
PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN BAWANG PUTIH TERHADAP PENGAWETAN DAGING AYAM BROILER

Bella Anindia¹, Supriyono^{2*}, Aswana², Delvia Nora²

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

²Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

*Email : supriyono_mp@yahoo.com

ABSTRAK

Daging merupakan salah satu sumber protein hewani yang penting bagi masyarakat dan mudah diperoleh. Daging ayam broiler banyak diminati karena harganya relatif lebih murah, teksturnya lunak, serta memiliki rasa dan aroma yang disukai. Namun, daging ayam bersifat mudah rusak sehingga masa simpannya relatif singkat, terutama pada suhu ruang. Kerusakan daging umumnya disebabkan oleh penanganan yang kurang tepat sehingga memungkinkan pertumbuhan mikroba yang mempercepat proses pembusukan. Salah satu bahan alami yang berpotensi digunakan sebagai pengawet daging adalah bawang putih yang mengandung senyawa antimikroba alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian larutan bawang putih terhadap nilai pH, perubahan aroma sebagai indikator umur simpan, dan daya ikat air daging ayam broiler. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, yaitu B0 (tanpa larutan bawang putih), B1 (larutan bawang putih 4%), B2 (larutan bawang putih 8%), dan B3 (larutan bawang putih 12%). Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan bawang putih berpengaruh sangat nyata terhadap nilai pH ($P < 0,01$), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap daya ikat air ($P > 0,05$). Perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi 12% (B3) yang menunjukkan nilai pH lebih rendah, aroma lebih dapat dipertahankan, dan daya ikat air yang relatif lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata Kunci : Daging Ayam, Bawang Putih, Pengawetan

PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan hasil ternak yang banyak disukai masyarakat karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi serta harga yang relatif lebih murah dibandingkan jenis daging lainnya. Kandungan nutrisi daging ayam meliputi karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan berbagai zat lain yang bermanfaat bagi tubuh. Komposisi kimia

daging ayam terdiri atas protein 18,6%, lemak 15,06%, air 65,95%, dan abu 0,79% (Stadelman *et al.*, 1988).

Daging ayam broiler bersifat mudah rusak akibat kontaminasi mikroorganisme yang dapat berasal dari bulu, kulit, saluran pencernaan ayam, maupun dari proses penyembelihan hingga penyimpanan. Secara biologis, kerusakan daging lebih banyak disebabkan oleh pertumbuhan mikroba yang

berasal dari ternak maupun pencemaran lingkungan, baik saat pemotongan maupun selama proses pemasaran. Pertumbuhan dan aktivitas mikroba dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain suhu penyimpanan, lama waktu penyimpanan, ketersediaan oksigen, serta kadar air dalam daging (Hajrawati, 2016).

Penurunan kualitas fisik dan kimia daging ayam menyebabkan produk menjadi tidak layak konsumsi. Daging ayam yang telah mengalami kerusakan umumnya ditandai dengan perubahan warna, aroma, dan tekstur. Warna daging yang semula merah muda atau putih pucat dapat berubah menjadi abu-abu, kehijauan, bahkan kehitaman. Aroma segar berubah menjadi amis, busuk, atau menyerupai amonia, sedangkan tekstur yang semula kenyal dan elastis menjadi lembek, berlendir, serta terasa licin. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengawetan untuk menekan pertumbuhan bakteri dan memperlambat proses kerusakan daging.

Salah satu bahan alami yang berpotensi digunakan sebagai pengawet daging ayam adalah bawang putih. Bawang putih mengandung senyawa allicin yang berfungsi menghambat pertumbuhan berbagai jenis mikroorganisme penyebab pembusukan. Allicin bersifat bakteriostatik, mampu menembus dinding sel bakteri sehingga

merusak struktur sel dan menghambat aktivitasnya. Bawang putih juga dikenal memiliki aktivitas antibakteri yang cukup kuat (Syifa *dkk.*, 2013). Penelitian Nurohim *dkk.* (2013) menyatakan bahwa penggunaan ekstrak bawang putih dengan konsentrasi 12% mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sehingga bawang putih berpotensi menjadi alternatif pengawet alami pada daging ayam. Selain sebagai antibakteri, senyawa atsiri khas pada bawang putih juga berfungsi sebagai antiinflamasi yang mendukung kualitas bahan pangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 10 Juli 2025 sampai dengan 13 Juli 2025 di Laboratorium Fakultas Pertanian, Universitas Muara Bungo.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi blender 1 buah, tabung ukur 1 buah, timbangan digital 1 buah, wadah plastik 20 buah, pH meter 1 unit, talenan 1 buah, kertas saring 40 lembar, mesin pemberat 1 unit, kaca plat 1 buah, label 20 lembar, dan pisau 1 buah.

