

## INOVASI DENDENG GILING DAGING SAPI DENGAN PROPORSI KACANG MERAH (*Phaseolus Vulgaris L.*)

**Silvia Adhani Putri**

Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: [silvia.20048@mhs.unesa.ac.id](mailto:silvia.20048@mhs.unesa.ac.id)

---

**Kata kunci:**

Daging Sapi, Dendeng Giling, Kacang Merah

---

**ABSTRAK**

Penambahan kacang merah pada dendeng merupakan bagian dari diversifikasi produk dendeng giling, sehingga diharapkan dapat menurunkan biaya produksi dendeng dan meningkatkan nilai tambah dendeng. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu sensori inovasi dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa, mengetahui kandungan gizi dendeng giling daging sapi per 100 gram dengan proporsi kacang merah terbaik meliputi protein, serat, dan kadar air, dan juga mengetahui harga jual dendeng giling daging sapi per 100 gram dengan proporsi kacang merah terbaik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen satu faktorial. Penelitian ini menggunakan desain pola faktor proporsi kacang merah dengan 3 perlakuan yaitu 100 gram, 150 gram, dan 200 gram. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi melalui uji mutu sensori. Sampel dinilai oleh 30 panelis. Data hasil uji organoleptik dengan uji Anova Tunggal atau One Way Anova dan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi terbaik dendeng giling dengan proporsi daging sapi dan kacang merah terbaik dari uji sensori diperoleh dari proporsi daging sapi sebanyak 300 gram dan kacang merah sebanyak 100 gram. Selanjutnya, kandungan gizi dari hasil dendeng giling yang terbaik yakni sampel 245 berdasarkan uji laboratorium menunjukkan bahwa per 100 gram dendeng matang memiliki kandungan kadar protein 66,90%, kadar serat 0,31%, dan kadar air 0,32%. Sedangkan untuk harga jual dendeng giling diketahui Rp 20.000 per pack dengan berat 100 gram.

---

**ABSTRACT**

*The addition of red beans to beef jerky is part of the diversification of ground jerky products, so it is hoped that it can reduce jerky production costs and increase the added value of jerky. This research aims to determine the sensory quality of innovative ground beef jerky with the proportion of red beans which includes color, texture, aroma, and taste, determine the nutritional content of ground beef jerky per 100 grams with the best proportion of red beans including protein, fiber, and water content, and also find out the selling price of ground beef jerky per 100 grams with the best proportion of red beans. This research is a one factorial experiment. This study used a red bean proportion factor pattern design with 3 treatments, namely 100 grams, 150 grams, and 200 grams. Data collection was carried out using the observation method through sensory quality tests. Samples were assessed by 30 panelists. Data from organoleptic tests using a single ANOVA test and Duncan's follow-up test. The research results showed that the best proportion of ground beef jerky with the best proportion of beef and red beans from the sensory test was obtained from the proportion of 300 grams of beef and 100 grams of red beans. Then, the nutritional content of the best ground beef jerky was sample 245 based on Laboratory tests show that per 100 grams of cooked jerky it contains a protein content of 66.90%, a fiber content of 0.31% and a water content of 0.32%. Whereas, the selling price for ground beef jerky is known to be IDR 20,000 per pack weighing 100 grams.*

---

**Keywords:**

Beef, Ground Jerky, Red Beans

## **PENDAHULUAN**

Dendeng merupakan produk olahan yang terbuat dari irisan daging tipis atau gilingan daging segar berasal dari sapi sehat yang telah dibumbui menggunakan rempah kemudian dikeringkan menggunakan pemanas ataupun dijemur di bawah panas matahari (Sembor & Tinangon, 2022). Dendeng merupakan cara pengawetan daging tradisional yang sudah tidak asing lagi bagi banyak masyarakat Indonesia. Dendeng pertama kali disajikan dengan cara digoreng dan biasanya ditambahkan bumbu lainnya untuk menambah cita rasa dendeng. Dendeng memiliki ciri-ciri kering, agak keras, manis dan beraroma, serta memiliki umur simpan yang lama.

Pengolahan dendeng giling adalah pilihan metode pengolahan daging yang berbeda. Dendeng sapi sudah banyak dikenal di Indonesia dan terkadang tergolong sebagai masakan khas Indonesia. Namun pada data konsumsi bersumber dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) Badan Pusat Statistik (BPS), menyatakan bahwa rata-rata konsumsi rumah tangga mingguan per orang menurut kelompok daging pada tahun 2021 lebih rendah dibandingkan dengan tahun 2020. Pada tahun 2021, proporsi pangan hewani yang paling banyak dikonsumsi penduduk Indonesia adalah telur sebesar 92,20 persen, disusul ikan sebesar 91,11 persen, dan daging unggas sebesar 60,22 persen. Sedangkan kandungan daging sapi yang dikonsumsi hanya 7,05% (Munawar, et al., 2022).

Subsektor peternakan mempunyai peranan penting sebagai penyuplai hewan ternak yang memiliki kandungan protein. Sumber protein sendiri terbagi dalam dua kelompok, yakni sumber protein nabati, atau sumber protein yang berasal dari tumbuhan seperti sayur, buah, dan kacang-kacangan. Kelompok kedua adalah sumber protein hewani atau sumber protein asal hewan. Daging sapi merupakan salah satu penghasil protein hewani. Daging sapi merupakan penghasil protein hewani terbesar setelah unggas dan ikan. Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, daging sapi merupakan makanan mewah yang jarang disantap (Ningrum, 2018).

Oleh karena itu, dengan adanya keadaan tersebut, inovasi dan diversifikasi pun dilakukan. Produk dendeng yang biasanya hanya menggunakan daging sebagai bahan utamanya, maka dilakukan penambahan bahan lain dengan menggunakan pangan lokal yang saat ini tidak dioptimalkan penggunaannya. Hal ini juga dapat dilakukan untuk memperkuat ketahanan pangan Indonesia. Indonesia sendiri terkenal dengan tanahnya yang subur dan mempunyai potensi besar dalam produksi pertanian khususnya pangan. Kacang-kacangan merupakan salah satu bahan pangan yang tersedia di Indonesia, melimpah dan mudah didapat.

Kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati yang baik, dengan kandungan protein 20% sampai 35%. Selain sebagai sumber protein, kacang-kacangan juga berperan sebagai bahan pengikat dan pengisi pada dendeng. Pengikat adalah bahan tanpa daging (seperti kaseinat dan gluten) yang berfungsi menstabilkan emulsi dengan meningkatkan kemampuan protein dalam mengikat air dan lemak. Sedangkan bahan pengisi adalah bahan yang dapat mengikat air dalam jumlah tertentu. Namun pengaruhnya kecil terhadap emulsifikasi dan bahan pengisi biasanya mengandung karbohidrat (Anggraeni, 2016). Kacang-kacangan ini dipilih sebagai sumber protein untuk menggantikan daging. Penambahan kacang pada produksi dendeng merupakan bagian dari diversifikasi produk dendeng giling dan diharapkan dapat menurunkan biaya produksi dendeng.

Kacang merah atau kacang jago merupakan salah satu tanaman polong-polongan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Selain itu, kacang ini merupakan salah satu jenis kacang yang banyak dijumpai di pasar tradisional maupun modern. Kacang merah atau dalam bahasa ilmiah dikenal dengan nama *Phaseolus Vulgaris L.* merupakan tanaman asli Amerika. Tanaman kacang merah ini menyebar dari Amerika hingga Eropa sejak abad ke-16. Kacang merah kaya akan folat, kalsium, karbohidrat kompleks, serat, dan protein tinggi. Kacang merah yang kaya akan karbohidrat kompleks dan serat, mampu menurunkan kadar kolesterol darah. Selain itu, kacang merah memiliki indeks glikemik rendah sehingga mengurangi risiko terkena diabetes (Saleha, et al., 2022).

Pemanfaatan kacang merah sebagai menu alternatif baru untuk meningkatkan kadar protein dalam tubuh belum banyak dilakukan, penggunaannya pun masih monoton dan kurang bervariasi. Misalnya saja pada pemanfaatan kacang merah dalam pengolahan makanan di Indonesia yang masih sebatas penggunaannya sebagai suplemen nutrisi dalam konsumsi sayuran, sup kacang merah, dan makanan sehari-hari lainnya. Metode pengolahan ini tidak memungkinkan penyimpanan produk dalam jangka panjang dan memiliki nilai ekonomi yang rendah. Pengolahan kacang merah sebagai penambahan dendeng memiliki beberapa keunggulan yaitu, meningkatkan daya guna, hasil guna, nilai guna, dan dapat meningkatkan nilai tambah kacang merah.

Penelitian mengenai inovasi dan diversifikasi produk dendeng telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Pettalolo, Permatasari, dan Imansari (2023) pernah menganalisis mengenai kandungan gizi dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah sebagai cemilan sehat. Setijawaty, Suseno, dan Andriani (2019) melakukan penelitian tentang kajian proporsi daging sapi dan wortel (*Daucus Carota L.*) terhadap karakteristik tekstur, warna dan sensoris dendeng giling oven. Selanjutnya, Rahmiati, Lamona, Afrizal, dan Amsal (2021) meneliti tentang karakteristik sensori dan kimia dendeng nangka muda dengan penambahan daging giling. Sidup, Fadhillah, Swamilaksita, Sa' pang, dan Angkasa (2022) melakukan penelitian dengan membuat dendeng analog dengan penambahan tepung tempe kedelai hitam sebagai olahan pangan tinggi protein. Kemudian, Anggraeni (2016) melakukan penelitian tentang pengaruh jenis dan jumlah puree kacang-kacangan terhadap sifat organoleptik dendeng jamur (*Pleurotus Ostreatus*).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang inovasi pembuatan dendeng giling daging sapi dengan penambahan proporsi kacang merah (*Phaseolus Vulgaris L.*). Pada penelitian ini diharapkan dapat menemukan proporsi terbaik sehingga menghasilkan produk dendeng giling yang menghasilkan sifat sensori sesuai dengan kriteria yaitu warna, tekstur, aroma, rasa, tingkat kesukaan, dan uji proximate yang meliputi protein, serat, dan kadar air. Lebih lanjut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu sensori inovasi dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi dendeng giling daging sapi per 100 gram dengan proporsi kacang merah terbaik meliputi protein, serat, dan kadar air. Kemudian, juga untuk mengetahui harga jual dendeng giling daging sapi per 100 gram dengan proporsi kacang merah terbaik.

## **METODE**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui sifat organoleptik dari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah dilakukan dengan uji mutu sensori yang meliputi aspek warna, tekstur, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan. Uji validasi dilakukan pada lima (5) orang dosen ahli di Program Studi Sarjana Terapan Tata Boga, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya. Peneliti melakukan penelitian di Laboratorium Vokasi Universitas Negeri Surabaya beralamat di Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur. Waktu penelitian dimulai dari bulan Januari 2024 sampai Maret 2024.

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu proporsi daging sapi dengan kacang merah yang meliputi 300:100, 250:150, 200:200, yang dijadikan dalam gram. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini yaitu mutu sensori dendeng giling dengan proporsi kacang merah meliputi warna, tekstur, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan. Kemudian dilanjutkan dengan uji nutrisi dan non nutrisi melalui uji laboratorium yang meliputi protein, serat, dan kadar air. Sedangkan variabel kontrol dalam penelitian ini adalah bahan-bahan yang digunakan adalah sama, peralatan juga sama, dan prosedur yang sama dalam proses pembuatan dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah.

