



Suplementasi Nukleotida dan Ekstrak Kunyit pada Pakan terhadap Kualitas Kimia Daging Ayam Broiler

(Nucleotide supplementation and turmeric extract in feed on chemical quality of broiler meat)

Kusbiono Jumadi Rahman^{1*}, Elly Tugiyanti¹, dan Agustinus Hantoro Djoko Rahardjo¹

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemberian nukleotida dan ekstrak kunyit terhadap kualitas kimia daging ayam broiler pada periode finisher. Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu DOC ayam broiler CP 707 Produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. sebanyak 168 ekor, yang dipelihara selama 42 hari. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat 7 perlakuan dan 4 ulangan yang meliputi kontrol negatif: pakan basal + antibiotik zinc bacitracin 0,1 g/hari; N₀K₀ (kontrol positif): pakan basal + nukleotida 0 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N₀K₁: pakan basal + nukleotida 0 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan; N₁K₀: pakan basal + nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N₁K₁: pakan basal + nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan; N₂K₀: pakan basal + nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N₂K₁: pakan basal + nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan. Variabel penelitian yang diukur dan diamati yaitu kualitas kimia daging ayam broiler yaitu kadar kolagen, kadar lemak, kadar protein daging dan kadar air. Analisis data yang digunakan yaitu analisis variansi/analysis of variance (ANOVA) menggunakan IBM SPSS. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa suplementasi nukleotida dan penambahan ekstrak kunyit pada pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak dan kadar protein daging, tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada kadar kolagen dan kadar air. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa suplementasi nukleotida dan ekstrak kunyit menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan pada kadar lemak dan protein daging ayam broiler karena memiliki nilai yang lebih baik dan efektif dibandingkan dengan kontrol negatif (zinc bacitracin) dan kontrol positif (ransum basal).

Kata kunci: ayam broiler, ekstrak kunyit, kualitas kimia, nukleotida

ABSTRACT. This study aims to examine the effect of giving nucleotides and turmeric extract on the chemical quality of broiler meat in the finisher period. The material used were 168 DOC broilers CP 707 produced by PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. was kept for 42 days and used a Completely Randomized Design (CRD). There were 7 treatments and 4 replications which included negative control: Basal feed + antibiotic Zinc Bacitracin 0.1 g/day; N₀K₀ (positive control): Basal feed + nucleotide 0 mg/kg feed + turmeric extract 0 mg/kg feed; N₀K₁: Basal feed + nucleotide 0 mg/kg feed + turmeric extract 600 mg/kg feed; N₁K₀: Basal feed + nucleotides 250 mg/kg feed + turmeric extract 0 mg/kg feed; N₁K₁: Basal feed + nucleotides 250 mg/kg feed + turmeric extract 600 mg/kg feed; N₂K₀: Basal feed + nucleotides 500 mg/kg feed + turmeric extract 0 mg/kg feed; N₂K₁: Basal feed + nucleotides 500 mg/kg feed + turmeric extract 600 mg/kg feed. The research variables measured and observed were the chemical quality of broiler chicken meat, namely collagen content, fat content, meat protein content, and water content. Data analysis with analysis of variance (ANOVA) using IBM SPSS. The results of the analysis of variance showed that nucleotide supplementation and the addition of turmeric extract to feed had a significant effect ($P < 0.05$) on fat content and protein content of meat, but had no significant effect ($P > 0.05$) on collagen content and water content. Based on the results of the study, it can be concluded that nucleotide supplementation and turmeric extract showed significant differences in the fat and protein content of broiler meat because it had a better and more effective value than the negative control (zinc bacitracin) and positive control (basal ration).

Keywords: broiler chicken, chemical quality, nucleotides, turmeric extract

PENDAHULUAN

Ayam broiler memiliki performans yang sangat baik dengan karakteristik khusus seperti pertumbuhan yang cepat, memiliki daging yang tebal dan dapat dipelihara dengan masa pemeliharaan relatif singkat dibandingkan dengan jenis ayam lainnya. Namun pemeliharaan ayam

broiler harus memperhatikan kondisi lingkungan kandang, karena ayam broiler rentan mengalami stress terutama akibat cekaman panas. Seluruh perkembangan ternak dan produktivitasnya akan terhambat bila ternak mengalami stress panas. Iklim lingkungan tropis seperti di Indonesia sangat memengaruhi kondisi pertumbuhan ayam broiler. Kondisi cekaman panas yang dialami ayam broiler dapat menurunkan produktivitas dan meningkatnya angka kematian. Stress yang dialami ayam broiler dapat memengaruhi kualitas produk yang dihasilkan yaitu daging. Kondisi demikian menyebabkan banyak peternak yang

*Email Korespondensi: bion.rahman@gmail.com

Diterima: 10 April 2022

Direvisi: 14 Juli 2022

Disetujui: 23 Februari 2023

DOI: <https://doi.org/10.17969/agripet.v23i1.25600>

menggunakan *feed additive* jenis antibiotik untuk mendukung pertumbuhan ayam broiler.

