
**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK TUMBUHAN OBAT SEBAGAI *FEED ADDITIVE*
TERHADAP KADAR PROTEIN DAGING AYAM BROILER**

Ade Fahira Sazani¹, Sumardi², Kurniawan Sinaga³

¹Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien

Email : adefahirasazani777@gmail.com

²Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien

Email : -

³Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Tjut Nyak Dhien

Email : sinagakurniawan@gmail.com

ABSTRAK

Ayam broiler merupakan salah satu sumber protein hewani yang murah. Ayam broiler sebagai penghasil daging mempunyai pertumbuhan yang cepat, dengan deposisi lemak dan protein tinggi. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh pemberian 3% ekstrak kombinasi tumbuhan obat daun pepaya, daun alpukat, herba meniran, daun sirsak, kunyit dan temulawak dengan berbagai rasio terhadap kadar protein ayam broiler. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Metode penelitian meliputi penyiapan bahan uji berupa pengumpulan dan pengolahan tumbuhan, identifikasi tumbuhan dengan cara studi pustaka, pembuatan serbuk simplisia, pembuatan ekstrak etanol dari daun pepaya, daun sirsak dan herba meniran, pembuatan ekstrak akuades dari daun sirsak, kunyit, dan temulawak, pembuatan pakan yang diformulasikan dengan kombinasi ekstrak tumbuhan obat sesuai dengan formula, pemeliharaan ayam, pengambilan sampel daging ayam, serta pengujian sampel daging yakni analisis kadar protein daging ayam dengan menggunakan metode Kjeldahl. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan enam ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan dibandingkan secara deskriptif dengan FO yang menggunakan pakan komersial. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan kombinasi ekstrak tumbuhan obat sebanyak 3% tidak mempengaruhi kadar protein daging ayam. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kombinasi tumbuhan obat tidak memberikan pengaruh yang nyata ($\text{sig.} > 0.05$) terhadap kadar protein daging ayam broiler.

Kata Kunci : Broiler; Ekstrak Kombinasi Tumbuhan Obat; Kadar Protein.

ABSTRACT

Broiler chicken is a cheap source of animal protein. Broiler chickens as meat producers have fast growth, with high fat and protein deposition. The purpose of this study was to determine the effect of giving 3% combination extracts of medicinal plants papaya leaves, avocado leaves, meniran herbs, soursop leaves, turmeric and temulawak with various ratios on the protein content of broiler chickens. This study was an experimental study. The research method includes the preparation of test materials in the form of collecting and processing plants, identifying plants by means of a literature study, making simplicia powder, making ethanol extracts from papaya leaves, soursop leaves and meniran herbs, making aquadest extracts from soursop leaves, turmeric, and temulawak, making feed. which is formulated with a combination of medicinal plant extracts according to the formula, raising chickens, taking samples of chicken meat, and testing meat samples, namely the analysis of protein content of chicken meat using the Kjeldahl method. The research design used was a completely randomized design (CRD) which consisted of four treatments and six replications. The data obtained were analyzed by means of variance (ANOVA) and compared descriptively with FO using commercial feed. The results of analysis of variance (ANOVA) showed that the addition of a combination of medicinal plant extracts did not have a significant effect ($\text{sig.} > 0.05$) on the protein content of broiler meat.

Keywords: Broilers; Medicinal Plant Combination Extracts; Protein content.

PENDAHULUAN

Peningkatan kesadaran masyarakat tentang kebutuhan protein hewani dapat dilihat dari jumlah permintaan konsumen terhadap daging ayam broiler. Hal ini terbukti dengan semakin meningkatnya konsumsi daging ayam perkapita pertahun. Data Badan Pusat Statistik (BPS) (2017) menunjukkan bahwa konsumsi daging ayam per kapita per minggu di Indonesia yang meningkat rata-rata 3,2 g setiap tahunnya. Jumlah ini lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi daging sapi (BPS, 2017). Perkembangan konsumsi daging ayam ini tidak dapat dipisahkan dari meningkatnya kesejahteraan masyarakat, sehingga mulai memilih produk pangan yang bergizi. Daging ayam mengandung gizi yang cukup baik yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Abdurrahman (2018) menyatakan bahwa daging mengandung nilai gizi yang tinggi dan kandungan protein pada daging ayam lebih tinggi daripada daging lain, yaitu dapat mencapai 23%.