Adapun bahan-bahan yang digunakan meliputi daging sapi, garam, gula merah, bawang putih, merica, jinten, ketumbar, dan lengkuas. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah timbangan, food processor, rolling pin, kom adonan, talenan, spatula, pisau, tray, dan dehydrator. Proses pembuatan dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah melalui tiga (3) tahapan. Pertama, tahapan untuk daging sapi yaitu, melayukan daging sapi dilakukan pada suhu 0°C - 4°C selama minimal 18 jam, dan selanjutnya menghaluskan daging sapi menggunakan food processor dengan speed tinggi selama 1 menit. Kedua, tahapan untuk kacang merah yaitu, merendam kacang merah selama 12 jam lalu direbus, ditiriskan kemudian dipisahkan kulitnya, dan selanjutnya menghaluskan kacang merah menggunakan food processor dengan speed sedang selama 1 menit 30 detik. Ketiga, mencampurkan daging sapi giling, kacang merah yang dihaluskan, dan dibumbui hingga rata, selanjutnya memipihkan adonan dengan cara ditekan menggunakan rolling pin hingga tebalnya 3-4 mm, lalu dipotong potong, kemudian memasukkan loyang berisi lempengan daging ke dalam dehydrator yang dipanaskan pada

suhu 70°C selama 7 jam, dan setelah dendeng kering, dikeluarkan dari loyang dan didinginkan, kemudian disimpan di tempat tertutup dan digoreng jika akan disajikan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah observasi dengan bantuan lembar penilaian yang berupa instrumen. Observasi dilakukan dengan dua cara yaitu uji sensori dan uji laboratorium. Uji sensori adalah uji atau penilaian yang menggunakan panca indra penglihatan, indra perasa, indra penciuman, dan indra peraba. Uji sensori pada penelitian ini meliputi, warna, tekstur, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan. Uji sensori dilakukan dengan

menggunakan lembar observasi dengan jumlah panelis 30 orang yang meliputi, 5 panelis terlatih dan 25 panelis semi terlatih (mahasiswa D4 Tata Boga). Uji sensori dilakukan untuk mengetahui hasil eksperimen dari penilaian panelis terhadap sifat organoleptik dendeng giling. Sedangkan uji laboratorium dilakukan melalui uji kimia untuk mengetahui kandungan gizi dendeng giling dengan proporsi kacang merah dan lama pengeringan dari hasil uji sensori terbaik yang meliputi, protein, serat, dan kadar air.

Adapun untuk teknik analisis data meliputi data hasil uji organoleptic, data hasil perhitungan kandungan gizi, dan data perhitungan harga jual. Pada penelitian, data hasil uji organoleptik yang sudah dikumpulkan selanjutnya ditabulasi agar bisa diolah menggunakan SPSS. Teknik analisis data yang digunakan adalah Anava Tunggal (Analysis of Variance) dengan bantuan program SPSS-23. Anava Tunggal adalah analisis varian yang digunakan untuk mengolah data yang hanya menunjukkan adanya pengaruh nyata, yang kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan. Sedangkan untuk data hasil perhitungan kandungan gizi dendeng giling proporsi kacang merah dilakukan di Laboratorium Pangan (BPKI Jawa Timur) dengan melihat nilai kandungan gizi per 100 gram yang meliputi nilai kandungan protein, serat, dan kadar air. Kemudian untuk data perhitungan harga jual dilakukan dengan perhitungan harga pokok produksi pada dendeng giling dengan proporsi kacang merah yang terbaik dari hasil uji sensori. Rumus perhitungan harga pokok produksi dilakukan berdasarkan metode full costing dan cost plus pricing.

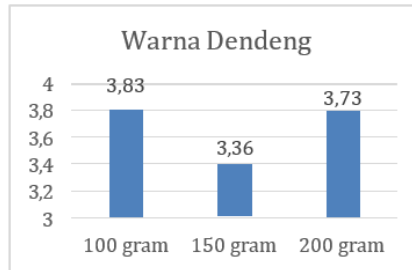
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Uji Sensori**

Uji sensori dilakukan pada produk dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah pada kriteria yang ditinjau dari warna, tekstur, aroma, dan rasa. Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 orang yang terdiri dari 5 panelis terlatih (dosen) dan 25 panelis semi terlatih (mahasiswa prodi Tata Boga UNESA). Hasil penilaian produk diuraikan sebagai berikut.

#### **1. Warna**

Berdasarkan uji sensori warna dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah diperoleh nilai rata-rata 3,36-3,83. Nilai terendah 3,36 dengan kriteria warna cukup coklat, diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 150 gram. Sedangkan nilai tertinggi 3,83 dengan kriteria warna coklat kehitaman diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 100 gram. Nilai rata-rata warna dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Warna Dendeng Giling

Selanjutnya, pada hasil uji Anova menunjukkan bahwa proporsi daging sapi dan kacang merah berbeda nyata, yang artinya memiliki pengaruh terhadap warna dendeng giling. Pengaruh ini ditunjukkan pada nilai mean square sebesar 1,811 pada taraf signifikansi 0,011. Hasil uji Anova warna pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Anova Warna Dendeng Giling

| ANOVA          |                |    |              |       |      |
|----------------|----------------|----|--------------|-------|------|
| Warna          |                |    |              |       |      |
|                | Sum of Squares | df | Mean Squares | F     | Sig. |
| Between Groups | 3.622          | 2  | 1.811        | 4.775 | .011 |
| Within Groups  | 33.000         | 87 | .379         |       |      |
| Total          | 36.622         | 89 |              |       |      |

Berdasarkan Tabel 1 hasil analisa uji Anova warna dendeng giling menyatakan bahwa interaksi proporsi daging sapi dan kacang merah berpengaruh nyata terhadap warna dendeng dengan taraf signifikansi 0,011 (< dari 0,05). Hipotesis yang menyatakan proporsi daging sapi dan kacang merah mempengaruhi warna dendeng giling diterima. Hasil uji Anova tersebut kemudia dilakukan uji Duncan. Hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Duncan Warna Dendeng Giling

| Warna                   |    |        |  |        |  |
|-------------------------|----|--------|--|--------|--|
| Duncan <sup>a</sup>     |    |        |  |        |  |
| Subset for alpha = 0.05 |    |        |  |        |  |
| Sampel                  | N  | 1      |  | 2      |  |
| 578                     | 30 | 3.3667 |  |        |  |
| 891                     | 30 |        |  | 3.7333 |  |
| 245                     | 30 |        |  | 3.8333 |  |
| Sig.                    |    | 1.000  |  | .531   |  |

Warna dendeng giling sangat ditentukan oleh komposisi kimia dari bahan bakunya. Warna makanan utama memiliki peranan utama dalam penampilan makanan, meskipun makanan tersebut lezat, tetapi bila penampilan tidak menarik waktu disajikan akan mengakibatkan selera orang yang akan memakannya menjadi hilang. Warna memegang peranan penting dalam penerimaan makanan bersama-sama dengan bau, rasa, tekstur dan penampakan (Ismanto & Sumarna, 2016).

