

**PENGARUH PENGGUNAAN PELET DAUN UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) TERFERMENTASI LARUTAN
EFFECTIVE MICROORGANISM 4 (EM-4) DALAM RANSUM
TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER**

*The effect of using fermented purple yam leaves pellet (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) by effective microorganism 4 (em-4) in the ration on performance of broiler chicken*

Yori R. Menoh¹⁾, N.G.A. Mulyantini²⁾ dan Franky M.S. Telupere²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Peternakan, Universitas Nusa Cendana Kupang

²⁾ Dosen Program Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Peternakan, Universitas Nusa Cendana Kupang

Email: menoh.yori@yahoo.com

Submitted 20 November 2018, Accepted 14 December 2018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi dalam ransum terhadap performa ayam broiler. Materi yang digunakan adalah 96 ekor anak ayam. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dilanjutkan uji Duncan untuk hasil yang berbeda nyata yang terdiri dari empat perlakuan enam ulangan dan tiap ulangan terdiri dari empat ekor. Perlakuan yang diuji yakni R0= ransum basal (Komersil BR2), R1= ransum komersil dengan pergantian 5% pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi, R2= ransum komersil dengan pergantian 10% pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi, R3= ransum komersil dengan pergantian 15% pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi. Variabel yang diamati yakni konsumsi ransum, penambahan bobot badan harian, nisbah konversi ransum, pencernaan protein dan energi, berat hidup, bobot karkas, bobot potongan primal karkas, bobot non karkas, panjang saluran pencernaan, persentase karkas, persentase non karkas, persentase potongan primal karkas, dan persentase lemak abdominal. Hasil analisis didapatkan bahwa penggunaan pelet daun ubi jalar ungu secara sangat nyata ($P < 0,01$) meningkatkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan harian, pencernaan protein dan pencernaan energi, sementara konversi ransum, berat hidup, bobot karkas meningkat secara nyata ($P < 0,05$). Sedangkan bobot potongan primal karkas, bobot non karkas, panjang saluran pencernaan, persentase karkas, persentase non karkas, persentase potongan primal karkas, dan persentase lemak abdominal tidak terjadi peningkatan ($P > 0,05$). Disimpulkan bahwa penggunaan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi dalam ransum ayam broiler dapat meningkatkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan harian, nisbah konversi ransum, pencernaan protein dan pencernaan energi, tetapi tidak terjadi peningkatan untuk bobot potongan primal karkas, bobot non karkas, panjang saluran pencernaan, persentase karkas, persentase non karkas, persentase potongan primal karkas, dan persentase lemak abdominal.

Kata kunci: Daun ubi jalar ungu, fermentasi, nisbah konversi ransum, pencernaan, dan lemak abdominal

ABSTRACT

This study aimed at determining the effect of using fermented purple yam leaves pellets in the ration on the performance of broiler chickens. The material used was 96 chickens. The study design used was a Completely Randomized Design (CRD) followed by Duncan's test for significantly different results. There were four treatments with six replications for each meat and each replication consisting of four chicken. The treatments tested were R0 = basal ration (Commercial BR2), R1 = commercial ration with 5% substitution of fermented purple yam leaves pellets, R2 = commercial ration with 10% substitution fermented purple yam leaves pellets, R3 = commercial ration with substitution 15 % fermented purple yam leaves pellets. The variables observed were feed consumption, daily body weight gain, feed conversion ratio, protein and energy digestibility, live weight, carcass weight, primal cut weight carcass, non carcass weight, digestive tract length, percentage of carcass, non carcass percentage, primal cut percentage, and percentage of abdominal fat. The results showed that the use of purple yam leaves pellets was high significant ($P < 0.01$) increasing ration consumption, daily body weight gain, protein and energy digestibility, while feed conversion ratio, live weight, carcass weight increased significantly ($P < 0.05$). Whereas primal carcass weight, non carcass weight, digestive tract length, carcass percentage, non carcass percentage, primal carcass percentage, and percentage of abdominal fat were not affected ($P > 0.05$). It was concluded that the use of purple yam leaves pellets in broiler chicken rations can increased feed consumption, daily body weight gain, feed conversion ratio, protein and energy digestibility, but there was no affect in primal carcass weight, non carcass weight, digestive tract length, percentage of carcass, non carcass percentage, primal cut percentage, and percentage of abdominal fat.

Keywords: *Purple yam leaves pellets, fermentation, feed conversion ratio, digestibility, and abdominal fat*

How to cite : Menoh, Y.R., Mulyantini, N.G.A., Telupere, F.M,S. 2018. Pengaruh Penggunaan Pelet Daun Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas var. Ayamurasaki) Terfermentasi Larutan Effective Microorganism 4 (EM-4) dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Broiler. TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production Vol 19, No 2 (120-138)

PENDAHULUAN

Ayam broiler tergolong unggas penghasil daging yang pertumbuhannya sangat cepat, pada umur empat minggu ayam sudah bisa dipanen atau dikonsumsi untuk kebutuhan manusia, asalkan dipenuhi kebutuhan nutrisi yang baik dan sesuai dengan fase pertumbuhan. Pertumbuhan ayam broiler baik fase starter, grower, dan finisher memerlukan protein yang cukup tinggi (berkisar antara 19-23%), sesuai dengan kebutuhannya karena protein merupakan nutrisi yang sangat berperan dalam pertumbuhan. Kadar protein ransum yang terlalu rendah akan menyebabkan pertumbuhan yang rendah pula (Bregendahl *et al.*, 2002 dalam Sahara dkk., 2012). Sebaliknya bila kadar protein ransum terlalu tinggi maka pertumbuhan akan meningkat, namun tidak sepadan dengan biaya peningkatan protein ransum (Swennen *et al.*, 2004 dalam Sahara dkk., 2012).

Permasalahan yang utama dalam pengembangan ayam broiler adalah harga pakan yang sangat tinggi. Tingginya harga pakan bisa berpengaruh terhadap tingkat produksi suatu peternakan. Penampilan yang kurang optimal dan produktivitas yang rendah pada ayam broiler disebabkan oleh pemberian pakan dengan nutrisi yang tidak memenuhi kebutuhan.

Selain faktor ketersediaan bahan pakan yang tidak menentu juga dipengaruhi oleh mahalnya bahan pakan yang dibutuhkan. Biaya yang dikeluarkan untuk pakan merupakan biaya terbesar dari total biaya produksi yaitu mencapai 60-70%. Tingginya harga pakan di Indonesia karena sebagian besar bahan pakan diimpor. Pada tahun 2014 *Food and Agriculture Organization* (FAO) mencatat Indonesia mengimpor jagung 3,2 juta ton dan bungkil kedelai 2,3 juta ton. Oleh sebab itu, pakan yang diberikan kepada ternak harus efisien agar dapat menekan biaya dan meningkatkan pendapatan peternak dengan cara memanfaatkan bahan pakan alternatif.

Bahan pakan yang perlu dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif diantaranya berasal dari limbah pertanian yaitu daun ubi

jalar (*Ipomoea batatas*). Preston (2006) menyatakan bahwa daun ubi jalar mengandung protein kasar 10,4% dan serat kasar 11,1%.

Selanjutnya menurut Adewolu (2008), daun ubi jalar mengandung protein kasar yang tinggi, yaitu 26-35%, dengan kandungan mineral yang baik, dan juga vitamin A, B, dan C. Nguyen dan Ogle (2004) juga melaporkan bahwa daun ubi jalar mengandung protein kasar sekitar 24-29%. Namun daun ubi jalar memiliki faktor pembatas jika digunakan sebagai bahan pakan yaitu adanya faktor antinutrisi yang terkandung di dalamnya seperti sianida, tannin, oksalat, dan fitat (Antia *et al.*, 2006). Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan fermentasi menggunakan *effective microorganism 4* (EM-4). Menurut penelitian Santoso dan Aryani (2007) bahwa pengolahan fermentasi menggunakan *effective microorganism 4* (EM-4) dapat menurunkan kadar serat kasar daun ubi kayu, meningkatkan palatabilitas, dan meminimalisir zat antinutrisi.

Selain daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*), salah satu pakan alternatif yang mudah diperoleh di Nusa Tenggara Timur (NTT) adalah daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. Ayamurasaki). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Pertanian NTT tahun 2015, total produksi ubi jalar ungu sebanyak 105,35 ribu ton.

Hasil produksi yang tinggi dapat menghasilkan banyak limbah pertanian berupa daun. Oleh karena itu, bagian daunnya bisa diproses menjadi tepung kemudian dicetak menjadi pelet sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Telah diketahui bahwa nilai nutrisi dari daun ubi jalar cukup tinggi, diduga kandungan nutrisi daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. Ayamurasaki) juga tinggi, Namun perlu dilakukan percobaan guna mengetahui secara akurat tentang potensi kemanfaatan daun ubi jalar ungu pada ternak unggas.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Penggunaan Pelet Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* var. Ayamurasaki)

Terfermentasi Larutan *Effective Microorganism* 4 (EM-4) Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelurahan Naimata, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang selama 6 minggu yakni sejak tanggal 08 Desember 2017 – 28 Januari 2018. Waktu penelitian ini terbagi atas dua tahap yakni tahap adaptasi (*Preliminari*) selama 2 minggu dan tahap pengambilan data selama 4 minggu.

Materi

Penelitian ini menggunakan ayam broiler umur satu hari strain CP 707 berjumlah 100 ekor yang diperoleh dari PT. Charoen Phokpand Surabaya. Kemudian pada umur 8 hari ditimbang untuk diketahui berat badan awal, setelah itu diambil secara acak sebanyak 96 ekor untuk dipergunakan sebagai materi penelitian.

Kandang yang digunakan tipe kandang postal semi permanen ukuran luas kandang 8 x 7 m. Setiap perlakuan menempati satu unit kandang kecil yang disekat menggunakan kayu dan kawat ram sebanyak 24 unit dengan ukuran masing-masing 100 x 100 x 90 cm yang ditempati 4 ekor ayam. Pada bagian bawah kandang sekat dialasi dengan plastik untuk menampung feses, dilakukan pada minggu terakhir masa penelitian.

Daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. Ayamurasaki) diperoleh dari sekitar wilayah desa Bipolo kabupaten Kupang. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersial BR-1 diberikan pada anak ayam usia 1-14 hari, dan selanjutnya BR-2 diberikan hingga masa panen yang diperoleh dari PT. Wonokoyo. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan, dimana setiap perlakuan diulangi 6 kali, dan setiap ulangan terdiri dari 4 ekor ayam sehingga terdapat 24 unit percobaan.