Pakan yang berkualitas dan dalam jumlah yang optimal akan berpengaruh baik terhadap kualitas daging (Sari et al., 2015). Karena jumlah nutrisi yang tersedia berbeda diantara pakan dan kualitas pakan yang tersedia berhubungan dengan peningkatan atau penurunan konsumsi pakan, sehingga hal ini dapat mempengaruhi kualitas daging (Soeparno, 2009).

Ayam broiler sebagai penghasil daging mempunyai pertumbuhan yang cepat, dengan deposisi lemak dan protein tinggi. Pertumbuhan yang cepat membutuhkan asupan pakan atau nutrisi yang relatif. Upaya yang dilakukan untuk menyeimbangkan penggunaan pakan dan dapat merangsang pertumbuhan lebih efisien dapat digunakan bahan aditif. Salah satu pakan aditif yang ditambahkan adalah antibiotik sebagai growth promotor (pemacu pertumbuhan). Antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan diberikan pada unggas untuk membunuh mikroorganisme patogen yang ada di dalam usus sehingga populasi didominasi oleh mikroorganisme menguntungkan. Walaupun demikian dalam beberapa tahun ini telah diketahui bahwa penggunaan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan pada jangka panjang dapat menimbulkan beberapa efek samping di antaranya adalah resistensi bakteri terhadap bakteri dan adanya residu antibiotik di dalam produk hasil ternak (Widiastuti dan Musdiati, 2011; Adiyati et al., 2015; Anggitasari et al., 2016; El-Youbi et al., 2016; Mukti et al., 2017; Wang et al., 2017, Yamaguchi et al., 2017).

Kedua hal tersebut harus mendapat perhatian yang serius karena berhubungan langsung dengan kelangsungan kehidupan manusia yang sehat. Perlu diketahui bahwa resistensi bakteri terhadap antibiotik dapat mengakibatkan di masa depan bakteri dapat menjadi penyakit dalam tubuh manusia yang tidak ada obatnya. Oleh sebab itu, perlu dicari bahan alternatif sebagai pakan aditif yang bersifat alami, aman, dan murah yang berasal dari tumbuhan.

Penggunaan berbagai bahan ramuan herbal untuk manusia juga ampuh dan dapat menekan berbagai penyakit pada ternak ayam. Perbaikan metabolisme melalui pemberian ramuan herbal secara tidak langsung akan meningkatkan performan ternak ayam melalui zat bioaktif yang dikandungnya. Ramuan herbal memiliki aktivitas farmakologis sebagai antibiotik alami, antivirus, antimikrobia, antiradang, antiparasit (cacingan), antikolesterol, antikanker dan meningkatkan nafsu makan serta meningkatkan daya cerna ternak ayam (Wakhid, 2013). Ramuan herbal memiliki aktivitas farmakologis sebagai antibiotik alami, antivirus, antimikrobia, antiradang, antikolesterol, antikanker, meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan daya cerna ternak ayam (Cahyono, 2011).

Imunitas broiler yang baik menyebabkan protein tidak terlalu banyak dimanfaatkan untuk perbaikan jaringan dan pembentukan antibodi, sehingga protein yang dideposisi ke dalam daging menjadi tinggi. Massa protein daging meningkat jika protein yang disintesis melebihi protein yang didegradasi (Maharani et al., 2013).

Pemberian feed additive alami bertujuan untuk mendapatkan produk sehat tanpa adanya residu, dapat memperbaiki tampilan produksi ternak, dan meningkatkan ketahanan tubuh terhadap penyakit merupakan dasar kajian pada penelitian ini. Tumbuhan yang bersifat obat sebagai feed additive pengganti antibiotik dapat diperoleh dari kombinasi ekstrak daun pepaya, daun alpukat, herba meniran, daun sirsak, kunyit dan temulawak. Feed additive yang digunakan merupakan feed additive golongan non nutritive yang diberikan ke dalam ransum tetapi tidak

mempengaruhi kandungan nutrisi ransum, kegunaannya tergantung pada jenisnya, antara lain untuk meningkatkan palatabilitas, pengawet pakan, meningkatkan pencernaan, anti bakteri, anti jamur dan lain-lain (Ravindran, 2012).

Daun pepaya mempunyai kandungan diantaranya adalah papain (keratolitik, antimikroba) dan karpain (antibakteri), sehingga daun pepaya dapat berperan sebagai senyawa aktif pada antimikroba, antibakteri (Soranta, 2009). Papain mempunyai fungsi seperti enzim proteolitik yang memecah protein menjadi senyawa yang lebih sederhana agar dapat diserap oleh tubuh (Sarjuni dan Selvy, 2011). Selain itu hasil analisis Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran (2009) diperoleh daun pepaya mengandung protein kasar sebesar 20,88 %.

Daun alpukat diketahui dari hasil penapisan fitokimia mengandung senyawa flavonoid, tannin katekat, kuinon, saponin, dan steroid / triterpenoid (Astarani, 2012). Saponin dan tannin merupakan senyawa aktif yang memiliki efek Anthelmintik. Saponin memiliki efek menghambat kerja enzim kolinesterase sehingga cacing mengalami paralisis spastik (Sentana et al., 2011). Tannin bekerja dengan menggumpalkan protein pada dinding cacing sehingga mengganggu metabolisme dan homeostasis cacing (Wahyono et al., 2017).

Meniran adalah herba yang berasal dari genus *Phyllanthus* dengan nama ilmiah *Phyllanthus niruri* Lin. Meniran mempunyai kandungan kimia yaitu Flavonoid. Flavonoid dapat membunuh bakteri patogen dan berperan memecah karbohidrat menjadi molekul-molekul yang lebih sederhana sehingga membantu proses pencernaan menjadi optimal. Meniran mengandung flavonoid yang menempel ke sel imun tubuh dan memberikan sinyal intraseluler untuk mengaktifkan kerja sel imun (Lestariningsih et al., 2015).

Daun sirsak mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, dan steroid (Purwatresna, 2012). Zat biotif tersebut dapat berperan aktif dalam menurunkan kadar kolesterol (Samadi, 2010). Flavonoid berfungsi menurunkan kadar kolesterol darah dengan mencegah low density lipoprotein (LDL) sehingga pembentukan sel busa dan kerusakan lipid tidak terjadi (Astawan, 2008). Daun sirsak memiliki kandungan protein sebanyak 16,9% daun sirsak (Londok dan Mandey, 2014).

Tanaman obat seperti: lengkuas, temulawak dan kunyit memiliki zat aktif seperti kurkumin dan minyak atsiri. Kurkumin dapat meningkatkan kerja organ dan memperlancar pencernaan sehingga nafsu makan ternak ayam menjadi meningkat dan minyak atsiri dapat memberi efek anti mikrobial atau menghambat pertumbuhan bakteri pada saluran pencernaan ternak ayam (Widiaatuti dan Murdiati, 2011). Hal sama dilaporkan bahwa bagian rimpang tanaman lengkuas dan temulawak dapat dimanfaatkan sebagai penambah nafsu makan, menjaga stamina pada ternak ayam. Bagian rimpang tanaman kunyit berfungsi sebagai anti bakteri, melancarkan pencernaan dan menambah nafsu makan (Sudirman, 2012). Kadar protein rimpang temulawak kering mencapai 10,87% (Oktaviana, 2010) dan kadar protein daging rimpang kunyit sebesar 8% (Juswono et al., 2013).

Ayam broiler merupakan hewan ternak yang cukup responsif terhadap berbagai perlakuan dan memiliki kandungan protein yang tinggi pada daging daripada daging lain. Oleh sebab itu, ayam broiler dipilih sebagai hewan uji pada penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Untuk melihat pengaruh dari tiap perlakuan terhadap peningkatan kadar protein daging ayam broiler, data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam (one way - ANOVA) menggunakan SPSS 25,0 free trial. Apabila berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5% (Saputri, et al., 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Tumbuhan

Tumbuhan obat yang digunakan dalam penelitian adalah daun pepaya, daun alpukat, herba meniran, daun sirsak, kunyit dan temulawak sebanyak 10 kg setiap tumbuhan, dilakukan

pengeringan di dalam lemari pengering sampai kering, dan diblender sampai menjadi serbuk. Serbuk disimpan dalam wadah tertutup baik dan terhindar dari sinar matahari. Berat basah, kering, dan serbuk tumbuhan obat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tumbuhan	Berat (kg)	
	Basah	Kering
Daun Pepaya	10	1,750
Daun Alpukat	10	2,150
Herba Meniran	10	1,575
Daun Sirsak	10	1,500
Kunyit	10	1,850
Temulawak	10	1,650

Tabel 1. Hasil Pengolahan Tumbuhan

Ekstraksi Tumbuhan

Dari pengolahan tumbuhan obat serbuk simplisia yang diperoleh diekstraksi dengan pelarut etanol 70% atau akuades. Volume pelarut yang dibutuhkan untuk proses ekstraksi tumbuhan obat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tumbuhan	Volume Ekstraksi (l)
Daun Pepaya*	12,80
Daun Alpukat*	17,85
Herba Meniran*	12,10
Daun Sirsak**	27,25
Kunyit**	24,50
Temulawak**	22,25

Tabel 2. Volume yang Dibutuhkan untuk Proses Ekstraksi Tumbuhan Obat

Keterangan:

- * : Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dan pelarut yang digunakan adalah etanol 70%
- ** : Metode ekstraksi yang digunakan adalah dekoktasi dan pelarut yang digunakan adalah akuades

Proses ekstraksi menghasilkan volume ekstrak yang kemudian dikentalkan sehingga dihasilkan ekstrak kental tumbuhan obat. Volume ekstrak dan berat ekstrak kental yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tumbuhan	Volume Ekstrak (l)	Berat Ekstrak Kental (g)
Daun Pepaya	5,64	300,00
Daun Alpukat	12,00	340,00
Herba Meniran	7,30	259,63
Daun Sirsak	22,00	260,00
Kunyit	20,00	386,67
Temulawak	17,00	366,67

Tabel 3. Hasil Ekstraksi Tumbuhan

Pembuatan Pakan Formulasi

Hasil ekstraksi tumbuhan obat diperoleh ekstrak kental seperti yang tertera pada Tabel 3, dilakukan perhitungan lanjutan untuk mengetahui berat 3% ekstrak yang dibutuhkan untuk

membuat 15,5 kg persediaan pakan untuk setiap formula yang dibuat. Berat pakan dan ekstrak yang dibutuhkan untuk membuat 15,5 kg persediaan pakan dapat dilihat pada Tabel 4.

Perlakuan	Berat (g)		Jumlah
	Pakan	Ekstrak 3%	
F0	15500	0	15500
F1	15035	465	15500
F2	15035	465	15500
F3	15035	465	15500

Tabel 4. Berat Pakan dan Ekstrak Tumbuhan yang Dibutuhkan Untuk Membuat 15,5 kg Persediaan Pakan

Perhitungan lanjutan dilakukan untuk mengetahui jumlah setiap ekstrak tumbuhan obat yang dibutuhkan untuk membuat 15,5 kg persediaan pakan untuk setiap formula sesuai dengan rasio. Berat setiap ekstrak yang dibutuhkan untuk membuat 15,5 kg persediaan pakan dapat dilihat pada Tabel 5.

Perlakuan	Berat (g)						Jumlah
	EDP	EDA	EHM	EDS	EK	ET	
F0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F1	58,13	58,13	58,13	58,13	116,25	116,25	465,00
F2	51,67	51,67	51,67	103,33	103,33	103,33	465,00
F3	46,50	46,50	93,00	93,00	93,00	93,00	465,00
Jumlah	156,29	156,29	202,79	254,46	312,58	312,58	1395,00

Tabel 5. Berat Ekstrak Tumbuhan Obat yang Dibutuhkan Untuk Membuat 15,5 kg Persediaan Pakan

Keterangan:

- F0 : Kontrol (blanko)
- F1 : Formula 1 (Jumlah Rasio 8)
- F2 : Formula 2 (Jumlah Rasio 9)
- F3 : Formula 3 (Jumlah Rasio 10)
- EDP : Ekstrak Daun Pepaya
- EDA : Ekstrak Daun Alpukat
- EHM : Ekstrak Herba Meniran
- EDS : Ekstrak Daun Sirsak
- EK : Ekstrak Kunyit
- ET : Ekstrak Temulawak

Uji Kadar Protein Daging Ayam Broiler

Uji kadar protein daging bertujuan untuk mengetahui adanya efek terhadap kenaikan kadar protein daging yang dilakukan terhadap hewan uji. Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam broiler. Bagian dada adalah bagian yang digunakan sebagai sampel.

Ayam diberi pakan dengan menggunakan pakan yang telah diformulasi sesuai kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol F0 (blanko), kelompok perlakuan F1, F2 dan F3 pakan yang telah ditambahkan ekstrak tumbuhan obat dengan konsentrasi 3% dengan rasio formulasi berbeda (rasio ekstrak dapat dilihat pada Tabel 3.3, halaman 28). Pengukuran kadar protein pada semua kelompok perlakuan dilakukan dengan metode Kjeldahl ketika ayam berumur 5 minggu.

Data pengukuran kadar protein daging yang diperoleh kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan SPSS 25,0 free trial. Analisa statistik meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji one way ANNOVA dan apabila terdapat perbedaan yang bermakna maka

dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji Duncan. Uji normalitas dilakukan dengan metode Saphiro-Wilk dan diketahui hasil pengukuran kadar protein daging terdistribusi normal untuk semua kelompok perlakuan dengan sig. >0,05 untuk semua perlakuan. Data yang terdistribusi normal kemudian diuji homogenitasnya menggunakan uji Levene diketahui data pengukuran kadar protein daging merupakan data yang homogen dengan nilai (sig. > 0,05) yaitu sebesar sig.= 0,203.

Perlakuan	F0	F1	F2	F3
Rata-Rata (%)	26,90±4,541	26,10±4,248	25,32±2,089	23,10±5,283

Tabel 6. Rataan Kadar Protein Daging Ayam Broiler

Hasil sidik ragam data pengukuran kadar protein daging yang diperoleh dari uji one way ANOVA menunjukkan nilai yang tidak signifikan (sig.< 0,05) yaitu sebesar sig.= 0,456 yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada tiap kelompok perlakuan.

Nilai kadar protein daging pada penelitian ini berkisar antara 17,88 – 33,05 % dimana nilai rata-rata kadar protein pada setiap perlakuan berkisar 23,10 – 26,90 %. Pemberian ekstrak tumbuhan obat tidak memberikan pengaruh berarti terhadap kandungan protein daging pada ayam broiler, berarti ekstrak tumbuhan obat belum mampu menaikkan persentase kadar protein pada ayam broiler terhadap kontrol.

Hasil analisis fitokimia pada daun pepaya menurut penelitian A'yun et al. (2015) bahwasannya daun pepaya positif mengandung alkaloid, triterpenoid, steroid, flavonoid, saponin dan tanin. Hasil analisis fitokimia yang dilakukan oleh Astarani (2012) menyatakan daun alpukat mengandung senyawa flavonoid, tanin katekat, kuinon, saponin dan steroid. Hasil analisis fitokimia meniran yang telah dilakukan oleh Mangunwardoyo et al. (2009) membuktikan bahwa P niruri L. mengandung senyawa golongan terpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Hasil analisis fitokimia menyatakan bahwa daun sirsak mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, karbohidrat, glikosida, saponin, tanin, fitosterol, terpenoid dan protein (Vijayameena et al., 2013). Hasil analisis fitokimia pada kunyit yang dilakukan Sulasiyah et al. (2018) menyatakan bahwa kunyit mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, kuinon dan steroid. Dan hasil analisis fitokimia menyatakan bahwa temuwalak mengandung senyawa kimia fenol, terpenoid, flavonoid, saponin, alkaloid dan tanin (Mutrikah et al., 2018). Uraian tersebut dapat dilihat bahwa keenam tumbuhan obat mengandung senyawa saponin dan tanin. Sehingga peneliti menduga bahwasannya faktor zat anti nutrisi merupakan salah satu faktor yang menyebabkan tidak berpengaruhnya terhadap kadar protein daging ayam.

