

**PENGARUH AIR REBUSAN KUNYIT (*Curcuma domestica*) DALAM AIR MINUM TERHADAP DAYA TAHAN DAN PERFORMANS KARKAS AYAM BROILER**

**THE EFFECT OF Turmeric (*Curcuma domestica*) WATER IN DRINKING WATER TOWARDS RESISTANCE AND PERFORMANS OF BROILER CHICKEN CARVED**

Binti Ma'rifah<sup>1)</sup>, Isroli Isroli<sup>1)</sup> dan Tri Agus Sartono<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

email : [marifahbinti2908@gmail.com](mailto:marifahbinti2908@gmail.com)

Diterima 20 Maret 2020; layak diterbitkan 10 Juni 2020

**Ringkasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh air kunyit rebus terhadap daya tahan dan produksi karkas ayam broiler. Penelitian menggunakan 200 ekor DOC (day old chicken) ayam broiler dengan berat awal  $41,48 \pm 0,99$  g/ekor. Pakan yang digunakan adalah pakan komersial dengan kode B-11S untuk fase starter dan BR-1AJ untuk fase finisher. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan yang masing masing terdiri dari 8 ekor. Perlakuan terdiri dari T0 (100% air), T1 (75% air + 25% air rebusan kunyit), T2 (50% air + 50% air rebusan kunyit), T3 (25% air + 75% air rebusan kunyit), T4 (100% air rebusan kunyit). Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kunyit rebus memberikan pengaruh yang signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap rasio jumlah heterofil : limfosit dan porsi potongan karkas bagian dada, namun tidak berpengaruh terhadap jumlah sel limfosit, dan neutrophil serta bobot badan akhir, bobot karkas dan potongan karkas (sayap, femur, betis dan punggung). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan air kunyit rebus dalam air minum ayam pedaging mampu memperbaiki derajat kesehatan ayam dan meningkatkan performans potongan karkas ayam broiler.

**Kata kunci :** kunyit, daya tahan, performans, ayam broiler

**Abstrak**

This study aimed to explore the effect of boiled turmeric water on the immune body and carcass performance of broilers. The study used 200 DOC (Day Old Chick) of broiler with initial weight  $41.48 \pm 0.99$  g. Bird was fed commercial feed with code B-11S to phase starter and BR-1AJ for the finisher phase. The design used in this study was completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 5 replicates containing 8 DOC in each. The treatment consisted of T0 (100% water), T1 (75% water + 25% boiled turmeric water), T2 (50% water + 50% boiled turmeric water), T3 (25% water + 75% boiled turmeric water), T4 (100% boiled turmeric water). The results showed that boiled turmeric water give significantly affect ( $P < 0.05$ ) on H/L ratio and breast meat portion, but did not affect body and carcass weight and commercial carcass portion (femur, tarsus, back and hand portion). The conclusion of this study were that the boiled turmeric water in the drinking water of broilers increase body immunity and increase carcass performances.

**Kata kunci:** turmeric, body immunity, performance, broiler

## 1. PENDAHULUAN

Kunyit merupakan tanaman yang digunakan sebagai imbuhan untuk menjaga kesehatan, meningkatkan produktivitas, bahkan meningkatkan flavour. Kunyit merupakan tumbuhan empon-empon (*Zingiberaceae*), mempunyai rhizome yang berwarna kekuningan, pada umumnya digunakan sebagai obat, baik dalam bentuk tepung setelah terlebih dahulu dicuci, dieringkan, kemudian digiling segingga menghasilkan tepung berwarna kekuningan dengan aroma khas, maupun cair setelah terlebih dahulu dicuci, kemudian direbus atau diparut kemudian diperas cairannya. Bahan aktif yang terkandung dalam kunyit antara lain tetrahydrocurcuminoid (Osawa *et al.*, 1995), *curcumin*, *demethoxycurcumin* dan *bisdemethoxycurcumin* (Wuthi-udomler *et al.*, 2000). Efek yang ditimbulkan curcumin secara farmakologi diantaranya berperan sebagai nematosida (Kiuchi *et al.*, 1993), anti inflammatory (Ammon *et al.*, 1993), dan mempunyai efek immunomodulatory (Antony *et al.*, 1999). Penambahan tepung kunyit 0,5% dalam ransum meningkatkan performans (Al Sultan, 2003), dan karkas (Emadi dan Kermanshahi, 2006). Suplementasi tepung kunyit dalam ransum dapat meningkatkan status antioksidan dan fungsi hati, serta menurunkan indeks stressor dan lemak abdominal tanpa menurunkan performans ayam broiler (Hosseini-Vachsan *et al.*, 2012). Turmeric juga menurunkan leukosit pada tikus yang diberi aflatoxin (Sharma *et al.*, 2011). Metode pemberian kunyit selain dalam bentuk tepung bisa berupa rebusan air kunyit melalui air minum karena dengan metode ini dapat meningkatkan efek kunyit karena perebusan meningkatkan aktivitas antioksidan pada kunyit (Borde, 2011). Perebusan kunyit dapat mengeluarkan bahan aktif dari sel-sel yang terkandung dalam air rebusan

