



Pengaruh Pemberian Minyak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) terhadap Cita Rasa dan Daya Simpan Olahan Nugget Ayam

(Effect of Clove Leaf Oil (*Syzygium aromaticum* L) on the Flavor and Shelf Life of Processed Chicken Nuggets)

Usman Usman^{1*}, Musjulianto Musjulianto¹

¹ Program Studi Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Madako Tolitoli. Tolitoli, Sulawesi Tengah, Indonesia.

* Corresponding Author : usman.untad@gmail.com

Article History:

Submitted: 03 Juli 2025

Accepted: 15 Agustus 2025

Kata Kunci:

minyak daun cengkeh, cita rasa, daya simpan, nugget ayam

Keywords:

clove leaf oil, flavor, shelf life, chicken nugget

© 2025 The Author(s).
Published by Faculty of
Animal Science University
of Madako Tolitoli.
This is an open access
article under the CC BY 4.0
license:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minyak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) terhadap cita rasa dan daya simpan olahan nugget ayam. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan terdiri atas P0 (tanpa pemberian minyak daun cengkeh), P1 (penambahan 4 mL minyak daun cengkeh), P2 (8 mL), dan P3 (12 mL). Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik terhadap cita rasa (aroma, warna, tekstur) serta daya simpan nugget ayam. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), dan apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji lanjut yang sesuai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian minyak daun cengkeh berpengaruh nyata terhadap peningkatan cita rasa dan daya simpan nugget ayam. Perlakuan terbaik diperoleh pada penambahan 8 mL minyak daun cengkeh yang menghasilkan aroma dan tekstur paling disukai panelis serta daya simpan yang lebih lama dibandingkan perlakuan lainnya.

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of clove leaf oil (*Syzygium aromaticum* L) addition on the flavor and shelf life of chicken nuggets. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and five replications. The treatments were P0 (without clove leaf oil), P1 (addition of 4 mL clove leaf oil), P2 (8 mL), and P3 (12 mL). The observed parameters included organoleptic evaluation of flavor (aroma, color, texture) and the shelf life of chicken nuggets. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and significant differences were further tested using appropriate post-hoc tests. The results showed that clove leaf oil significantly affected the improvement of flavor and shelf life of chicken nuggets. The best treatment was obtained from the addition of 8 mL clove leaf oil, which produced the most preferred aroma and texture as well as a longer shelf life compared to other treatments.*

1. Pendahuluan

Produk olahan berbasis daging ayam, seperti nugget, saat ini menjadi salah satu makanan cepat saji yang banyak digemari masyarakat karena rasanya yang gurih, teksturnya lembut, serta praktis dalam penyajian. Namun, produk nugget ayam memiliki kelemahan utama, yaitu mudah mengalami kerusakan selama penyimpanan akibat oksidasi lemak dan pertumbuhan mikroba, yang menurunkan mutu aroma, warna, dan cita rasa. Kondisi ini menyebabkan umur simpan nugget relatif pendek, terutama bila disimpan pada suhu ruang. Oleh karena itu, diperlukan upaya inovatif dalam pengolahan nugget ayam untuk meningkatkan stabilitas mutu dan daya simpannya tanpa menurunkan karakteristik sensoris produk (Utami et al., 2023).

Selama ini, pengawetan produk pangan banyak menggunakan bahan kimia sintesis seperti *butylated hydroxytoluene* (BHT) dan *butylated hydroxyanisole* (BHA). Meskipun efektif memperlambat oksidasi, penggunaan bahan tersebut dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan, seperti gangguan metabolisme dan sifat toksik tertentu. Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pangan sehat, muncul kecenderungan untuk menggantikan bahan sintesis dengan senyawa alami yang aman dan ramah lingkungan. Salah satu bahan alami potensial adalah minyak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.), yang kaya akan senyawa bioaktif seperti eugenol, flavonoid, dan tanin, yang berfungsi sebagai antioksidan, antimikroba, serta penambah cita rasa alami (Hapsari & Hartatik, 2021; Kurnia et al., 2021).

