Vol.7 No.1 Hal. 688-694
Januari 2024
BEST JOURNAL (Biology Education,Science & Technology) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
ISSN (Print) : 2614 – 8064
ISSN (Online): 2654 – 4652

Pengaruh Pakan Tambahan Ampas Tahu Dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata,* L.) Terhadap Morfometrik Dan Bobot Ayam Broiler (*Gallus domesticus*)

M. Ardhi Aldyan[1*], Husnarika Febriani[2]

[1] Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara 20353, Indonesia

ardhialdyan@gmail.com (1), husnarikafebriani@uinsu.ac.id (2)

ABSTRAK

Limbah industri produksi tahu sudah tidak dimanfaatkan kecuali digunakan sebagai pakan ternak. Masyarakat sering menyebut limbah tahu sebagai ampas tahu. Limbah ini digunakan sebagai pakan ternak karena mengandung lemak dan protein yang tinggi. Selain ampas tahu, tepung kacang hijau juga dimanfaatkan sebagai makan ternak karena mengandung protein tinggi. Tepung kacang hijau merupakan hasil produk setengah jadi kacang hijau. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pakan tambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau (Vigna radiata) terhadap morfometrik dan bobot ayam broiler (Gallus domesticus). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 20 ayam broiler dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan. P0= 100% pakan komersil. P1= 90% pakan komersil, 5% ampas tahu, dan 5% tepung kacang hijau. P2= 80% pakan komersil, 10% ampas tahu, dan 10% tepung kacang hijau. P3= 70% pakan komersil, 15% ampas tahu, dan 15% tepung kacang hijau. Parameter yang diukur penimbangan bobot dan pengukuran morfometrik yaitu panjang kaki, paha, dada, sayap, dan maksilla. Analisis data menggunakan one way ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil yang didapatkan dalam penambahan pakan tambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau berpengaruh terhadap morfometrik dengan nilai p=0.000. Hasil yang didapatkan dalam penambahan pakan tambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau berpengaruh terhadap bobot badan dengan nilai p=0.000. Pakan yang paling optimal dalam pertumbuhan morfometrik dan bobot badan adalah pada kelompok P2.

Kata Kunci : Morfometri, bobot badan, ayam broiler,

ABSTRACT

Tofu production industry waste is no longer utilized except as animal feed. People often call tofu waste as tofu dregs. This waste is used as animal feed because it contains high fat and protein. Apart from tofu dregs, green bean flour is also used as animal feed because it contains high protein. Mung bean flour is a semi-finished product of mung beans. The aim of this research was to determine the effect of additional feed with tofu dregs and green bean flour (Vigna radiata) on the morphometrics and weight of broiler chickens (Gallus domesticus). This study used a completely randomized design with 20 broiler chickens divided into 4 treatment groups. P0= 100% commercial feed. P1= 90% commercial feed, 5% tofu dregs, and 5% green bean flour. P2= 80% commercial feed, 10% tofu dregs, and 10% green bean flour. P3= 70% commercial feed, 15% tofu dregs, and 15% green bean flour. The parameters measured by weighing and morphometric measurements are the length of the legs, thighs, chest, wings and maxilla. Data analysis used one way ANOVA and continued with the Duncan test. The results obtained by adding additional feed to tofu dregs and green bean flour had an effect on morphometrics with a value of p = 0.000. The results obtained by adding additional feed to tofu dregs and green bean flour had an effect on body weight with a value of p = 0.000. The most optimal feed in terms of morphometric growth and body weight was in the P2 group.

