

Pengaruh Penambahan Gula Aren Terhadap Rendemen dan Kualitas Organoleptik Dendeng Sapi Iris

(The Effect of Added Palm Sugar on the Residence and Organoleptic Quality of Sliced Beef Jerky)

Fitriyani¹, Astriana Napirah¹, Purnaning Dhian Isnaeni¹, Fitriyaningsih¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia.

fitriyaningsih@uho.ac.id

Abstrak penelitian bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penambahan gula aren terhadap rendemen dan kualitas organoleptik dendeng iris sapi. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang dicobakan P₀= Gula Aren 0%, P₁= Gula Aren 10%, P₂= Gula Aren 20% dan P₃= Gula Aren 30%. Variabel penelitian meliputi rendemen, warna, aroma, cita rasa, tekstur dan penerimaan panelis. Data yang diperoleh di analisis menggunakan analisis ragam dan jika terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi gula aren pada dendeng sapi iris memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap rendemen, warna, aroma, cita rasa, tekstur dan penerimaan panelis. Semakin tinggi level penambahan gula aren dapat meningkatkan nilai rendemen, skor warna (cenderung coklat kegelapan), aroma (beraroma khas dendeng – cukup beraroma khas dendeng), cita rasa (seikit lemah aroma daging) serta dapat menurunkan skor tekstur (halus) dan penerimaan panelis. Perlakuan terbaik diperoleh pada penambahan gula aren 30% dimana dendeng yang dihasilkan berwarna coklat, sedikit lemah aroma daging, tekstur halus dan sedang beraroma dendeng. Secara umum produk ini dapat diterima (disukai) oleh panelis.

Kata Kunci : Dendeng sapi iris, gula aren, rendemen dan organoleptik.

Abstract research aims to find out the effect of addition of palm sugar on the rendemen and organoleptic quality of beef slice jerky. This study used the Complete Randomized Design (CRD) method consisting of 4 treatments and 5 replication. Treatment were P₀= 0% of Palm Sugar, P₁= 10% of Palm Sugar, P₂= 20% of Palm Sugar and P₃= 30% of Palm Sugar. Research variables were rendemen, color, aroma, taste, texture and panelist acceptance. The data obtained were analyzed using variance analysis and continued with Duncan Multiple Range Test. The results showed that the concentration of palm sugar in sliced beef jerky gave a significant effect (P<0.05) on the rendemen, color, aroma, taste, texture and acceptance of panelists. Increasing the level of palm sugar can increase the rendemen value, color score (tends to be dark brown), aroma (typical aroma of jerky – quite flavorful typical jerky), taste (a little weak taste of meat), decrease texture score (smooth) and panelist acceptance. The addition 30% of Palm Sugar gave the best performance of beef slice jerky. The best slice jerky color was tend to be dark brown, has a typical aroma of jerky, has a little waek taste of meat and smooth texture.

Keywords: Beef jerky sliced, palm sugar, rendemen and organoleptic

1. Pendahuluan

Daging merupakan salah satu sumber protein hewani yang tinggi nilai gizinya dibandingkan dengan protein nabati. Daging bersifat mudah rusak serta rentan terhadap kontaminasi mikroba karna daging mempunyai kelembaban yang sesuai untuk pertumbuhan mikroba dan untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan pengolahan menjadi produk [1]

Pengolahan merupakan proses yang berlangsung ke tingkat hilir dari suatu industri peternakan, dimana bahan baku yang berasal dari daging segar dapat langsung diproses melalui pengolahan menjadi suatu produk olahan pangan, dengan pengolahan akan diperoleh manfaat berupa terbentuknya produk baru, lebih awet dan tahan lama, lebih banyak permintaan dan menambah nilai ekonomi [2]. Salah satu produk olahan daging adalah dendeng.