kunyit. Pemberian air rebusan kunyit dalam air minum diharapkan memberikan efek yang lebih nyata dibandingkan cara pemberian dalam bentuk tepung dicampur dalam ransum ayam broiler.

Ayam broiler mempunyai laju pertumbuhan cepat, namun rentan terhadap penyakit. Untuk mengatasi hal itu pada umumnya digunakan antibacterial growth promoters (AGP), namun penggunaan AGP dapat berdampak buruk bagi kesehatan orang yang mengkonsumsi ayam broiler tersebut. Untuk mengatasi hal itu digunakan bahan alami yang mempunyai kemampuan menggantikan AGP yakni kunyit (*Curcuma domestica*) dengan harapan ayam tetap mempunyai performans dan daya tahan yang tinggi. Berdasarkan pentingnya peran curcumin, maka dilakukan penelitian yang bertujuan mengkaji daya tahan tubuh dan performans ayam broiler yang diberi minum campuran air rebusan kunyit dengan air.

## 2. METODE PENELITIAN

### Materi

Penelitian menggunakan 200 ekor DOC ayam broiler strain Lohmann dengan rata-rata bobot badan  $41,48 \pm 0,99$  g/ekor. Ransum yang digunakan berupa ransum komersial dengan kandungan protein kasar 21-23% (starter) and 20-22% (finisher). Adapun kadungan nutrisi ransum tersaji pada Tabel 1.

Ayam dipelihara sesuai standard pemeliharaan ayam broiler. Vaksinasi ND (*Newcastle Diseases*) pada umur 1 hari, Gumboro A pada umur 7 hari dan Gumboro B pada umur 14 hari. Ayam dipelihara dalam 25 petak kandang beralas litter sekam padi masing-masing berukuran 0,90x0,60x0,60 m, setiap kandang berisi 8 ekor ayam. Air rebusan kunyit dibuat dengan cara merebus 10 gram rimpang kunyit yang digeprek (dipukul sampai pecah) dalam air 600

ml sampai mendidih 10-15 menit kemudian air dituang dan didinginkan. Perlakuan yang diterapkan adalah pemberian rebusan kunyit dalam air minum dengan kombinasi sbb : T0 (air minum terdiri 100% air murni), T1 (air minum terdiri 75% air murni dan 25% rebusan kunyit), T2 (air minum terdiri 50% air murni dan 50% rebusan kunyit), T3 (air minum terdiri 25% air murni dan 75% rebusan kunyit), dan T4 (air minum

terdiri 100% rebusan kunyit). Data darah diambil pada hari ke 28, karkas dan komponen karkas diambil pada hari ke 32. Data yang diperoleh dianalisis keragamannya berdasar rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan 5 ulangan setiap ulangan berisi 8 ekor. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar perlakuan diuji menggunakan Duncan's multiple range test.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Ransum

Period	Water	Ash	Crude protein	Crude fiber	Lipid	Calsium	Phosphor
----- (%) -----							
Starter	13	7	21-23	5	5	0.9	0.6
Finisher	13	8	20-22	5	5	1.2	1.0

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rata-rata beberapa parameter yang diukur disajikan pada Tabel 2. Terlihat bahwa penambahan air rebusan kunyit dalam air minum berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah limfosit,

rasio H/L, dan bobot potongan karkas bagian dada broiler, namun tidak berpengaruh terhadap jumlah heterofil, bobot karkas dan bagian-bagiannya selain bagian dada.