Keywords : Morphometry, body weight, broiler chickens

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Ayam boiler (pedaging) merupakan hasil persilangan dari berbagai jenis ayam yang berproduktivitas daging tinggi. Perkembangbiakan ayam pedaging dapat terjadi dengan cepat, maka dari itu daging yang dihasilkan dapat diproduksi dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini terjadi karena cepatnya pertumbuhan ayam yang dipicu oleh pemberian protein tambahan pada ransum ternak. Pada umumnya ayam pedaging (boiler) memiliki berat badan 1,2-1,9 kg/ekor yang berumur 40-48 hari, hingga siap untuk dipanen (Azis, 2010). Peternak memiliki strategi yang dipertahankan untuk dapat meningkatkan pertumbuhan ternak dengan waktu panen yang singkat dan dapat menghasilkan bobot badan yang tinggi, dan tetap harus memperhatikan kualitas daging. Strategi yang dilakukan peternak yaitu dengan melakukan pemuasan melalui program pembatasan pakan (*restricted feeding*). Strategi yang dilakukan ini ditetapkan sebagai metode yang digunakan untuk mempebaiki efisiensi penggunaan pakan, sehingga pemberian pakan lebih tinggi dibandingkan dengan konversi pakan (Fawwad, 2000). Produksi tahu menghasilkan limbah yang disebut dengan ampas tahu oleh masyarakat. Ampas tahu juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan penyusun ransum. Jika ampas tahu dimanfaatkan sebagai bahan penyusun pakan maka ternak dapat memperoleh sumber protein kasar yang cukup tinggi mencapai 27,55% (Fridata, 2014). Selain ampas tahu, tepung kacang hijau juga dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum. Ransum unggas memerlukan serat kasar (SK) yang merupakan zat makanan terpenting, karena memiliki fungsi dapat memberi rangsangan gerak peristaltik pada bagian saluran pencernaan (Basuki, 2019). Kandungan energi metabolisme dalam ransum sangat penting, sebab hal ini dapat menggambarkan nilai nutrien pada ransum. Ransum dengan nilai kecernaan yang tinggi akan mempermudah unggas untuk peningkatan zat pakan yang diserap. Peningkatan bobot badan pada ternak terjadi dengan cepat karena kandungan energi pada ransum. Ransum yang dikonsumsi dapat meningkatkan energi pada ternak.

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu ;

1. Bagaimanakah pengaruh panambahan tepung kacang hijau dan ampas tahu terhadap morfometrik ayam broiler ?
2. Bagaimanakah pengaruh panambahan tepung kacang hijau dan ampas tahu terhadap bobot ayam broiler ?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk :

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh panambahan tepung kacang hijau dan ampas tahu terhadap morfometrik ayam broiler.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh panambahan tepung kacang hijau dan ampas tahu terhadap bobot ayam broiler.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat menambah informasi mengenai morfometri ayam boiler pada masyarakat luas dan dapat menjadi sumber pengetahuan tambahan bagi masyarakat tentang bagaimana pemanfaatan ampas tahu dan juga tepung kacang hijau pada Dunia peternakan.

II. METODE

Tempat dan Waktu

Tempat penelitian dilakukan di Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara, pada bulan September – November 2022.

Bahan dan Peralatan

Penelitian ini menggunakan alat yaitu termometer, kandang, triplek, lampu pijar, terpal, tempat minum, alat ukur, tempat pakan, timbangan dan jaring. Penelitian ini menggunakan bahan yaitu ampas tahu, tepung kacang hijau, ayam broiler *Day Old Chick* (DOC), pakan komersil, air dan sekam padi.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan serta 5 ulangan dengan total unggas sekitar 20 ayam broiler pada masing-masing unit ulangan terdapat 1 ekor ayam. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL).

P_0 = Pakan Komersil 1000gr
P_1 = Pakan Komersil 900gr + Ampas Tahu 50gr + Tepung Kacang Hijau 50gr
P_2 = Pakan Komersil 800gr + Ampas Tahu 100gr + Tepung Kacang Hijau 100gr
P_3 = Pakan Komersil 700gr + Ampas Tahu 150gr + Tepung Kacang Hijau 150gr

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	**Ulangan**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
P0	P_0U_1	P_0U_2	P_0U_3	P_0U_4	P_0U_5
P1	P_1U_1	P_1U_2	P_1U_3	P_1U_4	P_1U_5
P2	P_2U_1	P_2U_2	P_2U_3	P_2U_4	P_2U_5
P3	P_3U_1	P_3U_2	P_3U_3	P_3U_4	P_3U_5

Keterangan : U ; Ulangan, P ; Perlakuan

Parameter Penelitian

Pengukuran morfometrik dilakukan setiap 1 minggu sekali, selama 35 hari dengan mengukur (panjang dada, panjang paha atas, panjang sayap, panjang kaki dan panjang maksila) selain itu juga mengukur pertumbuhan bobot dari ayam broiler.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Anova one way* pada taraf signitifikasi 0,05 dengan menggunakan SPSS, analisi ini dilakukan agar dapat mengetahui pengaruh tiap perlakuan yang dilakukan terhadap perubah yang diamati. Jika perlakuan yang dihasilkan berbeda/sangat berbeda nyata akan dilakukan uji lanjut dengan Metode Duncan.