Dendeng adalah salah satu produk olahan tradisional dengan menyayat daging menjadi lembaran-lembaran tipis, kemudian diberi bumbu yang terdiri atas gula, garam, bawang putih, bawang merah,

ketumbar dan beberapa rempah lainnya [3]. Pembuatan dendeng melewati proses pengeringan menggunakan oven, karena pada saat proses pengeringan dendeng akan menghasilkan tekstur dendeng yang keras, hal ini disebabkan karena adanya penyerapan kandungan air di dalam daging oleh energi panas secara terus-menerus sehingga kadar air daging menjadi berkurang dan menjadi lebih keras, untuk menghindari masalah tersebut perlu ditambahkan gula.

Gula aren adalah salah satu jenis produk pangan yang dikenal secara internasional yang selama ini merupakan produk tradisional Indonesia. Selain digemari sebagai bahan pelengkap dalam konsumsi makanan sehari-hari. Penambahan gula aren sebagai bahan humektan atau pembasah dan melunakan melalui jalan mencegah penguapan air dan tidak begitu kering sehingga lebih disukai konsumenselain itu gula juga berfungsi memodifikasi rasa, memperbaiki aroma, warna dan tekstur produk [4].

2. Metode Penelitian

2.1. Pembuatan dendeng iris

Pembuatan dendeng iris mengikuti tahapan yang dilakukan oleh [5] yang telah dimodifikasi. Pembuatan dendeng berdasarkan formulasi yang telah ditentukan [6]. Formulasi penambahan bahan yang akan digunakan berdasarkan presentase berat daging sapi yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Bahan Dendeng Sapi Iris

| Bahan Dendeng | Perlakuan | | | |
|---------------|-----------|------|------|------|
| | P0 % | P1 % | P2 % | P3 % |
| Daging Sapi | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Gula Aren | 0 | 10 | 20 | 30 |
| Bawang Merah | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Bawang Putih | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Ketumbar | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Garam | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Lengkuas | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Merica | 1 | 1 | 1 | 1 |

Potongan daging sapi bagian paha, has, dan bahu dibersihkan dari lemaknya dengan cara disayat dengan menggunakan pisau kemudian dicuci bersih. Setelah itu daging sapi diiris tipis dengan ketebalan 3 mm. Kemudian dilumuri bumbu dengan presentase masing-masing potongan daging sesuai dengan formulasi bahan dendeng yang telah di tentukan. Dendeng iris yang telah dibumbui dioven menggunakan oven manual selama 4 jam dengan suhu kurang lebih 90°C. Dendeng yang telah dikeringkan kemudian digoreng dengan menggunakan api sedang sampai dendeng berwarna coklat kemudian ditiriskan. Setelah itu dilakukan pengujian rendemen dan organoleptik.

Tabel 2. Skala Hedonik yang digunakan dalam Penelitian ini

| Peubah | Skala Hedonik (<i>Hedonic scala</i>) | Kriteria dendeng (<i>Criteria dendeng</i>) |
|----------------------------|---|---|
| Warna (<i>color</i>) | 1 | Cokelat muda |
| | 2 | Cokelat kemerahan |
| | 3 | Cokelat |
| | 4 | Cokelat gelap |
| | 5 | Cokelat tua |
| Rasa (<i>taste</i>) | 1 | Kuat aroma daging |
| | 2 | Agak kuat aroma daging |
| | 3 | Sedikit lemah aroma daging |
| | 4 | Agak lemah aroma daging |
| | 5 | Lemah aroma daging |
| Tekstur (<i>texture</i>) | 1 | Sangat halus |
| | 2 | Halus |
| | 3 | Agak halus |
| | 4 | Kasar |
| | 5 | Sangat kasar |
| Aroma (<i>flavor</i>) | 1 | Beraroma sangat khas dendeng |
| | 2 | Beraroma khas dendeng |
| | 3 | Sedang beraroma khas dendeng |
| | 4 | Kurang beraroma khas dendeng |
| | 5 | Tidak beraroma khas dendeng |
| Penerimaan Panelis | 1 | Sangat diterima |
| | 2 | Diterima |
| | 3 | Cukup diterima |
| | 4 | Tidak diterima |
| | 5 | Sangat tidak diterima |

2.2. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu rendemen dan kualitas organoleptik yang meliputi aroma, tekstur, cita rasa, warna, penerimaan panelis yang dilakukan oleh 15 orang panelis semi terlatih. Penilaian menggunakan uji skala dengan angka 1 sampai 5. Untuk lebih lengkapnya angket skor penilaian dan skema uji kualitas organoleptik dapat dilihat pada tabel 4.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Uji Rendemen

Salah satu kualitas fisik yang sering diperhitungkan dalam pangan olahan hasil ternak adalah rendemen. Rendemen dihitung sebagai persentase bobot bahan baku awal dengan bobot produk yang dihasilkan. Nilai rata-rata hasil pengujian tingkat penambahan gula aren pada tingkat yang berbeda terhadap rendemen dendeng iris dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis menunjukkan penambahan gula aren pada dendeng sapi iris berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap peningkatan rendemen. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa nilai rendemen dendeng dengan penambahan 10 – 30% (P1, P2 dan P3) menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata, namun berbeda lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rendemen dendeng tanpa penambahan gula aren (P0). Penambahan gula aren 10, 20 dan 30% menghasilkan rendemen dendeng yang lebih baik dibanding rendemen dendeng tanpa penambahan gula kelapa (P0). Hal ini diduga karena gula memiliki kemampuan dalam mengikat air sehingga dalam proses pengolahan dendeng air yang terkandung dalam daging tidak banyak yang keluar atau menguap sebagai akibat dari kemampuan gula mengikat air daging ataupun air yang ditambah selama proses pemasakan. Sebagaimana disebutkan dalam [7], bahwa gula mempunyai kemampuan untuk mengikat air yang ada dalam bahan pangan. Terjadinya ikatan hidrogen yang menyebabkan berkurangnya aktivitas air dalam bahan pangan.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Skor Rendemen Dendeng Sapi Iris dengan Penambahan Gula Aren yang Berbeda.

| Ulangan | Perlakuan | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | P0 % | P1 % | P2 % | P3 % |
| 1 | 26,80 | 41,60 | 36,20 | 40,00 |
| 2 | 29,40 | 43,00 | 39,60 | 41,00 |
| 3 | 27,20 | 42,00 | 40,00 | 39,40 |
| 4 | 30,80 | 39,20 | 41,40 | 40,00 |
| 5 | 35,20 | 37,40 | 37,80 | 39,60 |
| Total | 149,40 | 203,20 | 195,00 | 200,00 |
| Nilai Rata-rata | 29,88 ^a ±3,39 | 40,64 ^b ±2,29 | 39,00 ^b ±2,02 | 40,00 ^b ±0,62 |

Keterangan: Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$).

3.2. Uji Organoleptik Dendeng Sapi Iris

Uji organoleptik dendeng sapi iris dengan penambahan gula aren pada tingkat yang berbeda dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Dendeng Sapi Iris dengan Penambahan Gula Aren yang Berbeda.

| Parameter | Perlakuan | | | |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | P0 (0%) | P1 (10%) | P2 (20%) | P3 (30%) |
| Warna | 2,3 ^a ±0,8 | 3,0 ^b ±1,4 | 3,5 ^c ±1,2 | 3,5 ^c ±1,3 |
| Cita Rasa | 3,0 ^a ±0,8 | 3,2 ^b ±0,9 | 3,3 ^b ±0,9 | 2,9 ^a ±0,7 |
| Tekstur | 2,7 ^b ±1,1 | 2,9 ^c ±0,7 | 2,5 ^a ±0,6 | 2,4 ^a ±0,8 |
| Aroma | 2,6 ^a ±1,0 | 3,3 ^c ±0,9 | 3,0 ^b ±0,8 | 3,3 ^c ±1,0 |
| Penerimaan Panelis | 3,1 ^c ±0,7 | 2,2 ^a ±0,7 | 2,6 ^b ±0,6 | 2,3 ^a ±0,6 |

Keterangan: Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Warna.

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penambahan gula aren memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap skor warna dendeng sapi iris. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa skor warna dendeng tanpa penambahan gula aren (P0) berbeda nyata dengan warna dendeng dengan penambahan gula aren pada perlakuan P1, P2 dan P3, namun skor warna pada perlakuan P2 dan P3 tidak berbeda nyata. Nilai rata-rata skor warna dendeng berkisar antara 2,3 - 3,5 (coklat kemerahan – cenderung coklat gelap). Berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan bahwa penambahan gula aren dapat meningkatkan skor penilaian panelis terhadap warna dendeng. Semakin besar persentase penambahan gula, warna dendeng menjadi semakin gelap. Hal ini diduga dipengaruhi oleh warna dari gula aren yang ditambahkan. Gula aren memiliki warna coklat kemerahan, sehingga semakin banyak gula yang ditambahkan maka dendeng semakin gelap. Selain itu penggunaan gula akan memicu reaksi pencoklatan akibat bertemu dengan suhu panas pada saat proses berlangsung.

Cita Rasa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat penambahan gula aren berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap skor cita rasa dendeng sapi iris. Nilai rata-rata skor cita rasa berkisar antara 3,0 - 3,3 dengan kriteria cenderung (agak kuat aroma daging – sedikit lemah aroma daging). Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa skor cita rasa dendeng tanpa penambahan gula aren (P0) berbeda nyata dengan cita rasa dendeng penambahan gula aren 10% – 20%, namun tidak berbeda dengan penambahan gula aren 30%. Hal ini berarti bahwa dendeng iris dengan penambahan gula aren 10% - 20% memiliki cita rasa yang sedikit lemah aroma daging sedangkan penambahan 30% gula aren memiliki cita rasa agak kuat aroma daging. Meskipun terdapat perbedaan skor cita rasa, namun penilaian panelis terhadap kriteria cita rasa dendeng dengan penambahan gula aren cenderung lemah aroma daging. [8] bahwa semakin tinggi taraf gula yang ditambahkan pada

dendeng maka akan semakin terasa lemaharoma, sebaliknya semakin rendah taraf gula kelapa maka semakin terasa kuat aroma. Sedangkan menurut [9], bahwa gula juga berfungsi sebagai pengawet dalam pembuatan aneka ragam produk makanan, disamping sebagai pemberi rasamanis pada makanan, karena gula dapat mengikat sediaan air dalam bahan makanan.

Tekstur

Nilai rata-rata skor tekstur dari hasil penelitian berkisar antara 2,4 – 2,9 (halus – agak halus). Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan tingkat penambahan gula aren memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap skor tekstur dendeng sapi iris. Hasil uji lanjut menunjukkan skor tekstur dendeng tanpa penambahan gula aren berbeda nyata dengan warna dendeng dengan penambahan gula aren hingga 30%. Tekstur dendeng P1 cenderung meningkat, kemudian terjadi penurunan skor tekstur pada perlakuan P2 dan P3. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan bahwa penambahan gula aren 20 - 30% menghasilkan skor tekstur yang lebih halus berdasarkan penilaian panelis, dibanding penambahan gula 10% (P1). Hal ini dipengaruhi oleh tingkat penambahan gula aren yang digunakan, semakin banyak gula yang ditambahkan maka dendeng semakin halus. Karena gula aren memiliki sifat mengikat air, sehingga tekstur produk yang dihasilkan cenderung lebih halus. [10] kadar gula merah yang ditambahkan dalam pembuatan dendeng bertujuan untuk menambah tekstur dan memperpanjang daya awet. Selain itu, penambahan gula aren juga menyebabkan struktur dan tekstur menjadi halus, karena adanya faktor yang menyusun gula aren tersebut misalkan komponen nonsukrosa seperti lemak, protein, gula reduksi, airdan bahan organik yang tidak larut laut air. [11] permukaan yang halus dari daging sapi olahan merupakan karakteristik yang diharapkan oleh konsumen dan konsumen menempatkan unsur rasa sebagai faktor yang paling mempengaruhi penerimaan olahan, diikuti oleh unsur aroma dan warna.