Deskripsi penelitian yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

R₀ : Ransum komersil 100% (kontrol)

R₁ : Ransum komersil 95% + Daun ubi jalar ungu terfermentasi 5%

R₂ : Ransum komersil 90% + Daun ubi jalar ungu terfermentasi 10%

R₃ : Ransum komersil 85% + Daun ubi jalar ungu terfermentasi 15%

Model linear untuk desain percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ik}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai hasil pengamatan ke-k dari perlakuan ke-i

μ = Rata-rata pengamatan

α_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ik} = Penyimpanan pengaruh lingkungan (ransum) dan genetik tidak terkontrol

Pembuatan pelet daun ubi jalar ungu

Daun ubi jalar ungu dikoleksi dari bagian pucuknya kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari sampai kadar airnya berkurang. Setelah itu dihancurkan menggunakan alat pengguling sampai berbentuk *mesh*.

Prosedur fermentasi tepung daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. Ayamurasaki) dilakukan sesuai petunjuk Rotib (2000) sebagai berikut ; 1) Setelah larutan EM-4 aktif tersedia, campurkan larutan EM-4 tersebut dengan tepung daun ubi jalar ungu dan aduk hingga merata sampai kadar air bahan mencapai 60-70% (600 ml larutan EM-4 untuk setiap kg tepung daun ubi ungu). 2).

Selanjutnya adonan dimasukkan ke dalam wadah plastik dan suhu dipertahankan 40-50^oC dengan menggunakan thermometer dan jika suhu meningkat maka wadah plastik dibuka sehingga mencapai suhu yang dikehendaki. 3) Proses fermentasi berlangsung selama 14 hari secara aerob dan setelah itu, produk fermentasi dibuka dan diangin-anginkan dan

selanjutnya diproses menjadi pelet menggunakan mesin pencetak pelet, setelah itu dianalisis proksimat. Tujuan pembuatan pelet adalah untuk menyesuaikan bentuk dan ukuran sesuai dengan pakan komersil.

Analisis data

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan

analisis ragam ANOVA untuk rancangan acak lengkap (RAL). Apabila terdapat pengaruh nyata pada perlakuan, dilakukan uji jarak berganda Duncan dengan taraf nyata 5% atau 1% tergantung dari signifikansi pada sidik ragam. Data yang diukur meliputi

Konsumsi ransum

Konsumsi ransum (g/ekor/hari) = Ransum yang diberikan (g) – ransum tersisa (g)

Kecernaan protein

$$KC_P = \frac{\text{Protein Ransum} - \text{Protein ekskreta}}{\text{Protein Ransum}} \times 100\%$$

Kecernaan energi

$$KC_E = \frac{\text{Energi Ransum} - \text{Energi ekskreta}}{\text{Energi Ransum}} \times 100\%$$

Bobot badan Akhir (gram); diperoleh dengan cara menimbang ayam pada umur 6 minggu, sebelum dipotong (gram/ekor)

Pertambahan bobot badan (PBB)

$$PBB = \frac{\text{bobot akhir} - \text{bobot awal}}{\text{lama pemeliharaan}}$$

Konversi ransum (FCR)

$$FCR = \frac{\text{Konsumsi ransum selama penelitian}}{\text{pertambahan bobot badan selama penelitian}}$$

Bobot karkas; menimbang bagian karkas, yakni: paha, dada, sayap dan punggung (gram/ekor).

Persentase karkas; diperoleh dengan cara membagi bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100%

Bobot non karkas; menimbang bagian non karkas, yakni: kepala, leher, persendian kaki (shank), usus, darah dan bulu(gram/ekor)

Persentase non karkas; diperoleh dengan cara membagi bobot non karkas dengan bobot hidup dikalikan 100%

Panjang saluran pencernaan (duodenum, jejunum, ileum dan sampai kolon); ditentukan dengan cara mengukur panjang secara keseluruhan dari bagian saluran pencernaan tersebut.

Persentase potongan primal karkas; diperoleh dengan cara membagi bobot masing-masing potongan komersial yang terdiri atas paha, dada, punggung dan sayap dengan bobot karkas dikali 100% .

Persentase lemak abdominal;

$$\% \text{ Lemak Abdominal} = \frac{\text{Berat lemak abdominal (g)}}{\text{Berat karkas (g)}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum lokasi penelitian

Gedung kandang ayam yang digunakan adalah milik bapak Hotis Bessie, beralamat di kelurahan Naimata, Kecamatan

Maulafa, Kota Kupang - Provinsi NTT yang didirikan pada tahun 2014 dan digunakan sebagai usaha penggemukan ayam broiler. Pengamatan terhadap ayam broiler selama penelitian memperlihatkan keadaan yang

sehat, mata cerah serta tidak ditemukan tanda-tanda penyakit selama awal penelitian sampai pertengahan waktu penelitian, namun menjelang minggu terakhir penelitian tingkat mortalitas mencapai 8%.

Keadaan temperatur

Berdasarkan hasil pengamatan selama berlangsungnya penelitian, suhu atau temperatur kandang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan temperatur selama penelitian

No.	Minggu	Temperatur (°C)		
		Minimum	Maksimum	Rataan
1	I	24	32	28
2	II	26	36	32
3	III	24	29	26
4	IV	27	36	31
5	V	26	37	31
6	VI	27	36	31
Rataan		25,6	34,3	29,83

Tabel 1 tersebut terlihat bahwa rata-rata temperatur di kandang selama berlangsungnya penelitian adalah 29,83 °C. Menurut Kusnadi (2006), dalam kondisi ideal, suhu yang dibutuhkan ayam pedaging untuk mencapai bobot badan optimal adalah 24 °C. Suhu maksimum yang terjadi di siang hari menyebabkan aktivitas ayam pedaging dan konsumsi ransum berkurang, tetapi konsumsi air meningkat.