III. HASIL PENELITIAN

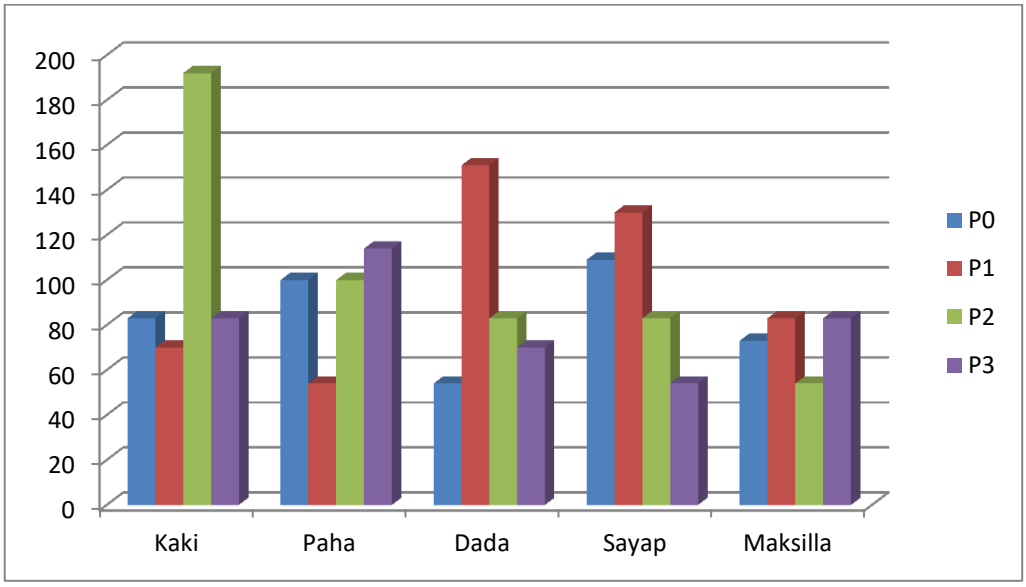
1. Pengaruh Pakan Tambahan Ampas Tahu Dan Tepung Kacang Hijau Terhadap Morfometik Ayam Broiler (*Gallus Domesticus*)

Pengukuran morfometrik pada penelitian ini dilakukan setiap seminggu sekali selama 5 minggu. Setelah dilakukan penelitian selama 35 hari, maka didapatkan data hasil penelitian dengan penambahan pakan menggunakan tepung kacang hijau dan ampas tahu, untuk melihat pengaruh yang dihasilkan terhadap morfometrik ayam broiler (*Gallus domesticus*) dapat dilihat pada **Tabel 2.**

Tabel 2. Pengukuran morfometrik pada ayam

Parameter (Rata-rata ±SD)						
Perlakuan	**Kaki**	**Paha**	**Dada**	**Sayap**	**Maksilla**	***P=vallue***
P0	7.380±.083[b]	10.300±.100[b]	21.360±.054[b]	16.480±.109[b]	5.800±.073[b]	p=0,000
P1	8.300±.070[c]	10.460±054[c]	22.460±.151[c]	17.280±.130[c]	6.280±.083[C]	
P2	8.620±.192[d]	10.700±.100[d]	22.720±.083[d]	17.520±.083[d]	6.460±.054[d]	
P3	7.220±.083[a]	10.160±.114[a]	21.200±.070[a]	16.260±.054[a]	5.520±.083[a]	

Keterangan : SD : Standar deviasi. P0 : pakan komersil 100% , P1 : ampas tahu dan tepung kacang hijau 5%, P2 : ampas tahu dan tepung kacang hijau 10%, P3 : ampas tahu dan tepung kacang hijau 15%. [abc] angka yang diikuti huruf berbeda pada satu kolom menunjukkan beda nyata (P<0,05)



Gambar 1. Grafik batang hasil pengukuran morfometrik pada ayam

Analisis data yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil pada uji *one way anova* berdasarkan pengamatan pada pengukuran morfometrik didapatkan taraf yang terlihat signifikan p=0,000 yang menunjukkan bahwa pada penambahan pakan tambahan dari ampas tahu serta tepung kacang hijau memiliki pengaruh nyata terhadap morfometrik ayam broiler (*Gallus domesticus*) (p<0,05). Morfometri yang memiliki perubahan yaitu meliputi panjang kaki, panjang paha, panjang dada, panjang dada dan panjang maksilla. Peningkatan morfometri yang terjadi ini dikarenakan ampas tahu dan tepung kacang hijau memiliki kandungan protein kasar sekitar 19,57%, lemak 5,65%, kalsium 0,68, dan phospor 0,50. Dengan adanya kandungan nutrisi yang terkandung dalam komposisi pakan sangat berpotensi terhadap pertumbuhan bobot dari ayam broiler serta memberi pengaruh yang sangat nyata. Pengamatan panjang kaki, paha, dada, sayap dan maksilla didapati hasil

