

MUTU DAGING SAPI BALI YANG DIMARINASI DALAM JUS BUAH PINANG (*Areca catechu L.*) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA

Sitti Isyqzamiyah¹, Rahim Aka², dan A. Murlina Tasse²

¹Alumni Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo

²Dosen Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo

Email : sittiassambo@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan Untuk mengetahui mutu daging sapi yang dimarinasi dalam jus buah pinang (*Areca catechu L.*) dengan konsentrasi yang berbeda. Variable yang diamati adalah warna, aroma, tekstur, susut masak dan mutu kimia. Penelitian telah dilaksanakan di UPT. Laboratorium Terpadu Universitas Halu Oleo Kendari pada bulan Januari 2016. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu daging yang dimarinasi dalam jus buah pinang 55 % (P1), daging yang dimarinasi dalam jus buah pinang 60 % (P2), daging yang dimarinasi dalam jus buah pinang 65 % (P3), dan daging yang dimarinasi dalam jus buah pinang 70 % (P4). dan 3 ulangan. Variable meliputi uji organoleptik (warna, aroma dan tekstur), uji kualitas fisik (susut masak), dan uji kualitas kimia (kadar air dan kadar protein). Hasil penelitian diperoleh 1. Uji organoleptik pada daging sapi yang dimarinasi dalam jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan warna yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) yaitu menghasilkan warna daging merah (2,08–2,35), aroma menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) yaitu menghasilkan aroma khas daging dan sedikit aroma pinang (1,85–1,98) serta tekstur menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) yaitu tekstur daging yang sedang (2,05–2,35). 2. Susut masak daging sapi yang dimarinasi dalam jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). 3. Kadar Air dan kadar protain daging sapi yang di marinasi dalam jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$).

Kata kunci : Jus buah pinang, Daging sapi bali, Organoleptik, Mutu Fisik, Mutu Kimia

ABSTRACT

This study aimed to determine the quality of Beef which is marinated in areca palm juice (*Areca catechu L.*) with different concentrations. The variables observed were color, aroma, texture, cooking shrinkage, and chemical quality. The study had been conducted in UPT. Integrated laboratory of Halu Oleo University Kendari in January 2016. The design of study used was complete randomized design with four treatments, they are beef marinated in areca palm juice 55 % (P1), beef marinated in areca palm juice 60 % (P2), beef marinated in areca palm juice 65 % (P3), and beef marinated in areca palm juice 70 % (P4) in three times of repetition. Variables measured included organoleptic test (color, aroma, and texture), physical quality test (cooking shrinkage), and chemical quality test (moisture content and protein content). The result of study was obtained 1. Organoleptic test of beef marinated in areca palm juice with different concentration showed obvious different color ($P < 0,01$) was producing red color of beef (2,08–2,35), aroma did not have obvious effect ($P > 0,05$) was producing distinctive aroma of beef and less aroma of areca palm (1,85 – 1,98) and also the texture did not have obvious effect ($P > 0,05$) was medium texture of beef (2,05 – 2,35). 2. The cooking shrinkage of beef marinated in areca palm juice with different concentration did not have obvious effect ($P > 0,05$). 3. Moisture content and protein content of beef marinated in areca palm juice with different concentration did not have obvious effect ($P > 0,05$).

Key words: Areca palm juice, Bali beef, Organoleptic, Physical quality, Chemical quality

PENDAHULUAN

Daging merupakan bahan pangan asal hewani yang memiliki nilai gizi yang tinggi. Komposisi daging terdiri dari 75% air, 18% protein, 4% protein yang dapat larut termasuk mineral dan 3% lemak (BPP Teknologi, 2000). Selain itu daging juga mengandung vitamin B yang kompleks (Veerman dkk., 2013). Hal tersebut menyebabkan daging mudah mengalami penurunan mutu apabila tidak dilakukan pengolahan lebih lanjut. Penurunan mutu daging yang ditunjukkan oleh perubahan fisik atau kimiawi yang tidak diinginkan mengakibatkan daging tidak layak untuk dikonsumsi.

