

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BERBAGAI JENIS RIMPANG DAN WAKTU PERENDAMAN BERBEDA TERHADAP KADAR AIR, KADAR PROTEIN DAN TOTAL KOLONI BAKTERI DAGING BROILER

Effectiveness of Using Several Types of Rhizomes and Different Soaking Times on Moisture, Protein Content and Bacterial Population of Broiler Meat

Noer Al Fajri*, Jully Handoko, Irdha Mirdhayati, Hidayati

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan,
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

*Email: neoralfajri.13@gmail.com

ABSTRACT

Chicken meat is a foodstuff that contains high nutritional value so that it becomes a good medium for microbial growth. One method of precessing or preserving broiler meat is by marinating it using ginger, turmeric and galangal rhizomes. This study aims to determine the different soaking time for moisture, protein content and bacterial population of broiler meat. This used a completely randomized design (CRD) factorial pattern with three replications. Factor A consisted of A0 (no rhizome), A1 (ginger rhizome 5%), A2 (turmeric rhizome 5%) and A3 (galangal). Factor B consisted of B0 (no soaking), B1 (6 hours soaking), B2 (12 hours soaking) and B3 (12 hours soaking). The results showed that there was an interaction ($P>0.05$) between rhizome types and soaking times in decreasing moisture but not in protein content and bacterial population. The rhizome types did not show an effect on moisture, protein content and bacterial population. Soaking times showed a significant effect ($P<0.01$) in decreasing the moisture but not in protein content and bacterial population. The conclusion is that six hours of soaking time was the most adequate treatment based on its level of microbial contamination with appropriate standard.

Keywords: rhizome, soaking, moisture, protein, bacterial

PENDAHULUAN

Keberadaan mikroorganisme pada daging broiler dapat menyebabkan kebusukan dan kerusakan, menghasilkan aroma yang tidak sedap, beracun serta menyebabkan penyakit (Winarno, 2007). Dengan demikian, penanganan daging broiler masih perlu ditunjang dengan upaya peningkatan kualitas dagingnya karena kualitas daging merupakan salah satu faktor penentu nilai bahan pangan dan preferensi konsumen.

Nursal dan Juwita (2006) menuliskan bahwa jahe merupakan tanaman rimpang yang mengandung flavonoid, fenol dan terpenoid serta memiliki khasiat merangsang kelenjar pencernaan. Jahe dipakai sebagai obat gosok untuk penyakit encok dan sakit kepala, sementara kandungan minyak atsirinya bermanfaat untuk meredakan nyeri, sebagai antiinflamasi dan antibakteri.

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) merupakan tanaman rempah yang sangat populer di Indonesia. Tanaman ini telah banyak dimanfaatkan secara luas baik sebagai bumbu masakan maupun obat herbal. Jain et al., (2007) menyatakan bahwa kunyit telah banyak dimanfaatkan sebagai antiinflamasi, antioksidan, antialergi, antikanker, antibakteri dan antifungi.

Jenis rimpang yang lainnya adalah lengkuas, di mana jenis tanaman ini juga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sama seperti halnya jahe dan kunyit. Syamsiah dan Tajudin (2003) menuliskan bahwa lengkuas mengandung minyak atsiri 1%, kamfer, sineol, eugenol, seskuiterpen dan sebagainya.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Waktu penelitian selama satu bulan mulai Desember 2021 hingga Januari 2022. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pascapanen, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan rancangan acak lengkap pola faktorial (4x3) sebanyak tiga ulangan. Faktor A terdiri atas A0 (tanpa rimpang), A1 (rim pang jahe 5%), A2 (rim pang kunyit 5%) dan A3 (rim pang lengkuas 5%). Faktor B terdiri atas B0 (tanpa perendaman), B1 (perendaman 6 jam) dan B2 (perendaman 12 jam). Peubah yang diukur meliputi kadar air, kadar protein dan total koloni bakteri daging broiler.

Analisis Data

Data penelitian yang meliputi kadar air, kadar protein dan total koloni bakteri daging broiler pada setiap perlakuan dirangkum dalam bentuk rata-rata dengan satuan sesuai kaidah yang berlaku. Analisis sidik ragam dilakukan terhadap data dan jika ditemukan perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) (Steel and Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil analisis terhadap data nilai kadar air daging broiler tanpa rimpang dan yang diberi rimpang jahe; kunyit; lengkuas serta tanpa perendaman dan perendaman 6 jam dan 12 jam ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Rerata kadar air (%) daging *broiler* menggunakan beberapa jenis rimpang dan waktu perendaman berbeda.

