

## **Perbandingan Uji Subjektif Kualitas Daging Sapi Bali Produksi Rumah Pemotongan Hewan Gianyar, Klungkung dan Karangasem**

*(COMPARISON SUBJECTIVE TESTS OF BALI BEEF QUALITY PRODUCTION FROM  
GIANYAR, KLUNGKUNG, AND KARANGASEM SLAUGHTERHOUSES)*

**Vivi Ekatry Sihombing<sup>1</sup>, Ida Bagus Ngurah Swacita<sup>2</sup>, I Ketut Suada<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Sarjana Kedokteran Hewan,

<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana,

Jl. P.B. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234; Telp/Fax: (0361) 223791

e-mail: [viviekatrysihombing@gmail.com](mailto:viviekatrysihombing@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Kualitas fisik daging merupakan hal yang sangat penting yang harus diperhatikan sebagai hasil produksi suatu Rumah Pemotongan Hewan (RPH), karena kualitas fisik yang baik menghasilkan mutu daging yang berkualitas dan layak untuk dikonsumsi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kualitas fisik daging sapi bali produksi RPH Gianyar, Klungkung dan Karangasem. Sampel daging diambil pada bagian *regio longissimus* masing-masing sampel diambil sebanyak  $\pm 100$  gram. Sampel daging sapi diuji kualitas fisiknya terhadap warna, bau, tekstur dan konsistensi dengan menggunakan 10 orang panelis yang telah memenuhi persyaratan. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji Kruskal-Walis jika terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna, bau dan konsistensi daging sapi dari RPH Gianyar, Klungkung, dan Karangasem tidak ada perbedaan nyata, sedangkan untuk tekstur dari RPH Karangasem menunjukkan adanya perbedaan nyata dengan RPH Gianyar dan RPH Klungkung. Tekstur daging sapi dari RPH Karangasem terlihat lebih kasar daripada RPH Gianyar dan Klungkung, hal ini diduga karena umur sapi yang dipotong di RPH Karangasem sudah termasuk sapi-sapi tua sehingga banyak mengandung jaringan ikat dan teksturnya terlihat sangat kasar.

Kata-kata kunci : Rumah Pemotongan Hewan (RPH); sapi bali; uji subjektif

### **ABSTRACT**

The physical quality of meat is a very important thing that must be considered as a result of the production of a Slaughterhouse, because good physical quality produces quality meat that is of good quality and is suitable for consumption. The purpose of this study was to determine the physical quality of Balinese beef produced by Gianyar, Klungkung and Karangasem abattoirs. This research is in the form of a survey of the conditions of local abattoirs and evaluates the quality of the meat produced by taking samples from three RPH namely Gianyar, Klungkung and Karangasem. Meat samples were taken in the Longissimus Region, each sample was taken as much as  $\pm 100$  grams. The beef samples were tested for their physical qualities of color, smell, texture and consistency using 10 qualified panelists. The data obtained were analyzed by the Kruskal-Walis test if there were significant differences, then followed by

the Mann Whitney test. The results showed that the color, odor and consistency of beef from Gianyar, Klungkung and Karangasem abattoirs had no significant differences, whereas for the Textures of Karangasem RPH there were significant differences with Gianyar RPH. and Klungkung RPH. The texture of beef from Karangasem RPH looks rougher than Gianyar and Klungkung RPH. This is presumably because the age of the slaughtered cow in Karangasem abattoir includes old cows so that it contains a lot of connective tissue and the texture looks very rough.

Keywords: slaughterhouse; bali cattle; subjective test

## PENDAHULUAN

Sapi bali merupakan sapi potong asli Pulau Bali dan merupakan domestikasi dari banteng (*Bibos banteng*). Sapi bali termasuk sapi unggul karena memiliki daya reproduksi tinggi, bobot karkas yang berat, mudah dikembangkan, dan mudah beradaptasi dengan lingkungan baru sehingga dikenal sebagai sapi perintis (Batan *et al.*, 2018). Menurut Zulkharnaim dan Noor (2010) sapi bali merupakan plasma nutfah yang menghasilkan bibit sapi yang bermutu perlu dipertahankan keberadaannya karena keunggulannya yang tidak dimiliki oleh bangsa sapi lainnya. Sapi bali juga memiliki kualitas daging yang tinggi dengan persentase lemak yang rendah (Bugiwati, 2007), selain itu sapi bali memiliki fertilitas yang tinggi (Handiwirawan dan Subandriyo, 2004).