Zat anti nutrisi seperti tanin, saponin dan serat kasar menghambat proses pencernaan, sehingga proses penyerapan protein di dalam usus halus juga berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hidayah (2016) yang menyatakan tanin merupakan senyawa yang mempunyai berat molekul 500-3000 dan mengandung sejumlah besar gugus hidroksi fenolik yang memungkinkan membentuk ikatan silang yang efektif dengan protein dimana menurut penelitian Tugiyanti et al. (2017) menyatakan bahwa tanin merupakan anti nutrisi karena dapat berikatan dengan protein membentuk senyawa kompleks yang tidak larut. Hal ini dapat mengurangi daya cerna protein dan apabila berikatan dengan enzim yang dihasilkan oleh sistem pencernaan, maka aktivitas enzim juga akan menurun. Selain itu, penelitian Anita et al. (2012) menyatakan tanin dapat menyebabkan palatabilitas menurun sehingga menurunkan konsumsi pakan dan menghambat kerja enzim pencernaan yang dapat menyebabkan penambahan bobot badan menurun.

Saponin terdiri atas gula yang biasanya mengandung glukosa, galaktosa, asam glukoronat, xylosa, rhamnosa atau metylpentosa yang berikatan dengan hydrophobic aglycone (sapogenin) yaitu triterpenoid atau steroid membentuk glikosida (Tugiyanti et al., 2017). Menurut penelitian Tugiyanti et al. (2017) saponin pakan mempunyai pengaruh terhadap semua fase metabolisme, mulai dari konsumsi pakan hingga pengeluaran kotoran. Saponin dapat menghambat kerja enzim proteolitik yang menyebabkan penurunan kecernaan dan penggunaan protein.

Menurut Zulkifli et al. (2018) penurunan produksi (pertumbuhan dan produksi telur) antara lain disebabkan oleh berkurangnya retensi nitrogen dan berlanjut ke penurunan daya cerna protein dan beberapa asam amino. Kecernaan protein diartikan sebagai jumlah asupan nutrisi khususnya protein untuk proses sintesis protein (Sari et al., 2014). Nilai retensi N yang tinggi

mempunyai kontribusi terhadap meningkatnya kadar protein daging karena semakin banyak protein (N) yang diretensi berarti makin tinggi pula substrat untuk deposisi protein. Hasil penelitian Maharani et al. (2013) menunjukkan bukti bahwa semakin banyak protein yang diretensi, maka dapat memberikan kontribusi terhadap deposisi protein, sehingga menghasilkan kadar protein daging yang tinggi pula.

Faktor yang mempengaruhi kadar protein daging yaitu laju sintesis protein, degradasi protein, konsumsi protein, pencernaan protein serta keseimbangan asam amino. Substrat dalam bentuk protein (N) sangat mendukung proses sintesis protein daging yang bermuara pada peningkatan deposisi protein dalam bentuk massa protein daging (Maharani et al., 2013).

Protein yang berasal dari tumbuhan umumnya merupakan protein dengan pencernaan yang rendah, sehingga tidak mampu dimanfaatkan sepenuhnya untuk proses fisiologi tubuh ayam. Pencernaan protein adalah bagian dalam bahan makanan ternak yang dapat dicerna atau diserap dalam tubuh. Sebab mutu nutrisi protein yang diberikan sangat tergantung dari kandungan asam-asam amino esensialnya dan daya cerna. Protein yang masuk ke dalam tubuh tidak seluruhnya dapat dicerna. Protein umumnya tidak sempurna dicerna karena protein dilindungi oleh pelindung selulosa dan polisakarida. Hal tersebut menyebabkan protein harus dikonsumsi jauh lebih besar untuk memenuhi kebutuhan harian minimum seluruh asam amino. Protein hewani dapat dihidrolisis hampir sempurna menjadi asam-asam amino dikarenakan jumlah nutrisi yang terakandung dalam protein hewani jauh lebih lengkap dan lebih mudah dicerna dibandingkan dengan protein nabati (Rustan, 2018).