Faktor A (jenis rimpang)	Faktor B (durasi perendaman dalam jam)			Rataan
	B0 (0 jam)	B1 (6 jam)	B2 (12 jam)	
A0 (kontrol)	69.70±0.91 ^{ab}	65.47±2.29 ^{abAB}	63.80±3.87 ^{aA}	66.33±1.48
A1 (jahe 5%)	71.83±4.68 ^{ab}	61.81±2.68 ^{aA}	64.26±2.68 ^{aA}	65.97±1.16
A2 (kunyit 5%)	67.46±0.86 ^{aA}	64.85±1.11 ^{abA}	65.25±1.11 ^{abA}	65.85±0.14
A3 (lengkuas 5%)	67.10±3.79 ^{aA}	67.45±2.51 ^{ba}	70.41±2.24 ^{ba}	68.32±0.83
Rataan	69.03±1.97 ^b	64.90±0.70 ^a	65.93±1.14 ^a	

Keterangan: Superskrip huruf besar pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), interaksi faktor B terhadap A0-3. Superskrip huruf kecil pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), interaksi faktor A terhadap B0-2.

Berdasarkan data pada Tabel 1, tampak interaksi antara jenis rimpang dan lama perendaman. Lamanya perendaman juga menurunkan kadar air daging broiler secara nyata ($P < 0,05$), sehingga perlakuan ini memberikan manfaat dalam mempertahankan kualitas daging broiler di mana kadar air harus berada dalam batas yang normal (Rachmita, 2016). Kadar air tertinggi ditunjukkan oleh A1-B0 ($71,83 \pm 4,68$) di mana pada kondisi ini air belum mengalami difusi keluar daging dan adanya sifat rentan daging terhadap masuknya air. Perendaman 12 jam juga menyebabkan kadar air meningkat, terlihat pada A3-B2 dengan asumsi bahwa air rendaman berdifusi ke dalam daging. Fakta ini menguatkan bahwa perendaman hingga 6 jam lebih efektif. Nuraini dkk., (2018) melaporkan bahwa marinasi daging ayam dalam pasta lengkuas sebanyak 20% dan disimpan dalam 0-9 jam memiliki kadar air antara 73,20-74,33%. Nilai kadar air dalam penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Astuti dan Ardiansyah (2018) di mana daging ayam yang direndam dalam ekstrak jahe dan getah pepaya menghasilkan kadar air sebesar 71,34%.

Kadar Protein

Hasil analisis terhadap data nilai kadar protein daging *broiler* tanpa rimpang dan yang diberi rimpang jahe; kunyit; lengkuas serta tanpa perendaman dan perendaman 6 jam dan 12 jam ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 2. Rerata kadar protein (%) daging *broiler* menggunakan beberapa jenis rimpang dan waktu perendaman berbeda.

Faktor A (jenis rimpang)	Faktor B (durasi perendaman dalam jam)			Rataan
	B0 (0 jam)	B1 (6 jam)	B2 (12 jam)	
A0 (kontrol)	22.40±1.14	23.79±2.27	24.56±0.54	23.61±0.88
A1 (jahe 5%)	23.79±2.56	23.06±1.08	24.18±1.08	23.68±0.86
A2 (kunyit 5%)	22.72±1.28	24.09±0.12	23.94±0.12	23.58±0.67
A3 (lengkuas 5%)	23.58±3.13	25.33±0.30	23.19±1.72	23.03±1.42
Rataan	23.12±0.98	24.07±0.98	23.99±0.69	

Keterangan: Superskrip huruf besar pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), interaksi faktor B terhadap A0-3. Superskrip huruf kecil pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), interaksi faktor A terhadap B0-2.

Data dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ketiga jenis rimpang dan durasi perendaman yang berbeda-beda tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$). Rataan kadar protein dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Ulya (2019) sebesar 18,60%. Dalam penelitian tersebut daging ayam direndam ke dalam infusa daun salam 100% selama satu jam. Kadar protein daging ayam yang dimarinasi dengan pasta lengkuas 20% dan disimpan selama 0-9 jam tidak berpengaruh terhadap kadar proteinnya (Nuraini dkk., 2018).

Total Mikroba

Mikroba sebagai agen pembusuk daging merupakan variabel penting dalam menentukan kualitas daging *broiler* karena berkaitan dengan pemenuhan kelayakan konsumsi dari sudut pandang mikrobiologik. Berdasarkan hasil analisis data, nilai rata-rata koloni bakteri pada daging *broiler* dalam penelitian ini tersaji dalam Tabel 3.

Tabel 3. Total mikroba (log cfu/g) pada daging *broiler* menggunakan beberapa jenis rimpang dan waktu perendaman berbeda.