Daging sapi merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling disukai oleh konsumen karena lezat rasanya. Secara umum, komposisi daging terdiri atas air, lemak, protein, mineral dan karbohidrat. Kandungan gizi yang lengkap dan keanekaragaman produk olahannya menjadikan daging sebagai bahan pangan yang hampir tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia (Prasetyo *et al.*, 2013). Komposisi nutrisi daging terdiri dari protein 19%, air 75%, lemak 2,5% dan 3,5% substansi non protein (Soeparno, 2005). Daging adalah salah satu produk industri peternakan yang dihasilkan dari usaha pemotongan hewan. Semakin tinggi permintaan masyarakat terhadap daging sapi menyebabkan intensitas pemotongan juga semakin meningkat, hal ini menyebabkan terpusatnya perhatian pada keberadaan rumah pemotongan hewan (RPH) sebagai unit produksi daging (Gaznur *et al.*, 2017). Daging sapi juga telah menjadi salah satu bahan pangan yang dibutuhkan masyarakat. Menurut Hidayat *et al.* (2016) faktor-faktor sebelum pemotongan yang dapat mempengaruhi kualitas daging antara lain genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan termasuk bahan aditif (hormon, antibiotik dan mineral) dan

stres. Kondisi ternak sebelum dipotong sangat berpengaruh terhadap kualitas daging yang dihasilkan (Rahayu, 2019).

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) merupakan tempat dilakukannya segala aktifitas pemeriksaan dan pemotongan hewan. Kualitas daging sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, sarana dan prasarana tempat pemotongan yaitu RPH, kondisi ternak diawasi mulai dari sebelum disembelih, prosedur penyembelihan, penanganan karkas, proses pengangkutan daging, penjualan sampai proses pengolahan. Pemerintah mengharapkan daging sapi memiliki kualitas daging yang baik, segar dan layak untuk dikonsumsi sampai ke kalangan masyarakat. Hampir semua kabupaten/kota di Bali memiliki RPH, namun kondisi bangunan RPH, kondisi lingkungan, dan kualitas fisik daging yang dihasilkan belum ada informasi. Sampai saat ini penelitian terhadap kualitas fisik daging sapi bali produksi asal RPH dari Bali Timur seperti Gianyar, Klungkung dan Karangasem belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan terkait kualitas daging sapi bali produksi dari ketiga RPH dan apakah sesuai dengan standar nasional tentang mutu karkas dan daging sapi SNI 3932-2008.

## **MATERI DAN METODE**

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging sapi bali produksi Rumah Pemotongan Hewan Gianyar, Klungkung dan Karangasem. Sampel daging sapi yang diambil pada bagian lulu (*longissimus dorsi*) seberat  $\pm 100$  gram setiap ekornya. Jumlah total sampel yang akan diamati sesuai dengan jumlah sapi yang disembelih di masing-masing RPH tersebut. Peralatan yang digunakan di lapangan di antaranya pisau, boks pendingin, kantong plastik bersih dan spidol permanen, sedangkan yang digunakan untuk di laboratorium yaitu gunting, pinset, talenan, plastik bersih, pisau, kertas, spidol permanen dan standar warna daging. Sampel daging sapi akan diuji kualitas fisiknya terhadap warna, bau, konsistensi dan tekstur menggunakan 10 orang panelis dari mahasiswi FKH Unud yang telah memenuhi syarat, daging yang akan dinilai dibandingkan dengan standar mutu daging sapi Standar Nasional Indonesia 3931;2008 mengenai mutu karkas dan daging sapi Data hasil skoring dihitung nilai rata-rata dan standar deviasinya, kemudian dianalisis perbandingan kualitasnya dengan uji Kruskal-walis jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Mann whitney.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengambil sampel daging sapi pada bagian *regio longissimus* sebanyak 17 sampel dari tiga RPH Gianyar, Klungkung dan Karangasem. Sebaran sampel yang diperoleh dari masing- masing RPH tersebut lima sampel dari RPH Gianyar, empat sampel dari RPH Klungkung dan delapan sampel dari RPH Karangasem dengan tidak memperhatikan umur, jenis kelamin, dan berat badan dari sampel yang diperoleh.