Ransum penelitian

Ransum pada penelitian ini merupakan ransum komersil BR-1 untuk umur 1-2 minggu. Pada umur 3-6 minggu diberi ransum komersil BR-2 dengan penambahan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi sesuai dengan masing-masing perlakuan. Hasil analisis kandungan nutrisi

dari ransum perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 terlihat bahwa kandungan nutrisi setiap perlakuan berbeda. Terjadinya peningkatan kandungan protein kasar, serat kasar dan energi metabolis, jika dibandingkan dengan ransum kontrol R0 (Komersil BR2) disebabkan oleh adanya campuran sebagian daun ubi jalar ungu terfermentasi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Santoso dan Aryani (2007) bahwa meningkatnya kandungan protein dan energi pakan setelah terfermentasi EM-4, dipengaruhi oleh ragi dan jamur. Dugaan ini didasarkan atas asumsi bahwa ragi dan jamur mempunyai kemampuan untuk merubah nitrogen bukan protein menjadi protein.

Tabel 2. Komposisi nutrisi pakan perlakuan hasil analisis proksimat

Zat Nutrisi	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Bahan Kering (%)	89,43	90,87	91,65	92,53
Abu (%)	7,64	7,56	7,44	7,39
Protein Kasar ((%)	22,76	24,34	24,65	24,93
Lemak Kasar ((%)	6,21	6,43	6,69	6,88
Serat Kasar (%)	2,96	3,21	3,92	4,65
BETN (%)	59,83	58,50	57,30	56,15
Energi Metabolis (EM) kkal/kg	3.228,68	3.345,74	3.362,41	3.374,56

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB) dan konversi ransum (FCR) ayam broiler

Pengaruh perlakuan terhadap beberapa variabel yaitu konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum, PBB dan FCR

Variabel	Perlakuan				SEM	P
	R0	R1	R2	R3		
Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)	171.20 ^b	192.28 ^c	146.78 ^a	159.88 ^{ab}	0.531	0.00
PBB (g/ekor/hari)	114.01 ^{ab}	133.63 ^c	118.82 ^b	104.57 ^a	0.372	0.00
FCR	1.50 ^b	1.45 ^b	1.23 ^a	1.53 ^b	0.006	0.01

Keterangan: SEM = Standar Error of Mean

P = Probabilitas

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0.05) dan perbedaan sangat nyata (P<0,01)

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum

Nilai rata-rata konsumsi ransum per ekor pada masing-masing perlakuan dari ayam broiler terlihat pada Tabel 3. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan jumlah nutrisi pada ransum penelitian. Kandungan nutrisi energi dan protein dalam ransum merupakan faktor penting menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi. Perlakuan terbaik terdapat pada R1 dengan level pemberian 5% daun ubi jalar ungu terfermentasi menggantikan ransum komersil.

Perlakuan ini menghasilkan konsumsi ransum tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 192.28 g/ekor/hari. Konsumsi ransum rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 146.78-192.28 g/ekor/hari. Namun pada perlakuan R2 dan R3 memperlihatkan penurunan konsumsi ransum, semakin tinggi level penggunaan daun ubi jalar ungu terfermentasi dalam ransum mengakibatkan konsumsi ransum menurun. Penurunan konsumsi ransum ini bukan disebabkan adanya peningkatan serat kasar. Kandungan serat masih dalam level aman untuk dikonsumsi ternak ayam.

Diduga disebabkan oleh pengaruh fermentasi daun ubi jalar ungu menggunakan EM-4, karena dengan menggunakan EM-4 selain dapat meningkatkan nilai nutrisi dari ransum perlakuan seperti terlihat pada tabel 2, dapat menurunkan palatabilitas pakan.

Semakin tinggi jumlah pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi yang dicampurkan dengan ransum komersil, konsentrasi EM-4 semakin tinggi sehingga cenderung mengurangi palatabilitas pakan karena dipengaruhi oleh bau atau aroma dan rasa yang kurang enak, namun hal ini belum tentu berdampak negatif terhadap penambahan bobot badan dan konversi ransum. Hal ini juga disebabkan oleh perbedaan fisik pakan (warna dan tekstur) antara pakan komersil dan pakan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi.

Ternak ayam berdasarkan tingkah laku konsumsi pakan termasuk ternak yang selektif dalam mengkonsumsi pakan sehingga dengan perbedaan fisik antara pakan komersil dan pakan daun ubi jalar ungu terfermentasi menyebabkan konsumsi ransum menurun. Saepulmilahm (2010) bahwa palatabilitas pakan merupakan daya tarik pakan atau bahan pakan yang dapat menimbulkan selera makan ternak. Hubungan pakan dengan palatabilitas

dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni rasa, bau, dan warna bahan pakan.

Selain dari bentuk fisik pakan tersebut, kualitas ransum perlakuan seperti kandungan energi cukup tinggi yakni mencapai 3.374,56 Kkal/kg. Tingkat energi dalam pakan menentukan banyaknya pakan yang dikonsumsi yaitu semakin tinggi energi pakan akan menurunkan konsumsi ransum.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap variabel konsumsi ransum menunjukkan bahwa perlakuan R1 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan R0, R2 dan R3. Perlakuan R1 merupakan perlakuan terbaik dalam konsumsi ransum. Sedangkan perlakuan R2 memberikan pengaruh yang paling rendah dalam mengkonsumsi ransum. Sedangkan antara perlakuan R1 dan R3 tidak memberikan hasil yang berbeda nyata. Berdasarkan penelitian Anggitasari dkk., (2016), menyatakan bahwa konsumsi ransum bagi ayam pedaging yang dipelihara bersama jantan dan betina sampai pada umur 6 minggu adalah 101,55 g/ekor/hari.