Salah satu *feed additive* yang seringkali ditambahkan dalam pakan ayam broiler yaitu zinc bacitracin. Bacitracin bersifat bakterisidal terhadap bakteri gram positif, termasuk *Staphylococcus*. Bacitracin dikatakan tidak mudah menimbulkan hipersensitivitas (Brook *et al.*, 1996). Penggunaan antibiotik yang ditambahkan dalam pakan ayam broiler memang dapat meningkatkan pertumbuhan dan menekan mortalitas serta meningkatkan efisiensi ransum. Selain itu, penggunaan antibiotik dapat meningkatkan kualitas daging pada ayam broiler. Terkait dengan aspek keamanan pangan, penggunaan antibiotik sebagai pakan tambahan untuk ternak sudah dilarang. Hal tersebut karena antibiotik meninggalkan residu pada produk daging yang dihasilkan oleh ayam broiler. Oleh sebab itu, diperlukan alternatif pakan tambahan lain agar ayam broiler mampu menghasilkan performan dan kualitas produk yang baik, salah satunya dengan memanfaatkan bahan nukleotida dan ekstrak kunyit.

Nukleotida adalah unit dasar dari asam nukleat seperti DNA dan RNA. Nukleotida merupakan sekelompok zat biokimia yang di dalamnya terdapat struktur molekul purin atau basa pirimidin, gula ribosa atau 2-deoksiribosa dan satu atau lebih gugus fosfat. Nukleotida dapat disintesis di dalam sel oleh jalur *de novo* dari prekursor asam amino sebagai glutamin, format, glisin dan asam aspartat (Safari *et al.*, 2015). Prekursor tersebut didaur ulang melalui jalur penyelamatan. Pada jalur penyelamatan, degradasi asam nukleat seperti RNA dan DNA yang dapat digunakan kembali untuk biosintesis nukleotida. Ayam broiler yang mengalami *heat stress* tidak cukup mensintesa nukleotida untuk memenuhi kebutuhan nukleotida di dalam tubuh, sehingga mengakibatkan pertumbuhan sel terhambat.

Penambahan ekstrak kunyit dalam pakan ayam broiler berfungsi untuk meningkatkan kinerja saluran pencernaan dan meningkatkan kecernaan nutrisi pakan. Bilyaro (2021) menyatakan bahwa, zat aditif yang terkandung dalam kunyit adalah kurkumin dan minyak atsiri. Kurkumin bermanfaat dalam meningkatkan nafsu makan dan palatabilitas, sedangkan minyak atsiri berfungsi meningkatkan konsumsi pakan dan penambahan bobot badan ayam. Penambahan nukleotida dan ekstrak kunyit pada pakan ayam broiler dinilai mampu memperbaiki kinerja pada saluran pencernaan sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi pakan.

Terserapnya nutrisi pakan dengan baik dapat meningkatkan kualitas daging yang dihasilkan, sehingga suplementasi nukleotida dan ekstrak kunyit diharapkan dapat meningkatkan kualitas kimia daging ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu DOC ayam broiler CP 707 Produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. sebanyak 168 ekor, yang dipelihara selama 42 hari. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang pemeliharaan, petak kandang ayam broiler dengan ukuran 1,5x1,5x1 m sebanyak 28 petak, tempat pakan dan minum, timbangan digital, peralatan bedah, timbangan, kompor gas, panci, pH meter, alat pengukur keempukan daging (penetrometer), kertas saring whatman 41 dan waterbath. Bahan yang akan digunakan pada penelitian yaitu pakan basal (protein 21%, EM 3100 kkal/kg), nukleotida dari ekstrak ragi *Saccharomyces cerevisiae* (5 Guanosine-Monophosphate Disodium Salt 99,12 %) yang diperoleh dari PT. Sunhy Wuhan, ekstrak kunyit merk Herbana produksi PT. Deltomed Laboratories, vitamin dan vaksin berasal dari PT. Medion Indonesia.

