKTI BAYU PRATAMA

NPM. 220.010.41.006

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2025**

EVALUASI KUALITAS KADAR AIR DAN WATER HOLDING CAPACITY (WHC) DAGING SAPI BRAHMAN BERDASARKAN UMUR POTONG DI RPH GADANG KODYA MALANG

Bima Sakti Bayu Pratama¹, Oktavia Rahayu², Irawati Dinasari²

¹Program S1 Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang

²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : bimapratama8989@gmail.com

Abstrak

Sapi Brahman ialah ternak penghasil daging yang baik dengan umur potong yang optimal. Tujuan dari penelitian ini ialah menganalisis kualitas daging Sapi Brahman berdasarkan umur potong di RPH Gadang Kodya Malang. Materi utama pada penelitian ini adalah 1,8 kg has dalam dari daging sapi Brahman, serta botol timbang/cawan petri kecil, eksikator, timbangan analitik, timbangan ohaus, oven, alat penjepit, pisau, gunting, kertas whatman no. 41, kertas grafik, lempengan kaca, alat tulis, plastik dan beban pemberat 35 kg sebagai alat dalam penelitian. Metode penelitian yang diterapkan berupa studi kasus dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang didasarkan pada bobot badan. Penelitian ini melibatkan tiga perlakuan umur potong, yaitu: P1 (5 tahun), P2 (6 tahun), dan P3 (7 tahun), dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak enam kali, sehingga terbentuk enam kelompok. Parameter yang diamati mencakup kadar air dan kapasitas mengikat air (Water Holding Capacity/WHC) daging. Untuk analisis data, digunakan uji ANOVA (Analysis of Variance), yang kemudian dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) apabila terdapat pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwasanya rata-rata kadar air (%) daging sapi Brahman adalah P1 = 51,64^b, P2 = 49,86^{ab}, dan P3 = 47,11^a, sedangkan rata-rata WHC (%) ialah P1 = 38,84^b, P2 = 35,03^{ab}, dan P3 = 33,50^a. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwasanya umur potong memberikan pengaruh terhadap kadar air dan WHC daging sapi Brahman di Rumah Potong Hewan (RPH) Gadang. Umur potong yang layak pada sapi Brahman di RPH Gadang adalah umur 5 tahun.

Kata Kunci : Daging Sapi Brahman, Umur Potong Daging, Studi Kasus, Kualitas Daging.

EVALUATION OF THE QUALITY OF WATER CONTENT AND WATER HOLDING CAPACITY (WHC) OF BRAHMAN BEEF BASED ON SLAUGHTER AGE AT RPH GADANG KODYA MALANG

Abstract

Brahman cattle are good meat-producing animals with optimal slaughter age. The purpose of this study was to analyse the quality of Brahman beef based on slaughter age at RPH Gadang Kodya Malang. The main material in this study was 1.8 kg of internal hash of Brahman beef, as well as weighing bottles / small petri dishes, exicators, analytical scales, ohaus scales, ovens, tweezers, knives, scissors, whatman paper no. 41, graph paper, glass plates, stationery, plastic and 35 kg weights as tools in the research. The research method applied was a case study using a Randomised Group Design (RAK) based on body weight. This study involved three treatments of cutting age, namely: P1 (5 years), P2 (6 years), and P3 (7 years), with each treatment repeated six times, resulting in six groups. Parameters observed included moisture content and water holding capacity (WHC) of the meat. For data analysis, the ANOVA (Analysis of Variance) test was used, followed by the Least Significant Difference Test (BNT) if there was a significant effect. The results showed that the average moisture content (%) of Brahman beef was $P1 = 51.64^b$, $P2 = 49.86^{ab}$, and $P3 = 47.11^a$, while the average WHC (%) was $P1 = 38.84^b$, $P2 = 35.03^{ab}$, and $P3 = 33.50^a$. Based on these findings, it can be concluded that age at slaughter influences the moisture content and WHC of Brahman beef at the Gadang Abattoir. The appropriate slaughter age for Brahman cattle in Gadang abattoir is 5 years old.