Faktor A (jenis rimpang)	Faktor B (durasi perendaman dalam jam)			Rataan
	B0 (0 jam)	B1 (6 jam)	B2 (12 jam)	
A0 (kontrol)	5.35±2.23	2.44±0.49	5.40±4.88	4.40±2.21
A1 (jahe 5%)	4.93±4.07	1.74±3.57	5.58±3.57	4.08±0.29
A2 (kunyit 5%)	3.87±2.71	6.00±3.04	4.20±3.04	4.69±0.19
A3 (lengkuas 5%)	1.69±0.55	3.38±0.99	4.20±3.24	3.09±1.44
Rataan	3.96±1.45	3.39±1.51	4.85±0.83	

Keterangan: Superskrip huruf besar pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P<0,05$), interaksi faktor B terhadap A0-3. Superskrip huruf kecil pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P<0,05$), interaksi faktor A terhadap B0-2.

Pemberian ketiga jenis rimpang dan variasi lama marinasi dengan perendaman dalam penelitian ini tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap angka lempeng total daging *broiler*. Kondisi mikrobiologik yang stabil ini dapat diasumsikan bahwa pertumbuhan bakteri dihambat oleh zat-zat aktif yang memiliki aktivitas antibakteri yang terkandung dalam ketiga jenis rimpang. Kondisi pH yang relatif rendah juga memungkinkan jaringan daging mengalami perubahan struktur hingga dapat dimasuki oleh senyawa antibakteri (Komariah dkk., 2004). Hasil penelitian ini senada dengan Ulya (2019) dan Firdaus (2018) yang memberi perlakuan berupa perendaman daging ayam dalam perasan lengkuas 30% dengan masa simpan 0 jam di mana angka lempeng total masih berada dalam nilai yang dapat diterima.

KESIMPULAN

Penggunaan rimpang jahe; kunyit dan lengkuas masing-masing sebesar 5% menunjukkan interaksi dengan lama perendaman 0-12 jam dalam hal meningkatkan kadar air daging broiler. Kadar protein dan kadar air daging broiler dapat dipertahankan dengan pemberian rimpang jahe; kunyit dan lengkuas sebesar 5%. Angka lempeng total dalam perlakuan ini tidak mengalami peningkatan dan tetap berada dalam ambang cemaran yang dipersyaratkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R.M, & Ardiansyah. (2018). Profil SDS-PAGE protein daging sapi dan daging ayam kampung yang direndam ekstrak jahe (*Zingiber officinale roscoe*) dan getah pepaya (*Carica papaya*). *Laporan Akhir Penelitian*. Lembaga Penelitian dan Pengembangan Universitas Bakrie.
- Firdaus, A. (2018). Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman air perasan lengkuas (*Alpinia galanga*) terhadap total bakteri *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli*, *Salmonella* sp., dan kadar protein pada daging ayam. *Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- Jain, S., Shrivastava, S., Nayak, S, & Sumbhate, S. (2007). PHCOG MAG: Plant review recent trends in *Curcuma Longa Lin*. 1(1), 119-128.
- Komariah, I.I., Arief, & Wiguna, Y. (2004). Kualitas fisik dan mikroba daging sapi yang ditambah jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) pada konsentrasi dan lama penyimpanan berbeda. *Media Peternakan*. 27(2), 46-54.

- Nursal, S.W, & Juwita, W.S. (2006). Bioaktivitas ekstrak jahe (*Zingiber officinale Roxb*) dalam menghambat pertumbuhan koloni bakteri *Eschericia coli* dan *Bacillus subtilis*. *Jurnal Biogenesis*, 2(2), 64-66.
- Nuraini., Tasse, A.M., Hafid, H, & Toba, R.D.S. (2018). Komposisi kimia dan kualitas fisik daging ayam *broiler* dimarinasi dengan pasta lengkuas pada lama penyimpanan berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 6(2), 45-47. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/26173>
- Rachmita, D.S.T. (2016). Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas daging *broiler* yang dimarinasi jus lengkuas (*Alpinia galanga L.*). *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari.
- Steel, R.G.D, & Torrie, J.H. (1993). *Prinsip dan prosedur statistika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Syamsiah, I.S, & Tajudin. (2003). *Khasiat dan manfaat bawang putih*. Jakarta: Agromedia.
- Ulya, N. (2019). Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman larutan infusa daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap total bakteri *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli*, *Salmonella sp.*, dan kadar protein pada daging ayam. *Skripsi* Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Winarno, F.G. (2007). *Teknologi pangan*. Bogor: Mbrilio Press.