Bahan yang digunakan berupa 40 potong sayap ayam broiler dengan bobot badan ayam berkisar 1–1,2 kg yang diperoleh dari pedagang daging ayam di Pasar Bungo Antoi. Bahan tambahan yang digunakan yaitu bawang putih sebanyak 500 gram dan

akuades sebanyak 2000 ml.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

- **B0** : Daging broiler tanpa tambahan larutan bawang putih
- **B1** : Daging broiler + larutan bawang putih konsentrasi 4%
- **B2** : Daging broiler + larutan bawang putih konsentrasi 8%
- **B3** : Daging broiler + larutan bawang putih konsentrasi 12%

Persiapan Penelitian

1. Menyiapkan seluruh alat penelitian.
2. Menyiapkan bahan penelitian yang meliputi 40 potong sayap ayam dan 500 gram bawang putih tanpa kulit.

Prosedur Penelitian

1. Sayap ayam broiler sebanyak 40 potong dicuci hingga bersih, kemudian ditiriskan.
2. Menyiapkan wadah marinasi dan memberi label sesuai perlakuan dan ulangan.
3. Menyiapkan larutan bawang putih dengan cara menghaluskan bawang putih menggunakan blender sesuai konsentrasi perlakuan sebagai berikut:
 - Larutan 4%: 4 gram bawang

putih ditambahkan akuades hingga volume 100 ml.

- Larutan 8%: 8 gram bawang putih ditambahkan akuades hingga volume 100 ml.
- Larutan 12%: 12 gram bawang putih ditambahkan akuades hingga volume 100 ml (Nurohim, 2013).

4. Sampel sayap ayam direndam dalam larutan sesuai perlakuan selama 36 jam.

Parameter Pengamatan

Nilai pH

Nilai pH daging diukur menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi dengan larutan buffer pH 4 dan pH 7 sebelum pengukuran (Tien *dkk.*, 2010).

Perubahan Aroma (Indikator Umur Simpan)

Penilaian aroma dilakukan secara organoleptik menggunakan metode deskriptif oleh panelis melalui uji skoring (Winarno, 2004).

Daya Ikat Air (DIA)

Pengukuran daya ikat air dilakukan menggunakan metode Hamm (1972), yaitu dengan mengepres 0,3 gram sampel daging menggunakan beban 10 kg di antara dua plat kaca yang dilapisi kertas saring selama 5 menit. Persentase daya ikat air dihitung dengan rumus: $DIA (\%) = (\text{Berat Awal} -$

Berat Akhir) / Berat Awal \times 100%
(Zainudinnur *dkk.*, 2016).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat pengaruh

yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) untuk menentukan perlakuan terbaik. Parameter perubahan aroma dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai pH

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian larutan bawang putih berpengaruh sangat nyata

terhadap nilai pH daging ayam broiler ($P < 0,01$) (Lampiran 3). Rataan nilai pH pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Nilai pH pada Masing-Masing Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata pH
B0 = Daging broiler tanpa larutan bawang putih	6,30 ^a
B1 = Larutan bawang putih 4%	5,22 ^b
B2 = Larutan bawang putih 8%	4,21 ^c
B3 = Larutan bawang putih 12%	4,06 ^d

KK = 4,30%

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada uji DMRT taraf 5% ($P < 0,05$).

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian larutan bawang putih menghasilkan nilai pH berkisar antara 4,06–6,30. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), nilai pH daging ayam yang dianjurkan berkisar antara 5,3–6,5 (Triyono *dkk.*, 2021). Perlakuan tanpa bawang putih (B0) dan perlakuan 4% (B1) masih berada dalam kisaran standar tersebut, sedangkan perlakuan 8% dan 12% menunjukkan nilai

pH lebih rendah.

Secara fisiologis, nilai pH daging dipengaruhi oleh kadar glikogen otot yang mengalami proses glikolisis pascamortem. Laju glikolisis dipengaruhi oleh aktivitas enzim fosforilase (Pratama *dkk.*, 2018). Enzim fosforilase berperan dalam penambahan gugus fosfat pada molekul organik (Ramadani *dkk.*, 2021). Kandungan senyawa bioaktif pada bawang putih,

meskipun relatif rendah, dapat memberikan kontribusi terhadap perubahan kondisi kimia daging.

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan B0 berbeda nyata dengan B1, B2, dan B3. Semakin tinggi konsentrasi larutan bawang putih, nilai pH cenderung semakin menurun (lebih asam). Hal ini sejalan dengan pendapat Soeparno (2005) yang menyatakan bahwa penambahan bahan bersifat asam dapat menurunkan nilai pH daging. Selain itu, penggunaan bahan alami seperti bawang putih juga meningkatkan keamanan produk karena kandungan senyawa antimikroba yang mampu memperlambat kerusakan daging

(Astawan, 2009).