Keywords: *Brahman Beef, Slaughter Age, Case Study, Meat Quality.*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan daging sapi untuk konsumsi masyarakat Indonesia semakin meningkat setiap tahun sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Kenaikan konsumsi daging tidak sebanding dengan produksi daging sapi dalam negeri. Saat ini, kebutuhan daging di Indonesia dipenuhi oleh peternakan rakyat dan impor. Permintaan ini mengakibatkan meningkatnya kebutuhan pangan baik dari segi jumlah, kualitas, maupun keragamannya.

Salah satu ternak penghasil daging yang unggul dan sudah dikenal oleh masyarakat umum adalah sapi Brahman. Sapi Brahman biasanya dimanfaatkan sebagai sapi potong untuk kebutuhan pangan pada masyarakat Indonesia. Sapi Brahman adalah keturunan sapi Zebu atau *Bos indicus* yang berkembang pesat di Amerika Serikat yang beriklim tropis, kemudian Sapi Brahman dikembangkan di Australia dan New Zealand dan di ekspor ke beberapa negara termasuk di Indonesia.

Sapi Brahman termasuk tipe pedaging yang bisa tumbuh cepat di daerah tropis, karena sapi Brahman tahan terhadap panas, caplak, serta mudah beradaptasi dengan pakan yang berkualitas rendah. Keunggulan sapi Brahman memiliki volume, presentase motilitas individu, dan konsentrasi semen yang relatif tinggi, oleh karena itu sapi Brahman mempunyai potensi untuk peningkatan produksi daging sapi di Indonesia.

Daging sapi merupakan bahan pangan yang sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat. Meskipun dengan harga jual yang tinggi daging sapi kerap diminati masyarakat karena memiliki citra rasa yang khas dan memiliki protein yang tinggi. Daging sapi diharapkan memiliki kualitas yang tinggi karena sebagai salah satu bahan pangan yang diminati masyarakat. Menurut Liur, Souhoka, & Papilaya, (2022) daging yang memiliki kualitas bagus akan mempermudah proses pengolahan dan menghasilkan produk olahan yang bagus.

Kualitas daging dan karkas pada dasarnya dipengaruhi oleh faktor-faktor sebelum dan setelah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan yang dapat mempengaruhi kualitas daging meliputi bangsa atau spesies ternak, tipe ternak, genetik, umur, jenis kelamin, pakan, dan tingkat stres. Faktor setelah pemotongan yang mempengaruhi kualitas daging meliputi stimulasi listrik, pelayuan, aktivitas enzim, penyusutan serat, kerusakan sel, hormon, *pH*, *WHC*, penggunaan antibiotik, pendinginan karkas, serta metode dan durasi pemasakan maupun penyimpanan (Prambudi, 2020).

Ciri-ciri daging sapi yang sehat adalah berwarna merah terang atau cerah, mengkilap, tidak pucat, elastis, tidak lengket dan beraroma “khas”. Sifat spesifik sensori yang dimiliki daging dapat menentukan daya terima bagi konsumen. Selain ciri-ciri tersebut, kualitas daging juga bisa dilihat dari nilai kadar air dan *WHC* pada daging.

Penentuan kadar air dalam suatu pangan sangatlah penting guna dalam proses pengolahan dan distribusi mendapat penanganan yang tepat (Wulandari & Rahayu, 2014). Kadar air dalam bahan makanan sangat mempengaruhi kualitas, pertumbuhan mikroba dan daya simpan dari pangan tersebut.