Pengawetan diperlukan untuk menanggulangi resiko kerusakan daging. Pengawetan dalam pengolahan hasil ternak dapat dilakukan dengan cara penambahan bahan pengawet. Dalam rangka Kebijakan pemerintah dalam penyediaan pangan asal hewan di Indonesia didasarkan atas pangan yang aman, sehat, utuh dan halal (ASUH) maka perlunya dilakukan pemanfaatan bahan pengawet alami dalam proses pengawetan daging.

Bahan alami yang biasa digunakan sebagai pengawet alami dan salah satu bahan pengawet yang mudah didapat adalah buah pinang (*Areca catechu L.*) yang mengandung senyawa tanin yang dapat berfungsi sebagai bahan pengawet. Biji pinang mengandung beberapa komponen gizi yaitu karbohidrat, lemak, serat, polifenol yang meliputi flavonoid dan tanin, alkaloid, mineral serta saponin (diosgenin), steroid (kriptogenin, -sitosterol), asam amino, choline, catechin (Muchkisin, 2014). Selain tanin buah pinang juga mengandung alkaloid dan pewarna alamiah. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai mutu daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda (*Areca catechu L.*).

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan daging sapi bali bagian topside yang diperoleh dari rumah potong hewan (RPH) Kota Kendari, buah pinang (*Areca catechu L.*) dan aquades.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, pisau, talenan, timbangan analitik, waterbath, wadah tempat marinasi sampel, oven, gelas ukur, cawan petri, cawan porselin, tabung reaksi, labu Erlenmeyer, labu Kjedhal, labu destilasi, desikator, corong, pipet tetes, pipet volumetric, aluminium foil, kamera dan alat tulis.

Pembuatan Jus Buah Pinang

Buah pinang diperoleh dari pasar tradisional di Kota Kendari. Buah pinang muda dipilih sebanyak 2 kg yang kemudian dipisahkan antara kulit dan biji pinangnya. Setelah pemisahan biji buah pinang kemudian dicuci bersih. Selanjutnya biji pinang dipotong dengan ukuran 2 cm lalu digiling hingga halus dan menjadi jus buah pinang. Konsentrasi jus buah pinang adalah :

P1 = Jus buah pinang 55% b/v.

P2 = Jus buah pinang 60% b/v.

P3 = Jus buah pinang 65% b/v.

P4 = Jus buah pinang 70% b/v.

Pelaksanaan Penelitian

Proses pengawetan daging sapi, dimulai dengan pembersihan daging sapi dan dipotong kemudian dimarinasi kedalam jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda yakni 55, 60, 65, dan 70 %. Proses marinasi dilakukan selama 30 menit. Setelah proses marinasi selesai, daging dipisahkan dari jus buah pinang dengan cara dibersihkan menggunakan tissue. Setelah proses marinasi selesai dilakukan pengujian terhadap organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur, pengujian susut masak dan uji komposisi kimia daging sapi yang meliputi kadar protein dan kadar air.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental yaitu lama penyimpanan dendeng sapi yang direndam dalam jus buah pinang. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

Prosedur Pengujian Hasil Penelitian Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang

diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (*stimulus*). Uji yang dilakukan adalah uji kesukaan (uji hedonik) yang meliputi warna, aroma, dan tekstur.

Susut Masak

Pengukuran susut masak berdasarkan Soeparno (2005) dilakukan pada sampel daging yang mengalami pemanasan pada suhu 80°C selama 60 menit, kemudian didinginkan pada temperature kamar dan selanjutnya didinginkan pada temperatur rendah $\pm 0^{\circ}\text{C}$. setelah itu sampel daging di lap dengan tissue untuk menyerap air pada permukaan daging, kemudian sampel ditimbang.