Beberapa penelitian telah membuktikan potensi minyak cengkeh dalam memperlambat kerusakan pangan. Rahmadani et al. (2020) melaporkan bahwa penggunaan minyak daun cengkeh pada daging sapi olahan mampu menurunkan jumlah mikroba hingga 40% dibanding kontrol. Kusuma et al. (2019) juga menemukan bahwa ekstrak cengkeh dapat mempertahankan aroma dan warna sosis ayam hingga 10 hari penyimpanan, sementara Nugroho et al. (2021) menyatakan bahwa eugenol dalam minyak cengkeh efektif menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa minyak daun cengkeh memiliki potensi tinggi sebagai bahan tambahan alami untuk meningkatkan keamanan dan mutu produk olahan daging.

Meskipun demikian, kajian tentang penggunaan minyak daun cengkeh murni (*essential oil*) dalam olahan nugget ayam masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya menggunakan bentuk ekstrak atau serbuk cengkeh, sehingga belum memberikan gambaran yang jelas tentang pengaruh langsung minyak daun cengkeh terhadap cita rasa (aroma, warna, dan tekstur) serta daya simpan produk selama penyimpanan dingin. Selain itu, dosis optimal yang mampu memberikan efek pengawet dan cita rasa yang disukai konsumen juga belum banyak dilaporkan (Rahmawati et al., 2021). Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui evaluasi berbagai level penambahan minyak daun cengkeh dalam formulasi nugget ayam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh level penambahan minyak daun cengkeh terhadap cita rasa dan daya simpan olahan nugget ayam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi pengembangan teknologi pengolahan pangan berbasis bahan alami, sekaligus mendukung produksi makanan sehat yang aman, bergizi, dan bebas bahan pengawet sintesis. Selain itu, temuan penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi pelaku industri pangan lokal dalam meningkatkan daya saing produk olahan ayam di pasar yang semakin kompetitif.

2. Metode

2.1. Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak daun cengkeh sesuai perlakuan yaitu 4 ml, 8 ml dan 12 ml, daging ayam tanpa kulit dan tulang 500 gram, tepung terigu 90 gram, tepung tapioka 90gram, tepung roti 500 gram dan minyak untuk menggoreng sebanyak 2 liter (Ulis, 2022). Bahan tambahan meliputi wortel 150 gram yang telah diparut halus, batang daun bawang yang diris tipis, Garam 2 sendok teh, Bawang putih 3 siung dihaluskan, Merica bubuk 1 sendok teh, Penyedap rasa/kaldu ayam 1 sendok makan, Gula pasir 1 sendok teh, Telur 4 butir. Alat yang digunakan pisau, panci, talenan, timbangan analitik, wajan, blender/alat penggiling daging/*food processor*, kompor, baskom/wadah, saringan, sendok, talenan, piring, gelas, tisu, kertas kuisioner dan alat tulis.

2.2. Persiapan Minyak Daun Cengkeh

Minyak cengkeh yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak daun cengkeh yang dibeli langsung dari pabrik yang berada di Nalu, Kecamatan Baolan. Minyak cengkeh diproduksi dengan menyaring daun kering yang dikumpulkan langsung dari pohon cengkeh atau pengepul.

2.3. Proses Pembuatan Nugget Ayam

Berikut proses pembuatan nugget ayam menurut Ulis (2022):

1. Mempersiapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Haluskan daging ayam dengan *food processor* sebanyak 500 gram.
3. Masukkan semua bahan tambahan ke dalam wadah, tambahkan daging ayam yang telah dihaluskan, aduk hingga homogen. Selanjutnya tambahkan tepung terigu dan tepung tapioka kemudian aduk kembali hingga tercampur rata.
4. Membagi adonan menjadi 5 ulangan. kemudian tambahkan minyak cengkeh sesuai perlakuan
5. Siapkan talenan yang sudah dioleskan minyak kelapa kemudian masukkan dan ratakan permukaan adonan.
6. Kukus adonan selama 20-30 menit.
7. Dinginkan adonan yang telah masak
8. Memotong nugget dengan ukuran 3 cm x 5 cm
9. Memasukkan potongan nugget ke baluran basa (tepung terigu + air) selanjutnya baluri dengan tepung roti hingga rata.
10. Menggoreng nugget kedalam minyak yang sudah dipanaskan hingga berubah warna menjadi kuning keemasan kemudian angkat dan tiriskan.
11. Sesuai perlakuan, sebagian nugget yang telah disajikan siap untuk diuji cita rasanya selama 0 hari.
12. Nugget yang telah dimasukkan kedalam pelastik yang berukuran 3 cm x 5 cm siap untuk diedar kepada calon panelis untuk mengetahui cita rasa selama 0 hari.
13. Sisa nugget daging ayam disimpan dalam wadah tertutup pada suhu ruang selama 3 hari sesuai perlakuan. Tujuannya untuk mengetahui daya simpan nugget.
14. Nugget ayam yang telah disimpan selama 3 hari siap untuk dilakukan uji organoleptik

2.4. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan terhadap naget ayam dengan penambahan minyak daun cengkeh dengan melibatkan 15 panelis semi-terlatih. Parameter yang dinilai meliputi cita rasa dan daya simpan (aroma, tekstur, dan warna), menggunakan skala hedonik 1–4 sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak suka,
- 2 = tidak suka,
- 3 = suka,
- 4 = sangat suka.

Penilaian dilakukan secara acak untuk menghindari bias persepsi, dan hasil penilaian setiap panelis dirata-ratakan untuk memperoleh skor akhir per perlakuan.

2.5. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan.

1. Cita rasa
 - P0 = Nugget ayam (tanpa minyak cengkeh) cita rasa 0 hari
 - P1 = Nugget ayam dengan level pemberian minyak cengkeh 4 ml untuk cita rasa 0 hari
 - P2 = Nugget ayam dengan level pemberian minyak cengkeh 8 ml untuk cita rasa 0 hari
 - P3 = Nugget ayam dengan level pemberian minyak cengkeh 12 ml untuk cita rasa 0 hari
2. Daya simpan (aroma, tekstur, warna)
 - P0 = Nugget ayam (tanpa minyak cengkeh) dan daya simpan selama 3 hari
 - P1 = Nugget ayam dengan level pemberian minyak cengkeh 4 ml dan daya simpan selama 3 hari
 - P2 = Nugget ayam dengan level pemberian minyak cengkeh 8 ml dan daya simpan selama 3 hari

P3 = Nugget ayam dengan level pemberian minyak cengkeh 12 ml dan daya simpan selama 3 hari

Setiap perlakuan dilakukan dalam lima ulangan Data yang diperoleh semua peubah yang diamati dianalisis secara statistik menurut petunjuk (Stell dan Torri 1993) sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, maka akan dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ).

2. Hasil dan Pembahasan

2.1. Pengaruh Pemberian Minyak Cengkeh Terhadap Cita Rasa Nugget Ayam 0 hari

Hasil analisis statistik uji anova terhadap uji organoleptik nugget ayam menunjukkan bahwa dengan penambahan minyak cengkeh memberikan pengaruh nyata terhadap cita rasa nugget ayam. Rataan uji organoleptik terhadap cita rasa nugget ayam disajikan dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Rataan Pengaruh Penambahan Minyak Cengkeh terhadap Citarasa Uji Organoleptik Nugget Ayam.

Perlakuan	Rataan	Notasi
P0	2.8	A
P1	3.8	B
P2	4	B
P3	4	B

Data primer diolah (2023)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan minyak daun cengkeh terhadap uji organoleptik nugget ayam yang meliputi cita rasa memberikan pengaruh yang sangat nyata dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$. dimana nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai rataan mencapai 4 sedangkan nilai rataan terendah terdapat pada perlakuan P3 (pemberian minyak cengkeh 12 ml dan daya simpan 3 hari) dengan nilai 2,8. Penurunan cita rasa pada nugget ayam ini dikarenakan pemberian minyak daun cengkeh yang berbeda disetiap perlakuannya.