Kadar air pada daging dipengaruhi oleh WHC. Menurut Oktasari, Dinasari, & Susilowati (2021), bahwa WHC adalah kemampuan protein daging untuk mengikat air. Faktor yang mempengaruhi WHC diantaranya ada pelayuan, kelembaban, pemasakan, penyimpanan, macam otot, pakan, kesehatan, jenis kelamin, perlakuan sebelum dipotong dan pH. Arisandi (2023) dalam penelitiannya mengatakan bahwa umur potong daging sapi berpengaruh nyata terhadap kualitas daging dan umur potong yang optimal adalah <1,5 tahun. Oleh karena itu, penelitian tentang analisa kualitas daging sapi Brahman berdasarkan umur potong perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas kadar air dan WHC daging sapi Brahman berdasarkan umur potong di RPH Gadang Kota Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kualitas kadar air dan WHC daging sapi Brahman berdasarkan umur potong di RPH Gadang Kota Malang.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan sumber wawasan kepada masyarakat dalam memahami kapan waktu yang tepat untuk memotong sapi Brahman berdasarkan umur potong agar menghasilkan produk olahan yang baik dan berkualitas.
2. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dan dapat menghasilkan publikasi artikel ilmiah dalam bentuk jurnal yang diharapkan dapat menjadi wawasan bagi peneliti selanjutnya.

1.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah diduga adanya pengaruh umur potong terhadap kadar air dan WHC daging sapi Brahman di RPH Gadang.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa umur potong mempengaruhi terhadap kadar air dan WHC daging sapi Brahman di RPH Gadang. Umur potong yang layak pada sapi Brahman di RPH Gadang adalah umur 5 tahun.

6.2 Saran

Saran pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Untuk pemotongan sapi Brahman yang layak sebelum umur 5 tahun.
- b. Bisa digunakan sebagai bahan olahan seperti rawon, rendang, semur dan lain sebagainya.
- c. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan variabel seperti kadar lemak, nilai pH daging, tingkat keempukan, kadar protein, serta pengaruh umur potong dan jenis sapi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K. K., Sembiring, S. C. D., & Suada, I. K. 2018. Kualitas Daging Sapi Bali dan Daging Sapi Wagyu yang Disimpan pada Suhu Dingin. *Buletin Veteriner Udayana*, 11(1): 102-106.
- Al-Jabbar, H. M., Fitriyah, H., & Maulana, R. 2021. Sistem Klasifikasi Kesegaran Daging Sapi berdasarkan Citra menggunakan Metode *Naïve Bayes* berbasis *Raspberry Pi*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4): 1646-1653.
- Almakhali, H. F., Adiyanto, M. R., & Rahayuningsih, E. S. 2023. Analisis Kelayakan Usaha Rumah Potong Hewan Ditinjau Dari Aspek Teknis dan Sumber Daya Manusia. *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*, 7(1): 2274-2288.
- Anonimus. 2008. Mutu karkas dan daging sapi, SNI. 3932; 2008. BSN. Jakarta.
- Arisandi, A. K., Puspitarini, O. R., & Dinasari, I. 2023. Analisa Kualitas Daging Sapi Bali Berdasarkan Umur Potong Di RPH Lestari, Kecamatan Libureng Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 7(1): 153-160.
- Arifin, Z. 2011. Prediksi Berat Karkas Dan Persentase Karkas Berdasarkan Berat Potong Sapi Limousin Pada Strata Umur Yang Berbeda Di RPH Gadang Kodya Malang (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Cahyasari, D. 2022. Perbandingan Kualitas Kimia Daging Sapi Brahman Cross Dari *Feedloter* Dan Peternakan Rakyat Di Wilayah Lampung. Universitas Lampung. Lampung.
- Dewi, A. M., Swacita, I. B. N., & Suwiti, N. K. 2016. Pengaruh perbedaan jenis otot dan lama penyimpanan terhadap nilai nutrisi daging sapi bali. *Buletin Veteriner Udayana*, 8(2): 135-144.
- Fausiah, A., & Al Buqhuri, I. P. 2019. Karakteristik Kualitas Kimia Daging Sapi Bali Di Pasar Tradisional. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1): 8-10.
- Hamzah, N. M. A., Suryanto, D., & Retnaningtyas, I. D. 2023. Pengaruh Perendaman Asam Gelugur Terhadap Kadar Air, *Water Holding*

