



The Effect of Substituting Palm Sugar with Honey on the Physical Quality of Chicken Jerky

Maria Apriliana Ade Karlina^{*1} and Puspita Cahya Achmadi²

^{1,2} Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng
Jl. Ahmad Yani No. 10 Manggarai NTT Tenda, 86511

^{*}E-mail: mariakarlina27@gmail.com

(received: **Maret 2025**; revised: **April 2025**; accepted: **Mei 2025**)

ABSTRACT

Chicken jerky is a popular processed meat product due to its distinctive flavor, long shelf life, and convenience. One of the key ingredients in jerky production is sweetener, which contributes to the flavor, aroma, color, and texture of the final product. Traditionally, palm sugar is used in jerky formulations, but recent health-conscious trends have led to the search for more natural and functional alternatives. Honey is a natural sweetener rich in bioactive compounds, including antioxidants, enzymes, vitamins, and minerals, which may enhance the nutritional and sensory qualities of meat products. This study aimed to evaluate the effect of substituting palm sugar with honey on the organoleptic quality of chicken jerky, specifically focusing on taste, texture, color, and aroma. A Completely Randomized Design (CRD) was used with four treatments: P0 (100% palm sugar), P1 (75% palm sugar: 25% honey), P2 (50% palm sugar: 50% honey), and P3 (100% honey), each with three replications. A sensory evaluation was conducted by 20 semi-trained panelists using a 5-point hedonic scale. The results indicated that honey substitution significantly affected all evaluated parameters. Treatment P2 achieved the highest scores for taste (4.30), aroma (4.50), and color (4.45), while P3 yielded the highest texture score (4.35). The use of honey improved the tenderness, developed a more attractive golden-brown color through Maillard reactions, and produced a richer and more complex aroma compared to palm sugar. Therefore, honey is a promising functional sweetener that not only improves sensory attributes but also enhances the health value of chicken jerky. This research supports the use of honey as a natural sweetener substitute in the development of healthier, high-quality meat products.

Key Words: Chicken jerky, honey, palm sugar, organoleptic quality, natural sweetener

PENDAHULUAN

Dendeng ayam merupakan salah satu produk olahan daging kering yang digemari masyarakat karena kepraktisannya, daya simpannya yang tinggi, serta cita rasa yang khas. Kualitas dendeng ayam sangat dipengaruhi oleh sifat organoleptik seperti rasa, tekstur, warna, dan aroma, yang menjadi indikator utama penerimaan konsumen terhadap produk (Susilo et al., 2024). Pemanis seperti gula merah memegang peran penting dalam pembentukan karakteristik sensoris tersebut, terutama dalam memberikan rasa manis, warna karamel, serta aroma khas yang memperkaya cita rasa dendeng (Amrina et al., 2014). Namun, dengan meningkatnya kesadaran konsumen akan kesehatan, muncul kebutuhan untuk mengganti pemanis

konvensional seperti gula merah dengan alternatif yang lebih sehat dan fungsional. Madu merupakan pemanis alami yang kaya akan senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, vitamin, dan enzim, serta memiliki kemampuan antioksidan dan antimikroba yang dapat meningkatkan nilai gizi dan daya simpan produk pangan (Ilia et al., 2020). Selain itu, madu juga berkontribusi terhadap pembentukan rasa khas, warna cokelat keemasan, dan aroma yang kompleks pada produk olahan daging (Fitria et al., 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa substitusi gula dengan madu berpengaruh signifikan terhadap karakteristik organoleptik produk. Penelitian (Reku et al., 2023) menyatakan bahwa madu mampu meningkatkan rasa dan aroma alami pada dendeng, serta mempertahankan kelembutan tekstur akibat kandungan air alami dan sifat

humektan dari madu. Madu juga menghasilkan warna yang lebih menarik akibat reaksi Maillard selama pemanasan (Karnia et al., 2019), yang memberikan tampilan visual lebih menggugah selera.

Substitusi gula merah dengan madu dalam pembuatan dendeng ayam tidak hanya berpotensi meningkatkan nilai gizi, tetapi juga berpengaruh terhadap peningkatan kualitas organoleptik produk. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi sejauh mana pengaruh substitusi ini terhadap atribut rasa, tekstur, warna, dan aroma dendeng ayam guna menghasilkan produk yang lebih sehat, menarik, dan diterima oleh konsumen.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan substitusi gula merah dengan madu dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut: P0 (100% gula merah sebagai kontrol), P1 (75% gula merah : 25% madu), P2 (50% gula merah : 50% madu), dan P3 (100% madu).