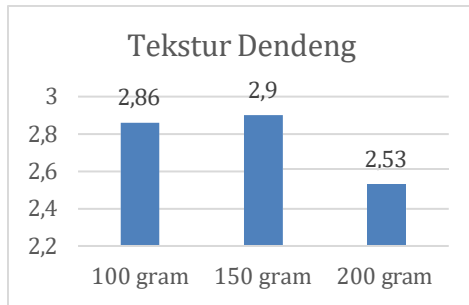
Proporsi daging sapi dan kacang merah terdapat pengaruh pada warna dendeng giling. Hal ini disebabkan karena beberapa komponen, yang pertama dari warna merah daging sapi, daging sapi disebut daging merah karena mengandung lebih banyak mioglobin dibandingkan ayam atau ikan. Oksigen dikirim ke otot oleh sel darah merah dalam darah. Salah satu protein dalam daging, mioglobin, menahan oksigen di otot. Kadar mioglobin pada daging dapat digunakan sebagai penilaian warna antara berbagai jenis daging. Kadar mioglobin pada daging bervariasi, tergantung pada spesies, umur dan jenis otot.

Faktor yang kedua warna coklat pada dendeng giling terjadi karena adanya penambahan gula pada proses pemasakan yang menyebabkan terjadinya reaksi karamelisasi. Warna coklat terbentuk akibat terjadinya reaksi pencoklatan enzimatis (reaksi maillard) antara gugus karboksil dari gula reduksi bereaksi dengan gugus amino dari protein daging sehingga menimbulkan pigmen coklat (Rahmiati, et al., 2021). Selain itu, penambahan kacang merah pada pembuatan dendeng giling juga memengaruhi warna pada dendeng. Kacang merah setelah mengalami proses pemanasan ulang melalui proses penggorengan, warna dendeng semakin coklat melalui proses pencoklatan non enzimatis yang dihantarkan melalui minyak goreng. Kriteria warna dendeng giling sesuai yang diinginkan yaitu berwarna coklat kehitaman.

Hal ini didukung oleh penelitian Anggraeni (2016) menyatakan bahwa puree kacang merah yang dihasilkan berwarna coklat muda. Warna dendeng jamur dengan penggunaan gula merah berwarna coklat muda ditambahkan puree kacang merah berwarna coklat muda pula, sehingga hasil jadi dendeng jamur bertambah coklat. Proses pengeringan selama 6 jam dengan suhu 70°C menjadikan dendeng jamur berwarna coklat, ditambah dengan proses penggorengan dengan minyak panas menjadikan warna dendeng semakin coklat menjadi coklat kehitaman.

## 2. Tekstur

Berdasarkan uji sensori tekstur dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah diperoleh nilai rata-rata 2,53-2,9. Nilai terendah 2,53 dengan kriteria tekstur mudah patah dan sedikit liat, diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 200 gram. Sedangkan nilai tertinggi 2,9 dengan kriteria tekstur mudah patah dan sedikit liat, diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 150 gram. Nilai rata-rata tekstur dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tekstur Dendeng Giling

Selanjutnya, pada hasil uji Anova menunjukkan bahwa proporsi daging sapi dan kacang merah tidak berbeda nyata terhadap tekstur dendeng giling. Pengaruh ini ditunjukkan pada nilai mean square sebesar 1,233 pada taraf signifikansi 0,299. Hasil uji Anova tekstur pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Anova Tekstur Dendeng Giling

| ANOVA          |                |    |              |       |      |
|----------------|----------------|----|--------------|-------|------|
| Tekstur        |                |    |              |       |      |
|                | Sum of Squares | df | Mean Squares | F     | Sig. |
| Between Groups | 2.467          | 2  | 1.233        | 1.224 | .299 |
| Within Groups  | 87.633         | 87 | 1.007        |       |      |
| Total          | 90.100         | 89 |              |       |      |

Berdasarkan Tabel 3 hasil analisa uji Anova tekstur dendeng giling menyatakan bahwa interaksi proporsi daging sapi dan kacang merah tidak ada pengaruh terhadap tekstur dendeng dengan taraf signifikansi 0,299 ( $>$  dari 0,05). Hipotesis yang menyatakan interaksi proporsi daging sapi dan kacang merah tidak berpengaruh terhadap tekstur dendeng giling ditolak.

Tekstur makanan merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Pengamatan terhadap tekstur dendeng giling dilakukan dengan cara penentuan tingkat kesukaan tekstur secara sensori berdasarkan sensasi tekanan di dalam mulut ketika digigit, dikunyah, ditelan dan dengan perabaan menggunakan jari. Karenanya, parameter tekstur dendeng giling perlu dilakukan dengan uji sensori (Holinesti & Nurhayani, 2020).