Kadar Air

Mula-mula cawan kosong dikeringkan di dalam oven pada suhu 105°C selama 15 menit dan didinginkan di dalam desikator, kemudian ditimbang. Sebanyak 5 gr sampel dimasukkan dalam cawan yang telah ditimbang dan selanjutnya dikeringkan dalam oven bersuhu 105°C selama 6 jam. Cawan yang berisi sampel yang telah dikeringkan selanjutnya dipindahkan ke dalam desikator, didinginkan kemudian ditimbang. Pengeringan dilakukan sampai diperoleh berat konstan.

Kadar Protein

Pengukuran kadar protein dilakukan dengan menggunakan metode mikro-Kjeldahl dengan cara kerja yaitu, sampel yang digunakan sebanyak 0,2 gr dimasukkan ke dalam labu

Kjeldahl 100 ml, lalu ditambahkan 2 gr K_2SO_4 , 40 mg HgO dan 2,5 ml H_2SO_4 . Selama 30 menit dilakukan destruksi sampai diperoleh cairan hijau jernih. Didestilasi setelah dingin ditambahkan air destilat sebanyak 35 ml dan NaOH pekat sebanyak 10 ml sampai berwarna coklat kehitaman lalu ditampung ke dalam Erlenmeyer 125 ml yang berisi 5 ml H_3PO_3 , kemudian dititrasi dengan HCl 0,02 ml menggunakan indikator. Untuk larutan blanko dilakukan dengan cara yang sama tetapi tanpa menggunakan sampel.

Analisis Data

Data aroma, warna, tekstur, susut masak, dan kualitas kimia yang diperoleh dianalisis berdasarkan sidik ragam (*analysis of variance*). Apabila terdapat pengaruh perlakuan maka akan dilakukan uji lanjut Wilayah Berganda Duncan sesuai petunjuk Astuti (2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas daging sapi bali dapat mengalami kerusakan fisik maupun kimia, sehingga daging rusak dan tidak layak konsumsi untuk itu perlunya dilakukan penanganan pascapanen seperti pengawetan agar mutu daging sapi dapat dipertahankan. Rataan skor warna, aroma, tekstur daging, presentase susut masak, kadar air dan kadai protein pada daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Mutu Daging Sapi Bali yang Dimarinasi Jus Buah Pinang Dengan Konsentrasi yang Berbeda

Variabel	P1	P2	P3	P4	SEM	P
Warna	2,13 ^a	2,08 ^a	2,11 ^a	2,25 ^b	0,05	<0,01
Aroma	1,86	1,85	1,97	1,98	0,26	>0,05
Tekstur	2,28	2,12	2,05	2,35	0,50	>0,05
Susut Masak	45,6	50,7	42,1	53,55	7,33	>0,05
Kadar Air	74,995	74,7125	74,88	75,42	1,21	>0,05
Protein	16,805	16,62	15,785	16,5475	3,02	>0,05

Keterangan :
 - SEM (*Standard Error Mean*) = rata-rata galat baku
 - P = Probability
 - P1 = Jus buah pinang 55%.
 - P2 = Jus buah pinang 60%.
 - P3 = Jus buah pinang 65%.
 - P4 = Jus buah pinang 70%.

Uji Organoleptik Daging Sapi Bali

Uji organoleptik merupakan suatu pengujian sifat-sifat bahan pangan yang dilakukan dengan menggunakan alat indera pengecap, pembau, penglihatan dan peraba.