SIMPULAN

Penambahan ekstrak tumbuhan obat daun pepaya, daun alpukat, herba meniran, daun sirih, kunyit dan temulawak dalam pakan ayam broiler tidak berpengaruh terhadap kadar protein daging ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Q., Ainun N., L. 2015. Analisis Fitokimia Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Kendalpayak, Malang. Prosiding KSDPA, 1(1): 134-137.
- Abdurrahman, Z. H. and Yuli Yanti. 2018. An overview of probiotics and prebiotics effects on chicken meat quality. *Journal of Tropical Animal Production*, 19(2): 95-104.
- Adiyati, Nina Marlina. 2015. Residu Antibiotika Pada Produk Ayam Broiler Usia Panen Dari Peternakan Rakyat Di Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor. Tesis. Universitas Brawijaya. Malang. Halaman 36.
- Anggitasari, S, et al. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*, 40(3): 187-196.
- Astarani, M. C. 2012. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap Mortalitas Cacing *Ascaris suum*, Goez in vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Halaman 17.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Rata-rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting. <https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/950/rata-rata-konsumsi-per-kapita-seminggu-beberapa-macam-bahan-makanan-penting-2007-2018.html>. Terakhir di update 8 Juli 2019.
- Cahyono, B. 2011. Ayam Buras Pedaging, Cetakan ke-1. Penebar Swadaya. Jakarta. Halaman 30.
- El-Youbi, M., et al. 2016. Screening of antibiotics residues in chicken meat by four plates test in Eastern Morocco. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*, 10(1): 24-29.
- Lestariningsih, O. Sjoftan dan E. Sudjarwo. 2015. Pengaruh Tepung Tanaman Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn) Sebagai Pakan Tambahan Terhadap Mikroflora Usus Halus Ayam Pedaging. *Agripet*, 15(2): 85-91.

- Maharani, P., N. Suthama dan H. I. Wahyuni. 2013. Massa Kalsium Dan Protein Daging Pada Ayam Arab Petelur Yang Diberi Ransum Menggunakan Azolla Microphylla. *Anim. Agric. J.*, 2:18-27.
- Mukti, A. 2017. Resistensi escherichia coli terhadap antibiotik dari daging ayam broiler di pasar rukoh (the antibiotic resistance escherichia coli in broiler meat at rukoh market). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 1(3): 492-498.
- Ravindran, V. 2012. Poultry feed availability and nutrition in developing countries. *Monogastric Research Centre, Institute of Food, Nutrition and Human Health. Massey University. Palmeston North, New Zealand.* Pg. 1-4.
- Sarjuni, S., S. Mozin. 2011. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dalam Ransum terhadap Penampilan Ayam Pedaging. *J. Agrisains*, 12(1): 30-36.
- Sentana, O. M., S. Haryati, Y. Mariyah. 2011. Efek antihelmintik ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum americanum*) terhadap kematian *Ascaris suum* secara in vitro. *Biofarmasi*, 9(1): 1-6.
- Soranta, E. W. 2009. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Multiresisten Antibiotik. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. Halaman 2.
- Sudirman, H. 2012. Utilization Of Medicinal Plants As Herbs For Local Chicken. *Jurnal Agrisistem*, 8(1): 49-56.
- Sutaji. 2012. Pengaruh metode dan dosis pemberian temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap performa broiler. *Jurnal Cendikia*, 10: 23-30.
- Wahyono, T., W. T. Sasongko, M. Sholihah, M. R. Pikoli. 2017. Pengaruh Penambahan Tanin Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Nilai Biologis Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Dan Jerami Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Secara In Vitro. *Buletin Peternakan*, 41(1): 15-25.
- Wakhid, A. 2013. *Beternak Itik*. Cetakan ke-1. Agromedia. Jakarta. Halaman 21.
- Wang, H., et al. 2017. Antibiotic residues in meat, milk and aquatic products in Shanghai and human exposure assessment. *Food Control*, 80: 217-225.
- Widiastuti dan Murdiati. 2011. Residu antibiotika spiramisin pada hati dan daging ayam pedaging yang dicekok antibiotika spiramisin. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2011*. Halaman 741 - 745.
- Yamaguchi, T., et al. 2017. Detection of antibiotics in chicken eggs obtained from supermarkets in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Journal of Environmental Science and Health, Part B*, 52(6): 430-433.