Proporsi daging sapi dan kacang merah tidak terdapat pengaruh pada tekstur dendeng giling. Hal ini karena penggunaan kacang merah mengandung karbohidrat sebesar 61,2%. Bahan sumber karbohidrat yang ditambahkan pada pembuatan dendeng berfungsi sebagai bahan pengikat dan pengisi yang berfungsi untuk menstabilkan emulsi dan mengikat sejumlah air. Faktor yang menentukan tekstur daging adalah daya ikat air oleh protein daging. Protein otot tersusun atas miofibril, yaitu struktur filamen yang berukuran sangat kecil, yang mana tersusun dari protein kompleks yaitu filamen aktin dan miosin. Komposisi miosin sebesar 60-70% dan aktin sebesar 20-25% dari protein total pada otot. Selain itu, karena ukuran dendeng

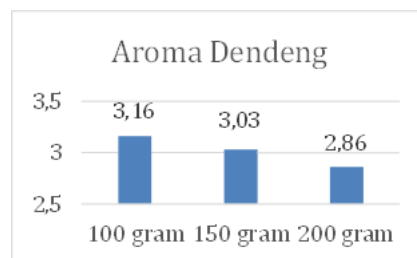


giling pada penelitian ini hanya 2 mm dan melalui proses pengeringan, hal tersebut menjadikan rendahnya kadar air pada dendeng giling, sehingga semakin rendah kadar air, maka semakin keras benda atau makanan tersebut. Hal tersebut dapat disebabkan karena rendahnya kadar air pada dendeng giling yang dihasilkan. Semakin rendah kadar air maka semakin keras teksturnya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Nugroho, Sumardianto, dan Suharto (2021), jika kadar air dalam dendeng semakin rendah maka tekstur dari dendeng tersebut akan lebih keras. Kriteria tekstur dendeng giling sesuai yang diinginkan yaitu cukup mudah patah dan cukup liat.

Hasil ini didukung oleh penelitian Anggraeni (2016) yang menyatakan bahwa semua jenis kacang yang digunakan merupakan bahan pangan sumber karbohidrat. Bahan sumber karbohidrat yang ditambahkan pada pembuatan dendeng berfungsi sebagai bahan pengikat dan pengisi yang berfungsi untuk menstabilkan emulsi dan mengikat sejumlah air, sehingga produk dendeng jamur memiliki tekstur yang relatif sama namun berbeda secara nyata apabila ditinjau dari jumlah yang digunakan.

### 3. Aroma

Berdasarkan uji sensori aroma dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah diperoleh nilai rata-rata 2,86-3,16. Nilai terendah 2,86 dengan kriteria aroma cukup beraroma khas dendeng, diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 200 gram. Sedangkan nilai tertinggi 3,16 dengan kriteria cukup beraroma khas dendeng, diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 100 gram. Nilai rata-rata aroma dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Aroma Dendeng Giling

Selanjutnya, pada hasil uji Anova menunjukkan bahwa proporsi daging sapi dan kacang merah tidak berbeda nyata terhadap aroma dendeng giling. Pengaruh ini ditunjukkan pada nilai mean square sebesar 0,344 pada taraf signifikansi 0,540. Hasil uji Anova aroma pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Anova Aroma Dendeng Giling

| ANOVA          |                |    |              |      |      |
|----------------|----------------|----|--------------|------|------|
| Aroma          | Sum of Squares | df | Mean Squares | F    | Sig. |
| Between Groups | .689           | 2  | .344         | .620 | .540 |

|               |        |    |      |
|---------------|--------|----|------|
| Within Groups | 48.300 | 87 | .555 |
| Total         | 48.989 | 89 |      |

Berdasarkan Tabel 4. hasil analisa uji Anova aroma dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah menyatakan bahwa interaksi proporsi daging sapi dan kacang merah tidak ada pengaruh terhadap aroma dendeng dengan taraf signifikansi 0,540 (> dari 0,05). Hipotesis yang menyatakan interaksi proporsi daging sapi dan kacang merah tidak berpengaruh terhadap aroma dendeng giling ditolak.

Aroma adalah bau harum yang dikeluarkan oleh suatu makanan. Aroma juga merupakan indikator penting dalam pengolahan makanan yang dapat memberikan kesan terhadap konsumen ketika mencium aroma dari produk yang makanan yang diolah (Anggraeni, 2016). Aroma dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah dihasilkan oleh rempah-rempah yang ada pada bumbu. Hal tersebut dikarenakan tingginya senyawa volatil yang dihasilkan oleh rempah-rempah.

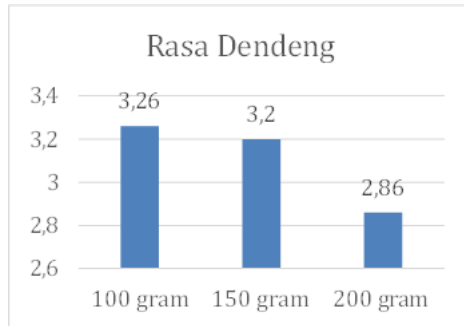
Aroma pada dendeng giling dibentuk oleh adanya senyawa-senyawa volatil. Senyawa volatil dalam makanan memberikan pengaruh terhadap karakteristik aroma dan flavor yang dihasilkan. Aroma dari dendeng merupakan akibat dari adanya sejumlah bahan-bahan yang larut dalam air dan lemak, juga senyawa tidak atsiri dan senyawa atsiri dari bumbu-bumbu yang ditambahkan, yang mana terbentuk selama pemanasan. Hal ini secara mudah dapat dicium oleh hidung.

Menurut Kemalawaty, Anwar, dan Aprilita (2019), penambahan bumbu-bumbu dapat membantu dalam mengurangi bau tengik dan bahkan memberikan aroma yang khas pada dendeng yang dihasilkan. Kombinasi gula, garam dan bumbu lainnya akan menimbulkan aroma yang khas, dan selama pembuatan dendeng akan terjadi proses karamelisasi yaitu reaksi maillard yang menimbulkan aroma pada dendeng. Kriteria aroma dendeng giling sesuai yang diinginkan yaitu tidak beraroma khas dendeng.

Hasil ini didukung oleh penelitian Anggraeni (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan jenis bumbu dan rempah yang khas serta memiliki aroma kuat menjadikan aroma bahan dasar pembuatan dendeng jamur tersamarkan sehingga interaksi jenis dan jumlah penambahan puree kacang tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap aroma dendeng jamur.