Dibandingkan dengan hasil penelitian tersebut, ternyata hasil penelitian ini masih berada jauh di atas konsumsi ransum yang dihasilkan oleh penelitian tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa walaupun terjadi penurunan konsumsi oleh ayam pedaging, namun tingkat konsumsi tersebut masih berada di atas batas konsumsi yang dilaporkan oleh Anggitasari dkk., (2016).

Pengaruh perlakuan terhadap PBB

Nilai rata-rata pertambahan bobot badan per ekor pada masing-masing perlakuan dari ayam broiler terlihat pada Tabel 3. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan konsumsi ransum sehingga berdampak terhadap pertambahan bobot badan yang mana memperlihatkan perlakuan R1 memiliki bobot tertinggi dari ketiga perlakuan

lainnya. Penurunan PBB pada perlakuan yang lain disebabkan oleh tingkat konsumsi ransum yang menurun.

Fenomena Konsumsi ransum dan PBB berbanding terbalik, yang mana PBB terendah terdapat pada perlakuan R3. Hal ini mungkin disebabkan oleh aktifitas dan konsentrasi EM-4 yang sudah melampaui ambang batas yang dimanfaatkan oleh ternak ayam sehingga berdampak pada daya cerna nutrisi dalam saluran pencernaan.

Hasil penelitian Awan (2004), menyatakan bahwa pemberian dosis EM-4 yang optimal yaitu 1 ml/liter air minum mampu meningkatkan konsumsi pakan, PBB, dan efisiensi pakan. Selain itu, terjadinya penurunan berat badan pada R3 karena dipengaruhi faktor perbedaan jenis kelamin (tidak homogen), kemungkinan R3 lebih banyak terdapat ayam betina sehingga menyebabkan PBB rendah.

Pertumbuhan dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain adalah jenis kelamin ternak ayam betina umur 4 minggu memiliki berat badan lebih rendah yakni 965 g, sedangkan ayam jantan lebih berat badannya yaitu 1085 g. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap variabel pertambahan bobot badan menunjukkan bahwa perlakuan R1 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan R3, R0 dan R2. Antara perlakuan R2 juga berbeda sangat nyata dengan perlakuan R1. Perlakuan ini merupakan perlakuan terbaik dalam variabel pertambahan bobot badan.

Sedangkan perlakuan R3 memberikan pengaruh yang paling rendah dalam pertambahan bobot badan. antara konsumsi dan pertambahan bobot badan ayam mempunyai hubungan yang sangat erat karena untuk perhitungan kebutuhan pertumbuhan bobot badan memerlukan zat-zat makanan pembangun yang disuplai melalui makanan. meningkatnya konsumsi pakan diharapkan dapat meningkatkan jumlah zat-zat makanan untuk diserap sehingga berdampak terhadap pertambahan bobot badan.

Pengaruh perlakuan terhadap konversi ransum

Hasil pengamatan terhadap konversi ransum selama masa pemeliharaan disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan analisis ragam, perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konversi ransum ayam broiler. Nilai konversi ransum ini sangat baik dan masih lebih rendah jika dikaitkan dengan penelitian Santoso (2002) bahwa konversi ransum ayam broiler pada umur 5 minggu pada kandang litter adalah 1,6. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pada level penggunaan daun ubi jalar ungu hingga 15% mengakibatkan nilai konversi ransum semakin meningkat tetapi masih di bawah standar. Semakin tinggi nilai konversi ransum, mengindikasikan semakin tidak efisiennya perubahan ransum menjadi daging, sebaliknya semakin rendah nilai konversi ransum, mengindikasikan semakin efisiennya perubahan ransum menjadi daging. Hal ini sejalan bahwa semakin tinggi angka konversi ransum maka kualitas ransum semakin buruk karena semakin banyak ransum yang dihabiskan untuk menaikkan bobot badan per satuan berat begitupun sebaliknya. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa perubahan ransum menjadi daging masih efisien walaupun terjadi penurunan konsumsi ransum dan PBB pada perlakuan R2 dan R3. nilai konversi ransum merupakan perbandingan yang menunjukkan efisiensi penggunaan ransum untuk menghasilkan pertambahan bobot badan sebesar satu satuan.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap variabel konversi ransum menunjukkan bahwa perlakuan R2 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan R1 dan R3 dan R0. Perlakuan R2 merupakan perlakuan terbaik dalam variabel konversi ransum. Sedangkan perlakuan R3 memberikan pengaruh yang paling tinggi dalam konversi ransum. Menurut Allama dkk. (2012). nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan pakan yang baik, karena semakin efisien ayam mengkonsumsi pakan untuk memproduksi daging.

Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan protein kasar dan energi

Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan protein dan energi pada ayam selama penelitian terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan protein dan energi

Variabel	Perlakuan				SEM	P
	R0	R1	R2	R3		
Protein Kasar (%)	83.77 ^d	80.71 ^c	77.13 ^b	75.16 ^a	0.33	0,00
Energi Metabolis (%)	77.25 ^a	82.58 ^b	86.20 ^c	89.91 ^d	0.53	0,00

Keterangan: SEM = Standar Error of Mean

P = Probabilitas

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$)

Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan protein kasar

Nilai rata-rata pencernaan protein kasar pada masing-masing perlakuan dari ayam broiler terlihat pada Tabel 4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pencernaan protein kasar pada ayam broiler. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan R0 dengan tanpa

menggunakan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi dalam ransum komersil. Perlakuan R0 memiliki kandungan protein kasar tercerna tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yakni 83,77%. Kandungan protein tercerna rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 75,16-83,77%.