bahwa P0, P1, dan P3 lebih kecil dibandingkan dengan P2. Hal ini juga berlaku pada pengukuran bobot badan. Kenaikan morfometri yang serentak pada ternak ayam, dikarenakan setiap kenaikan salah satu ukuran bagian tubuh maka bagian tubuh yang lainnya ikut naik (Kurnia, 2011). Lingkar dada, panjang shank, lebar dada, panjang paruh dan panjang tubuh merupakan perubah yang dapat dimanfaatkan sebagai panduan pengukuran pada bagian bobot badan ternak ayam (Mansjoer, 1985). Hasil pengukuran berdasarkan parameter panjang kaki, paha, dada, sayap, dan maksilla pada kelompok P3 memiliki ukuran yang paling kecil dibandingkan dengan P0, P1, dan P2. Hasil yang diperoleh ini disebabkan karena pada P3 memiliki bobot yang memang paling kecil dari bobot P0, P1, dan P2. Hal tersebut berpengaruh, karena kenaikan bobot sangat berkaitan dengan morfometrik pada ayam. Jika kenaikan bobot pada ayam tidak terjadi dengan maksimal maka hal ini akan memberikan pengaruh pada ukuran organ tubuh lainnya yaitu panjang kaki, paha, dada, sayap, dan juga maksilla pada ayam broiler (Kurnia, 2011). Pengukuran morfometri juga dapat dilihat melalui sifat yang berhubungan dengan produktivitas yakni panjang shank, lingkar dada, sternum, lingkar metatarsus, panjang dada serta paha. Bobot tubuh ternak ayam juga dapat dilihat berdasarkan panjang femur, panjang tibia, jengger dan panjang sayap (Nishida, 1980). Kandungan komposisi pada kacang hijau yang digunakan yaitu memiliki jumlah kalsium 0,68 mg yang bermanfaat dalam memperkuat kerangka tulang. Hal ini menunjukkan bahwa kacang hijau memiliki manfaat dapat memperkuat tulang karena memiliki kandungan fosfor serta kalsium. Selain itu, vitamin B1 serta lemak yang rendah terdapat pada kacang hijau yang sangat berguna untuk pertumbuhan pada tulang (Retnaningsih, 2008). Tulang tentunya sangat berperan sebagai tempat cadangan mineral, pengungkit serta sebagai tempat pembentukan sel darah (Frandson,1992).

2. Pengaruh pakan tambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau terhadap bobot ayam broiler (*Gallus domesticus*)

Pengujian dan penimbangan bobot pada penelitian ini dilakukan 1 minggu sekali selama kurun waktu 5 minggu. Setelah dilakukannya pengamatan selama 35 hari, maka didapatkan data berdasarkan penambahan pakan tambahan tepung kacang hijau serta ampas tahu terhadap bobot ayam broiler (*Gallus domesticus*) dapat dilihat pada **Tabel 3.**

Tabel 3 Bobot badan ayam Broiler (*Gallus domesticus*)

Parameter (Rata-rata ±SD)		
Perlakuan	Bobot Ayam (gram)	*P=vallue*
P0	1167.40 ± 1.51^{b}	p=0,000
P1	1212.40 ± 1.67^{c}	
P2	1223.60 ± 2.30^{d}	
P3	1161.00 ± 1.41^{a}	

Keterangan : SD : Standar deviasi. P0 : pakan komersil 100% , P1 : ampas tahu dan tepung kacang hijau 5%, P2 : ampas tahu dan tepung kacang hijau 10%, P3 : ampas tahu dan tepung kacang hijau 15%. ^{abcd} merupakan suatu angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada satu kolom yang menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

Analisis uji *one way anova* yang telah dilakukan berdasarkan pengamatan pada pertumbuhan bobot ternak menunjukkan taraf yang signifikan yakni p=0,000 yang memperlihatkan bahwa kegiatan pemberian pakan tambahan tepung kacang hijau serta ampas tahu terlihat jelas memberi pengaruh nyata pada berat bobot ayam broiler (*Gallus domesticus*) yang dihasilkan (p<0,05). Pengaruh yang sangat nyata terjadi dikarenakan