Warna

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap warna daging sapi bali yang dimarinasi dengan jus buah pinang. Artinya, konsentrasi jus buah pinang yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap warna daging sapi bali. Hal ini diduga adanya kandungan senyawa phobapheen yang terkandung didalam buah pinang yang berfungsi sebagai zat pewarna alami.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh berbeda secara nyata diantara ke empat perlakuan terhadap warna daging. Perlakuan P4 (70%) berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan dengan P1 (55%), P2 (60%, dan P3 (65%). Sedangkan antara P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa nilai organoleptik warna bagian dalam daging sapi yang dimarinasi dengan jus buah pinang dengan konsentrasi 55% - 70% menghasilkan rataan warna yang sama yakni 2 (warna merah). Akan tetapi, sesuai kisaran penilaian panelis cenderung lebih menyukai warna daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang pada konsentrasi 70% (P4) yakni 2,35. Artinya, warna daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi 70% berdasarkan skala hedonik adalah disukai oleh panelis dengan warna yang dihasilkan yaitu merah. Namun, pada umumnya bagian permukaan daging pada setiap perlakuan sama yakni merah pudar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menghasilkan kisaran warna daging yang normal. Warna merupakan salah satu indikator mutu daging, meskipun warna tidak mempengaruhi nilai gizi daging. Seperti yang dinyatakan oleh Nurwantoro dan Mulyani (2003) warna daging sapi pada umumnya merah. Warna daging dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain faktor pakan, spesies, umur, dan proses pengolahan.

Aroma

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($> 0,05$) terhadap aroma daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang. Artinya, konsentrasi jus buah pinang yang berbeda menghasilkan aroma daging sapi bali yang tidak berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai organoleptik aroma daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi 55% - 70% adalah aroma daging dengan sedikit aroma buah pinang (1,86 - 1,98).

Setelah dilakukan proses pemasakan terhadap sampel daging aroma pinang pada daging menghilang dan aroma daging lebih dominan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daging yang dimarinasi dengan jus buah pinang dengan konsentrasi 55% - 70% lebih beraroma daging dibandingkan aroma jus buah pinang. Hal ini karena adanya kandungan terpenoid pada buah pinang yang bersifat mudah menguap sehingga aroma pinang hilang pada daging dan aroma khas daging sapi dapat dipertahankan. Aroma daging sapi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni jenis ternak, lama dan kondisi penyimpanan serta proses pengolahan.

Tekstur Daging

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($> 0,05$) terhadap tekstur daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang. Artinya, konsentrasi jus buah pinang yang berbeda menghasilkan tekstur daging sapi bali yang tidak berbeda nyata.

Kisaran penilaian panelis terhadap tekstur daging yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi 55% - 70% sekitar 2,05 sampai 2,35. Artinya, tekstur daging sapi dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda berdasarkan skala hedonik adalah disukai oleh panelis dengan tekstur yang dihasilkan yaitu sedikit kasar.

Setelah melakukan pemotongan pada setiap sampel daging tekstur daging pada bagian tengah atau bagian dalam sapi nampak bertekstur halus. Artinya, tekstur daging sapi yang kasar hanya nampak pada permukaan daging dan tidak menembus ke dalam daging. Tekstur pada daging dapat dipengaruhi oleh spesies, umur ternak dan proses pengolahan.

Susut Masak (*Cooking Loss*)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase susut masak daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi 55% - 70%. Artinya, daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menghasilkan susut masak daging yang tidak berpengaruh nyata.

Kisaran susut masak daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda sekitar 45,6-53,55%. Hal ini menunjukkan bahwa daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menghasilkan susut masak yang normal. Menurut Nurwantoro (2003) presentase susut masak daging sapi berada pada kisaran normal yakni 15-54,5%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daging sapi bali dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda dapat menghasilkan susut masak yang normal. Menurut Soeprano (2005) daging yang memiliki nilai susut masak yang rendah mempunyai kualitas yang lebih baik karena akan mengurangi nutrisi saat pemasakan lebih sedikit dibandingkan dengan daging sapi yang susut masaknya tinggi akan mengurangi nutrisi lebih banyak. Tambunan (2009) juga berpendapat bahwa nilai susut masak ini erat hubungannya dengan daya mengikat air. Semakin tinggi daya mengikat air maka ketika proses pemanasan air dan cairan nutrisi akan sedikit yang keluar atau terbuang sehingga massa daging yang berkurangpun sedikit. Tingginya persentase susut masak dipengaruhi oleh banyaknya kerusakan membran seluler, banyaknya air yang keluar dari daging, degradasi protein dan kemampuan daging untuk mengikat air (Shanks dkk., 2002).