Angka pencernaan protein ini masih berada pada kisaran pencernaan protein broiler di daerah tropis yang berkisar antara

60-85% (Rambet, *at al.*, 2016). Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Rambet, *at al.*, (2016) yang melaporkan bahwa penggunaan tepung *Maggot* sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum ayam broiler mendapatkan angka pencernaan protein rata-rata sekitar 68.40%, demikian juga dengan hasil penelitian Monica, (2012) dengan perlakuan yang sama menghasilkan angka pencernaan protein rata-rata sekitar 73.47%. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa nilai pencernaan protein berkaitan langsung dengan konsumsi ransum, ditandai dengan nilai protein ransum perlakuan yang sesuai dengan kebutuhan fisiologis ternak.

Uji jarak berganda Duncan terhadap pencernaan protein kasar memperlihatkan hasil bahwa antara keempat perlakuan R0, R1, R2 dan R3 saling berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Hasil penelitian ini menunjukkan persentase tertinggi dicapai pada perlakuan R0 yakni 83.77% dan diikuti berturut-turut oleh R1, R2 dan R3. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya kandungan protein kasar yang dicerna berhubungan dengan banyaknya kandungan nutrisi yang terserap. Meskipun menunjukkan perbedaan sangat nyata, namun semakin meningkatnya level penggunaan daun ubi jalar ungu terfermentasi mengakibatkan menurunnya persentase daya cerna protein, hal ini kemungkinan terjadi karena meningkatnya serat kasar dan kemungkinan adanya zat antinutrisi dalam ransum perlakuan yakni tannin, sianida, oksalat dan fitat. kandungan protein yang diekskresikan melalui feses merupakan zat-zat makanan yang tidak diserap tubuh ternak.

Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan energi metabolis

Nilai rata-rata pencernaan energi pada masing-masing perlakuan dari ayam broiler terlihat pada Tabel 4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap

energi pada ayam broiler. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan R3 dengan level penggunaan 15% daun ubi jalar ungu terfermentasi menggantikan ransum komersil. Perlakuan R3 memiliki kandungan energi metabolis tercerna tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yakni 89.91%. Kandungan energi tercerna rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 77,25-89,91%.

Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Rambet, *at al.*, (2016) yang melaporkan bahwa penggunaan tepung *Maggot* sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum ayam broiler mendapatkan angka pencernaan energi rata-rata sekitar 64.77%. Banyaknya kandungan energi yang dicerna berhubungan dengan banyaknya kandungan nutrisi yang terserap.

Uji jarak berganda Duncan terhadap pencernaan energi memperlihatkan hasil bahwa antara keempat perlakuan R0, R1, R2 dan R3 saling berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Hasil penelitian ini menunjukkan persentase tertinggi dicapai pada perlakuan R3 yakni 89.91% dan diikuti berturut-turut oleh R2, R1 dan R0. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya kandungan energi yang dicerna berhubungan dengan banyaknya kandungan nutrisi yang terserap. Semakin meningkatnya level penggunaan daun ubi jalar ungu terfermentasi mengakibatkan persentase daya cerna energi semakin meningkat. Hal ini terjadi karena diduga disebabkan oleh kandungan *gross energy* ransum perlakuan yang semakin meningkat. Saputra dkk (2001) menyatakan bahwa pencernaan energi metabolis dipengaruhi oleh *gross energy* pakan dan banyaknya energi yang digunakan ternak.

Pengaruh perlakuan terhadap bobot hidup, bobot karkas dan persentase karkas

Pengaruh perlakuan terhadap variabel bobot hidup, karkas dan persentase karkas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan terhadap bobot hidup, bobot karkas dan persentase karkas.

Variabel	Perlakuan				SEM	P
	R0	R1	R2	R3		
Bobot Hidup (g)	1,693.33 ^a	2,176.67 ^b	1,743.33 ^a	1,836.67 ^a	40.81	0.01
Bobot Karkas (g)	1,216.53 ^a	1,419.87 ^b	1,250.70 ^a	1,280.80 ^a	14.76	0.01
Karkas (%)	72.15	65.80	71.73	69.85	57.57	0.48

Keterangan: SEM = Standar Error of Mean

P = Probabilitas

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Pengaruh perlakuan terhadap bobot hidup

Nilai rata-rata bobot badan akhir pada masing-masing perlakuan dari ayam pedaging sebagaimana terlihat pada Tabel 5. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap bobot badan akhir/bobot hidup ayam broiler. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan R1 dengan level penggunaan 5% daun ubi jalar ungu terfermentasi menggantikan ransum komersil. Perlakuan R1 memiliki bobot akhir tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 2,176.67 g/ekor. Bobot badan akhir rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 1,693.33-2,176.67 g/ekor.

Namun pada perlakuan R3 dan R2 memperlihatkan penurunan bobot hidup, tetapi tidak lebih rendah dari perlakuan kontrol (R0). Tingginya bobot hidup pada perlakuan R1 dalam penelitian ini diduga karena tingginya tingkat nilai rata-rata konsumsi ransum, PBB dan kandungan nutrisi yang dicerna pada Tabel 9, semakin tinggi konsumsi ransum pada perlakuan R1 menimbulkan nutrisi seperti protein dan energi dalam ransum terserap dalam jumlah yang tinggi.