Proses Pembuatan Dendeng

Daging ayam segar dipotong tipis dan seragam, kemudian direndam dalam larutan bumbu yang mengandung pemanis sesuai perlakuan selama 12 jam dalam suhu dingin (4°C). Setelah perendaman,

Tabel 1. Uji organoleptik dendeng ayam

Perlakuan	Komposisi Gula Merah: Madu	Rasa	Tekstur	Warna	Aroma
P0	100% : 0%	3,25	3,10	3,40	3,30
P1	75% : 25%	3,75	3,65	3,80	3,75
P2	50% : 50%	4,30	4,30	4,45	4,50
P3	0% : 100%	4,10	4,35	4,60	4,10

Rasa Dendeng Ayam

Rasa dendeng ayam paling disukai panelis terdapat pada perlakuan P2 (50% gula merah : 50% madu) dengan skor rata-rata 4,30. Kombinasi ini dianggap mampu menghadirkan cita rasa yang seimbang antara manis-karamel dari gula merah dan aroma floral-manis khas dari madu. Madu mengandung senyawa bioaktif dan volatil seperti aldehid dan ester yang dapat memperkaya profil rasa produk (Ilia et al., 2020). Perlakuan P3 (100% madu) mendapatkan nilai sedikit lebih rendah (4,10), kemungkinan disebabkan oleh rasa madu

daging ditiriskan dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 8 jam, kemudian dilakukan pengujian (Hadrin et al., 2020).

Variabel dan Cara Pengukuran

Uji organoleptik dilakukan oleh 20 panelis semi-terlatih. Adapun parameter yang diuji dalam penelitian ini meliputi:

- Rasa, Sampel yang digunakan adalah sampel yang sama pada pengujian aroma dan warna
- Tekstur, sampel yang digunakan adalah sampel yang sama pada pengujian aroma, warna, dan rasa.
- Warna, pengujian pada warna juga menggunakan skala hedonik
- Aroma, dinilai ± 3 menit setelah daging dendeng dikeluarkan dari kemasan. 30 g sampel diambil dari setiap kemasan, dicincang kasar, kemudian dimasukan ke dalam gelas piala dan ditutup rapat. Setelah satu jam, penutupnya dibuka dan langsung dihirup oleh para panelis.

Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik 5 poin, yaitu: 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, dan 5 = sangat suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji organoleptik dendeng ayam yang menggunakan madu untuk substitusi gula merah terangkum dalam Tabel 1 dibawah ini.

yang terlalu dominan dan mengurangi karakteristik rasa dendeng tradisional.

Tekstur Dendeng Ayam

Skor tekstur tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (100% madu) dengan nilai 4,35. Sifat humektan madu memungkinkan produk mempertahankan kelembapan selama proses pengeringan, menghasilkan tekstur yang lebih empuk dan tidak terlalu keras (Pratiwi et al., 2018). Perlakuan P0 (100% gula merah) memiliki skor tekstur terendah (3,10), kemungkinan karena sifat gula merah yang

menghasilkan permukaan lebih keras setelah dikeringkan.

Warna Dendeng Ayam

Perlakuan P3 juga menunjukkan skor tertinggi dalam parameter warna (4,60). Warna coklat keemasan yang dihasilkan oleh madu sangat disukai panelis karena memberikan kesan produk yang lebih menarik dan menggugah selera. Warna tersebut merupakan hasil reaksi Maillard antara gula pereduksi dalam madu dan protein daging selama pemanasan (Tamanna & Mahmood, 2015). Sebaliknya, P0 menghasilkan warna yang lebih gelap dan kurang cerah, dengan skor rata-rata hanya 3,40.

Aroma Dendeng Ayam

Aroma terbaik juga ditunjukkan oleh perlakuan P2 dengan skor 4,50. Kombinasi pemanis ini menciptakan aroma yang kompleks, menyatu antara aroma rempah, karamel dari gula merah, dan aroma khas madu. Senyawa volatil dalam madu, seperti terpenoid dan senyawa fenolik, berperan besar dalam pembentukan aroma yang lebih segar dan alami (Handayani et al., 2022). Perlakuan P0 kembali menunjukkan skor aroma terendah (3,30), mengindikasikan bahwa gula merah sendiri memiliki keterbatasan dalam membentuk aroma kompleks.