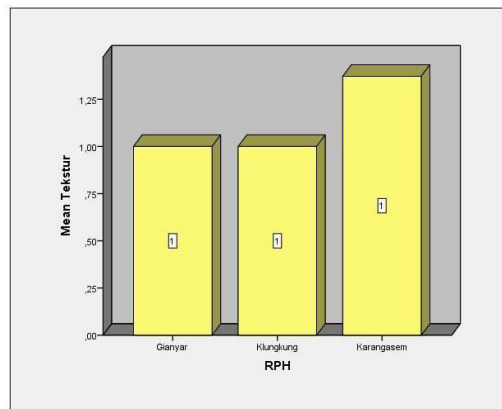
Berikut merupakan hasil analisis daging sapi dari masing-masing RPH berdasarkan Uji Kurskal-walis dan Uji Mann Whitney dilampirkan pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil analisis uji Kurskal-Wallis dan uji Mann Whitney

RPH	N	Rataan ± SB Warna	Rataan ± SB Bau	Rataan ± SB Tekstur	Rataan ±SB	Konsistensi
Gianyar	5	7,3 ± 0,5 <sup>a</sup>	1,0 ± 0 <sup>a</sup>	1,0 ± 0 <sup>a</sup>	2,0 ± 0 <sup>a</sup>	
Klungkung	4	8,0 ± 0,4 <sup>a</sup>	1,0 ± 0 <sup>a</sup>	1,0 ± 0 <sup>a</sup>	2,0 ± 0 <sup>a</sup>	
Karangasem	8	6,95 ± 1,43 <sup>a</sup>	1,0 ± 0 <sup>a</sup>	1,35 ± 0,18 <sup>b</sup>	1,98 ± 0,22 <sup>b</sup>	

Keterangan: Nilai dengan huruf yang berbeda ke arah kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), sebaliknya nilai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Walis menunjukkan bahwa warna, bau dan konsistensi daging sapi dari RPH Gianyar, Klungkung dan Karangasem menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ). Tekstur daging sapi dari RPH Karangasem menunjukkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan Gianyar dan Klungkung Sedangkan antara RPH Gianyar dengan Klungkung menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.



Gambar 1. Grafik rata-rata tekstur daging sapi produksi RPH Gianyar, Klungkung, dan Karangasem

Warna daging merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan suatu kualitas fisik daging. Warna daging dipengaruhi oleh pigmen yaitu mioglobin, Tipe mioglobin, status kimia mioglobin serta kondisi kimia dan fisik dari protein sarkoplasmik dari suatu rantai polipeptida tunggal terikat di sekeliling grup heme yang membawa oksigen. Menurut Zulfahmi *et al.* (2013), faktor penentu warna daging dipengaruhi oleh kadar mioglobin bervariasi jumlahnya tergantung spesies, umur, jenis kelamin, dan aktivitas fisik hewan. Perbedaan kadar mioglobin menyebabkan perbedaan intensitas warna daging, penilaian warna daging dilakukan dengan cara mengamati warna daging sapi yang disesuaikan dengan standar warna SNI yang disimpulkan oleh sepuluh orang panelis. Kualitas warna daging dilihat dari standar warna daging sapi yang memiliki skala dari 1 – 9. Panelis akan mencocokkan dan menulis skala sesuai sampel yang ada.

Hasil penelitian didapatkan skor nilai rata-rata warna daging sapi dari terendah yaitu 6,95 berwarna agak kecoklatan untuk RPH Karangasem diikuti dengan RPH Gianyar 7,3 berwarna agak kecoklatan dan selanjutnya RPH Klungkung dengan skor 8,02 berwarna coklat. Hasil uji Kruskal-Walis menunjukkan bahwa warna daging sapi dari RPH Gianyar, Klungkung dan Karangasem tidak ada perbedaan nyata ( $P > 0,05$ ). Perubahan warna daging dipengaruhi oleh banyak faktor. Daging yang terekspos dengan udara ( $O_2$ ), pigmen mioglobin pada daging akan teroksidasi membentuk ferrous oxymyoglobin (Oxy-Mb) sehingga daging akan berwarna merah cerah. Apabila waktu kontak antara pigmen mioglobin dengan oksigen berlangsung lama, maka akan membentuk ferrous metmyoglobin (Met-Mb), sehingga daging berwarna coklat dan kurang menarik (Jeong dan Joo, 2009).