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat 7 perlakuan dan 4 ulangan yang meliputi kontrol negatif: pakan basal + antibiotik zinc bacitracin 0,1 g/hari; NOK0 (kontrol positif): pakan basal + nukleotida 0 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; NOK1: pakan basal + nukleotida 0 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan; N1K0: pakan basal + nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N1K1: pakan basal + nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan; N2K0: pakan basal + nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N2K1: pakan basal + nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan, sehingga penelitian ini membutuhkan 28 unit petak kandang dan setiap petak kandang diisi ayam sebanyak 6 ekor, dengan demikian jumlah ayam yang digunakan sebanyak 168 ekor.

Penelitian dilaksanakan di Perumahan Ketapang Blok C, Purwokerto, Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak (INMT), Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT) Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, serta Laboratorium Ilmu dan Teknologi Daging (ITD) Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Tahap Pengambilan Sampel

Tahap pertama yang dilakukan untuk mengambil sampel adalah penyembelihan ayam yang digunakan sebagai ternak percobaan, pembersihan bulu dari tubuh ayam, pemotongan kaki, leher dan pengeluaran jeroan ayam untuk mendapatkan karkas ayam. Karkas dipotong menjadi 5 bagian, kemudian dilakukan analisis pada bagian yang sudah ditentukan yaitu dada (1 bagian), paha atas dan bawah (2 bagian), dan sayap (2 bagian). Bagian dada digunakan untuk pengujian kualitas fisik daging dan bagian paha digunakan untuk pengujian kualitas kimia.

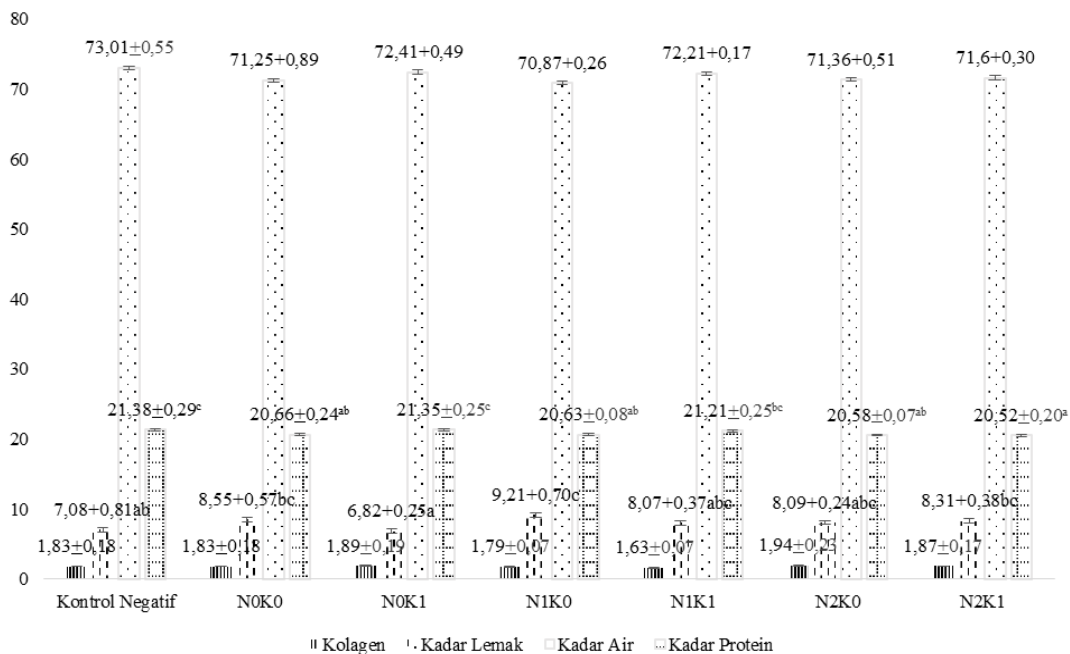
Tahap Pengujian Kualitas Kimia Daging

Tahap pengujian dimulai dari pemisahan daging dari tulangnya dan dihomogenkan atau

dihaluskan. Sampel yang telah dihaluskan selanjutnya ditimbang sesuai kebutuhan seberat 30 gram, diratakan dan kemudian dicetak dengan ketebalan 1 cm. Sampel yang telah dicetak lalu dimasukkan ke dalam chamber siap untuk dilakukan pengujian sesuai parameter uji yang diinginkan. Pengujian kualitas kimia daging dilakukan menggunakan panjang gelombang dekat IR yang diatur 850-1050 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan kualitas fisik daging yang meliputi keempukan daging, susut masak, daya ikat air dan pH dapat dilihat pada Grafik 1 serta kandungan nutrisi ransum percobaan tersaji pada Tabel 1.