- Capacity (WHC)*, Dan Susut Masak Pada Daging Sapi Brahman Cross. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 6(2): 336-347.
- Haq, A. N., Septinova, D., & Santosa, P. E. 2015. Kualitas fisik daging dari pasar tradisional di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(3); 98-103.
- Hasana, K. R., Hafid, H., & Malesi, L. 2017. Nilai nutrisi daging sapi setelah perendaman dalam jus rimpang laos (*Alpinai galanga*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 4(1): 13-20.
- Hernando, Deni., Septinova, Dian., & Adhianto, Kusuma. 2015. Kadar air dan total mikroba pada daging sapi di tempat pemotongan hewan (TPH) Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1): 61-67.
- Hidayat, M. A., Kuswati, K., & Susilawati, T. 2015. Pengaruh lama istirahat terhadap karakteristik karkas dan kualitas fisik daging sapi Brahman Cross Steer. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 25(2): 71-79.
- Khasrad, K., Anwar, S., Arfa'i, A., & Rusdimansyah, R. 2016. Perbandingan kualitas kimia (kadar air, kadar protein dan kadar lemak) otot *biceps femoris* pada beberapa bangsa sapi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
- Lenzun, T., Sompie, M., & Siswosubroto, S. E. 2021. Pengaruh penambahan gelatin terhadap susut masak, daya mengikat air, keempukan dan nilai pH sosis daging sapi. *Zootec*, 41(2): 340-347.
- Liur, I. J., Souhoka, D. F., & 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.
- Lubis, I., Soesilo, T. E. B., & Soemantojo, R. W. 2020. Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan di RPH X, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat (*Wastewater Management of Slaughterhouse in Slaughterhouse X, Bogor City, West Java Province*). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 25(1): 33-44.
- Nabila, R. S., Noor, T., & Lastmi, W. 2019. Pengaruh Enzim Protease Labu Siam dan Pepaya Muda terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Kadar Protein Semur Daging Sapi (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).

- Nurjaya, M. I. Y., Puspitarini, O. R., & Retnaningtyas, I. D. 2023. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Jawa Terhadap Kadar Air, *WHC* (*Water Holding Capacity*), Dan Keempukan Pada Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(2): 116-122.
- Octaviani, A. D., Rahayu, S. L., & Hayati, R. S. 2023. Sistem pendukung keputusan menentukan kualitas daging sapi di PD rumah potong hewan medan menggunakan metode AHP berbasis web. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 1(2): 517-529.
- Oktasari, R., Dinasari, I., & Susilowati, S. 2021. Pengaruh Lama Perendaman Dalam Berbagai Konsentrasi Sari Buah Asam Jawa (*Tamarindus indika L*) Terhadap *WHC* dan *PH* Daging Kalkun. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 3(1): 84-88.
- Pradama, G. D. 2021. Karakteristik karkas pada umur yang berbeda pada sapi Brahman *cross steer* dan *heifer*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Pradana, H. A., Muwakhid, B., & Dinasari, I. 2020. Pengaruh konsentrasi sari belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dan lama perendaman terhadap *pH* dan *WHC* pada daging kalkun afkir. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 3(02): 73-78.
- Prambudi, H. 2020. Kajian Kualitas Kimia Daging Sapi Tenderloin dan Sirloin di RPH Tradisional di Kabupaten Cirebon. *Jurnal Health Sains*, 1(3): 169-177.
- Rini, S. R., Sugiharto, S., & Mahfudz, L. D. 2019. Pengaruh perbedaan suhu pemeliharaan terhadap kualitas fisik daging ayam *broiler* periode *finisher*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4): 387-395.
- Safwan, S., Fuadi, Z., & Daniel, D. 2020. Performan Sapi Bali Persilangan Brahman Simental Yang Diberi Imbangan Pakan Hijauan dan Konsentrat. *Kandidat: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan*, 2(2): 70-77.
- Sandriya, E. P., Apriani, F., & Rande, S. 2019. Pelaksanaan Fungsi UPTD Rumah Potong Hewan (RPH) Kabupaten Berau.
- Setiawan, P. J., Masdiana, C. P., & Aris, S. W. 2014. Kajian kualitas fisik dan kimia daging kambing di pasar Kota Malang. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.