Implikasi dari keadaan ini, unggas akan merombak cadangan energi dan protein yang tersedia cukup untuk tubuh ternak sehingga turut meningkatkan bobot badan hidup. Menurut Mahfudz (2009) dalam Helda (2011), bobot badan akhir dipengaruhi oleh penambahan bobot badan dan konsumsi ransum.

Uji jarak berganda Duncan terhadap variabel bobot badan akhir/bobot badan hidup memperlihatkan hasil bahwa antara R1 berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan R0, R2 dan R3. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bobot badan akhir tertinggi dicapai pada perlakuan R1 yakni 2,176.67 g/ekor dan diikuti berturut-turut oleh R3, R2 dan R0.

Hal ini disebabkan karena adanya kelebihan energi dan protein yang disimpan dalam bentuk lemak yang menyebabkan bobot badan akhir lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga ransum perlakuan lainnya. Menurut Rasyaf (2003), di Indonesia ayam pedaging dipanen pada umur 5-6 minggu dengan bobot badan akhir sekitar 1,3 – 1,6 kg/ekor. Dibandingkan dengan pernyataan tersebut maka penggunaan daun ubi jalar ungu terfermentasi dalam ransum ayam broiler sampai pada level 15% walaupun terjadi penurunan bobot badan akhir tetapi masih lebih tinggi dari perlakuan kontrol (R0). Bobot hidup pada perlakuan R3 lebih tinggi dari Perlakuan R0 disebabkan adanya peningkatan kandungan nutrisi setelah dikombinasi dengan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi.

Pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas

Bobot karkas merupakan bobot yang dihasilkan dari pemotongan ayam yang telah dikurangi dengan darah, bulu, isi dari organ dalam, kaki, leher, dan kepala. Nilai rata-rata dari bobot karkas tiap perlakuan disajikan dalam Tabel 5. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh

nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas ayam pedaging. Sama seperti pada variabel bobot hidup, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (R1) dengan level penggunaan 5% daun ubi jalar ungu terfermentasi menggantikan ransum komersil.

Perlakuan (R1) memiliki bobot karkas tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 1,419.87g/ekor. Rata-rata bobot badan karkas ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 1,216.53-1,419.87 g/ekor. Namun pada perlakuan R2 dan R3 memperlihatkan penurunan bobot karkas, tetapi tidak lebih rendah dari perlakuan kontrol (R0), semakin tinggi level penggunaan daun ubi jalar ungu terfermentasi dalam ransum mengakibatkan bobot badan akhir menurun.

Tingginya bobot karkas pada perlakuan R1 dalam penelitian ini diduga karena tingginya tingkat nilai rata-rata konsumsi ransum, PBB dan kandungan nutrisi yang dicerna, Tingginya konsumsi ransum pada perlakuan R1 menimbulkan nutrisi seperti protein dan energi dalam ransum terserap dalam jumlah yang tinggi. Uji jarak berganda Duncan terhadap bobot karkas memperlihatkan hasil bahwa antara R1 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan R2, R3 dan R0.

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bobot karkas tertinggi dicapai pada perlakuan R1 yakni 1,419.87 g/ekor dan diikuti berturut-turut oleh R2, R3 dan R0. Hal ini menunjukkan bahwa bobot karkas dipengaruhi oleh berat hidup dan konsumsi ransum.

Supartini dan Sumarno (2010) menyatakan bahwa bobot karkas dipengaruhi oleh bobot akhir. Semakin rendah bobot akhir maka semakin rendah juga bobot karkas. Di samping itu, bobot karkas juga dipengaruhi oleh kecepatan pertumbuhan dan kualitas pakan yang diberikan. Dibandingkan dengan pernyataan tersebut maka, penggunaan daun ubi jalar ungu dalam ransum ayam broiler sampai pada level 15% walaupun terjadi penurunan bobot karkas tetapi masih lebih tinggi dari perlakuan kontrol (R0). Hal ini sesuai

dengan pendapat Hong (2003) dalam Sunarti dan Mahfudz (2014) bahwa daun ubi jalar dapat dijadikan bahan pakan sumber protein karena mengandung protein hingga mencapai 25 – 29%.

Pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas

Perhitungan persentase karkas dalam penelitian ini merupakan nisbah antara bobot karkas dan bobot badan akhir dikali seratus. Nilai rata-rata persentase karkas pada masing-masing perlakuan dari ayam broiler terlihat pada Tabel 5.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase karkas ayam broiler. Hal ini berarti perlakuan R1, R2 dan R3 dengan level penggunaan tepung daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan tepung daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap persentase karkas.

Dengan perkataan lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap persentase karkas. Perlakuan kontrol (R0) memiliki persentase karkas tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 72,15%. Persentase karkas rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 65.80-72,15%.

Persentase karkas biasanya meningkat sesuai dengan meningkatnya bobot hidup, dan faktor-faktor yang mempengaruhi persentase bobot karkas adalah bobot hidup, perlemakan, jenis kelamin, umur, aktivitas, serta jumlah dan kualitas pakan (Megawati, 2011). Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan level penggunaan daun ubi jalar ungu dalam ransum komersial menghasilkan persentase bobot karkas yang relatif sama. Jet (2015) menyatakan bahwa kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan pada ternak dapat mempengaruhi persentase karkas.

Pengaruh perlakuan terhadap potongan primal karkas dan persentase primal karkas

Potongan primal yang banyak mengandung daging adalah potongan primal bagian dada. Bagian dada memiliki daging

yang lebih empuk dan sedikit mengandung lemak. Pengaruh perlakuan terhadap

potongan dan persentase primal karkas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh perlakuan terhadap potongan primal dan persentase primal karkas.