Keterangan: Kontrol negatif: pakan basal + antibiotik zinc bacitracin 0,1 g/hari; N₀K₀ (kontrol positif): pakan basal + nukleotida 0 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N₀K₁: pakan basal + nukleotida 0 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan; N₁K₀: pakan basal + nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N₁K₁: pakan basal + nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan; N₂K₀: pakan basal + nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan; N₂K₁: pakan basal + nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan

Grafik 1. Rataan Kualitas Kimia Daging

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum percobaan

No.	Nutrien	Satuan	Pakan perlakuan						
			Kontrol	N ₀ K ₀	N ₀ K ₁	N ₁ K ₀	N ₁ K ₁	N ₂ K ₀	N ₂ K ₁
1.	Energi	KKal	3045	3064	3019	3107	3114	3061	3035
2.	Protein	%	19,60	19,33	19,19	19,00	18,98	18,69	19,40
3.	Lemak	%	5,17	5,53	5,59	5,52	6,25	5,91	5,86
4.	Serat Kasar	%	7,98	7,57	7,88	7,09	7,71	7,92	8,02
5.	Kadar Air	%	10,17	10,65	9,76	10,20	8,74	9,24	9,25

Sumber: Hasil analisis yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman (2021).

Kolagen

Hasil analisis kolagen pada daging ayam broiler saat penelitian yaitu 1,63-1,94%. Daging yang mengandung kolagen paling tinggi terdapat pada perlakuan N_2K_0 sebesar 1,94% sedangkan daging yang mengandung kolagen paling rendah terdapat pada perlakuan N_1K_1 sebesar 1,63%. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar kolagen pada daging ayam broiler. Purslow (2018) menyatakan bahwa, kadar kolagen daging berkisar antara 1,6-15,1%. Hal tersebut menunjukkan kadar kolagen daging ayam pada penelitian ini masih dalam kisaran normal. Menurut Taran *et al.*, (2015), perbedaan distribusi kolagen disebabkan perbedaan dari aktivitas fisik otot.

Kadar kolagen daging ayam broiler yang tertinggi terdapat pada perlakuan N_2K_0 (nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan) sedangkan kadar kolagen daging ayam broiler yang terendah terdapat pada perlakuan N_1K_1 (nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan). Banyak dan sedikitnya kolagen dalam daging menandakan jumlah protein pembentuk otot yang akan membentuk daging. Dapat dilihat pada Grafik 1 di atas bahwa, kadar protein daging pada perlakuan N_2K_0 termasuk rendah tetapi memiliki kadar kolagen yang paling tinggi sedangkan N_1K_1 memiliki kadar protein daging yang lebih tinggi tetapi memiliki kadar kolagen daging yang paling rendah. Hasil tersebut menunjukkan deposisi protein pada daging ayam broiler yang mendapat perlakuan N_2K_0 lebih efektif dibandingkan dengan ayam broiler yang mendapat perlakuan N_1K_1 . Begitupun pada nilai keempukan daging ayam broiler, perlakuan N_2K_0 memiliki nilai keempukan daging yang lebih baik dibandingkan dengan ayam broiler yang mendapat perlakuan N_1K_1 .

Kolagen adalah protein fibrous yang berfungsi sebagai penyusun utama jaringan pada kulit, tulang dan jaringan ikat pada hewan (Puspawati *et al.*, 2014). Kolagen akan mengalami penyusutan bila dipanaskan karena serat kolagen akan menjadi pendek. Kandungan kolagen dalam daging dipengaruhi oleh kadar lemak daging. Kolagen juga memberi kontribusi terhadap tingkat keempukan daging ayam broiler. Mobini (2013) menyatakan bahwa, kadar kolagen pada ternak bervariasi dan dipengaruhi oleh umur ternak. Ternak muda lebih banyak memiliki kolagen dibanding dengan ternak tua, sehingga daging ternak muda biasanya jauh lebih empuk dari ternak yang sudah tua.