Aroma

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan gula aren dalam pembuatan dendeng iris memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap skor aroma dendeng. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa skor aroma dendeng tanpa penambahan gula aren berbeda nyata dengan skor aroma dendeng dengan penambahan gula aren hingga 30%. Nilai rata-rata skor aroma dendeng berkisar antara 2,6 – 3,3 (beraroma khas dendeng – cukup beraroma khas dendeng). Berdasarkan hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa penambahan gula aren dapat meningkatkan skor penilaian panelis terhadap aroma dendeng. Perlakuan penambahan gula 10, 20 dan 30% mampu meningkatkan aroma dendeng menjadi cukup beraroma khas dendeng, yang semula (tanpa pemberian gula) kurang beraroma khas dendeng. Hal ini diduga karena gula aren memiliki aroma yang khas, selain menambah aroma pada dendeng juga memberi cita rasa serta dapat memperpanjang daya awet.

Penerimaan Panelis

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan tingkat penambahan gula aren memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap skor akseptabilitas panelis dendeng sapi iris daging sapi. Hasil uji lanjut menunjukkan skor akseptabilitas dendeng tanpa penambahan gula aren berbeda nyata dengan warna dendeng dengan penambahan gula aren hingga 30%. Nilai rata-rata skor akseptabilitas dari hasil penelitian berkisar antara 2,2 – 3,1 (cukup diterima - diterima). Berdasarkan hasil penilaian panelis dapat dikatakan bahwa penambahan gula aren dapat diterima oleh konsumen. Semakin besar penambahan gula aren bahwa skor penerimaan dendeng yang diperoleh cenderung diterima oleh konsumen. [12] hal tersebut disebabkan karena gula aren memiliki rasa dan aroma yang sangat diterima oleh konsumen, selain itu gula juga sering digunakan sebagai bumbu masakan karena rasanya yang khas.

4. Kesimpulan

Penambahan gula aren level 10-30% pada dendeng sapi iris memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rendemen, warna, aroma, cita rasa, tekstur dan penerimaan panelis. Semakin tinggi level penambahan gula aren semakin meningkatkan nilai rendemen, skor warna (cenderung coklat kegelapan), aroma (cukup beraroma khas dendeng), cita rasa (seikit lemah aroma aging) tetapi cenderung menurunkan skor tekstur (halus) dan penerimaan panelis.

5. Daftar Pustaka

- [1] Hartati. 2012. Populasi Mikroba Dan Sifat Fisik Daging Sapi Beku Selama Penyimpanan. Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- [2] Hafid H, 2017. Pengantar Pengolahan Daging : Teori & Praktik. Cetakan Pertama. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- [3] Hadiwiyoto S. 1994. Studi Pengolahan Dendeng Dengan Oven Pengeringan Rumah Tangga. Buletin Peternakan, 18:119-126.
- [4] Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke Lima. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- [5] Aviana T, S Heryani. 2016. Pengaruh Perlakuan Blansing dan Variasi Penggunaan Gula Terhadap Karakteristik Organoleptik dan Daya Terima Dendeng Jamur Tiram Warta IHP, 33(2):90-96.
- [6] Buckle KA, RA Edwards, GH Fleet dan M Wooton. 1987. Ilmu Pangan Terjemahan: H Purnomo dan Adiano, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- [7] Buckle KA, RA Edwards, GH Fleet dan M Wooton. 2009. Ilmu Pangan Terjemahan: H Purnomo dan Adiano, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- [8] Ferial A. 2010. Pengaruh Lama Pengeringan dan Level Penambahan Nanas (*Ananascomosus*) Terhadap Kualitas Dendeng Giling Daging Sapi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- [9] Purnomo H. 1992. Studi Tentang Stabilitas Protein Daging Kering Dan Dendeng Selama Penyimpanan. Laporan penelitian. FP Unibraw Press. Malang.
- [10] Fachruddin. 2007. *Pemanfaatan Ikan Rucuh dari Hasil Samping Pukat Jendela. LPTP No. 26/1984.* Jakarta.
- [11] Herawati. 2008. Produksi Karkas, Hasil Olahan dan Perubahan Histologi Organ dan Jaringan Ayam Broiler dengan Suplemen Fitobiotik Jahe Merah. Program Studi Ilmu Peternakan Sekola Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [12] Mardiana. 2012. Pengaruh Ketebalan yang Berbeda dan Tingkat Penambahan Nanas (*Ananascomosus*) Terhadap Kualitas Dendeng Giling Daging Sapi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.