Cita rasa dalam penelitian ini dipengaruhi oleh salah satu kandungan minyak cengkeh yang berperan aktif terhadap rasa yaitu euganol, flavonoid dan atsiri yang dapat menetralkan radikal bebas dan berpengaruh dalam meningkatkan cita rasa cengkeh yang khas pada produk pangan olahan hal ini sesuai dengan ucapan (Yayak Nuri Yaspin, 2020) cengkeh dimanfaatkan sebagai bahan penguat cita rasa dan aroma pada makanan dan minuman, industri farmasi (kesehatan) industri kosmetik dan obat herbal.

2.2. Pengaruh Penambahan Minyak Cengkeh Terhadap Daya Simpan Nugget Ayam Selama 13 Hari

Pada penelitian ini penulis menggunakan umur daya simpan selama 3 hari dengan menguji aroma, tekstur dan warna pada olahan nugget ayam yang telah ditambahkan minyak cengkeh yang berbeda-beda disetiap perlakuannya.

Aroma

Hasil pengamatan daya simpan terhadap uji organoleptik nugget ayam menunjukkan bahwa dengan penambahan minyak cengkeh memberikan pengaruh sangat nyata terhadap aroma nugget ayam. Rataan uji organoleptik terhadap aroma nugget ayam disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rataan Pengaruh Penambahan Minyak Cengkeh Terhadap Aroma Uji Organoleptik Nugget Ayam.

Perlakuan	Rataan	Notasi
P0	1	A
P1	1,4	Ab
P2	2	Bc
P3	3,2	C

Data primer diolah (2023)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan terdapat perubahan sangat nyata yang menunjukkan adanya pengaruh pemberian minyak daun cengkeh pada aroma nugget ayam. Perlakuan P3 (pemberian minyak cengkeh 12 ml dan daya simpan 3 hari) menunjukkan rata-rata tertinggi yaitu 3,2 sedangkan aroma terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata 1. Hal ini disebabkan semakin lama penyimpanan daging ayam yang diberi minyak cengkeh 12 ml maka semakin banyak yang meresap sehingga terjadi degradasi komponen bahan pangan yang mempengaruhi aroma daging. Aroma yang berubah pada lama simpan nugget ayam selama 3 hari dengan kategori dari disukai hingga menjadi aroma yang cukup disukai oleh panelis, tetapi masih dalam kisaran normal. Perubahan aroma daging pada lama simpan 0 jam sampai 24 jam dapat disebabkan karena adanya aktivitas bakteri. Menurut Suardana dan Swacita (2009) adanya kerusakan protein oleh bakteri akan menyebabkan perubahan aroma pada daging.

Warna

Hasil pengamatan daya simpan terhadap uji organoleptik nugget ayam menunjukkan bahwa dengan penambahan minyak cengkeh memberikan pengaruh sangat nyata terhadap warna nugget ayam. Rataan uji organoleptik terhadap warna nugget ayam disajikan dalam tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Rataan Pengaruh Penambahan Minyak Cengkeh terhadap Warna Uji Organoleptik Nugget Ayam

Perlakuan	Rataan	Notasi
P0	1,8	A
P1	2,4	Ab
P2	2,8	
P3	4	B

Data primer diolah (2023)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P3 (pemberian minyak cengkeh 12 ml dan daya simpan 3 hari) adalah perlakuan yang banyak disukai oleh panelis dengan mendapatkan nilai tertinggi yaitu 4. Hal ini disebabkan karena terjadinya perubahan warna nugget setelah diberi perlakuan menggunakan minyak cengkeh. Semakin lama masa simpan nugget yang diberi minyak cengkeh menyebabkan semakin terang warna nugget. Menurut Lawrie (2003), warna daging dipengaruhi oleh besarnya kandungan mioglobin yang terkandung di dalamnya. Semakin tinggi warna nugget akibat perlakuan pemberian minyak cengkeh pada nugget ayam semakin rendah pula tingkat ketertarikan panelis.