Kadar Lemak

Hasil analisis kadar lemak pada daging ayam broiler saat penelitian yaitu 6,82-9,21%. Kadar lemak daging tertinggi terdapat pada perlakuan N_1K_0 sebesar 9,21%, sedangkan daging yang mengandung kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan N_0K_1 sebesar 6,82%. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa, perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kadar lemak daging ayam broiler. Menurut Umam *et al.*, (2018), faktor yang memengaruhi lemak daging meliputi umur, jenis kelamin, pakan dan suhu. Menurut penelitian dari Estancia *et al.* (2012), pemberian ekstrak kunyit dalam pakan untuk ayam broiler sebanyak 100-400 mg/kgBB/hari menghasilkan kadar lemak daging sebesar 0,81-1,28%. Kadar lemak akan meningkat seiring dengan penambahan umur ayam broiler.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa, suplementasi nukleotida dan ekstrak kunyit tidak memengaruhi kadar lemak daging ayam broiler secara signifikan. Namun demikian, pada Grafik 1 di atas dapat dilihat bahwa perlakuan suplementasi ekstrak kunyit sebanyak 600 mg/kg pakan (N_0K_1) memiliki kadar lemak daging yang paling rendah yaitu 6,82% dan lebih rendah dari perlakuan kontrol negatif dan positif. Hal ini menunjukkan bahwa daging ayam broiler pada perlakuan N_0K_1 cenderung memberi hasil paling baik karena rendah lemak. Tugiyanti dan Suswoyo (2022) menyatakan bahwa, peran kurkumin yang terkandung dalam kunyit dapat merangsang dinding kantung empedu yang berfungsi untuk mensekresikan cairan empedu juga menstimulasi keluarnya getah pankreas yang mengandung beberapa enzim yaitu lipase, amilase, dan protease yang berguna meningkatkan pencernaan lemak, karbohidrat, dan protein.

Pengaruh dari perlakuan yang terjadi terhadap variabel yaitu tidak terlihat perbedaan yang signifikan. Kruger and Werf (2018) menyatakan bahwa ayam pedaging yang diberi pakan mengandung nukleotida memiliki karakteristik daging yang mengandung lebih banyak zat besi dan lipid. Tetapi lipid yang dihasilkan adalah lipid tidak jenuh yang berefek baik bagi kesehatan bila dikonsumsi oleh manusia. Selain itu, pasokan energi dari pakan yang mengandung nukleotida lebih optimal sehingga mengakibatkan sedikitnya terjadi proses perombakan lemak yang disimpan dalam bentuk trigliserida.

Senyawa kurkumin yang terdapat dalam kunyit memiliki efek antioksidan dan dapat berfungsi dalam menghambat peroksidasi lipid

(Nisa *et al.*, 2015). Pemberian ekstrak kunyit sebanyak 600 mg/kg pakan dalam ransum ayam broiler dinilai mampu mengontrol atau menurunkan proses peroksidasi lipid sehingga kandungan lemak yang terdapat dalam daging menjadi lebih rendah. Kombinasi dari suplementasi nukleotida dan ekstrak kunyit menghasilkan kadar lemak daging sekitar 8%, masih dalam rentang yang rendah tetapi masih lebih tinggi dari perlakuan kontrol negatif.

Kadar Air

Hasil analisis kadar air pada daging ayam broiler saat penelitian yaitu 70,87-73,01%. Daging yang mengandung kadar air paling tinggi terdapat pada perlakuan kontrol negatif sebesar 73,01% sedangkan daging yang mengandung air paling rendah terdapat pada perlakuan N_1K_0 sebesar 70,87%. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar air pada daging ayam broiler. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol negatif (ransum dengan penambahan zinc bacitracin) sedangkan kadar air yang terendah terdapat pada perlakuan N_1K_0 (nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan). Berdasarkan hasil penelitian dari Estancia *et al.* (2012), pemberian ekstrak kunyit pada ayam broiler sebanyak 100-400 mg/kgBB/hari mendapatkan hasil kadar air sebesar 74,75-75,98%. Liur (2020) menyatakan bahwa, kadar air yang terkandung dalam bahan pangan berpengaruh terhadap tingkat keawetan bahan pangan tersebut.