- Sihombing, V. E., Swacita, I. B. N., & 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.
- Simanjuntak, T. M. S., Rembet, G. D. G., Sondakh, E. H. B., & Maaruf, W. 2022. Kualitas fisik daging sapi di pasar tradisional dan pasar modern Kota Manado. *Zootec*, 42(1): 81-86.
- Socheh, M., Saleh, D. M., & Widiawati, W. 2017. *Post Partum Heat* Dan Intensitas Estrus Induk Sapi Brahman Berbasis Penyapihan Umur Pedet Yang Berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*, (5): 102-107.
- Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan kelima. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suada, I. K., Purnama, D. I. D., & Agustina, K. K. 2018. Infusa Daun Salam Mempertahankan Kualitas Dan Daya Tahan Daging Sapi Bali. *Buletin Veteriner Udayana*, 10(1): 100-109.
- Suardana, I. W., & Swacita, I, BN. 2009. Higiene Makanan. Kajian Teori Dan Prinsip Dasar. Udayana University Press. Yogyakarta.
- Sukisman, A. Halid., Minarny, Gobel., Fachry, Laulembah., & If'all. 2023. Mutu Bakso Daging Sapi Ditinjau Dari Kadar Protein, Kadar Lemak, Kadar Air, Total Mikroba, Kandungan Boraks, Dan Formalin Yang Dijual Di Depot-Depot Bakso Daging Sapi Di Kota Palu. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(1): 60-65.
- Surtina, D., Elinda, F., & Yuliana, W. 2021. Kandungan Protein, Lemak dan Air Daging Bagian *Brisket* Sapi Brahman Cross yang Direndam dengan Ekstrak Nanas (*Ananas comosus* L. Merr). *Jurnal Peternakan Mahaputra*, 2(1): 92-98.
- Suryadi, U. 2006. Pengaruh bobot potong terhadap kualitas dan hasil karkas sapi Brahman Cross [*The effect of slaughter weight on carcass quality and carcass yield of brahman cross cattle*]. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 31(1): 21-27.
- Suryanadi, N. W., Swacita, I. B. N., & Suwiti, N. K. 2022. Karakteristik Fisik Otot Aktif Daging Sapi Bali Yang Diberikan Pakan Tambahan Dan Growth Promotor. *Buletin Veteriner Udayana Volume*, 14(4): 391-396.

- Suwiti, Ni Ketut., Susilawati, Ni Nyoman Citra., & Swacita, Ida Bagus Ngurah. 2017. Karakteristik fisik daging sapi Bali dan Wagyu. *Buletin Veteriner Udayana*, 9(2): 125-131.
- Triani, Puja. 2018. Hubungan Ukuran Tubuh Dan Lingkar Skrotum Terhadap Kualitas Semen Sapi Brahman *The Correlation Of Body Measurement And Scrotal Circumference To Semen Quality*. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Wulandari, F., & Rahayu, T. 2014. Total Jumlah Bakteri Pada Daging Sapi Segar Yang Dibungkus Daun Jati Dengan Variasi Lama Penyimpanan. *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Zajulie, M. I., Nasich, M., Susilawati, T., & Kuswati, K. 2015. Distribusi komponen karkas sapi Brahman Cross (BX) hasil penggemukan pada umur pemotongan yang berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(1): 24-34.



