

EFEK PENAMBAHAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH DAN DAUN JAMBU BIJI TERHADAP PRODUKSI KARKAS AYAM BROILER

(THE EFFECT OF ADDITION BETEL LEAF STEW AND GUAFA LEAF TO THE BROILER CHICKEN CARCASS PRODUCTION)

Alfryano A. Ade, Ni Putu F. Suryatni*, Jonas F. Theedens

Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana

Jln. Adisucipto Penfui, Kupang

Correspondent author, email: ptfebril@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh penambahan rebusan daun sirih dan daun jambu biji dalam air minum terhadap produksi karkas ayam broiler. Sebanyak 96 ekor ayam broiler strain CP 707 produksi PT Charoen Pokphan Indonesia. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri atas P0: air minum tanpa rebusan daun sirih dan daun jambu biji, P1: air minum + rebusan daun sirih sebanyak 50 mL per liter air minum, P2: air minum + rebusan daun jambu biji sebanyak 50 mL per liter air minum dan P3: air minum + campuran rebusan 25 mL daun sirih dan 25 mL daun jambu biji per liter air minum. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot potong, persentase karkas, persentase non karkas dan persentase lemak abdominal ayam broiler. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penambahan rebusan daun sirih 50 mL per liter air minum, daun jambu biji 50 mL per liter air minum serta penambahan campuran rebusan 25 mL daun sirih dan 25 mL daun jambu biji per liter air minum memberikan pengaruh yang sama pada parameter yang diukur.

Kata-kata kunci: ayam broiler, daun sirih, daun jambu biji, produksi karkas

ABSTRACT

This study was conducted to examine the effect of adding boiled betel leaf and guava leaf in drinking water to the broiler chicken carcass production. As much 96 broilers strain CP 707 produced by PT Charoen Pokphan Indonesia. The experimental design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 6 replications. The treatments consisted of T0: Drinking water without boiled betel leaf and guava leaf, T1: Drinking water + boiled betel leaf as much as 50 mL per liter of drinking water, T2: Drinking water + boiled guava leaf as much as 50 mL per liter of drinking water, T3: Drinking water + boiled mixture of 25 mL boiled betel leaf + 25 mL boiled guava leaf per liter of drinking water. Result of the study showed that the treatment had no significant effect ($P>0,05$) on slaughtering weight, carcass percentage, non-carcass percentage and abdominal fat percentage of broiler chicken. Based on the result of this study, it can be concluded that the addition of boiled betel leaf 50 mL per liter of drinking water, guava leaf 50 mL per liter of drinking water and the addition of a mixture of 25 mL boiled betel leaf + 25 mL boiled guava leaf per liter of drinking water, gives the same effect on the parameters measured.

Keywords: broiler chicken, betel leaf, guave leaf, carcass production

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu sumber bahan pangan protein hewani yang banyak diminati oleh masyarakat dilihat dari tingkat konsumen yang tinggi, hal ini disebabkan karena harganya yang ekonomis dan pertumbuhan yang relatif cepat dan dapat dipanen pada umur 4 – 8 minggu. Pertumbuhan broiler yang relatif cepat dapat tercapai apabila pemeliharaan dan pencegahan penyakit ditangani dengan benar. Berbagai upaya yang dilakukan peternak untuk meningkatkan

produktifitas ayam broiler, seperti perbaikan tata laksana pemeliharaan, perkandangan dan pakan termasuk penambahan feed additive.

Penggunaan feed additive komersial pada ternak ayam seperti penggunaan antibiotika untuk mempercepat pertumbuhan ternak, dapat mengakibatkan system kekebalan tubuh ternak menurun jika diberikan secara terus menerus. Selain itu residu yang ditinggalkan dalam daging ternak ayam dapat membahayakan Kesehatan manusia yang mengonsumsinya (Pahlepi *et al.*,

2015). Oleh karena itu pada awal tahun 2018 pemerintah telah melarang penggunaan antibiotik sinteti dalam ransum unggas. Akhir-akhir ini para peternak menggunakan produk tanaman herbal untuk ternak ayam sebagai alternatif untuk menggantikan antibiotik sinteti. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka peneliti berinisiatif mencari bahan antibiotik alami (feed additive) yang dapat diberikan kepada ayam broiler dan mampu meningkatkan produktifitas ayam broiler serta tidak menyebabkan terjadinya residu pada produk bahan pangan yang dihasilkan. Bahan antibiotik alami sebagai pengganti antibiotik sinteti diantaranya yaitu rebusan daun sirih (*Piper batle* Linn) dan daun jambu biji (*Psidium guajava*) yang dicampurkan kedalam air minum.

Daun sirih dan daun jambu biji sudah dikenal sebagai tanaman obat atau tanaman herbal dan telah digunakan masyarakat untuk pengobatan berbagai penyakit antara lain, batuk, diare, gangguan pernapasan, diabetes dan sebagainya. Tanaman herbal umumnya mengandung senyawa kimia aktif diantaranya tannin, saponin, flafonoid, minyak atsiri yang memiliki potensi sebagai antioksidan, antibakteri, antifungi dan sebagainya.

Daun sirih (*Piper betle* Linn) secara umum mengandung minyak atsiri 1-4,2 % hidroksi kavikol, kavikol, kabivetol, esragol, eugenol, metal eugenol, karvakrol, terpena, seskuiterpena, fenil propane, tannin, enzim diastase 0,8-1,8 % enzim katalase, gula, pati, dan vitamin A, B dan C (Hanafiah, 2009). Hidaningtyas, (2008) menyatakan bahwa pemakaian daun sirih untuk obat disebabkan adanya minyak atsiri yang dikandungnya. Bahan yang terkandung didalam daun sirih yang berperan sebagai antiseptik adalah katekin dan tannin yang merupakan senyawa polifenol.

Daun jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan bagian dari pohon jambu biji yang biasa digunakan sebagai ramuan obat tradisional untuk penyembuhan penyakit diare dan sariawan. Syamsuhidayat dan Hutapea, (1991) menyatakan daun jambu biji mengandung saponin, flavonoid, tannin serta mengandung minyak atsiri. Daun jambu biji mengandung senyawa kimia aktif saponin, flavonoid, tanin, eugenol, dan triterpenoid. Senyawa polifenol yang mendominasi daun jambu biji ialah flavonoid (>1,4%) dantanin (BPOM, 2004). Senyawa polifenol merupakan senyawa anti bakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Senyawa kimia aktif yang ditemukan pada tanaman obat rebusan daun jambu biji pada konsentrasi 10% mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Vibrio cholerae* dengan diameter zona hambat 6,43 mm – 8,17 mm (Qonita *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil penelitian Tama *et al.* (2017) yang meneliti tentang pemberian perasan kunyit, kombinasi daun jambu dan daun sirih, memperlihatkan bahwa meskipun secara statistik tidak berpengaruh nyata namun pemberian campuran rebusan daun sirih dan daun jambu biji dosis 41,67 ml/l bobot karkas ayam broiler 1243 g/ekor lebih tinggi daripada bobot karkas ayam broiler yang diberi perasan kunyit yaitu 1148 g/ekor dan perlakuan kontrol yaitu 1185 g/ekor. Dinyatakan pula bahwa pemberian air rebusan daun sirih dan daun jambu biji 20,83 g/l belum mampu meningkatkan produktifitas broiler. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian yang berjudul: Penambahan air rebusan daun sirih (*Piper battle* Linn) dan daun jambu biji (*Psidium guajava*) terhadap produksi karkas ayam broiler Periode Starter.

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Ternak ayam yang digunakan dalam penelitian ini ayam broiler *Day old chick* (DOC) umur satu hari strain CP 707 produksi PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk Surabaya sebanyak 96 ekor.

Kandang yang digunakan adalah kandang dengan sistem litter dan terdiri atas dua macam kandang yaitu kandang starter yang dipakai selama masa penyesuaian dan kandang perlakuan yang dipakai selama masa pengumpulan data. Luas kandang secara

keseluruhan yaitu 5.9 m x 6.6 m. Kandang perlakuan berjumlah 24 petak dan masing-masing petak berukuran 80 cm x 80 cm. Setiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Penerangan sekaligus pemanas di dalam kandang menggunakan lampu pijar 75watt sebanyak 24 buah.

Peralatan yang digunakan terdiri dari tempat pakan, tempat air minum, lampu pijar, termometer, timbangan digital, timbangan duduk berkapasitas 5 kg, gelas ukur dan beberapa alat lainnya seperti sapu, ember serta gayung.

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini berupa ransum komersil yang diproduksi dari PT Charoen Pokphand yaitu CP-11 untuk ayam broiler fase *starter* dan CP-12 untuk ayam broiler fase *finisher* dengan kandungan protein

dan energi yang sama untuk semua perlakuan. Pemberian ransum dan air minum diberikan ad libitum sepanjang periode penelitian. Kandungan nutrisi ransum yang digunakan selama penelitian tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum CP-11 dan CP-12

Kandungan nutrisi	Total	
	CP-11 (%)	CP-12 (%)
Kadar air	Max 13.00	Max 13.00
Protein	21.00-23.00	19.00-21.00
Lemak	5.00	5.00
Serat	5.00	5.00
Abu	7.00	7.00
Kalsium	0.90	0.90
Fosfor	0.60	0.60

Sumber: PT. Charoen Pokphand Indonesia 2011

Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yakni: P0: Air minum tanpa rebusan daun sirih dan daun jambu biji, P1: Air minum + rebusan daun sirih sebanyak 50 mL per liter air minum, P2: Air minum + rebusan daun jambu biji sebanyak 50 mL per liter air minum, P3: Air minum + campuran rebusan 25 mL daun sirih dan 25 mL daun jambu biji per liter air minum. Masing-masing perlakuan diulang 6 enam kali sehingga terbentuk 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan 4 ekor ayam *broiler*.

Persiapan kandang penelitian

Sebelum penelitian, kandang dan semua peralatan kandang disterilkan dengan larutan antiseptik, kemudian dilakukan penebaran sekam sebagai *litter* dan memasang alat pemanas dan lampu penerang.

Pengacakan perlakuan

Pengacakan dimulai dengan menggunakan guntingan kertas sebanyak 24 lembar, kemudian kertas tersebut diberi nomor sesuai jumlah perlakuan dan ulangan. Kertas yang sudah diberi nomor kemudian dimasukkan ke dalam kotak untuk diundi. Setiap petak diberi satu gulungan kertas yang sudah diacak dengan prosedur yang ditetapkan.

Persiapan bahan penelitian

Bahan penelitian yaitu daun sirih dan daun jambu biji dicuci bersih dan dianginkan selama ± 2 hari kemudian kedua bahan tersebut ditimbang sebanyak 300 gram, setelah itu kedua bahan tersebut direbus dengan takaran 300 gram/3 liter air selama ± 15 menit dengan api sedang yaitu pada suhu 80 °C. Kedua bahan tersebut didinginkan dan disaring, hasil rebusan tersebut kemudian ditambahkan dan dicampur dengan air minum.

Variabel yang diukur

Variabel yang diukur adalah: (1) bobot potong: diperoleh dengan menimbang ayam hidup diakhir penelitian setelah dipuaskan selama 12 jam. Bobot potong dinyatakan dalam satuan gram; (2) presentase karkas: diperoleh dengan membagi bobot karkas dengan bobot potong kemudian dikalikan dengan 100%.

$$\text{persentase karkas} = \frac{\text{bobot karkas (gram)}}{\text{bobot potong (gram)}} \times 100\%$$

(3) persentase non karkas: diperoleh dengan membagikan berat non karkas dengan bobot potong kemudian dikalikan dengan 100%.

$$\text{persentase non karkas} = \frac{\text{bobot non karkas (gram)}}{\text{bobot potong (gram)}} \times 100\%$$

(4) Persentase lemak abdominal: diperoleh dengan membagikan berat lemak abdominal dengan bobot potong dan dikalikan 100%.

$$\text{bobot lemak abdominal} = \frac{\text{bobot lemak abdominal (gram)}}{\text{bobot potong (gram)}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA). Hasil analisis pada perlakuan yang berpengaruh

nyata, dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Stel dan Torie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian pengaruh perlakuan terhadap nilai rata-rata bobot potong, persentase karkas, persentase non karkas dan persentase

lemak abdominal ayam broiler ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi karkas ayam broiler umur 5 minggu.

Variabel	Perlakuan				P Value
	P0	P1	P2	P3	
Bobot potong (g)	1393.33±50.12 ^a	1449.23±204.22 ^a	1441.72±139.05 ^a	1488.43±142.37 ^a	0.729
Persentase karkas (%)	63.49±1,84 ^a	64.66±2.27 ^a	62.74±1.95 ^a	64.76±2.56 ^a	0.337
Persentase non karkas (%)	32.68±2.49 ^a	33.93±2.41 ^a	35.50±1.55 ^a	34.19±2.60 ^a	0.244
Persentase lemak abdominal (%)	1.55±0.35 ^a	1.53±0.34 ^a	1.45±0.34 ^a	1.18±0.26 ^a	0.212

Keterangan: superskrip yang sama pada baris dan kolom menunjukkan pengaruh tidak nyata (P>0,05)

Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Potong

Dari tabel 2 terlihat bahwa rata-rata bobot potong ayam broiler berkisar antara 1393.33-1488.43 gram. Tabel 2 memperlihatkan bahwa perlakuan dengan penambahan 50 mL rebusan daun sirih (P1), penambahan 50 mL rebusan daun jambu biji (P2) serta penambahan 25 mL rebusan daun sirih dan 25 mL rebusan daun jambu biji (P3) per liter air minum, menghasilkan rata-rata bobot potong, persentase karkas, persentase non karkas dan persentase lemak abdominal yang lebih tinggi dan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian daun sirih dan daun jambu biji (P0).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pengaruh tidak nyata (P>0.05) terhadap bobot potong ayam broiler. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Pahlevi *et al.* (2015) yang menunjukkan juga bahwa pemberian ekstrak daun sirih dengan level 0,5% sampai 2% dalam air minum tidak berpengaruh nyata terhadap bobot akhir ayam broiler. Keadaan ini menunjukkan bahwa penambahan daun sirih dan daun jambu biji dengan level sebagaimana yang terlihat pada perlakuan penelitian ini ternyata belum memadai untuk dapat mendukung senyawa aktif seperti minyak atsiri pada daun sirih dan daun jambu biji yang diketahui memiliki potensi untuk meningkatkan bobot potong ayam broiler.

Minyak atsiri yang terdapat dalam daun sirih maupun daun jambu biji memiliki kemampuan untuk membantu kerja enzim pencernaan sehingga mampu meningkatkan laju pakan bersamaan dengan laju pertumbuhan ternak dan menghasilkan produksi daging yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Harmono dan Andoko (2005) yang menyatakan bahwa minyak atsiri akan merangsang selaput lendir perut besar dan usus mengakibatkan lambung menjadi kosong dan ayam akan mengonsumsi ransum. Winarto (2003), mengemukakan bahwa minyak atsiri merangsang getah pankreas yang mengandung enzim amylase, lipase dan protease untuk meningkatkan proses pencernaan bahan pakan yang turut mempengaruhi produksi daging pada ternak ayam.

Menurut Anggorodi (2004), salah satu faktor yang berperan penting dalam memengaruhi laju pertumbuhan adalah konsumsi ransum. Konsumsi ransum dan penambahan bobot badan ayam broiler yang dihasilkan juga dalam penelitian ini dari perlakuan yang sama dilaporkan memberikan hasil yang sama yaitu perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hal ini diduga karena ransum yang diberikan juga memiliki kandungan nutrisi yang sama. Tingkat konsumsi ransum turut mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir pada ayam broiler (Blakely dan Blade,

1991). Selanjutnya Suprijatna (2005), menyatakan bahwa ayam broiler dapat dipanen pada umur 4 minggu dengan bobot badan akhir sebesar 1-1,5 kg/ekor.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Karkas

Data mengenai pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas ayam broiler disajikan pada tabel 2. Dari tabel 2 terlihat bahwa rata-rata persentase karkas ayam broiler berkisar antara 62.73 - 64.76%. persentase karkas tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan pemberian air minum + campuran rebusan 25 mL daun sirih dan 25 mL daun jambu biji per liter air minum (P3) yaitu sebesar 64,76%, walaupun demikian rataan persentase karkas yang diperlihatkan pada Tabel 2 masih dalam kisaran normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Moreng dan Avens (1985), yang menyatakan bahwa persentase karkas ayam broiler berkisar antara 60% - 75% dari berat hidup. Demikian pula yang dikemukakan oleh Saptunugroho (2010), yang menyatakan bahwa persentase karkas ayam broiler berkisar antara 60,52% - 69,91% dari bobot hidup.