#### 4. Rasa

Berdasarkan uji sensori rasa dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah diperoleh nilai rata-rata 2,86-3,26. Nilai terendah 2,86 dengan kriteria rasa cukup berasa gurih khas dendeng, diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 200 gram. Sedangkan nilai tertinggi 3,26 dengan kriteria cukup berasa gurih khas dendeng, diperoleh dari proporsi kacang merah sebanyak 100 gram. Nilai rata-rata rasa dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Rasa Dendeng Giling

Selanjutnya, pada hasil uji Anova menunjukkan bahwa proporsi daging sapi dan kacang merah tidak berbeda nyata terhadap rasa dendeng giling matang. Hal ini ditunjukkan pada nilai mean square sebesar 1,378 pada taraf signifikansi 0,140. Hasil uji Anova aroma pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah tersaji pada Tabel 5. berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Anova Aroma Dendeng Giling

| ANOVA          |                |    |              |       |      |
|----------------|----------------|----|--------------|-------|------|
| Rasa           | Sum of Squares | df | Mean Squares | F     | Sig. |
| Between Groups | 2.756          | 2  | 1.378        | 2.008 | .140 |
| Within Groups  | 59.700         | 87 | .686         |       |      |
| Total          | 62.456         | 89 |              |       |      |

Berdasarkan Tabel 5. hasil analisa uji Anova rasa dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah menyatakan bahwa interaksi proporsi daging sapi dan kacang merah tidak ada pengaruh terhadap rasa dendeng dengan taraf signifikansi 0,140 (> dari 0,05). Hipotesis yang menyatakan interaksi proporsi daging sapi dan kacang merah tidak berpengaruh terhadap rasa dendeng giling ditolak.

Cita rasa yang dihasilkan dari produk dendeng giling berasal dari bahan bahan pembuatan dendeng giling yaitu yang utama ialah daging sapi, bumbu dan rempah yang masing-masing memiliki rasa yang khas sehingga terbentuk cita rasa dendeng yang khas. Penambahan gula merah, gula putih dan garam berfungsi untuk memodifikasi rasa dan meningkatkan aroma serta menjaga tekstur. Adanya cita rasa rempah-rempah pada semua perlakuan disebabkan karena adanya penambahan bumbu pada dendeng giling dan proses pengeringan. Rentangan jumlah kacang merah yang kecil tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rasa yang dihasilkan dendeng giling. Kriteria rasa dendeng giling sesuai yang diinginkan yaitu berasa gurih khas dendeng.

Hasil ini didukung oleh penelitian dari Maisyaroh, Kurniawati, Iskandar, dan Pratama (2018) yang menyatakan bahwa penambahan gula berpengaruh terhadap flavor dendeng. Adanya cita rasa rempah-rempah pada semua perlakuan disebabkan karena adanya

penambahan bumbu pada dendeng ikan nila dan proses pengeringan. Hal ini juga sesuai dengan Kurniati (2006) yang berpendapat bahwa rasa dendeng dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti rasa daging, formulasi bahan, pengaruh pengeringan, dan penggorengan.

### **Pembahasan Hasil Uji Sensori**

Uji sensori produk dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah dengan kriteria yang ditinjau dari warna, tekstur, aroma, dan rasa yang dibuat dari 3 perlakuan yakni dengan proporsi daging sapi dan kacang merah yang meliputi; (300:100), (250:150), dan (200:200) yang dijadikan dalam gram. Pada keseluruhan nilai didapatkan nilai atau notasi yang berbeda-beda, untuk mendapatkan hasil terbaik produk dapat dilihat pada Tabel 10 yang sudah dideskripsikan dan terdapat hasil kriteria produk. Berikut nilai yang berbeda dan tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Mutu Sensori

| <b>Kode</b> | <b>Warna</b>      | <b>Tekstur</b>    | <b>Aroma</b>      | <b>Rasa</b>       |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 245         | 3.83 <sup>a</sup> | 2.86 <sup>a</sup> | 3.16 <sup>a</sup> | 3.26 <sup>a</sup> |
| 578         | 3.36 <sup>b</sup> | 2.9 <sup>a</sup>  | 3.03 <sup>a</sup> | 3.2 <sup>a</sup>  |
| 891         | 3.73 <sup>b</sup> | 2.53 <sup>a</sup> | 2.86 <sup>a</sup> | 3.16 <sup>a</sup> |

Keterangan: Huruf atau notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

Tabel 6. di atas dapat dijelaskan bahwa huruf atau notasi yang berbeda pada baris menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata pada setiap proporsi produk. Berdasarkan hasil uji mutu sensori dari 30 panelis yang telah dilakukan, peneliti menemukan beberapa penilaian tertinggi terhadap keseluruhan produk yaitu pada sampel 245, yang mana merupakan proporsi daging sapi 300 gram dan kacang merah 100 gram, dari dua produk perlakuan lainnya yang dilihat dari warna, tekstur, aroma, dan rasa yang ditinjau dari Tabel 6. Sehingga dapat dijadikan acuan untuk menentukan perlakuan terbaik produk dendeng giling. Namun, produk belum sesuai standar ketidaksignifikan, dimungkinkan karena belum memenuhi semua komponen dalam mutu sensori.

Perlakuan terbaik pada produk dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah diperoleh melalui proporsi daging sapi sebanyak 300 gram dan kacang merah sebanyak 100 gram. Kandungan gizi pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah diuji dengan melakukan analisis proksimat meliputi kadar protein, kadar serat, dan kadar air.

### **Kandungan Gizi Dendeng Giling**

Kandungan zat gizi diperoleh dari produk dendeng giling dengan proporsi daging sapi sebanyak 300 gram dan kacang merah sebanyak 100 gram. Terdapat 3 parameter yang diujikan yaitu kandungan protein, serat, dan kadar air. Pengujian tersebut berdasarkan uji laboratorium dan tersaji pada Tabel 7. berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Laboratorium

| No | Parameter     | Jumlah |
|----|---------------|--------|
| 1  | Kadar Protein | 66,90% |
| 2  | Kadar Serat   | 0,31%  |
| 3  | Kadar Air     | 0,32%  |

1. Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah menunjukkan persentase (%) kadar protein yang terdapat pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah sebesar 66,90% dari proporsi kacang merah 100 gram, maka dengan adanya proporsi kacang merah meningkatkan kadar protein sebesar 48,90%. Berdasarkan syarat mutu dendeng SNI 2908 : 2013, bahwa kadar protein dendeng sapi adalah minimum 18%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar protein dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah telah memenuhi syarat mutu sesuai SNI.

