

Substitusi Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) sebagai Sumber Energi Pakan terhadap Produksi Ayam Broiler (Substitution of Yam Tuber Flour (*Dioscorea hispida* Dennst) as a Source of Feed Energy for Broiler Chicken Production)

Nanang Hardiana¹, Deki Zulkarnain^{1*}, dan La Malesi¹

¹Faculty Of Animal Science, Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

*deki.zulkarnain@uho.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tepung umbi gadung sebagai substitusi bahan pakan sumber energi terhadap produksi ayam broiler. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri atas 4 ulangan. Perlakuan terdiri : P1 = Pakan tanpa tepung umbi gadung (kontrol), P2 = Pakan 10% tepung umbi gadung, P3 = Pakan 15% tepung umbi gadung, P4 = Pakan 20% tepung umbi gadung. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Berdasarkan hasil, penggunaan tepung umbi gadung dalam pakan dengan taraf 10%, 15% dan 20%, memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan, tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada pertambahan bobot badan ayam broiler, namun pada taraf 20% penggunaan tepung umbi gadung mengalami penurunan nilai rata-rata pada konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Hal ini mengindikasikan bahwa tepung umbi gadung sebagai pengganti jagung dalam ransum ayam broiler pada taraf 15%.

Kata Kunci : Performans, ayam broiler, tepung umbi gadung.

Abstract. This study aims to analyze the effect of yam tuber flour as a substitute for energy source feed ingredients on broiler chicken production. The design used in this study is a Simple Random Design (SRD) which consist of 4 treatments and each treatment consist of 4 replications so that there are 16 experimental units, each replication consist of 5 chickens. The treatments used are: P1 = Ration without yam tuber flour, P2 = Ration 10% yam tuber flour, P3 = Ration 15% yam tuber flour, P4 = Ration 20% yam tuber flour. The parameters observed in this study are feed consumption, body weight gain and feed conversion. Based on the results, the use of yam tuber flour in feed with levels of 10%, 15% and 20%, make a significant effect ($P < 0.05$) on feed consumption, but not significant effect ($P > 0.05$) on increase in broiler chicken body weight and feed conversion, but at the level of 20% the use of yam tuber flour decrease the average value of feed consumption, body weight gain and feed conversion. This indicates that yam tuber flour as a substitute for corn in broiler chicken rations at the level of 15%.

Keywords: *Performance, broiler chicken, yam tuber flour*

1. Pendahuluan

Sektor peternakan memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan sumber protein dengan produk utama yang diharapkan adalah daging, telur dan susu. Jenis ternak sebagai penghasil daging adalah ternak unggas berupa ayam broiler. Secara genetik ayam broiler merupakan ayam penghasil daging yang memiliki kecepatan tumbuh yang cepat sehingga memiliki ukuran badan besar, penuh daging yang berlemak, temperamen tenang, pertumbuhan badan cepat serta efisiensi penggunaan pakan.

Pertumbuhan broiler yang cepat perlu didukung dengan penyediaan zat-zat makanan yang sesuai dengan kebutuhan produksinya. Mengoptimalkan produktivitas ayam broiler, selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dalam hal ini adalah pakan. Kandungan zat gizi yang harus ada dalam pakan adalah protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin dan air [1] Pakan dalam pemeliharaan dapat mengambil andil besar terhadap biaya yang dikeluarkan dari tabel biaya produksi. Besarnya biaya produksi tersebut didominasi dari bahan pakan sumber energi yang mencapai 75% dari tabel penyusun ransum. Faktor penting yang harus diperhatikan dalam formulasi ransum broiler adalah kebutuhan protein, energi, serat kasar, Ca, dan P [2]. Fenomena tersebut menuntut peternak untuk berupaya menekan biaya pakan sumber energi, salah satu bahan pakan sumber energi yang belum dimanfaatkan secara maksimal adalah pemanfaatan tanaman umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst).

Selain memiliki kandungan karbohidrat juga mengandung racun sianida yang dapat menyebabkan keracunan bahkan kematian, sehingga perlu penanganan lanjutan untuk menurunkan kandungan asam sianida (HCN) sampai ambang batas yang normal untuk dikonsumsi [3] masyarakat Indonesia telah sejak menerapkan metode untuk meminimalkan kandungan asam sianida dalam umbi gadung, seperti perendaman dalam larutan garam dapur, perendaman dalam air mengalir, pemberian abu gosok, pengepresan maupun dengan perlakuan panas (penjemuran dan perebusan umbi) [4].