Bau merupakan salah satu parameter untuk penilaian uji subjektif terhadap suatu produk. Menurut Suardana dan Swacita (2009) faktor yang mempengaruhi rasa adalah bau yang terdeteksi oleh hidung. Bau pada daging dipengaruhi oleh fraksi yang mudah menguap yang segera akan dikonversi menjadi *inosin-5-monofosfat* setelah hewan mati. Berdasarkan hasil analisis uji Kruskal-walis menunjukkan bahwa bau daging dari RPH Gianyar, Klungkung dan Karangasem tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) yaitu memperoleh skor yang sama dari penilaian panelis yaitu skor 1 (bau daging segar), daging yang sudah rusak berbau busuk, hal ini disebabkan karena daging sudah mengalami autolisis atau kontaminasi mikroba sehingga protein mengalami lisis.

Konsistensi daging ditentukan oleh banyak sedikitnya jaringan ikat yang menyusun otot suatu daging. Daging yang baik mempunyai konsistensi kenyal dan elastis bila ditekan, kalau

dipegang terasa basah meskipun tidak sampai membasahi tangan si pemegang (Susanto, 2014). Konsistensi daging disebabkan oleh banyak sedikitnya jaringan ikat yang terdapat dalam daging. Jaringan ikat dalam daging terdiri atas jaringan ikat kolagen, jaringan ikat retikulin, dan jaringan ikat elastin dan banyak sedikitnya jaringan ikat sangat mempengaruhi kualitas daging. Semakin sedikit kandungan jaringan ikat pada daging, maka konsistensi daging akan semakin empuk dan kualitasnya semakin baik, sebaliknya apabila jaringan ikat pada daging semakin banyak, maka kualitas daging semakin jelek, konsistensinya sangat kenyal/liat, dan jaringan ikat yang banyak pada daging sering ditemukan pada daging hewan yang sudah tua (Suardana dan Swacita, 2009). Berdasarkan hasil analisis uji Kruskal-Walis menunjukkan bahwa konsistensi daging sapi dari RPH Gianyar, Klungkung dan Karangasem tidak ada perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ).

Tekstur daging dipengaruhi oleh konsistensi daging. Daging yang konsistensinya kenyal karena banyak mengandung jaringan ikat, akan memiliki tekstur kasar, sebaliknya jika konsistensi daging empuk, maka teksturnya terlihat halus (Suardana dan Swacita, 2009). Menurut Soeparno (2005), tekstur daging kemungkinan besar merupakan penentu yang paling penting pada kualitas daging. Faktor yang mempengaruhi tekstur daging digolongkan menjadi faktor antemortem seperti genetik dan termasuk bangsa, spesies dan fisiologi, faktor umur, manajemen, jenis kelamin dan stress. Faktor postmortem antara lain meliputi metode pelayuan (*chilling*), refrigerasi dan pembekuan termasuk faktor lama dan temperatur penyimpanan serta metode pengolahan termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk. Waktu istirahat juga juga mempengaruhi kualitas daging, standar waktu istirahat yang dibutuhkan sapi sekitar 12-24 jam (Ferguson *et al.*, 2007).

Berdasarkan hasil analisis uji Kruskal-Walis dan Mann Whitney menunjukkan bahwa nilai rata-rata tekstur di RPH Kabupaten Karangasem memiliki nilai rata-rata 1,35 dimana nilai tersebut berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan nilai yang dihasilkan RPH Kabupaten Gianyar dan Kabupaten Klungkung dengan nilai rata-rata 1, menurut hasil penelitian Merthayasa *et al.* (2015) mengenai tekstur daging sapi bali dan daging wagyu, tekstur daging sapi bali memiliki nilai rata-rata 1,8. Semakin besar angka rata-rata menunjukkan daging tersebut memiliki tekstur dengan sifat kasar. Hal ini diduga karena umur sapi yang dipotong di RPH Karangasem sudah termasuk sapi-sapi tua sehingga banyak mengandung jaringan ikat dan teksturnya terlihat sangat kasar.