Tekstur

Hasil pengamatan daya simpan terhadap uji organoleptik nugget ayam menunjukkan bahwa dengan penambahan minyak cengkeh memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tekstur nugget ayam. Rataan uji organoleptik terhadap tekstur nugget ayam disajikan dalam tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Rataan Pengaruh Penambahan Minyak Cengkeh terhadap Tekstur Uji Organoleptik Nugget Ayam.

Perlakuan	Rataan	Notasi
P0	1,6	A
P1	2,4	Ab
P2	3,2	Bc
P3	3,8	C

Data primer diolah (2023)

Pada Tabel 4 menunjukkan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (pemberian minyak cengkeh 12 ml dan daya simpan 3 hari) yaitu dengan nilai 3,8 dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 1,6. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penambahan minyak cengkeh

12 ml memberikan perubahan yang sangat nyata dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$. Nilai yang semakin tinggi menunjukkan tekstur yang baik dan nilai yang semakin rendah menunjukkan tekstur yang kurang baik, Hal ini diduga perubahan tekstur pada daging sapi dapat disebabkan oleh aktivitas mikroba yang mendregasi struktur protein pada daging sehingga tekstur daging bisa berubah (Setyarwardani dan Haryanto, 2005).

Kesimpulan

Pemberian minyak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) berpengaruh nyata terhadap cita rasa dan daya simpan olahan nugget ayam. Level penambahan 12 mL menghasilkan nilai tertinggi pada uji organoleptik (aroma, warna, dan tekstur) serta daya simpan terpanjang. Kandungan eugenol dalam minyak daun cengkeh berperan sebagai antioksidan dan antimikroba yang mampu mempertahankan mutu produk selama penyimpanan. Dengan demikian, minyak daun cengkeh dapat digunakan sebagai bahan aditif alami yang efektif untuk meningkatkan kualitas sensoris dan ketahanan simpan nugget ayam.

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada Universitas Madako Tolitoli atas dukungan pendanaan yang memungkinkan penelitian ini terlaksana hingga penyusunan artikel.

Daftar Pustaka

- Hapsari, R., & Hartatik, T. (2021). Aktivitas antioksidan minyak cengkeh dalam menekan oksidasi lipid pada produk pangan. *Jurnal Veteriner Indonesia*, 22(4), 341–352.
- Ilma, R. S., & Hasan, S. (2022). Peran bahan aditif alami dalam peningkatan mutu dan keamanan pangan olahan. *Jurnal Kajian Teknologi Pangan Tropika*, 14(1), 55–66.
- Kurnia, E., Parera, M., & Lasut, J. (2021). Efektivitas minyak atsiri daun cengkeh sebagai pengawet alami dalam produk berbasis daging unggas. *Agrinimal: Jurnal Ilmu Peternakan dan Tanaman*, 9(2), 56–63.
- Kusuma, N., Adiputra, S., & Rahmat, A. (2019). Pengaruh penambahan ekstrak cengkeh terhadap warna dan aroma sosis ayam selama penyimpanan. *Jurnal Peternakan Tropika*, 8(3), 230–239.
- Nugroho, D., Pramudya, R., & Aditya, W. (2021). Aktivitas antimikroba minyak atsiri terhadap bakteri penyebab kerusakan pangan. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 18(2), 155–165.
- Rahmadani, I., Lestari, S., & Hasanuddin, A. (2020). Peran senyawa bioaktif minyak cengkeh terhadap daya simpan daging olahan. *Jurnal Ilmu Produksi Ternak*, 10(1), 34–42.
- Rahmawati, R., Fitriani, S., & Lukman, A. (2021). Pemberdayaan potensi bahan alami lokal untuk peningkatan mutu pangan berbasis unggas. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 9(3), 155–163.
- Utami, L., Wardhana, D., & Nurdin, M. (2023). Pengaruh bahan alami terhadap kualitas fisik dan kimia produk daging olahan selama penyimpanan. *Jurnal Agroindustri Peternakan*, 11(3), 144–152.