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh tepung umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) sebagai bahan substitusi bahan pakan sumber energi terhadap produksi ayam broiler. Selain itu hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk masyarakat dalam mengatasi tingginya biaya bahan pakan, sehingga dapat diganti dengan pakan lokal dan penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

2. Materi dan Metode

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kandang ayam broiler Laboratorium Unit Ternak Unggas, Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kendari, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2021.

2.2 Materi

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler Strain *Lohman* (MB 202) yang di produksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia sebanyak 80 ekor, pakan komersial BP 11, CAB, jagung giling, dedak, dan tepung umbi gandum. Umbi gadung yang digunakan tepatnya berasal dari Desa Lawoila Kecamatan Konda, yang dimana sebelum menjadi tepung umbi gadung, umbi gadung diolah terlebih dahulu sehingga menjadi tepung umbi gadung.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 unit kandang yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 80 cm x 80 cm setiap unitnya. Tempat pakan, tempat minum plastik, alat tulis, timbangan digital, sekam padi, serta lampu pijar 60 watt sebagai sumber panas dan penerangan.

2.3. Metode

Umbi gadung yang disiapkan. dipilih yang memiliki kualitas baik seperti tidak busuk, tidak bopeng/luka, umbinya dipilih yang utuh, dan tidak terlalu tua ditandai dengan umbi yang berwarna

kekuningan. Kemudian umbi yang telah dipilih dikupas kulitnya kiranya setebal 2 mm sehingga mampu menurunkan kadar HCN. Setelah pengupasan, kemudian umbi gadung diiris setipis mungkin. Pengirisan bertujuan untuk memperluas permukaan sehingga mempercepat proses reduksi HCN, kemudian dilakukan perendaman di air laut selama 48 jam setelah itu dibilas menggunakan air bersih, sebelum dijemur umbi gadung ditiriskan terlebih dahulu kemudian dijemur hingga kering, jika sudah tampak kering dimasukkan kedalam oven hingga tampak seperti keripik, kemudian dilakukan penggilingan hingga menjadi tepung [5]. Perlakuan irisan umbi gadung melalui perendaman dengan air laut dilakukan selama 24 jam, 48 jam, 72 jam sehingga senyawa racun maupun senyawa lain yang terdapat didalam sel akan keluar [6]. Tujuan lain dari perendaman untuk mengaktifkan enzim-enzim yang memproduksi racun sianida sehingga tidak lagi dihasilkan setelah perendaman [7].

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung kuning, konsentrat pedaging (CAB), dedak padi, dan tepung umbi gadung. Setelah mempersiapkan semua bahan pakan, bahan pakan yang berbentuk butiran digiling dengan mesin penggiling hingga tepung. Kemudian melakukan tahap selanjutnya yaitu penyusunan ransum. Metode yang digunakan dalam teknik formulasi ransum adalah metode *trial and error*. Adapun formulasi pakan perlakuan dan kandungan nutrisi pakan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Formulasi Pakan Perlakuan

Bahan pakan	Komposisi (%)			
	P1	P2	P3	P4
Konsentrat pedaging (CAB)	37	37	37	37
Jagung giling	51	41	36	31
Dedak halus	12	12	12	12
T. Umbi gadung	0	10	15	20
Total	100	100	100	100

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Pakan Perlakuan

Kandungan Nutrisi (%)	P1	P2	P3	P4
Kadar Protein	20,35	20,36	20,37	20,38
Kadar Lemak	3,45	3,42	3,40	3,38
Serat Kasar	3,03	3,13	3,18	3,23
Energi Metabolisme (Kkal)	3.351,72	3.345,66	3.342,63	3.339,60

Perlakuan tepung umbi gadung pada ayam broiler yaitu sebagai berikut:

P1 : Pakan tanpa Tepung umbi gadung (kontrol)

P2 : Pakan yang mengandung 10% Tepung umbi gadung

P3 : Pakan yang mengandung 15% Tepung umbi gadung

P4 : Pakan yang mengandung 20% Tepung umbi gadung

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Konsumsi pakan (gram/ekor/hari) diperoleh dengan cara menghitung selisih antara jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah pakan sisa. Konsumsi pakan dapat dihitung dengan rumus [8].

Konsumsi Pakan = Jumlah pakan pemberian (gram/ekor/hari) – Jumlah pakan sisa (gram/ekor/hari).