Hasil analisis ragam menunjukkan penambahan air rebusan daun sirih dan daun jambu biji dalam air minum baik untuk pemberian tunggal maupun kombinasi berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap persentase karkas. Hasil penelitian terhadap persentase karkas ini, ternyata sama dengan hasil yang diperoleh pada perlakuan terhadap bobot potong ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan antara bobot hidup dan persentase karkas. Untuk kedua parameter tersebut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata. Keterkaitan antara persentase karkas dan bobot potong juga diperlihatkan dalam rumus untuk menghitung persentase karkas yang mana bobot karkas atau bobot potong adalah komponen yang perlu diperhitungkan keberadaannya untuk memperoleh nilai persentase karkas pada ayam broiler. Hasil penelitian Pahlepi *et al.* (2015) memperlihatkan bahwa pemberian ekstrak daun sirih sampai level 2% di dalam ransum tidak memberi respon adanya perubahan perubahan terhadap persentase karkas. Selanjutnya dinyatakan juga bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap persentase karkas, disebabkan karena penambahan ekstrak daun sirih dalam air minum juga memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap

bobot hidup ayam broiler. Menurut Risnajati (2012) bobot karkas ayam yang dihasilkan dapat juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya seperti umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan komposisi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain ayam yang dipelihara.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Non Karkas

Data tentang pengaruh perlakuan terhadap persentase non karkas ayam broiler disajikan pada Tabel 2. Hasil penelitian ini yaitu nilai rataan persentase non karkas ayam broiler sebagaimana yang dipaparkan dalam Tabel 2, terlihat bahwa rata-rata persentase non karkas ayam broiler berkisar antara 32.68% - 35.50%. Persentase non karkas tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan pemberian air minum + rebusan daun jambu biji 50 mL per liter air minum (P2) yaitu sebesar 35,50% sedangkan yang persentase non karkas terendah diperoleh pada perlakuan dengan pemberian air minum tanpa daun sirih dan daun jambu biji (P0) yaitu sebesar 32,68%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan rebusan daun sirih dan daun jambu biji dalam air minum baik untuk pemberian tunggal maupun kombinasi, berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) pada persentase non karkas ayam broiler. Dari data hasil penelitian pada Tabel 2 terlihat bahwa hasil penelitian yang diperoleh ini, disebabkan karena nilai rataan bobot non karkas antar perlakuan hamper sama sejalan dengan hasil penelitian ini untuk nilai rataan persentase karkas. Resnawati, (2010) menyatakan bahwa bobot badan yang kecil pada ayam broiler umumnya mempunyai persentase bobot bagian tubuh yang terbuang lebih besar (seperti kaki, kepala dan leher serta viscera) dibandingkan pada ayam dengan bobot badan yang besar.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Lemak Abdominal

Data tentang pengaruh perlakuan terhadap lemak abdominal ayam broiler disajikan pada Tabel 2. Lemak abdominal merupakan salah satu komponen lemak tubuh ayam yang terdapat pada rongga perut dan lapisan yang membungkus organ pencernaan. Dari tabel 2 terlihat bahwa rata-rata lemak abdominal ayam broiler paling tinggi pada perlakuan pemberian air minum tanpa daun sirih dan daun jambu biji (P0) yaitu sebesar 1.55%, kemudian diikuti

perlakuan dengan pemberian air minum + rebusan daun sirih 50 ml per liter air minum (P1) yaitu sebesar 1.53% dan selanjutnya perlakuan dengan pemberian air minum + rebusan daun jambu biji 50 ml per liter air (P2) yaitu sebesar 1.45% dan yang paling rendah pada perlakuan dengan pemberian air minum + campuran rebusan 25 ml daun sirih dan 25 ml daun jambu biji per liter air minum (P3) yaitu sebesar 1.18%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan rebusan daun sirih dan daun jambu biji dalam air minum baik untuk pemberian tunggal maupun kombinasi, berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) pada persentase lemak abdominal. Hal ini diduga karena jumlah pakan