Siswanto (2021) menyatakan bahwa, molekul-molekul air bebas yang jumlahnya sekitar 10% yang terikat di antara molekul protein akan menurun ketika protein daging mengalami denaturasi. Air yang awalnya bergabung dengan protein serabut otot menjadi terbebas. Air tersebut keluar dari permukaan daging kemudian menguap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kadar air daging ayam broiler masih dalam kisaran normal yaitu 70-75%. Nilai pH daging dalam penelitian ini cenderung mendekati pH netral yaitu pada kisaran 5-6, yang berarti bahwa daging tersebut masih mampu mengikat air lebih baik dan menghasilkan kadar air daging yang cukup tinggi. Nilai pH yang terlalu rendah menyebabkan serabut otot mengkerut yang menyebabkan keluarnya air dari daging.

Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein pada daging ayam broiler saat penelitian yaitu 20,52-21,38%.

Daging yang mengandung protein paling tinggi terdapat pada perlakuan kontrol negatif sebesar 21,38% dan daging yang mengandung protein paling rendah pada perlakuan N_2K_1 sebesar 20,52%. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kadar protein pada daging ayam broiler. Hasil penelitian Estancia *et al.* (2012) menyatakan bahwa kadar protein pada daging ayam broiler yang diberi pakan ekstrak kunyit sebanyak 100-400 mg/kgBB/hari berkisar antara 18,7-19,91%. Menambahkan pendapat Soeparno (2015) bahwa kandungan protein daging berkisar antara 19-22%. Berdasarkan hal tersebut kisaran kadar protein dalam daging ayam broiler yang digunakan pada penelitian ini masih tergolong normal.

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan N_0K_0 (kontrol positif), N_1K_0 , N_2K_0 dan N_2K_1 tidak terdapat perbedaan karena berada pada nilai superskrip yang sama. Selanjutnya pada perlakuan N_0K_0 (kontrol positif), N_1K_0 , N_1K_1 dan N_2K_0 tidak berbeda karena terdapat pada nilai superskrip yang sama. Kemudian perlakuan kontrol negatif, N_0K_1 dan N_1K_1 juga tidak berbeda karena berada pada nilai superskrip yang sama. Hal tersebut bisa dikatakan bahwa suplementasi nukleotida dan ekstrak kunyit tidak memengaruhi kadar protein daging ayam broiler secara signifikan. Grafik 1 menunjukkan bahwa daging yang mengandung protein yang tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol negatif yaitu ransum dengan penambahan antibiotik zinc basitrasin sebesar 21,38% sedangkan kadar protein yang terendah terdapat pada perlakuan N_2K_1 yaitu perlakuan dengan suplementasi nukleotida 500 mg/kg pakan dan ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan sebesar 20,52%. Liu *et al.*, (2015) menyatakan bahwa kandungan protein dalam daging bergantung pada pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Konsumsi protein berhubungan dengan proses deposisi protein daging ayam. Menurut (Hidayah *et al.*, (2019), ayam broiler yang mengalami stress akan mengalami penurunan konsumsi pakan. Turunnya konsumsi pakan menyebabkan konsumsi protein ikut menurun.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan N_0K_1 dan N_1K_1 memiliki kandungan protein ransum yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol negatif. Hasil dari uji Duncan menunjukkan bahwa antara perlakuan kontrol negatif dengan perlakuan N_0K_1 dan N_1K_1 tidak berbeda. Hal tersebut berarti bahwa perlakuan N_0K_1 (Pakan basal + nukleotida 0 mg / kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg / kg pakan) dan N_1K_1 (Pakan basal + nukleotida 250 mg / kg pakan +

ekstrak kunyit 600 mg / kg pakan) dapat menggantikan perlakuan kontrol negatif yang menggunakan antibiotik zinc bacitracin. Tetapi jika dilihat dari semua aspek kualitas fisik dan kimia, perlakuan N₁K₀, N₂K₀ dan N₂K₁ adalah perlakuan yang paling konsisten. Ketiga perlakuan tersebut merupakan tiga perlakuan dengan kadar protein dalam daging ayam broiler yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel kadar protein daging ayam broiler. Hal ini berarti bahwa dengan mengonsumsi pakan pada perlakuan N₁K₀ (nukleotida 250 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan), N₂K₀ (nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 0 mg/kg pakan) dan N₂K₁ (nukleotida 500 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan) dapat dinilai efektif untuk membantu proses deposisi protein dalam daging ayam broiler.