Perubahan Aroma (Indikator Umur Simpan)

Penilaian umur simpan pada penelitian ini dilakukan melalui pendekatan sensori, yaitu pengamatan perubahan aroma menggunakan metode deskriptif. Metode ini merupakan teknik evaluasi sensorik yang dilakukan secara sistematis dan terukur oleh panelis (Lawless & Heymann, 2010). Penilaian aroma dilakukan oleh 10 orang panelis menggunakan uji skoring dengan skala 1–5, dari kategori “tidak suka” hingga “sangat suka”.

Tabel 2. Rata-Rata Skor Aroma pada Masing-Masing Perlakuan

Perlakuan	Skor	Kriteria
B0	1,00	Tidak Suka
B1	1,60	Tidak Suka
B2	3,20	Suka
B3	4,10	Sangat Suka

Keterangan: Semakin tinggi konsentrasi larutan bawang putih, semakin baik aroma daging dipertahankan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa skor aroma berkisar antara 1,00–4,10. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari dan Sutrisno (2018) yang menyatakan bahwa bahan pengawet alami, termasuk bawang putih, mampu memperlambat penurunan aroma melalui penghambatan pertumbuhan mikroba

pembusuk.

Penelitian Husni dkk. (2018) juga melaporkan bahwa penggunaan bawang putih pada daging ayam menimbulkan aroma khas namun tidak menyengat. Efek antimikroba senyawa allicin diketahui mampu menekan populasi bakteri pembusuk

seperti *Pseudomonas* spp. dan *Escherichia coli*, sehingga aroma segar dapat dipertahankan lebih lama (Fiyandani dkk., 2021). Secara umum, konsentrasi larutan bawang putih yang lebih tinggi menunjukkan hasil lebih baik dalam mempertahankan kualitas aroma daging.

Daya Ikat Air

Rataan daya ikat air pada masing-masing perlakuan berkisar antara 48,66%–54,66%. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian larutan bawang putih tidak berpengaruh nyata terhadap daya ikat air daging ayam broiler ($P > 0,05$). Rataan daya ikat air pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Daya Ikat Air pada Masing-Masing Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata (%)
B0 = Daging broiler tanpa larutan bawang putih	48,66
B1 = Daging broiler + larutan bawang putih 4%	49,33
B2 = Daging broiler + larutan bawang putih 8%	51,99
B3 = Daging broiler + larutan bawang putih 12%	54,66

KK = 8,98%

Keterangan: Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap daya ikat air ($P > 0,05$).

Berdasarkan Tabel 3, hasil pengujian menunjukkan bahwa pemberian larutan bawang putih menghasilkan nilai daya ikat air berkisar antara 48,66%–54,66%. Nilai tersebut masih berada dalam kisaran Standar Nasional Indonesia No. 3924-2009 (BSN, 2009), yaitu 30%–60% untuk daya ikat air daging ayam, sehingga kualitas daging pada penelitian ini masih memenuhi standar mutu.

Hasil penelitian ini sedikit lebih rendah dibandingkan penelitian Fiyandani dkk. (2021) yang melaporkan bahwa daya ikat air daging ayam yang diberi perlakuan larutan bawang putih dapat mencapai 60%–75%,

tergantung pada konsentrasi dan lama penyimpanan. Perbedaan hasil tersebut diduga dipengaruhi oleh variasi metode perlakuan, waktu marinasi, serta kondisi penyimpanan yang digunakan pada masing-masing penelitian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian larutan bawang putih berpengaruh sangat nyata terhadap nilai pH daging ayam broiler ($P < 0,01$), namun tidak berpengaruh nyata terhadap daya ikat air ($P > 0,05$). Peningkatan konsentrasi larutan bawang putih cenderung