KESIMPULAN

Substitusi gula merah dengan madu memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas organoleptik dendeng ayam, yang mencakup rasa, tekstur, warna, dan aroma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi madu, kualitas sensorik produk cenderung meningkat, khususnya pada parameter tekstur dan warna. Perlakuan terbaik diperoleh pada P2 (50% gula merah : 50% madu), yang memberikan skor tertinggi pada rasa (4,30), aroma (4,50), dan warna (4,45). Sementara itu, P3 (100% madu) menghasilkan tekstur paling disukai dengan skor 4,35. Penggunaan madu sebagai pemanis alami mampu meningkatkan kelembutan tekstur, memberikan warna coklat keemasan yang menarik, serta menghasilkan aroma khas yang lebih kompleks dan disukai panelis. Hal ini disebabkan oleh kandungan senyawa bioaktif dan sifat fisik madu seperti humektan dan komponen volatil aromatik. Dengan demikian, madu berpotensi menjadi pengganti gula merah yang tidak hanya meningkatkan kualitas organoleptik, tetapi juga memberikan nilai tambah dari sisi kesehatan dan fungsionalitas. Penelitian ini mendukung

pemanfaatan madu dalam pengembangan produk olahan daging yang lebih sehat dan berkualitas tinggi, khususnya pada produk tradisional seperti dendeng ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrina, D. T., Ansori, M., & Paramita, O. (2014). Pengaruh Penggunaan Bobot Gula Merah yang Berbeda Terhadap Kualitas Dendeng Daging Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Food Science and Culinary Education Journal*, 3(1), 2–6.
- Fitria, D. W., Simanjuntak, B. Y., & Sari, A. P. (2021). Pengaruh Umur Simpan Kukis Pelangi Ikan Gaguk (*Arius thalassinus*) terhadap Perubahan Kadar Protein, Lemak, Kalsium dan Air. *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(1), 27. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v5i1.205>
- Hadrin, M., Hafid, H., & Napirah, A. (2020). Sifat Organoleptik Dendeng Ayam Broiler dengan Penambahan Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. Schum). *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(3), 277–281. <https://doi.org/10.56625/jipho.v2i3.16882>
- Handayani, T. H., Budiman, M. A., Amalia, R. L. R., Pribadi, A., Elfirta, R. R., & Ferdian, P. R. (2022). Aktivitas Antioksidan, Total Fenolik, dan Total Flavonoid Madu Apis mellifera dari Hutan Akasia (*Accacia crassicarpa*) Riau, Indonesia dengan Beberapa Perlakuan Pengeringan. *Jurnal Biologi Indonesia*, 18(2), 231–243. <https://doi.org/10.47349/jbi/18022022/231>
- Ilia, G., Simulescu, V., Merghes, P., & Varan, N. (2020). The Health Benefits of Honey as an Energy Source With Antioxidant, Antibacterial and Antiseptic Effects. *Science and Sports*, 36(4), 272.e1–272.e10. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2020.10.005>
- Karnia, I., Hamidah, S., Abdul, G., Thamrin, R., Kehutanan, J., Kunci, K., Sp, T., Kelulut, M., Madu, K., Pereduksi, G., & Madu, K. (2019). Pengaruh Masa Simpan Madu Kelulut (*Trigona* Sp) terhadap Kadar Gula Pereduksi dan Keasaman. *Jurnal Sylva Scientiae*, 02(6), 1094–1099.
- Pratiwi, F. A., Amal, S., & Susilowati, F. (2018). Variasi Jenis Humektan Pada Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* pericarpium). *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 2(2), 31. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v2i2.2778>

- Reku, B. U., Ina, Y. T., Hambakodu, M., & Basriwijaya, K. M. Z. (2023). Pengaruh Konsentrasi Serbuk Serai (*Cymbopogon Citratus*) terhadap Karakteristik Fisik, Kimiawi dan Organoleptik Dendeng Sapi. *Jurnal Peternakan Sabana*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.58300/jps.v2i1.457>
- Susilo, R. P. C. T., Hartati, F. K., & Handarini, K. (2024). Konsentrasi Angkak (*Monascus purpureus*) dan Suhu Oven Terhadap Mutu Fisikokimia, Angka Lempeng Total, dan Organoleptik Pada Dendeng Ayam Giling. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2197–2214. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i2.13768>
- Tamanna, N., & Mahmood, N. (2015). Food Processing And Maillard Reaction Products: Effect on Human Health and Nutrition. *International Journal of Food Science*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.1155/2015/526762>