KESIMPULAN

Suplementasi nukleotida dan ekstrak kunyit menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kadar lemak dan protein daging ayam broiler karena memiliki nilai yang lebih baik dan efektif dibandingkan dengan kontrol negatif (zinc basitrasin) dan kontrol positif (ransum basal). Perlakuan terbaik dalam penelitian ini adalah perlakuan N₀K₁ yaitu perlakuan pakan basal + nukleotida 0 mg/kg pakan + ekstrak kunyit 600 mg/kg pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilyaro, W., 2021. Pengaruh Penambahan Kunyit (*Curcuma domestica*) ke dalam Pakan Ayam Broiler. *J. Peternakan*. 5: 44–48.
- Brook, G.F., J.S. Butel, L.N. Ornston, E. Jawetz, J.L.M. and E.A.A., 1996. Mikrobiologi Kedokteran. Edisi 20. EGC, Jakarta.
- Hidayah, S.N., Wahyuni, H.I., Kismiyati, S., 2019. Kualitas kimia daging ayam broiler dengan suhu pemeliharaan yang berbeda. *J. Sains dan Teknologi Peternakan*, 1: 1–6.
- K. Estancia, Isroli, Nurwantoro, 2012. Pengaruh pemberian ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap kadar air, protein dan lemak daging ayam broiler. *Anim. Agric. J.* 1: 31–39.
- Kruger, D. and M.V.D.W., 2018. Benefits of nucleotides supplementation in poultry. ohly application note. Wandsbeker Zollstrasse 59., Germany.
- Liu, S. K., Z. Y. Niu, Y. N. Min, Z. P. Wang, J. Zang, Z.F. He, H.L. Li, T.T.S. and F.Z.L., 2015. Effects of dietary crude protein on the growth performance, carcass, characteristics and serum biochemical indexes of lueyang black-bones chickens from seven to twelve weeks of age. *Brazillian J. Poult.Sci.* 17: 103–108.
- Liur, I.J., 2020. Kualitas kimia dan mikrobiologi daging ayam broiler pada pasar tradisional kota Ambon. *J. Biol. Appl. Biol.* 3: 59–66.
- Mobini, B., 2013. Comparative Histological studies of intramuscular connective tissue of muscle pectoralis profundus from native and broiler chickens. *Glob. Vet.* 10: 360–364.
- Nisar, T., M. Iqbal, A. Raza, M. Safdar, F.I. and M.W., 2015. Turmeric: a promising spice for phytochemical and antimicrobial activities. *Am. Eurasian J. Agric. Environ. Sci.* 15: 1278–1288.
- Purslow, P.P., 2018. Contribution of collagen and connective tissue to cooked meat toughness: Some Paradigms Reviewed. *Meat Sci.* 144: 127–134.
- Puspawati, N.M., Simpen, I.N. and Suciptawati, N.L.P., 2014. Karakteristik sifat fisiko kimia gelatin halal yang diekstrak dari kulit ayam broiler melalui variasi suhu. *J. Kimia.* 8: 127–136.
- Safari, O., D. Shahsavani, M.P. and M.M.S.A., 2015. The effects of dietary nucleotide content on the growth performance, digestibility and immune

- responses of juvenile narrow clawed crayfish, *astacus leptodactylus leptodactylus eschscholtz* 1823. *Aquac. Nutr.* 46: 2685–2697.
- Siswantoro, D., A.F.P. and S.B.K., 2021. Efektivitas fitobiotik bawang putih terfermentasi terhadap produktivitas ayam broiler. *J. Peternakan Indonesia.* 23: 74–81.
- Soeparno, 2015. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Ke-6 (Edisi Revisi). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Taran, S.Y., Ballo, V.J., Sinlae, M., 2015. Pengaruh pemberian tepung bonggol pisang dan tepung daun kelor sebagai pengganti jagung terhadap warna, rasa dan keempukan daging ayam broiler. *J. Nukleus Peternakan.* 2: 67–74.
- Tugiyanti, E., Suswoyo, I., 2022. Performa Ayam Broiler Periode Brooding yang Pakannya Disuplementasi Nukleotida dan Ekstrak Kunyit. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan IX: “Peluang dan Tantangan Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan” 694–701.
- Umam, A.K., R.N. Fatimah, Z. Afandi, A.S. and L.E.R., 2018. Evaluasi Komposisi Kimia, Sifat Fisik dan Cemaran Bakteri E-Coli pada Daging Ayam Broiler di Pasar Tradisional Kota Malang. In: Seminar Nasional 3: Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.