Kualitas Kimia Daging Sapi Bali

Kualitas kimia daging sapi bali yang diamati dalam penelitian ini meliputi kadar air dan kandungan protein. Rataan kadar air dan kandungan protein pada daging sapi bali bagian tajung (*topside*) yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda Tabel 1.

Kadar Air

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air daging sapi bali dimarinasi jus buah pinang. Artinya, daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menghasilkan kadar air yang tidak berbeda nyata.

Kisaran kadar air daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi berbeda yakni 55, 60, 65, dan 70% sekitar 74,71-75,42%. Hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan kadar air yang tidak berbeda dengan kadar air yang dilaporkan oleh Soeparno (2009) yaitu 65 – 80%, Tabrany (2004) yaitu 56 – 75%.

Hasil penelitian ini menunjukkan kadar air daging sapi bali tidak berbeda nyata dikarenakan tidak terjadinya tekanan osmosis dari daging ke jus buah pinang. Kuntoro (2007) menyatakan menurunnya kadar air disebabkan karena adanya tekanan osmosis yakni pertukaran air antara sel dengan lingkungan karena perbedaan konsentrasi. Selain itu, jus buah pinang mengandung senyawa yang bersifat hipertonis yakni larutan yang berkonsentrasi tinggi. Purnamasari (2012) menjelaskan bahwa kadar air daging disebabkan adanya aktivitas senyawa fenol yang terkandung dalam jus buah pinang. Akan tetapi terjadi peningkatan jus buah pinang pada level 65-70%.

Kadar Protein

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada daging sapi bali memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar protein daging yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda. Artinya, konsentrasi jus buah pinang yang berbeda menghasilkan kadar protein daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang tidak berbeda nyata.

Kisaran kadar protein daging sapi bali yang dimarinasi jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda sekitar 15,78-16,80%. Kadar protein yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan kadar protein daging sapi bali yang dilaporkan Sari (2013) yaitu 18,82-20,50%.

KESIMPULAN

Uji organoleptik pada daging sapi yang dimarinasi dalam jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan warna yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) yaitu menghasilkan warna daging merah (2,08–2,35), aroma menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) yaitu menghasilkan aroma khas daging dan sedikit aroma pinang (1,85–1,98) serta tekstur menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) yaitu tekstur daging yang sedang (2,05–2,35). Susut masak daging sapi yang dimarinasi dalam jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Kadar Air dan kadar protein daging sapi yang di marinasi dalam jus buah pinang dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M. 2007. Pengantar Ilmu Statistik Untuk Peternakan dan Kesehatan Hewan. Binasti Publisher. Bogor.
- BPP Teknologi. 2000. Dendeng Sayat. BPP Teknologi. Jakarta. Hal. 1-4.
- Muchlisin, 2014. Morfologi dan kandungan kimia pinang. (<http://www.kajianpustaka.com/2014/06/morfologi-dan-kandungan-kimia-pinang.html> Diakses pada hari kamis 11 November 2015).
- Nurwantoro dan S. Mulyani. 2003. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Purnamasari E., Mardiana, Y. Fazilah, W.H.Z. Nurwidada, D. Febrina. 2013. Sifat fisik dan kimia daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang (*Areca catechu L.*). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Sari, F. 2013. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas fisik dan kimia daging sapi yang dimarinasi dalam

- pasta jahe. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke lima. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta. 297-300.
- Shanks, B.C., D.M. Wolf, R.J. Maddock. 2002. Technocal note: The effect of freezing on Warner-Bratzler shear force value of beef longissimus steak across several postmortem aging periods. J. Anim. Sci. 80:2122-2125.
- Tambunan, R. D. 2009. Keempukan Daging dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung
- Veerman, M., Setiyono, dan Rusman. 2013. Pengaruh metode pengeringan dan konsentrasi bumbu serta lama perendaman dalam larutan bumbu terhadap kualitas fisik dan sensori dendeng babi. Buletin Peternakan. 37 (1):34-40.