### **SIMPULAN**

Hasil penelitian mengenai kualitas daging sapi bali produksi asal RPH Gianyar, Klungkung, dan Karangasem yaitu tidak ada perbedaan nyata antara warna, bau dan konsistensi, sedangkan tekstur adanya perbedaan yang nyata antara RPH Karangasem dengan RPH Gianyar dan Klungkung. Hasil penelitian dari ketiga RPH ini bila dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia bahwa daging sapi dari ketiga RPH memiliki kualitas yang baik dan berada pada kisaran normal sehingga masih layak untuk dikonsumsi.

### **SARAN**

Disarankan agar pemerintahan setempat beserta dinas terkait memperhatikan bangunan RPH agar sesuai dengan standar RPH. Disarankan agar pemerintah memperhatikan sanitasi dan *hygiene* RPH sehingga menghasilkan daging yang lebih baik, sehat, utuh dan halal.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih utamanya kepada kepala Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana beserta staff, Dinas Pertanian Kabupaten Karangasem, Klungkung, dan Gianyar, dosen pembimbing, dosen penguji dan rekan penelitian serta seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Batan IW, Fanggidae BC, Suatha IK, & Suarsana IN. 2018. Kepadatan dan Kekuatan Tulang Sapi Bali Betina yang Dipelihara Masyarakat di Bali (the density and strength of female bali cattle bone rearing by Balinese community). *Jurnal Veteriner*. 19(3): 363-369.
- Bugiwati SRA. 2007. Body dimension growth of calf bull in Bone and Baru District, South Sulawesi. *J. Sains and Tekno*, 7: 103-108.
- Ferguson DM, Shaw FD, Stark JL. 2007. Effect of reduced lairage duration on beef quality. *Aus J Exp Agric*. 47: 770-773.
- Gaznur ZM, Nuraini H, Priyanto R. 2017. Evaluasi Penerapan Standar Sanitasi dan Higien di Rumah Potong Hewan Kategori II. *Jurnal Veteriner*. 18(01) : 107-115.
- Handiwirawan E, Subandriyo. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Bali. Bogor. *Buletin Ilmu Peternakan Indonesia*. 14(3): 107-115.
- Hidayat M A, Kuswati K, Susilawati T. 2016. Pengaruh lama istirahat terhadap karakteristik karkas dan kualitas fisik daging sapi Brahman Cross Steer. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(2): 7179.

- Jeong JY, Hur SJ, Yang HS, Moon SH, Hwang YH, Park GB, dan Joo ST. 2009. Discoloration characteristics of 3 major muscles from cattle during cold storage. *Journal of food science*, 74(1): C1-C5.
- Merthayasa JD, Suada IK, Agustina KK. 2015. Daya ikat air, pH, warna, bau dan tekstur daging sapi Bali dan daging Wagyu. *Indonesia Medicus Veterinus*. 4(1): 16-24.
- Prasetyo H, Padaga MC, Sawitri ME. 2013. Kajian kualitas fisiko kimia daging sapi di pasar Kota Malang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 8(2): 1-8.
- Rahayu S. 2009. Sifat Fisik Daging Sapi, Kerbau dan Domba pada Lama Postmortem yang Berbeda (Physical Characteristics of Beef, Buffalo and Lamb Meat on Different Postmortem Periods). *Buletin Peternakan*. 33(3): 183-189.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Daging Teknologi*. Cetakan Kelima. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suardana IW, Swacita IBN. 2009. *Higene Makanan*. Kajian Teori dan Prinsip Dasar, Denpasar: Udayana University Press.
- Susanto E. 2014. Standar Penanganan Pasca Panen Daging Segar. *Jurnal Ternak*. 5(1): 15-20.
- Zulfahmi M, Pranomo YB, Hintono A. 2013. Pengaruh marinasi ekstrak kulit nenas (*Ananas comocus L. mer*) pada daging itk tegal betina afkir terhadap kualitas kempukan dan sifat organoleptik. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 4:19-26.
- Zulkharnaim J, Noor RR. 2010. Identification of genetic diversity of growth hormone receptor (GHR) Alu I gene in Bali cattle. *Med. Pet*. 33: 81-87.