Tabel 2. Rataan Jumlah Differensial Leukosit dan Potongan Karkas Broiler

Parameter	Air : Kunyit (%)				
	Air 100%	75%:25%	50%:50%	25%:75%	Kunyit 100%
Limfosit (x 1000)	115,55	180,37	345,29	196,03	265,01
Neutrofil (x 1000)	76,21	60,22	130,66	102,64	110,72
H/L ratio	0,67 <sup>a</sup>	0,36 <sup>b</sup>	0,28 <sup>c</sup>	0,43 <sup>b</sup>	0,46 <sup>b</sup>
Bobot akhir (g/ekor)	1440.00	1427.80	1414.60	1616.00	1409.80
Karkas (g)	836.33	807.08	851.44	893.87	773.84
Sayap (g)	112.40	110.20	110.60	120.00	108.40
Dada (g)	375.0 <sup>b</sup>	360.4 <sup>bc</sup>	396.4 <sup>ab</sup>	397.8 <sup>a</sup>	336.6 <sup>c</sup>
Femur (g)	161.00	152.40	147.00	168.40	149.60
Betis (g)	146.20	143.60	150.20	162.40	142.20
Punggung (g)	41.73	40.48	47.24	45.27	37.04

Ket : Superskrip yang berbeda di belakang angka pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

#### Daya tahan tubuh

Ayam mempunyai kemampuan melawan gangguan baik akibat dari mikrobiota maupun lingkungan ekstrem yang menimbulkan stress. Heterofil merupakan pertahanan pertama terhadap

penyakit. Ayam dalam kondisi sehat, berarti heterofil tidak tersetimulasi pembentukannya oleh curcumin, namun justru curcumin perannya sebagai antibakteri (Yuliati, 2016). Akibatnya, kadar heterofil rendah, namun berada pada kisaran normal dimana heterofil

broiler pada penelitian ini tidak berbeda jauh dengan heterofil ayam kampung berkisar antara 31-37% (Isroli *et al.*, 2017).

Data di atas memperlihatkan bahwa heterofil tidak berbeda antar perlakuan, namun limfosit dan rasio H/L menunjukkan adanya perbedaan antar perlakuan. Kadar limfosit darah ayam yang diberi rebusan air kunyit mengalami peningkatan (kecuali pada perlakuan T3). Hal ini disebabkan oleh peran curcumin sebagai *immunomodulatory* (Antony *et al.*, 1999), sehingga merangsang pembentukan limfosit. Kadar limfosit dalam penelitian ini tergolong tinggi namun berada pada kisaran normal. Kadar limfosit ayam kampung yang diberi probiotik kapang berkisar antara 27.20-38.60% (Isroli *et al.*, 2017). Rasio H/L ayam yang diberi rebusan air kunyit 50% paling rendah dibandingkan yang lain. Ini menunjukkan bahwa rebusan air kunyit memberi dampak yang baik untuk kesehatan ayam. Curcumin berperan menjaga kesehatan ayam, sehingga yang diberi air rebusan kunyit rasio H/L menjadi menurun. Suplementasi tepung kunyit dalam ransum dapat meningkatkan status antioksidan dan fungsi hati, serta menurunkan indeks stressor dan lemak abdominal tanpa menurunkan performans ayam broiler (Hosseini-Vachsan *et al.*, 2012).

#### Performans

Rataan bobot badan akhir, bobot karkas maupun potongan karkas hampir semua tidak berbeda secara statistik, kecuali bobot karkas bagian dada. Proporsi potongan karkas bagian dada berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dimana bobot tertinggi adalah perlakuan 3 (50% air 50% air rebusan kunyit) dan perlakuan 4 (25% air 75% air rebusan kunyit). Namun demikian, walaupun perlakuan lain tidak berbeda nyata namun mempunyai pola yang sama dimana

pada perlakuan tersebut secara absolut tinggi dibanding lainnya. Pola data ini menunjukkan bahwa ayam broiler mampu melakukan anabolis protein akibat curcumin pada level tertentu. Penambahan tepung kunyit 0,5% dalam ransum meningkatkan performans (Al Sultan, 2003), dan karkas (Emadi dan Kermanshahi, 2006). Walaupun secara statistik tidak ada pengaruh perlakuan, namun data absolut pada table 2 di atas, menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi pada ayam yang diberi air rebusan kunyit dalam air minum. Dengan demikian secara umum kunyit meningkatkan performans karkas. Hal ini dapat terjadi karena kunyit memacu deposisi protein.