dan kandungan energi yang diberikan pada tiap perlakuan pada ayam broiler sampai umur 5 minggu adalah sama, sehingga lemak abdominal yang terbentuk juga sama pada ayam broiler umur 5 minggu dengan perolehan persentase lemak abdominal yang juga tidak berbeda. Hal ini didukung oleh Dalton dan Loth (1985) yang menyatakan bahwa bobot lemak abdominal akan meningkat dengan bertambahnya umur dan tingkat energi metabolisme ransum. Data hasil penelitian terlihat bahwa rata-rata lemak abdominal masih dalam kisaran yang normal, hal ini sesuai dengan pendapat Salam *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa persentase lemak abdominal karkas ayam broiler berkisar antara 0,73% sampai 3,78%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa penambahan rebusan daun sirih dan rebusan daun jambu biji baik pemberian tunggal maupun kombinasi dengan level masing-masing

sebanyak 50 mL per liter air minum memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot potong, persentase karkas, persentase non karkas dan persentase lemak abdominal.

SARAN

Perlu adanya penelitian lanjutan penggunaan daun sirih dan daun jambu biji dengan modifikasi bentuk pemberian dan level

penggunaannya yang dapat memberikan hasil positif terhadap performa ternak ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi HR. 2004. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Gramedia. Jakarta.
- BPOM. Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2004. Ekstrak Kental Daun Jambu Biji Dalam: *Monografi Tumbuhan Obat Indonesia*. Vol 1. Jakarta.
- Blakely J, Blade DH. 1991. *Ilmu peternakan*. Edisi ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Dalton JW, Lott BD. 1985. Age and dietary energy effect on broiler abdominal fat deposition. *Poultry Science* 64(11): 2161-2164.
- Daud M, Piliang WG, Kompiang P. 2007. Persentase dan kualitas karkas ayam pedaging yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. *JITV* 12(3): 167-174.
- Hanafiah TH. 2009. Kadar kolesterol serum darah ayam petelur yang diberi air rebusan daun sirih. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Institute Pertanian, Bogor.
- Harmono, Andoko A. 2005. *Budidaya dan Peluang Bisnis Jahe*. Penerbit Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Moreng RE, Avens J. 1985. *Poultry science and production*. Reston Publishing Company Inc, A Prentice Hall Co, Viginia.
- Qonita N, Susilowati SS, Riyandini D. 2019. Uji aktivitas anti bakteri ekstrak daun jambu biji terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Vibrio cholerae*. *Acta Pharm Indo*. 7(2): 51-57.
- Pahlevi R, Hafid H, Indi A. 2015. Bobot akhir persentase karkas dan lemak abdominal ayam broiler dengan pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) dalam air minum. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 2(3): 1-7.
- Resnawati H. 2010. Organ-organ tubuh pada ayam pedaging yang diberi pakan mengandung minyak biji saga (*Adenanthera pavonina* L.). *Seminar*

- Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, Pp: 670-673.
- Risnajati D. 2012. Perbandingan bobot akhir, bobot karkas dan persentase karkas berbagai strain broiler. *Sains Peternakan* 10(1): 11-14.
- Salam S, Fatahilah A, Sunarti D, dan Isroli I. 2013. Bobot karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam ransum selama musim panas. *Jurnal Sains Peternakan* 11(2): 84-89.
- Setyanto A, Atmomarsono U, Muryani R. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe emprit (*Zingiber Officinale Var Amarum*) dalam ransum terhadap laju pakan dan pencernaan pakan ayam kampung umur 12 minggu. *Animal Agriculture Journal* 1(1): 711-720.
- Steel PGD, Torrie JH. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Geometrik*. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia, Jakarta.
- Suprijatna E, Atmomarsono U, Kartasudjana R. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syamsuhidayat, Hutapea. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Departemen Kesehatan RI Jakarta. pp: 484-485
- Tama CA, Septinova D, Kurtini T. 2017. Pengaruh pemberian jamu tradisional terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot giblet dan lemak abdominal broiler. *Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia* 1(2): 16-21.