Merujuk pada penelitian Pettalolo, Permatasari, dan Imansari (2023) yang menyebutkan bahwa kandungan kadar protein yang terdapat pada dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah sebesar 22,901%. Hasil ini menunjukkan semakin banyak penambahan kacang merah pada dendeng giling maka semakin tinggi kandungan protein pada bahan baku maka semakin baik kualitas bahan tersebut.

2. Kadar Serat

Hasil analisis kadar serat dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah menunjukkan persentase (%) kadar serat yang terdapat pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah sebesar 0,31% dari proporsi kacang merah 100 gram. Berdasarkan syarat mutu dendeng SNI 2908 : 2013 bahwa kadar serat dendeng sapi tidak dicantumkan sehingga tidak dapat dibandingkan dengan hasil uji analisis serat pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah. Hal ini menunjukkan bahwa kadar serat dendeng giling dengan proporsi kacang merah telah memenuhi syarat mutu sesuai SNI.

3. Kadar Air

Hasil analisis kadar air dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah menunjukkan persentase (%) kadar air yang terdapat pada dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah sebesar 0,32% dari proporsi kacang merah 100 gram, maka dengan adanya proporsi kacang merah mengurangi kadar air sebesar 11,68%. Berdasarkan syarat mutu dendeng SNI 2908 : 2013 bahwa kadar air dendeng sapi adalah maksimal 12%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah telah memenuhi syarat mutu sesuai SNI.

Merujuk pada penelitian Nugroho, Sumardianto, dan Slamet (2021) yang menyebutkan bahwa kandungan kadar air yang diperoleh, aktivitas air (Aw) dendeng ikan nila berkisar antara 0,63-0,68. Berdasarkan nilai tersebut, dapat diketahui bahwa dendeng ikan nila dengan penambahan gula pasir 25% memiliki aktivitas air (Aw) paling rendah. Penambahan gula akan menurunkan Aw dendeng.

## Perhitungan Harga Jual

### 1. Metode Full Costing

Perhitungan harga pokok produksi berdasarkan metode full costing dikarenakan lebih tepat dan akurat. Metode full costing memasukkan seluruh komponen biaya yang digunakan dengan detail untuk proses produksi. Dalam penentuan harga pokok produk berdasarkan cara dari full costing, biaya yang dimasukkan yaitu biaya bahan baku, biaya karyawan/ tenaga kerja, dan biaya overhead. Biaya overhead yang dimasukkan ke dalam proses hitung ini meliputi biaya overhead bersifat variabel dan tetap dalam proses pembuatan suatu produk. Daftar kebutuhan bahan dendeng giling dengan proporsi kacang merah tersaji pada Tabel 8. berikut.

Tabel 8. Daftar Rincian Bahan Dendeng Giling

| Bahan              | Jumlah | Harga Satuan   | Total     |
|--------------------|--------|----------------|-----------|
| Daging Sapi Giling | 300 g  | Rp 90.000/kg   | Rp 27.000 |
| Kacang merah       | 100 g  | Rp 35.000/kg   | Rp 3.500  |
| Garam              | 20 g   | Rp 5.000/500/g | Rp 200    |
| Gula Merah         | 100 g  | Rp 25.000/kg   | Rp 2.500  |
| Bawang Putih       | 12 g   | Rp 140.000/kg  | Rp 1.680  |
| Merica             | 0,5 g  | Rp 120.000/kg  | Rp 60     |
| Jinten             | 0,5 g  | Rp 110.000/kg  | Rp 55     |
| Ketumbar           | 8 g    | Rp 80.000/kg   | Rp 640    |
| Lengkuas           | 8 g    | Rp 20.000/kg   | Rp 160    |
|                    | Total  |                | Rp 35.795 |

Selain biaya bahan baku, proses produksi diperlukan tenaga kerja untuk memproduksi dendeng giling dengan proporsi kacang merah. Berikut ini merupakan rincian biaya tenaga kerja langsung tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Rincian Biaya Tenaga Kerja

| Jumlah Tenaga Kerja | Gaji (Rp/Hari/Jiwa) | Total     |
|---------------------|---------------------|-----------|
| 1 orang             | Rp 20.000           | Rp 20.000 |

Biaya overhead yang diperlukan dalam memproduksi dendeng giling dengan proporsi kacang merah adalah listrik, air, dan gas. Berikut merupakan rincian biaya overhead tersaji dalam Tabel 10.

Tabel 10. Rincian Biaya Overhead

| Biaya Overhead | Jumlah  | Harga          | Total    |
|----------------|---------|----------------|----------|
| Listrik        | 1 kWh   | Rp 1.444/kWh   | Rp 1.444 |
| Gas            | 0,5 kg  | Rp 16.000/3kg  | Rp 2.600 |
| Air            | 1 kubik | Rp 1.200/kubik | Rp 1.200 |

|       |          |
|-------|----------|
| Total | Rp 4.244 |
|-------|----------|

Perhitungan harga pokok produksi dengan metode full costing yang merupakan metode penetapan biaya produksi yang menghitung seluruh biaya produksi, yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik baik yang variabel maupun yang tetap. Perhitungan harga pokok produksi tersaji pada Tabel 11. berikut.