Data pertambahan bobot badan diperoleh dengan cara penimbangan setiap minggu yang merupakan selisih antara penimbangan bobot badan akhir dengan penimbangan bobot badan awal (gram/ekor/hari). Pertambahan bobot badan dapat dihitung dengan rumus.

Pertambahan Bobot Badan = Berat badan akhir (g/ekor/hari) – Berat badan awal (g/ekor/hari).

Rasio konversi pakan atau *feed conversion ratio* (FCR) dihitung berdasarkan perbandingan antara ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan. FCR dapat dihitung dengan rumus.

$$\text{konversi pakan} = \frac{\text{Total jumlah konsumsi Pakan}}{\text{Total bobot badan Akhir}}$$

Data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) Jika perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap parameter yang ukur maka dilanjutkan dengan uji beda antara perlakuan menggunakan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

3. Hasil dan pembahasan

Rataan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan ayam broiler yang diberikan tepung umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennts) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Konsumsi Pakan (gram/ekor/hari), Pertambahan Bobot Badan (gram/ekor/hari), dan Konversi Pakan Ayam Broiler yang Diberi Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennts)

Perlakuan	Konsumsi Pakan	Pertambahan Bobot Badan	Konversi Pakan
P1	89,24 ^a ±5,31	50,49±3,25	1,77±0,16
P2	93,03 ^{ab} ±5,05	51,13±1,64	1,82±0,05
P3	98,52 ^b ±1,60	51,63±1,06	1,91±0,04
P4	96,37 ^b ±2,54	49,58±1,69	1,94±0,03

Keterangan: Superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

3.1. Konsumsi pakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi tepung umbi gadung berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan ayam broiler. Hasil analisis uji Duncan menunjukkan bahwa konsumsi pakan ayam broiler pada perlakuan P1 tidak berbeda dengan perlakuan P2, namun berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4. Perlakuan P2 secara simultan tidak menunjukkan perbedaan dengan perlakuan P3 dan P4, demikian pula perlakuan P3 juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4.

Rataan konsumsi pakan ayam broiler yang dipelihara sampai umur 35 hari berkisar antara 89,24 – 98,52 gram/ekor/hari. Berdasarkan rata-rata konsumsi pakan ayam broiler masih sesuai dengan standar yang dihasilkan [9] yaitu 93,80 gram/ekor/hari.

Konsumsi pakan menurun pada perlakuan penambahan tepung umbi gadung 20%, hal ini diduga adanya faktor pembatas yaitu zat antinutrisi yang terdapat pada umbi gadung. Jika penggunaannya berlebih dalam ransum akan menjadi racun dalam tubuh. Hanya saja Antinutrisi pada perlakuan penelitian ini dapat memberikan pengaruh racun secara langsung yaitu mengganggu fungsi dan pemanfaatan zat

makanan di dalam tubuh, sehingga ternak mengalami defisiensi nutrisi. Senyawa zat antinutrisi pada umbi gadung salah satunya adalah tanin yang dapat menurunkan konsumsi pakan. [10] menyatakan sifat anti nutrisi pada ternak dapat menurunkan jumlah konsumsi karena rasa sepat, tanin dapat membentuk kompleks dengan protein dan zat makanan lainnya yang terdapat pada makanan serta dapat membentuk kompleks dengan protein endogen, membentuk enzim-enzim pencernaan, penyerapan tanin sehingga dapat meracuni ternak, melukai saluran pencernaan dan menyebabkan terganggunya fungsi saluran pencernaan pada ternak.

3.2. *Pertambahan Bobot Badan*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan tepung umbi gadung tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan. Nilai rata-rata bobot badan ayam broiler yang dipelihara sampai umur 35 hari pada perlakuan P1 = 50,49 gram/ekor/hari, P2 = 51,13 gram/ekor/hari, P3 = 51,63 gram/ekor/hari, dan P4 = 49,58 gram/ekor/hari. Berdasarkan standar kriteria rekomendasi berat badan untuk ayam pedaging strain *Lohmann* 491 gram/ekor/2 minggu atau 35,1 gram/ekor/hari. Menurut [11] salah satu tujuan ayam pedaging adalah pencapaian berat badan yang sesuai dengan standar berdasarkan tingkat umur yang ideal yakni 497,6 gram/ekor/2 minggu atau 35,6 gram/ekor/hari.