Deposisi protein meningkat di bagian dada karena bagian lain (selain dada) banyak deposisi lemak, sedang bagian dada tidak terdeposisi lemak. Hal ini disebabkan unggas tidak membentuk lemak marbling (lemak di antara serabut otot), namun mendeposisi lemak di subkutan (Repenning dan Fontana, 2011), sehingga bagian dada hanya terdiri atas otot tanpa lemak.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa air rebusan kunyit dalam air minum ayam pedaging mampu memperbaiki derajat kesehatan ayam dan meningkatkan performans potongan karkas.

#### 5. REFERENSI

- Al Sultan, S.I. 2003. The effect of *Curcuma longa* (Turmeric) on overall performans of broiler chicken. *International Journal of Poultry Science* 2 (5) : 351-353.
- Ammon, H.P., H. Safayhi, T. Mack dan J. Sabieraj. 1993. Mechanism of anti-inflammatory actions of Curcumin and boswellic acids. *J. Ethnopharmacol.* 38 : 113-119.

- Anthony, S., R. Kuttan dan G. Kuttan. 1999. Immunomodulatory activity of curcumin. *Immunol. Invest.* 28 : 291-303.
- Borde, V.U. 2011. Effect of boiling and roasting on the antioxidants concentrations in extracts of fresh ginger (*Zingiber officinale*) and turmeric (*Curcuma longa*). *International Journal of Ayurvedic & Herbal Medicine* 1 (2) : 46-50.
- Emadi, M. dan H. Kermanshahi. 2006. Effect of turmeric rhizome powder on performance and carcass characteristics of broiler chicken. *International Journal of Poultry Science* 5 (121) : 1069-1072.
- Hosseini-Vashan, S.J., A. Golian, A. Yaghobfar, A. Zarban, N. Afzali dan P. Esmaeilinasab. 2012. Antioxidant status, immune system, blood metabolites and carcass characteristic of broiler chickens fed turmeric rhizome powder under heat stress. *African Journal of Biotechnology* Vol. 11 (94) : 16118-16125.
- Isroli, T. Yudiarti dan Sugiharto. 2017. Gambaran Biokimia dan Leukosit Darah Ayam Kampung Umur 25 Hari yang Diberi Fungi *Rhizopus oryzae*. *Jurnal Veteriner.* 18 (1) : 46-51.
- Kiuchi, F., Y. Goto, N. Sugimoto, N. Akao, K. Kondo and Y. Tsuda. 1993. Nematocidal activity of turmeric and synergistic action of curcuminoids. *Chem. Pharm. Bull.* 41 : 1640-1643.
- Osawa, T., Y. Sugiyama, M. Inayoshi and S. Kawakishi. 1995. Antioxidative activity of tetrahydrocurcuminoids. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 59 : 1609-1612.
- Repenning, M., and C.S. Fontana. 2011. Seasonality of breeding, moult and fat deposition of birds in subtropical lowlands of southern Brazil. *Emu* 111:268-280.
- Sharma, V., C. Sharma and S. Sharma. 2011. Influence of *Curcuma longa* and Curcumin on blood profile in mice subjected to aflatoxin B1. *IJPSR*, Vol. 2 (7) : 1740-1745.
- Wuthi-udomler, M., W. Grisanapan, O. Luanrtana and W. Caichompoo. 2000. *South East Asian J. Trop. Med. Public Health.* 2000. 31 Suppl., 1:178-182.
- Cartwright, A.L. 1991. Adipose Cellularity in *Gallus domesticus*: Investigations to Control Body Composition in Growing Chickens *J. Nutr.* 1991 121: 9 1486-1497.
- Yuliati, Y. 2016. Uji efektivitas ekstrak kunyit sebagai antibakteri dalam pertumbuhan *Bacillus sp* dan *Shigella dysenteriae* secara in vitro. *Jurnal Profesi Medika.* 10 (1) : 26-32.