ampas tahu dan tepung kacang hijau memiliki kandungan protein kasar 19,57%, lemak 5,65%, kalsium 0,68 mg dan phospor 0,50 mg. Kandungan nutrisi pada komposisi pakan ini yang memberikan pengaruh sangat nyata, serta sangat berpotensi terhadap pertumbuhan bobot dari ayam broiler. Menurut pernyataan Wahju (1992) sangat sesuai dengan hasil yang didapatkan yaitu jika terjadi kekurangan bagian asam amino esensial serta protein pada ransum akan menunjukkan dampak yakni ternak ayam akan kehilangan bobot badan (berat badan) serta terjadi penurunan produksi. Sebaliknya jika terjadi penumpukan asam amino serta protein pada kandungan ransum, maka akan mengakibatkan penurunan kandungan lemak serta asam urat yang dapat memicu penurunan pada pertumbuhan ternak ayam. Penambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau memiliki pengaruh serta kontribusi yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan ayam broiler. Penambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau pada konsentrasi 10%, memiliki persentase yang tertinggi dengan bobot mencapai angka 1.223 gr. Sedangkan persentase terendah ada pada konsentrasi 15%, semua ini terjadi karena pada konsentrasi 15% jumlah ampas tahu dan kacang hijau terlalu tinggi sehingga membuat ayam sulit mencerna pakan yang diberikan selama 35 hari, yang memberukan dampak sedikitnya jumlah konversi pakan pada konsentrasi 15%. Jumlah konversi pakan total dari P3 dengan konsentrasi 15% memiliki jumlah yang paling terkecil dibandingkan dengan jumlah konversi pakan pada perlakuan lainnya, yakni pada P0, P1 dan P2. Pada perlakuan P1 dengan konsentrasi 5% campuran tepung kacang hijau dan ampas tahu yakni menghasilkan bobot badan yang terlihat lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P2, hal ini terjadi karena tidak seimbang kebutuhan gizi serta energi yang seharusnya dikonsumsi ternak ayam. Sedangkan pada perlakuan P2, bobot badan ayam broiler lebih tinggi dibandingkan dengan bobot badan yang dihasilkan pada perlakuan P0, P1 serta P3. Tingginya bobot badan ayam yang dihasilkan, disebabkan oleh lebih tingginya tingkat konsumsi pada perlakuan P2 dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Kandungan ransum pakan yang ada pada pakan kelompok P2 memiliki keseimbangan gizi yang baik dan serat kasar dari ampas tahu tidak menghambat pertumbuhan dari ayam broiler. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyu (2004) yang mengatakan bahwa bobot badan mingguan sangat dipengaruhi oleh tingkat konsumsi ransum. Pertumbuhan yang tidak optimal pada ternak mengakibatkan penurunan bobot badan, hal ini disebabkan oleh rendahnya tingkat konsumsi ransum sehingga tubuh ternak hanya mendapatkan sedikit zat-zat nutrisi. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Rasyaf (2006) yang mengatakan bahwa kuantitas serta kualitas pakan yang akan dikonsumsi oleh ternak sangat mempengaruhi bobot badan ternak itu sendiri.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian , kesimpulan yang diperoleh yaitu :

1. Penambahan pakan tambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau *(Vigna radiata)* berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan morfometrik ayam broiler *(Gallus domesticus)*
2. Penambahan pakan tambahan ampas tahu dan tepung kacang hijau *(Vigna radiata)* berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan bobot ayam broiler *(Gallus domesticus)*

DAFTAR PUSTAKA

Aziz, D (2007). *Mengenal Ayam Petelur*. Jakarta : Sinar Cemerlang Abadi.

Basuki (2013). Pengaruh Penambahan Berbagai Konsentrasi Gliserol terhadap Karakteristik Sensoris, Kimia dan Aktivitas Antioksidan Getuk Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas). *Jurnal Teknosains Pangan, 2* (1).

Fawwad, A., Mahmood, Z., Rehman, M., Ashraf, M., Alam & Muzaffar, A (2006). Effect of feeding management on energy, protein intake and carcass characteristics of broilers during summer. *Journal of Agric and Bio, 8*; 546-549.

Frandson, R, D (1992). Anatomi dan Fisiologi Ternak. Yogyakarta: UGM Press.

Fridata, I, G (2014). *Kualitas Biskuit Keras Dengan Kombinasi Tepung Ampas Tahu Dan Bekatul Beras Merah. Jurnal Teknobiologi*; 1-16.

Kurnia, Y (2011). Morfometrik ayam sentul, kampung dan kedu pada fase pertumbuhan dari umur 1 - 12 minggu. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian. Bogor.

Mansyoer, S., (1985). Pengkajian sifat-sifat produksi ayam kampung beserta persilangannya dengan Rhode Island Red. *Disertasi*. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Rasyaf, M (2006). *Manjemen Peternakan Ayam Broiler*. Jakarta : Swadaya.

Wahju, J (2004). *Ilmu Nutrisi Unggas Edisi kelima*. Yogyakarta: Gadjah Mada Press

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
06 Desember 2023	15 Januari 2024	27 Januari 2024	Ya