3.3. *Konversi Ransum*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi tepung umbi gadung sebagai sumber energi pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konversi ransum. Rataan konversi pakan pada ayam broiler pada yang dipelihara selama 35 hari berkisar antara 1,77 – 1,94, nilai tersebut setara dengan yang dikemukakan [12] bahwa konversi ayam broiler berkisar antara 1,75 – 2,00. [13] menambahkan bahwa nilai rata-rata konversi pakan ayam broiler berada pada kisaran 1,66 – 1,82. Semakin tinggi nilai konversi pakan, menunjukkan semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan [14] sebaliknya nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa semakin banyak pakan yang dimanfaatkan oleh ternak [15].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung umbi gadung dalam pakan dengan taraf 10%, 15% dan 20%, memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap konsumsi pakan tetapi tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) pada pertambahan bobot badan dan konversi ayam broiler. Namun pada taraf 20% penggunaan tepung umbi gadung mengalami penurunan nilai rata-rata pada konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Hal ini mengindikasikan bahwa tepung umbi gadung sebagai pengganti jagung dalam ransum ayam broiler pada taraf 15%.

5. Daftar Pustaka

- [1] Sunarso dan M Christiyanto. 2008. *Manajemen Pakan*. Bogor. Departemen Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- [2] Suprijatna E, U Atmomarsono dan R Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- [3] Sumunar SR dan T Estias. 2015. Umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennts) sebagai bahan pangan mengandung senyawa bioaktif. *J. Pangan dan agroindustry*. 3(1) : 108-112.
- [4] Sunarsih ES, Djatmika dan SU Retno. 2007. Pengaruh pemberian infusa umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) terhadap penurunan kadar glukosa darah tikus putih jantan diabetes yang diinduksi aloksan. *Majalah Farmasi Indonesia*. 18(1) : 29 – 33.
- [5] Harimu L, Haeruddin, Fatahu dan Rizal.2020. pengurangan kadar sianida umbi gadung menggunakan kombinasi cara fisika dan kimia serta pemanfaatannya dalam pembuatan produk pangan. *J. Pembangunan dan Budaya*. 2(1) : 65 -79.
- [6] Djaafar T, FS Rahayu dan M Gardjito. 2009. Pengaruh Blanching dan Waktu Perebusan dalam Larutan Kapur Terhadap Kandungan Racun pada Umbi dan Ceriping Gadung. *Penelitian Tanaman Pangan*. 28(3): 192-198.
- [7] Permadi YB, S Sedjati dan E Supriyantini. 2012. Pengaruh konsentrasi abu gosok dan waktu perendaman air terhadap kandungan nutrisi tepung buah mangrove *avicenia marina*. *J of Marine Research*. 1(1): 39–47.
- [8] Ikhsan MR, M Alamsyah, HS Ningsih, dan R Yusuf. 2019. Pengaruh pemberian tepung daun anggrung (*trema orientalis*) pada pakan ayam pedaging terhadap konsumsi pakan, pbb, fcr, dan persentase karkas. *J.Peternakan Lingkungan Tropis*. 2(2): 18-21.
- [9] PT. Charoen Pokphand Indonesia. 2006. Manajemen broiler modern. Kiat-kiat memperbaiki FCR. Technical Service dan Development Departemen. Jakarta.
- [10] Antia B, E Akpan, P Okon dan I Umoren. 2006. *Nutritive and anti nutritive evaluationof sweet potatoes (ipomoea batatas) leaves*. *Pakistan journal of nutrition*. 5(2):166-168.
- [11] Helmina, I Amiluddin, H Nur dan S Natsir. 2020. Pengaruh pemberian daun kelor (*Moringa oleifera lam*) terhadap penampilan produksi ayam broiler. *J Ilmiah Peternakan Halu Oleo*. 2(3): 300-304.
- [12] Daud M. 2005. Performan dan kualitas karkas ayam pedaging yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. *J. Ilmu Ternak* 5 (2): 75-79.
- [13] Umam MK, HS Prayogi dan VM Nurgartiningasih. 2015. Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24 (3): 79-87.
- [14] Amrullah IK. 2003. *Manajemen Ternak Ayam Broiler*.IPB-Press, Bogor.
- [15] Anggraeni FW. 2003. Pengaruh Pemberian Pellet Kunyit (*Curcuma domestica*) dalam Ransum terhadap Performans Ayam Pedaging. [Skripsi]. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.