Tabel 11. Perhitungan dengan Metode Full Costing

| Rincian                     | Jumlah    |
|-----------------------------|-----------|
| Biaya bahan baku            | Rp 35.795 |
| Biaya tenaga kerja langsung | Rp 20.000 |
| Biaya <i>overhead</i>       | Rp 4.224  |
| Total HPP                   | Rp 60.019 |
| Jumlah produksi             | 5 pack    |
| HPP (pcs)                   | Rp 12.003 |

## 2. Metode Cost Plus Pricing

Penentuan harga jual menurut metode cost plus pricing dengan pendekatan full costing akan memperhitungkan seluruh biaya yang mempengaruhi dalam proses produksi termasuk biaya non produksi. Untuk menentukan biaya non produksi yang dikeluarkan adalah biaya transportasi sebesar Rp 10.000. Maka perhitungan harga jual menggunakan metode cost plus pricing dengan menggunakan metode pendekatan full costing sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya total} &= \text{Biaya produksi} + \text{Biaya non produksi} \\
 &= \text{Rp } 60.019 + \text{Rp } 10.000 \\
 &= \text{Rp } 70.019
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga jual} &= \text{Biaya total} + \text{Mark up} \\
 &= \text{Rp } 70.019 + (40\% \times \text{biaya total}) \\
 &= \text{Rp } 70.019 + (40\% \times 70.019) \\
 &= \text{Rp } 70.019 + 28.007 \\
 &= \text{Rp } 98.026
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga per unit} &= \frac{\text{total biaya produksi} + \text{mark up}}{\text{volume produksi}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 98.026}{5 \text{ pack}} \\
 &= \text{Rp } 19.605 \rightarrow \text{Rp } 20.000
 \end{aligned}$$

Harga dendeng giling dengan proporsi kacang merah adalah sebesar Rp 20.000/per kemasan dengan berat 100 gram. Kemasan 100 gram dipilih karena harapannya dapat dibeli

oleh semua kalangan masyarakat dari segi harga yang tidak terlalu mahal. Sedangkan harga dendeng daging sapi di pasaran berkisar Rp 90.000 sampai Rp 140.000 per kemasan 250 gram. Hal ini menjadikan produk dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah sebagai produk pesaing dari produk yang sudah ada.

Berdasarkan perbandingan harga, dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah jelas lebih terjangkau dari produk kompetitor, produk ini memiliki keunggulan yaitu mempunyai penambahan protein nabati di dalamnya. Produk ini merupakan salah satu produk yang dapat menjadi solusi menu alternatif yang bervariasi dan tidak monoton. Harapannya masyarakat memilih produk dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah sebagai produk yang diminati oleh seluruh kalangan masyarakat.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan selama melakukan uji coba produk dan analisa dari hasil uji sensori, terdapat hasil pembahasan dan analisa yang disimpulkan sebagai berikut. Pertama, mutu sensori dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah terbaik diperoleh dari sampel 245 yang merupakan proporsi daging sapi 300 gram dan kacang merah 100 gram, dengan karakteristik warna coklat kehitaman, tekstur mudah patah dan tidak liat, beraroma khas dendeng, serta berasa gurih khas dendeng. Kedua, kandungan gizi dari hasil dendeng giling yang terbaik yakni sampel 245 berdasarkan uji laboratorium menunjukkan bahwa per 100 gram dendeng matang memiliki kandungan kadar protein 66,90%, kadar serat 0,31%, dan kadar air 0,32%. Ketiga, harga jual dendeng giling daging sapi dengan proporsi kacang merah diketahui Rp 20.000 per-pack dengan berat 100 gram.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggraeni, D., 2016. Pengaruh Jenis dan Jumlah Puree Kacang-Kacangan terhadap Sifat Organoleptik Dendeng Jamur (*Pleurotus ostreatus*). *E-Journal Boga*, 5(1), pp. 124-133.
- Holinesti, R. & Nurhayani, 2020. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Coklat Terhadap Kualitas Sosis Ayam Afkir (The Effect of Brown Sea Extract Substitution on Chicken Sausage Afkir Quality)*. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, Issue 2, p. 54–59.
- Ismanto, A. & Sumarna, D., 2016. Pengaruh Penambahan Karaginan dengan Level yang Berbeda terhadap Komposisi Kimia, Kualitas Fisik, Sensoris dan Mikrostruktur Sosis Ayam. *Buletin Peternakan*, 40(1).
- Kemalawaty, M., Anwar, C. & Aprilita, I. R., 2019. Kajian Pembuatan Dendeng Ayam Sayat dengan Penambahan Ekstrak Asam. *Peternakan Sriwijaya*, 8(1), pp. 1-8.
- Maisyaroh, U., Kurniawati, N., Iskandar & Pratama, R. I., 2018. Pengaruh Penggunaan Jenis Gula dan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Tingkat Kesukaan Dendeng Ikan Nila. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 9(2), pp. 138-146.
- Munawar, J. A., Nurzamin, A. & Nurrohmah, R. A., 2022. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. 1st ed. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Ningrum, S. N., 2018. *Faktor Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Daging Sapi di Indonesia*. Jakarta: Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nugroho, B. F., Sumardianto & Suharto, S., 2021. *Analisis Kualitas Dendeng Ikan Nila*



- (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Berbagai Jenis dan Konsentrasi Gula. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 3(1), pp. 94-104.
- Pettalolo, S. R., Permatasari, P. & Imansari, A., 2023. Analisis Kandungan Gizi Dendeng Ikan Kembung dengan Penambahan Tepung Kacang Merah sebagai Camilan Sehat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(11), pp. 148-153.
- Rahmiati, T. M., Lamona, A., Afrizal, R. & Amsal, 2021. Karakteristik Sensori dan Kimia Dendeng Nangka Muda dengan Penambahan Daging Giling. *Journal Unigha*, pp. 292-298.
- Saleha, Sari, D. P. & Maulidina, T., 2022. Inovasi Pembuatan Kulit Mooncake dari Tepung Kacang Merah. *Jurnal Hospitality dan Pariwisata*, 8(1), pp. 24-33.
- Sembor, S. M. & Tinangon, R. M., 2022. *Industri Pengolahan Daging*. Bandung: CV. Patra Media Grafindo.
- Setijawaty, E., Suseno, T. I. P. & Andriani, T., 2019. Kajian Proporsi Daging Sapi dan Wortel (*Daucus carota L.*) terhadap Karakteristik Tekstur, Warna dan Sensoris Dendeng Giling Oven. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 18(2), pp. 112-118.



**work is licensed under a**  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License