mampu mempertahankan aroma daging sehingga kualitas sensori lebih baik. Perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi larutan bawang putih 12% (B3) yang menunjukkan nilai pH lebih rendah, aroma lebih disukai panelis, serta daya ikat air yang masih berada dalam kisaran standar mutu daging ayam. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan variasi konsentrasi larutan bawang putih dan lama waktu marinasi yang lebih beragam serta penambahan parameter mikrobiologis, sehingga efektivitas bawang putih sebagai pengawet alami daging ayam dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ankri, S., & Mirelman, D. 1999. Antimicrobial properties of allicin from garlic. *Microbes and Infection*, 1: 125–129.
- Duna, A.A., Kilpatrick, D.J., & Gault, N.F.S. 1993. Effect of postmortem temperature on chicken *Pectoralis major*: muscle shortening and cooked meat tenderness. *British Poultry Science*, 34: 689–697.
- Hajrawati. 2016. Kualitas fisik, mikrobiologis dan organoleptik daging ayam broiler pada pasar tradisional di Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3). Fakultas Peternakan, IPB.
- Hamm, R. 1972. *Kolloidchemie des Fleisches: Das Wasserbindungsvermögen des Muskeleiweisses in Theorie und Praxis*. Berlin: Verlag Paul Parey.
- Suradi, K., & Suryaningsih, L. 2008. Temperatur dan lama pengasapan daging ayam broiler. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- Kasih, N.S. 2012. Pengaruh lama penyimpanan daging ayam segar dalam refrigerator terhadap pH, susut masak, dan organoleptik. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjary, Banjarmasin.
- Suradi, K. 2006. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- Lawrie, R.A. 1996. *Ilmu Daging* (Terjemahan Aminuddin P.). Jakarta: UI Press.
- Lingga, M.E., & Rustama, M.M. 2005. Uji aktivitas antibakteri ekstrak air dan etanol bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap bakteri gram negatif dan gram positif yang diisolasi dari udang. *Jurnal Biotika*, 5(2).
- Mabey, R., McIntyre, M., Michael, P., Duff, G., & Stevens, J. 1988. *The New Herbalist*. New York: Macmillan.
- Nurohim, Nurwantoro, & Sunarti, D. 2013. Pengaruh metode marinasi dengan

- bawang putih pada daging itik terhadap pH, daya ikat air, dan total coliform. *Animal Agriculture Journal*, 2(1): 77–85.
- Nurwantoro, Bintoro, V.P., Legowo, A.M., Ambara, L.D., Prakoso, A., & Mulyani, S. 2012. Nilai pH, kadar air dan total *Escherichia coli* daging sapi yang dimarinasi dalam jus bawang putih. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2): 20–22.
- Nurwantoro, Bintoro, V.P., Legowo, A.M., Ambara, L.D., Prakoso, A., Mulyani, S., & Purnomoadi, A. 2011. Microbiological and physical properties of beef marinated with garlic juice. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 36(3).
- Ockerman, H.W. 1983. *Chemistry of Meat Tissue*. 10th Ed. The Ohio State University & The Ohio Agricultural Research and Development Center.
- Palupi, W.D.E. 1986. *Tinjauan Literatur Pengolahan Daging*. Jakarta: Pusat Dokumentasi Ilmiah Nasional LIPI.
- Pratama, R. 2018. Efektivitas bawang putih dengan metode marinasi terhadap kualitas fisik daging broiler.
- Purwantiningsih, T.I., & Kia, K.W. 2019. Kualitas mikrobiologis se'i yang dicuring menggunakan jus kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) pada penyimpanan suhu ruang. *JAS*, 4(1): 1–2.
- Purwantiningsih, T.I., Rusae, A., & Freitas, Z. 2019. Uji *in vitro* antibakteri ekstrak bawang putih sebagai bahan alami untuk menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Sains Peternakan*, 17(1): 1–4.
- Ramadani, D.N., Maimunah, A.H., Abdilah, F.F., Dinnar, A., & Purnamasari, L. 2021. Efektivitas pemberian bawang putih untuk pengawetan daging ayam. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(3): 230–234.
- Rumondor, D.B.J., Tinangon, R., Paath, J., Pudjiastuti, E., & Ransaleleh, T. 2009. Protein profile of sausage laying chicken meat with angkak (red rice) as natural food material. *Scientific Papers: Series D Animal Science*, 62(2).
- Rumondor, D.B.J., Kalele, J.A.D., Tandilino, M., Manangkot, H.J., & Sarajar, C.L.K. 2023. Pengaruh marinasi bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap sifat fisik dan total bakteri daging ayam broiler dalam penyimpanan suhu dingin. *ZOOTEC*, 43(1): 23–31.
- Salima, J. 2015. *Antibacterial Activity of Garlic (Allium sativum L.)*.

- University of Lampung.
- Septinova, D., Riyanti, & Wanniatie, V. 2016. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soeparno. 1998. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Stadelman, W.J., Olson, V.M., Shmwell, G.A., & Pasch, S. 1988. *Egg and Poultry Meat Processing*. Ellis Horwood Ltd.
- Syamsir, E. 2010. *Mengenal Marinasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Syifa, N., Siti Harnina, B., & Dewi, M. 2013. Uji efektivitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum* Linn.) sebagai antibakteri pada ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk.) segar. *Unnes Journal of Life Science*, 2(2): 71–77.
- Walker, S.J. 2000. The principles and practice of shelf-life prediction for microorganism. In: *Shelf-life Evaluation of Foods*. Gaithersburg: Aspen Publisher.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia.