

Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super

Wasir Ibrahim¹, Syintia Dwi Agustina¹, Hayatun Nofrida¹, Ria Pratiwi²

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

²Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

e-mail *Korespondensi: syintiada15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung *Azolla microphylla* dalam ransum terhadap kecernaan nutrisi ayam kampung super. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan (P0=Tepung *Azolla microphylla* 0% dalam Ransum, P1 = Tepung *Azolla microphylla* 2% dalam Ransum, P2 =Tepung *Azolla microphylla* 4% dalam Ransum, P3 =Tepung *Azolla microphylla* 6% dalam Ransum, P4=Tepung *Azolla microphylla* 8% dalam Ransum, P5 =Tepung *Azolla microphylla* 10% dalam Ransum) dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Berdasarkan Analisis Ragam pada menunjukkan bahwa penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap peubah Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Protein Kasar, Kecernaan Lemak Kasar, Kecernaan Serat Kasar. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan pada P1 yang terbaik dalam ransum pada taraf 2% (KCPK) mendapatkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Kata Kunci : Ayam Kampung Super, *Azolla microphylla*, Kecernaan

PENDAHULUAN

Ayam kampung super pada saat ini merupakan salah satu potensi yang banyak di budidayakan. Ayam kampung super adalah hasil persilangan ayam kampung pejantan yang mempunyai postur besar dengan ayam ras petelur betina. Ayam kampung super mempunyai pertumbuhan lebih cepat dari pada ayam kampung lokal (Salim, 2013). Pertumbuhan ayam kampung super tidak terlepas dari kualitas pakan yang baik. Pakan dalam suatu usaha peternakan unggas memiliki peranan yang sangat penting yang perlu mendapatkan perhatian selain bibit dan manajemen. Pakan merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan bidang peternakan (Rachmatia, 2013). Ketersediaan bahan pakan semakin terbatas sehingga harus mendapatkan bahan pakan dari provinsi tetangga seperti Lampung, Bengkulu dan Jambi serta Kota Palembang. Oleh karena itu, diperlukan bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang baik seperti protein yang tinggi dan rendah serat kasarnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan cara memanfaatkan bahan pakan lokal yang sudah ada, seperti pemanfaatan *Azolla microphylla* sebagai sumber pakan alternatif.

Kandungan nutrisi tepung *Azolla microphylla* adalah 24,49 % protein kasar (PK), 2 %, (LK), 11,03 %, (SK), 1,52 %, Kalsium (Ca), 0,96 %, Pospor (P), dan 1950 kkal/kg Metabolized Energy (ME), Tanaman *Azolla* memiliki karakter pertumbuhan dan perkembangan yang cepat dan Tanaman *Azolla* dapat tumbuh dan berkembang dua kali lipat 3 – 5 hari. Selain itu, Tepung *Azolla* berpotensi sebagai salah satu bahan pakan untuk sumber protein (Devianti, 2017). Tepung *Azolla* mengandung kadar protein kasar yaitu 24,49 %. Kelemahan Tepung *Azolla* sebagai bahan pakan yaitu kandungan serat kasar cukup tinggi yaitu 11,03 % Oleh karena itu, penggunaan Tepung *Azolla* dalam ransum unggas perlu dibatasi. Kandungan protein yang Tinggi pada Tepung *Azolla* berpotensi untuk dijadikan bahan pakan alternatif ternak unggas. Menurut Ara *et al.* (2015) Tepung *Azolla* dalam ransum dapat digunakan untuk produksi yang lebih baik pada ayam broiler.

Ransum merupakan campuran bahan yang disusun untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak yang bertujuan untuk mendapatkan produksi unggas yang optimal (Suprijatna *et al.* 2005). Tingkat keberhasilan nutrient yang dicerna dapat dilihat dari kecernaan. Kecernaan adalah sistem yang terdiri dari saluran pencernaan dan organ-organ pelengkap yang berperan dalam proses perombakan bahan makanan, baik secara fisik maupun kimia menjadi zat-zat makanan yang siap diserap oleh dinding saluran pencernaan. Kecernaan ransum dipengaruhi oleh jenis ternak, jenis bahan ransum, jumlah ransum dan kandungan nutrisi. Faktor lain yang mempengaruhi kecernaan adalah suhu, laju

perjalanan ransum melalui pencernaan, bentuk fisik dari bahan ransum dan komposisi ransumnya (Abun, 2007).

Penambahan Azolla untuk pakan ternak unggas berkisar sebesar 10 % dalam ransum yang dapat digunakan untuk pertambahan bobot badan ternak dan juga dapat digunakan untuk produksi yang lebih baik pada ayam broiler (Ara *et al.*, 2015). Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul penamabahan Tepung *Azolla microphylla* pada ternak ayam kampung super, maka dilakukan penelitian Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Nutrisi Ayam kampung super.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Musi Rawas yang lokasinya di Fakultas Pertanian Kelurahan Air Kuti Kecamatan Lubuklingau Selatan II. Di mulai dari Maret sampai Mei 2019. Dan analisa Kecernaan Bahan Kering (KCBK), Kecernaan Protein Kasar (KCPK) , Kecernaan Lemak Kasar (KCLK) , Kecernaan Serat Kasar (KCSK), di Laboratorium. Pusat Penelitian Sumber Daya Hayati Dan Bioteknologi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor Kementrian Dan Kebudayaan.

Materi Penelitian

Alat-alat yang di gunakan dalam penelitian ini, adalah : Kandang panggung Panjang 80 cm, Lebar 60 cm, Tinggi 50 cm, Tempat pakan dan Air minum, Timbangan Kenmaster yang digunakan untuk menimbang pakan dan ayam perminggu, Lampu pijar 5 watt 24 buah, Kabel, Parang, Paku, Gergaji, Alat tulis, Sap, Peteng lampu, dan Palu. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini, adalah Ayam kampung super DOC sebanyak 96 ekor, Jagung, Dedak padi, Pakan komersil, Gula Merah, Sekam padi, Bambu, Kayu, Vitamin, Tepung *Azolla microphylla*, dan Ampas Tahu.

Untuk mengetahui kebutuhan nutrient ayam kampung super dapat dilihat pada tabel 1. Sedangkan komposisi ransum perlakuan dapat dilihat pada tabel 2 dan kandungan nutrisi bahan pakan dari masing-masing ransum perlakuan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrien Ayam Kampung Super.

Bahan Pakan	Ransum					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Pakan Komersil(%)	60	60	60	60	60	60
Jagung (%)	25	24	23	20	18	17
Dedak (%)	4,5	5,5	6	6	7	6
Ampas tahu (%)	9,5	8,5	7	8	7	7
Tepung Azolla	0	2	4	6	8	10
Jumlah (%)	100	100	100	100	100	100

Sumber : Zainudin, (2006).

Tabel 2. Komposisi Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	Ransum					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Pakan Komersil(%)	60	60	60	60	60	60
Jagung (%)	25	24	23	20	18	17
Dedak (%)	4,5	5,5	6	6	7	6
Ampas tahu (%)	9,5	8,5	7	8	7	7
Tepung Azolla	0	2	4	6	8	10
Jumlah (%)	100	100	100	100	100	100

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

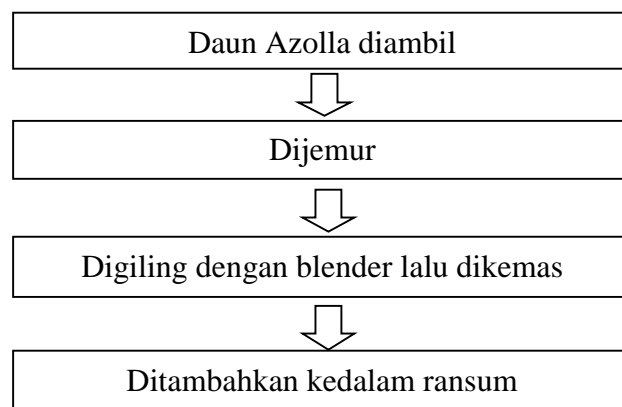
Ransum	Bahan Pakan				
	Bahan Kering(%)	Protein Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Serat Kasar(%)	EnergiMetabolisme (kkal/kg)
P0	83,96	16,09	5,45	5,42	2922,2
P1	85,30	16,50	5,34	5,49	2915,6
P2	85,95	16,82	5,04	5,48	2886,7
P3	85,61	17,07	5,21	5,38	2853,2
P4	86,07	17,38	5,06	5,40	2813
P5	86,12	17,64	4,93	5,25	2802,1

Penyiapan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang panggung jenis postal. Kandang dibuat petakan yang menggunakan bambu dan kawat dengan ukuran panjang 80 cm, lebar 60 cm, dan tinggi 50 cm. dan dibuat sebanyak 24 petakan, perpetakan dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Selanjutnya Masin-masing petakan dialasi dengan sekam padi dengan ketebalan 5 cm. Penggunaan sekam padi dilakukan sampai ayam berumur 14 hari. Kemudian dipasang lampu pijar pada masing-masing petakan lalu kandang diberi kode sesuai perlakuan. Sebelum kandang digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dilakukan desinfektan dengan menggunakan desinfektan pada kandang dan peralatan kandang yang bertujuan untuk membasmi dan menghambat perkembangan bakteri dan virus.

Persiapan Tepung *Azolla microphylla*

Pembuatan Tepung Azolla menggunakan *Azolla microphylla* sebagai bahan utama. Azolla diambil dari kolam yang berumur 1 minggu setelah itu Azolla dicuci terlebih dahulu agar kotoran yang ada di Azolla seperti lumpur dapat terpisah dengan Azolla, setelah itu Azolla dikeringkan dengan cara dijemur terlebih dahulu hingga mengering dan hingga kandungan airnya berkurang setelah itu Azolla diblender hingga halus lalu Tepung Azolla dikemas dalam plastik yang diberi label yang berbeda setiap plastik dan Nilai nutrisi Azolla mengandung kadar protein tinggi antara 24-30% dan kadar air nya 60-70%.

Gambar 1. Diagram Pembuatan Tepung *Azolla microphylla*.

Persiapan Ransum

Ransum ayam yang dibuat menjadi 5 jenis perlakuan pemberian Tepung *Azolla microphylla* dengan level pemberian yang berbeda yaitu : Tepung *Azolla microphylla* dengan level 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%, dalam pembuatan ransum. Perlakuan P1 dipersiapkan menjadi ransum dengan tambahan 2% tepung *Azolla microphylla* per kg ransum atau 20 gram Tepung Azolla yang dicampur dan diaduk dalam ransum sampai merata. Begitu juga dengan perlakuan P2 ditambahkan 4% Tepung *Azolla microphylla* per kg ransum atau 40 gram yang dicampur dan diaduk dalam ransum sampai merata, Perlakuan P3 6% ditambahkan Tepung *Azolla microphylla* per kg ransum atau 60 gram yang dicampur dan diaduk dalam ransum sampai rata, Perlakuan P4 8% ditambahkan Tepung *Azolla microphylla* per kg ransum atau 80 gram Tepung *Azolla microphylla* yang dicampur dan diaduk dalam ransum sampai merata, Perlakuan P5 10% ditambahkan Tepung *Azolla microphylla* per kg ransum atau 100 gram Tepung *Azolla microphylla* ditambahkan dan diaduk dalam ransum sampai merata.

Pemberian Kode di Kandang Perlakuan

Setiap kandang diberi nomor kemudian dilakukan pengacakan perlakuan pada setiap kandang dengan cara pegundian, setelah dilakukan pengacakan pada kandang, kemudian ayam dimasukkan kedalam setiap unit perlakuan yang terdiri dari 24 petak kandang, setiap kandang di isi dengan 4 ekor ayam. Selanjutnya masing-masing ayam pada setiap petakan ditimbang untuk mengetahui berat badan awal penelitian.

Persiapan DOC (*Day Old Chicken*)

DOC yang digunakan sebanyak 96 ekor ayam yang berumur 1 minggu, Setelah DOC datang sebelum DOC dimasukkan kedalam kandang terlebih dahulu DOC tersebut diberikan air gula merah terlebih dahulu karena dapat membantu meningkatkan energi ayam dan air gula merah tersebut dapat membantu mengembalikan cairan tubuh agar DOC tersebut tidak lemas. kemudian dilakukan penimbangan dengan tujuan mengetahui berat awal DOC, kemudian diseleksi untuk mengetahui ayam yang normal dan sehat, DOC yang sudah terseleksi kemudian ditempatkan pada petakan perlakuan, setiap perlakuan di isi sebanyak 4 ekor DOC, selanjutnya diberi air minum yang dicampur dengan gula merah (Gula merah) sebanyak 20 g/liter air, dengan tujuan memulihkan energi yang berkurang pada saat perjalanan dan penimbangan, selanjutnya ayam dipelihara secara intensif selama 60 hari.

Pemberian Ransum dan Air Minum

Pemberian Ransum dan Air Minum diberikan secara adlibitum. Ransum yang diberikan pada pemeliharaan ini adalah ransum komersial yang telah dicampur jagung, dedak padi, dan Tepung Azolla. Ransum yang sudah tercampur sesuai dengan perlakuan diberikan dengan cara menimbang dengan jumlah yang sama pada seluruh perlakuan, kemudian ransum diberikan pada tempat pakan yang telah tersedia. Air minum diberikan melalui tempat minum yang telah tersedia.

Pencegahan dan Pengendalian Penyakit

Penanggulangan penyakit dilakukan dengan cara vaksin dan sanitasi. Vaksin adalah pemasukan bibit penyakit yang telah dilemahkan ketubuh ayam untuk membentuk kekebalan (Santoso *et al*, 2011). Sanitasi pada kandang dan peralatan kandang dengan menyemprotkan desinfektan bertujuan untuk melemahkan dan menghambat perkembangan bakteri dan virus.

Pengambilan Sampel Feses Ayam

Sebelum melakukan pengambilan sampel feses ayam terlebih dahulu persiapkan alat yang dibutuhkan seperti Koran, Tampah, Terpal, Spidol, Buku, Serok, Plastik.

Setelah itu ambil feses ayam perpetakan lalu dipisahkan satu persatu dari kandang yang satu dan kandang yang lainnya, lalu jemur feses tersebut sampai kering misalnya 1 hari feses tersebut sudah kering tergantung cuaca. Setelah feses ayam tersebut kering lalu diblender feses tersebut dan masukan kedalam plastik yang sudah diberi label yang berbeda setiap plastik satu persatu sesuai dengan kode kandang lalu dikemas dan diberi kode setiap perlakuan.

Akhir Penelitian

Penelitian ini berakhir selama ayam berumur 60 hari, Sampel didapatkan berdasarkan penimbangan seluruh ayam yang ada pada masing-masing petakan, kemudian jumlah berat ayam keseluruhan pada setiap petak dibagi dengan jumlah ayam yang hidup pada petak tersebut.

Prosedur Pengujian Kcernaan

Prosedur penentuan kecernaan bahan kering, protein kasar, lemak kasar, serat kasar dilakukan dengan menggunakan metode (AOAC, 1995).

Rancangan Percobaan

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan penambahan Tepung *Azolla microphylla*. Penelitian ini terdiri dari 6 perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 24 unit percobaan, setiap unit percobaan (tiap kandang) diisi 4 ekor ayam pedaging. Sehingga pada penelitian ini diperlukan 96 ekor anak Ayam Kampung Super (DOC). Perlakuan yang akan dicobakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : P0=Tepung *Azolla microphylla* 0% dalam Ransum, P1 = Tepung *Azolla microphylla* 2% dalam Ransum, P2 =Tepung *Azolla microphylla* 4% dalam Ransum, P3 =Tepung *Azolla*

microphylla 6% dalam Ransum, P4=Tepung *Azolla microphylla* 8% dalam Ransum, P5 =Tepung *Azolla microphylla* 10% dalam Ransum

Peubah yang Diamati

Kecernaan Bahan Kering (BK)

BK = Berat bahan pakan - Kadar air

Kecernaan Protein Kasar (PK)

$$\text{Kecernaan Protein Kasar (\%)} = \frac{\text{Konsumsi Protein} - \text{PK ekskreta terkoreksi}}{\text{Konsumsi Protein}} \times 100\%$$

Keterangan:

PK yang dikonsumsi = kadar protein kasar ransum x jumlah konsumsi

Protein ekskreta = jumlah ekskreta x PK ekskreta

Protein Urin = 30% x protein ekskreta (Muller, 1982)

PK ekskreta terkoreksi = PK ekskreta - PK urin

Kecernaan Lemak Kasar (LK)

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{W^3 - W^2}{W^1} \times 100\%$$

Kecernaan Serat Kasar (SK)

$$\text{Kadar serat kasar (\%)} = \frac{\text{konsumsi serat kasar} - \text{serat kasar ekskreta}}{\text{konsumsi serat kasar}} \times 100\%$$

Keterangan :

Konsumsi serat kasar = kadar serat kasar ransum x jumlah konsumsi

Serat kasar ekskreta = jumlah ekskreta x SK ekskret

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Ragam terhadap semua peubah yang diamati dalam penelitian Penambahan Tepung *Azolla microphylla* dalam Ransum Terhadap Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super di tampilkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Hasil Analisis Ragam Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super.

Bahan Pakan	Ransum					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Pakan Komersil(%)	60	60	60	60	60	60
Jagung (%)	25	24	23	20	18	17
Dedak (%)	4,5	5,5	6	6	7	6
Ampas tahu (%)	9,5	8,5	7	8	7	7
Tepung Azolla	0	2	4	6	8	10
Jumlah (%)	100	100	100	100	100	100

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata, P = Nilai Probabilitas, KK = Koefisien Keragaman

Berdasarkan Analisis Ragam pada Tabel 4.1. Menunjukkan bahwa penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap peubah Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Protein Kasar, Kecernaan Lemak Kasar, Kecernaan Serat Kasar. Nilai Koefisien Keragaman (KK) masing-masing yaitu 2,73% pada Kecernaan Bahan Kering, 9,51% pada Kecernaan Protein Kasar, 14,14% pada Kecernaan Lemak Kasar, 9,06% pada Kecernaan Serat Kasar. Nilai KK pada penelitian ini sudah cukup baik, karena menurut Mattjik dan Sumertajaya (2013) nilai KK penelitian bidang pertanian berkisar 20% - 25% atau lebih kecil dari 20%

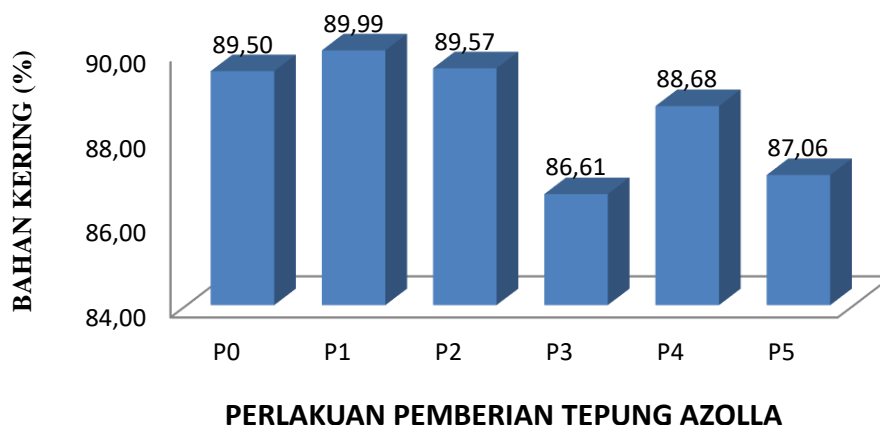
Tabel 4.2. Data tabulasi pada perlakuan Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super Terhadap Kecernaan Bahan Kering (KCBK), Kecernaan Protein Kasar (KCPK), Kecernaan Lemak Kasar (KCLK), Kecernaan Serat Kasar (KCLK).

Bahan Pakan	Ransum					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Pakan Komersil(%)	60	60	60	60	60	60
Jagung (%)	25	24	23	20	18	17
Dedak (%)	4,5	5,5	6	6	7	6
Ampas tahu (%)	9,5	8,5	7	8	7	7
Tepung Azolla	0	2	4	6	8	10
Jumlah (%)	100	100	100	100	100	100

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berarti berbeda nyata.

Kecernaan Bahan Kering (KCBK)

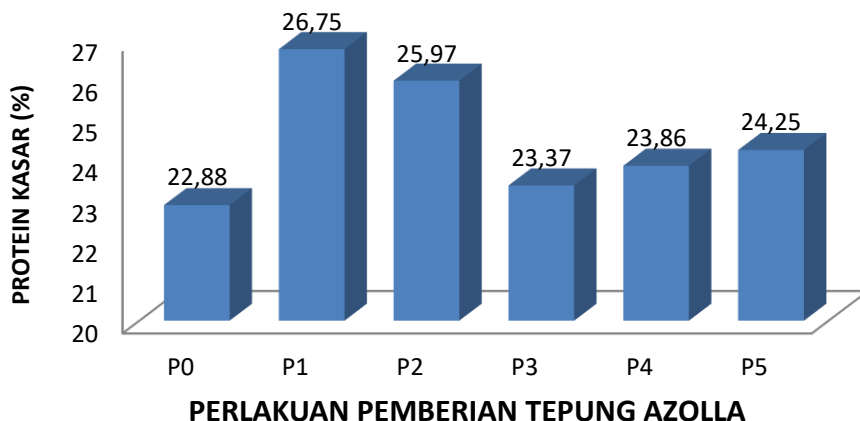
Hasil Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap nilai nutrisi (Kecernaan Bahan Kering) Hasil pengamatan terhadap penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$). Berdasarkan grafik analisis ragam diduga tingkat penyerapan nutrisi sama setiap Penambahan Kecernaan Bahan Kering Tepung *Azolla microphylla*.



Grafik 1. Hasil Pengamatan Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Bahan Kering Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super Selama Penelitian

Kecernaan Protein Kasar (KCPK)

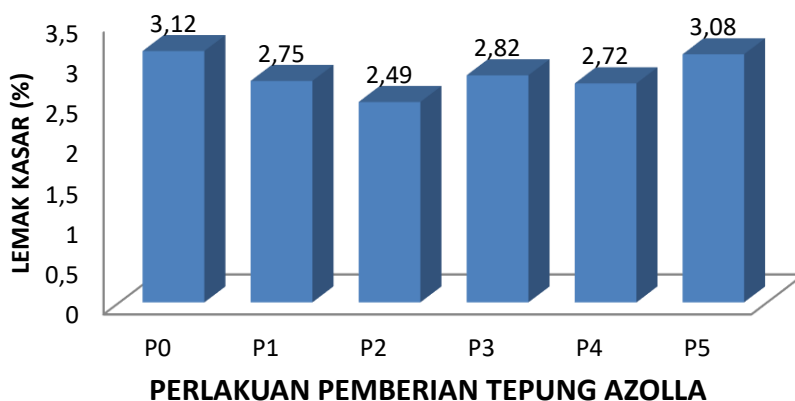
Hasil Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap nilai nutrisi (Bahan Kering) yaitu pada perlakuan (P0 = 22,88), (P1 = 26,75), (P2 = 25,97), (P3 = 23,37), (P4 = 23,86), dan (P5 = 24,25). Hasil pengamatan terhadap penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$). Berdasarkan grafik analisis ragam diduga tingkat penyerapan nutrisi sama setiap Penambahan Kecernaan Protein Kasar Tepung *Azolla microphylla*.



Grafik 2. Hasil Pengamatan Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Protein Kasar Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super Selama Penelitian

Kecernaan Lemak Kasar (KCLK)

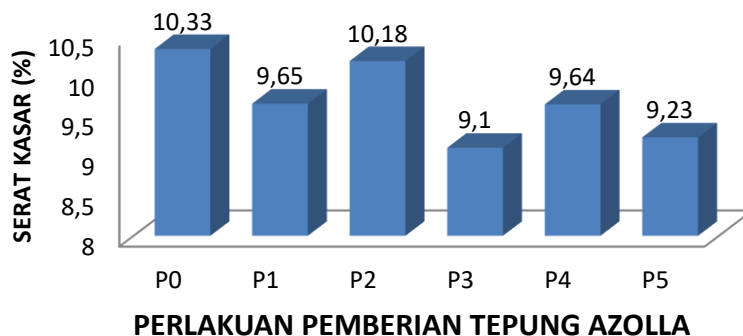
Hasil Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap nilai nutrisi (Kecernaan Lemak Kasar) yaitu pada perlakuan (P0 = 3,12), (P1 = 2,75), (P2 = 2,49), (P3 = 2,82), (P4 = 2,72), dan (P5 = 3,08), Hasil pengamatan terhadap penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$). Berdasarkan grafik analisis ragam diduga tingkat penyerapan nutrisi sama setiap Penambahan Kecernaan Lemak Kasar Tepung *Azolla microphylla*.



Grafik 3. Hasil Pengamatan Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Lemak Kasar Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super Selama Penelitian

Kecernaan Serat Kasar (KCSK)

Hasil Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap nilai nutrisi (Kecernaan Serat Kasar) yaitu pada perlakuan (P0 = 10,33), (P1 = 9,65), (P2 = 10,18) (P3 = 9,1), (P4 = 9,64), dan (P5 = 9,23). Hasil pengamatan terhadap penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$). Berdasarkan grafik analisis ragam diduga tingkat penyerapan nutrisi sama setiap Penambahan Kecernaan Serat Kasar Tepung *Azolla microphylla*.



Grafik 4. Hasil Pengamatan Penambahan Tepung *Azolla microphylla* Dalam Ransum Terhadap Serat Kasar Kecernaan Nutrisi Ayam Kampung Super Selama Penelitian.

PEMBAHASAN

Pengaruh Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap Kecernaan Bahan Kering (KCBK)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan bahan kering penambahan Tepung *Azolla microphylla*. Hal ini berarti perlakuan P0 sampai P5 memberikan pengaruh yang sama terhadap kandungan kecernaan bahan kering *Azolla microphylla*. Berdasarkan Grafik 1. menunjukkan bahwa nilai bahan kering pada penelitian ini berkisar antara 86 % - 89 %. Meskipun nilai bahan kering pada penelitian ini tidak berbeda nyata antar perlakuan, namun perbedaan jenis perlakuan Tepung *Azolla microphylla* menunjukkan hasil yang bervariasi terhadap bahan kering kecernaan. Menurut Boangmanalu *et. al* (2016) Kecernaan suatu bahan pakan merupakan pencerminan dari tinggi rendahnya nilai manfaat dari bahan pakan.

Menurut Rambat *et. al* (2016) bahwa tingginya konsumsi pakan pada perlakuan berpengaruh pada perlakuan lainnya yaitu seperti kecernaan kering, kecernaan protein dan metabolisme energy.

Berdasarkan Grafik Bahan kering pada Grafik 1. rata-rata kandungan bahan kering tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P1 dengan penggunaan Tepung *Azolla microphylla* sebanyak 2% yaitu 89,99 sedangkan kandungan bahan kering terendah ditunjukkan oleh perlakuan P3 dengan penambahan Tepung *Azolla microphylla* sebanyak 6% yaitu 86,61.

(Ranjhan, 1999) Menyatakan bahwa Kecernaan bahan kering diukur untuk mengetahui jumlah zat makanan yang diserap oleh tubuh yang dilakukan melalui analisis dari jumlah bahan kering, baik dalam ransum maupun dalam feses. Selisih jumlah bahan kering yang dikonsumsi dan jumlah yang diekskresikan adalah kecernaan bahan kering, dan bahan kering merupakan cerminan dari besarnya karbohidrat yang terdapat didalam bahan pakan penyusun ransum, karena sekitar 50-80% bahan kering tanaman tersusun dari karbohidrat.

Anggorodi (2008) menjelaskan faktor yang berpengaruh terhadap daya cerna diantaranya bentuk fisik pakan, bahan kering dan komposisi ransum dan pengaruh terhadap perbandingan nutrient lainnya. Pada penelitian ini semua perlakuan memiliki bentuk fisik yang sama yaitu halus, akan tetapi komposisi dan perbandingan nutrientnya berbeda karena persentase tiap bahan pakan yang digunakan berbeda.

Tinggi rendahnya nilai kecernaan bahan kering terjadi karena persentase Tepung *Azolla microphylla* dalam ransum yang digunakan berbeda, sesuai dengan pendapat dari Boangmanalu *et. al* (2016) Bahwa penambahan ransum yang memiliki nilai yang berbeda berdasarkan persentase bahan yang digunakan.

Pengaruh Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap Kecernaan Protein Kasar (KCPK)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan protein kasar penambahan Tepung *Azolla microphylla*. Hal ini berarti perlakuan P0 sampai P5 memberikan pengaruh yang sama terhadap kandungan kecernaan protein kasar Tepung *Azolla microphylla*. Berdasarkan Grafik 2. menunjukkan bahwa nilai Kecernaan Protein Kasar pada penelitian ini berkisar 22% – 26 %.

Berdasarkan Grafik 2. protein kasar rata-rata kandungan protein kasar perlakuan P1 cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya P1 yaitu 26,75% sedangkan rata-rata kandungan protein kasar pada perlakuan P0 tanpa penambahan Tepung *Azolla microphylla* cenderung lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 22,88 %. Menurut Boangmanalu *et., al* (2016) Perbedaan pencernaan protein kasar pada setiap perlakuan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kandungan protein bahan pakan, kandungan protein yang masuk dalam saluran pencernaan serta jumlah konsumsi ransum.

Menurut (Hidayat, 2005) Tinggi rendahnya pencernaan protein dipengaruhi oleh kandungan protein bahan ransum dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan. Menurut Maynard *et., al* (2009) bahwa daya cerna dipengaruhi oleh kandungan zat-zat makanan dalam ransum dan jumlah ransum yang konsumsinya. Ranjhan (1999) menambahkan bahwa pencernaan protein kasar tergantung pada kandungan protein didalam ransum.

Protein pada pakan dibutuhkan oleh ternak untuk regenerasi sel, sehingga protein kasar sangat dibutuhkan oleh tubuh ternak untuk tumbuh dan berkembang, karena protein merupakan nutrisi yang sangat penting bagi tubuh ternak, protein yang tidak dihasilkan dalam tubuh ternak harus diberikan melalui pakan. bahan pakan sumber protein yang diberikan juga harus mengandung asam amino yang lengkap serta berimbang sehingga penambahan protein lebih efisien. (Tillman, *et.,al* 2007).

Pengaruh Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap Kecernaan Lemak Kasar (KCLK)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan Tepung *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan lemak kasar pada penambahan Tepung *Azolla microphylla*. Hal ini berarti perlakuan P0 sampai P5 memberikan pengaruh yang sama terhadap kandungan lemak kasar Tepung *Azolla microphylla*. Berdasarkan Grafik 3. menunjukkan bahwa kandungan lemak kasar pada penelitian ini berkisar antara 1% - 2%.

Kandungan lemak kasar yang terendah pada perlakuan P2 yaitu 2,49 sedangkan perlakuan yang lebih tinggi P0 yaitu 3,12. Tinggi rendahnya nilai pencernaan lemak kasar dipengaruhi oleh kualitas pakan, Hal ini sesuai dengan pernyataan Sandri (2009) yang menyatakan bahwa kemampuan pencernaan suatu pakan tergantung pada kualitas zat makanan yang terdapat didalam pakan sehingga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroorganisme. Komposisi kimia pakan akan mempengaruhi daya cerna suatu pakan tergantung pada keserasian dari zat-zat makanan yang terkandung didalamnya.

Menurut Tillman, *et.,al* (2009) yang menyatakan bahwa daya cerna tidak hanya dipengaruhi oleh komposisi suatu pakan tetapi juga dipengaruhi oleh komposisi suatu makanan lain yang ikut dikonsumsi bersama pakan tersebut. Hal ini disebut dengan "efek asosiasi". Serat kasar mempunyai pengaruh terbesar terhadap daya cerna. Siregar (2009) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang harus dipenuhi dalam bahan pakan adalah tingginya daya cerna tingginya bahan pakan tersebut, dalam arti pakan itu harus mengandung zat pakan yang terkandung tidak seluruhnya tersedia untuk tubuh ternak, sebagian besar dikeluarkan lagi melalui feses karena tidak tercerna.

Pengaruh Penambahan Tepung *Azolla microphylla* terhadap Kecernaan Serat Kasar (KCSK)

Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan Tepung *Azolla microphylla* tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap penambahan Tepung *Azolla microphylla*. Hal ini berarti perlakuan P0 sampai P5 memberikan pengaruh yang sama terhadap kandungan serat kasar Tepung *Azolla microphylla*. Berdasarkan Grafik 4. menunjukkan bahwa kandungan serat kasar pada penelitian ini berkisar antara 9% - 10%. Meskipun nilai serat kasar pada penelitian ini tidak berbeda nyata antar perlakuan, namun kandungan serat kasar menggunakan Tepung *Azolla microphylla* lebih rendah dibandingkan dengan tidak menggunakan Tepung *Azolla microphylla*. Berdasarkan Grafik serat kasar 4. rata-rata kandungan serat kasar tertinggi pada perlakuan P0 yaitu 10,33 tanpa Tepung *Azolla microphylla*, sedangkan rata-rata kandungan serat kasar terendah pada perlakuan P3 yaitu 9,1 menggunakan Tepung *Azolla microphylla*.

Tillman *et al.* (2005) menyatakan bahwa pencernaan serat kasar tergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum dan serat kasar yang dikonsumsi, sehingga serat kasar dalam penelitian ini masih tergolong normal. Ternak unggas dapat mencerna serat pakan yang memiliki serat kasar. Namun, serat kasar yang terlalu tinggi didalam pakan akan menghambat pencernaan. Sesuai dengan pernyataan Tillman *et al.*, (1984).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan pada P1 yang terbaik dalam ransum pada taraf 2% (KCPK) mendapatkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abun. 2007. Pengukuran Nilai Kecernaan Ransum Yang Mengandung Limbah Udang Windu Produk Fermentasi Pada Ayam Broiler. Jatinangor. Jurusan Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- AOAC (Association of Official Analytical Chemist), 1995. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Washington D.C
- Anggorodi. 2008. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia. Jakarta
- Ara, S., Bandy, M.T., Khan, M.A., 2015. Feeding potential of aquatic fern-azolla in broiler chicken ration. *J. Poul Sci and Tech* 3, 15-19
- Chatterjee, S and Agrawala, S.K. 2003, Saw Palmetto (*Serenoa repens*) in Androgenic Alopecia, An Effective Phytotherapy, *Natural Product Rindiance*, 2:302-305.
- Devianti, R., 2017. Retensi Zat Makanan Ransum yang Mengandung Tepung Azolla pada Ayam Kampung. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Hanafiah, A. K. 2010. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pess. Palembang.
- Hatta, U, 2005. Performan Hati dan Ginjal Ayam Broiler yang diberi Ransum Menggunakan Ubi kayu Fermentasi dengan Penambahan Lysine. *J. Agroland*
- Hidayat, dan Purnama, D.R., 2005. Pemanfaatan Jerami Padi Fermentasi sebagai Pakan Pengemukan Sapi PO di Kecamatan Banyu Resmi Kabupaten Garut. Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian Hal. 26-30
- Iskandar, S. 2006. Ayam Silang Pelung-Kampung: Tingkat Protein Untuk Produksi Daging Umur 12 Minggu. *Wartazoa* 16(2) 65-71
- Kaleka, N. 2005. Kelebihan Ayam Kampung Super. Solo: Arcita.
- Kaleka, N. 2015. Beternak Itik Tanpa Baud an Tanpa Angon. Arcitra. Yogyakarta
- Kearls, L.C. 2007 Nutrition Requirement of Ruminant pf Developing Countries. Utah State University Logah. USA
- Kurniawan, Robert., dan Yuniarto, Budi. (2016). Analisis Regresi Dasar dan Penerapannya dengan R (Edisi Pertama). Jakarta : Kencana
- Mattjik , A & Sumertajaya. 2013. Perancangan Percobaan Dengan Aplikasi SAS Dan Minitab, IPB Press, Bogor
- Maynard, L. A. and J. K. Lossly. 2009. *Animal Nutrition* 6 Ed: McGraw – Hill Book – Co, New York.
- Nuroso , 2011. Pembesaran Ayam Kampung Pedaging Hari Per Hari. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Olukayode, A. M., dan Emmanuel, B. S.(2012). The potential of two vegetable-carried blood meals as protein sources in African catfish (*Clarias gariepinus* Burchell) juvenile diet. *Open Journal of Animal Sciences*, vol. 2, no. 1, hlm.15-18

- Parakkasi, A. 2005. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit Indonesia (UI-Press). Jakarta. Hal 1, 7, 12-13
- Rachmatia, R., 2013. Struktur Biaya Dan Pendapatan Usaha ternak Ayam Ras Pedaging Pola Mandiri Dan Kemitraan Perusahaann Inti Rakyat. Institut cPertanian Bogor, Bogor.
- Rahmayanti Boangmanalu, Tri Hesti Wahyuni, dan Sayed Umar. 2016 Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik Dan Protein Kasar Ransum Yang Mengandung Tepung Limbah Ikan Gabus Pasir (*Butis amboinensis*) Sebagai Substitusi Tepung Ikan Pada Broiler. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Ranjhan, S.K. and N.N. Pathak. 1999. *Management and Feeding of Buffaloes*. Ltd., New Delhi.
- Ranjhan, S.K. 1999. *Animal Nutrition in the Tropics*. New Delhi : Vikas Publishing House P & T Ltd.
- Rambet, Vanessa, J. F. Umboh, Y. L. R. Tulung dan Y. H. S. Kowel. 2016. Kecernaan Protein Dan Energi Ransum Broiler Yang Menggunakan Tepung Manggot (*Hermetia Illucens*) Sebagai Penganti Tepung Ikan. *Jurnal Zootek* Vol.36 No. 1:13-22.
- Ranjhan, S.K. & N.N. Pathak. 2006. *Manajement and Feeding of Boffaloes*. Vikas Publishing House. PVS Ltd., New Delhi.
- Ranjhan, S. K. 2011. *Animal Nutrition In The Tropisc*. Vikas Publishing House P and T Ltd., New Delhi.
- Salim.E., 2013. *Ayam Kampung Super*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Santoso, H., dan Sudaryani, T. 2011. *Pembesaran Ayam Pedaging Di kandang Panggung Terbuka*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sandri, S., Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit dan Hasil Ikutan Industri Kelapa Sawit Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Pada Sapi Peranakan Siemental. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Siregar, A. 2009. *Suplementasi Blok Multinutrisi Berbasis Hijauan Lapangan Terhadap Kecernaan In Vivo pada Domba Jantan*. Departemen Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Smith, T. M., & Smith, R. L. 2006 *Element of Ecoloy*. San Fransisco: Person Edecation.
- Supartoto., P. Widyasunu, Rusdiyanto dan M. Santoso. 2012. *Eksplorasi Potensi Azolla Microphylla dan Lemma polirhizza sebagai biomasa bahan pupuk hijau, pakan itik dan ikan*. Hal. 217-125 dalam: *Proseding Seminar Nasional*. Purwekerto.
- Suprijatna, E., Umiyati, A., Ruhyat, K. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U., Kartosudjono, R., 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadya
- Suparmin. 2012. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas XII*. Surakarta: Mediatama.
- Suparjo. 2011. *Analisis Bahan Pakan secara Kimiawi : Analisis Proksimat dan Analisis Serat*. Jambi: Fakultas Peternakan Universitas Jambi Press.
- Tillman, A. D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2005. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2007. *Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tillman, A. D., S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2009. *Komposisi Bahan Makanan Ternak Untuk Indonesia*. Gajdah Mada University Press. Yogyakarta.

Tillman, A.D., Hartadi, S. Reksohadiprodjo dan S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo, 1984. Ilmu Pakan Ternak Dasar. Universitass Gajah Mada, Yogyakarta.

Wahyu. 2010. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.

Wiranata et al, 2013. Peternakan Tropika. Vol. 1No.2 Th. 2013: 37-100.

Zainudin. D. 2006. Teknik Penyusunan Ransum dan kebutuhan gizi ayam lokal. materi pemeliharaan teknologi budidaya ayam local dan itik. Kerjasama Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat dengan Balai Penelitian Ternak Bogor, Bogor.