Variabel	Perlakuan				SEM	P
	R0	R1	R2	R3		
Punggung (g)	193.33	204.83	187.47	177.20	3.83	0.16
Punggung (%)	15.93	14.46	15.01	13.86	0.42	0.41
Paha (g)	222.78	256.82	224.37	227.47	4.36	0.07
Paha (%)	18.30	18.09	17.95	17.75	0.24	0.87
Dada(g)	196.93	251.03	219.15	229.78	6.91	0.12
Dada (%)	16.18	17.67	17.49	17.94	0.41	0.48
Sayap (g)	91.88	99.67	88.10	94.55	2.15	0.35
Sayap (%)	7.55	7.01	7.06	7.38	0.14	0.50

Keterangan: SEM = Standar Error of Mean
P= Probabilitas

Punggung

Bagian punggung broiler merupakan bagian karkas yang lebih banyak tulang dibandingkan dengan bagian yang lain. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot punggung dan persentase punggung ayam broiler.

Hal ini berarti perlakuan R1, R2 dan R3 dengan level penggunaan pelet daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa pelet daun ubi jalar ungu dapat memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot punggung. Dengan kata lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot punggung. Hal ini diduga bahwa pemberian pakan dengan kadar energi dan protein yang relatif sama dalam ransum perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot punggung.

Bobot punggung terberat terlihat pada perlakuan R1 yakni 204.83 g, yang mana memiliki bobot tertinggi juga seperti variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas. ada hubungan yang erat antara berat karkas dan bagian-bagian karkas terhadap berat potong, diperkuat oleh Pamungkas (2012) bahwa bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Untuk persentase punggung, perlakuan R0 memiliki persentase tertinggi

dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 15,93%. Persentase punggung rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 13.86-15,93%.

Persentase punggung terbesar dihasilkan oleh perlakuan R0 atau penggunaan pakan komersial 100%. Hal ini berbanding terbalik dengan bobot punggung yang dihasilkan justru perlakuan R1 yang yang besar. Persentase punggung pada hasil penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan pernyataan Kidd dan Kerr (1996) dalam Pamungkas (2012) bahwa rata-rata persentase punggung ayam broiler berkisar 18%.

Paha

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot paha dan persentase paha ayam broiler. Hal ini berarti perlakuan R1, R2 dan R3 dengan level penggunaan daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan pelet daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot paha. Dengan kata lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot paha.

Bobot paha terberat terlihat pada perlakuan R1 yakni 256.82 g, yang mana memiliki bobot tertinggi juga seperti

variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas. ada hubungan yang erat antara berat karkas dan bagian-bagian karkas terhadap berat potong, diperkuat oleh Pamungkas (2012) bahwa bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Untuk persentase paha, perlakuan R0 memiliki persentase tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 18.30 %. Persentase paha rata-rata ayam broiler berkisar antara 17,75-18,30%. Hal ini disebabkan karena bobot karkas yang dihasilkan juga besar. ada hubungan yang erat antara berat karkas dan bagian-bagian karkas dengan berat potong. Semakin tinggi berat karkas maka semakin tinggi pula persentase bagian karkas.

Dada

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dada dan persentase dada ayam broiler. Hal ini berarti perlakuan R1, R2 dan R3 dengan level penggunaan pelet daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot dada. Dengan perkataan lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot dada.

Bobot dada terberat terlihat pada perlakuan R1 yakni 251,03 g, yang mana memiliki bobot tertinggi juga seperti variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas. ada hubungan yang erat antara berat karkas dan bagian-bagian karkas terhadap berat potong, diperkuat oleh Pamungkas (2012) bahwa bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Untuk persentase dada, perlakuan R3 memiliki persentase tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 17.94 %. Persentase dada rata-rata ayam broiler berkisar antara 16,18-17,94%. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1994) bahwa ada hubungan yang erat antara berat karkas

dan bagian-bagian karkas, sehingga apabila dari hasil analisis bobot potong dan karkas didapat hasil yang lebih tinggi maka hasilnya tidak jauh berbeda pada bagian-bagian karkasnya.

Sayap

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot sayap dan persentase sayap ayam broiler. Hal ini berarti perlakuan R1, R2 dan R3 dengan level penggunaan pelet daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan pelet daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot sayap. Dengan perkataan lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot sayap.

Bobot sayap terberat terlihat pada perlakuan R1 yakni 99,67 g, yang mana memiliki bobot tertinggi juga seperti variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1994) bahwa ada hubungan yang erat antara berat karkas dan bagian-bagian karkas terhadap berat potong, diperkuat oleh Widhiarti (1987) dalam Pamungkas (2012) bahwa bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Untuk persentase sayap, perlakuan R0 memiliki persentase tertinggi dari ketiga perlakuan lainnya, yaitu 7.55 %. Persentase dada rata-rata ayam broiler berkisar antara 7,01-7,75%. Seperti yang dinyatakan oleh Achmanu et al. (1997) bahwa bobot karkas akan mempengaruhi persentase karkas dan bagian-bagiannya. Bagian dada dan paha berkembang lebih dominan selama pertumbuhan dibandingkan pada bagian sayap.

Pengaruh perlakuan terhadap non karkas

Pengaruh perlakuan terhadap variabel non karkas ayam broiler dapat disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh perlakuan terhadap variabel non karkas

Parameter	Perlakuan				SEM	P
	R0	R1	R2	R3		
Darah (g)	31.57	40.37	28.43	32.87	1.80	0.195
Bulu (g)	87.00	92.27	76.50	84.47	2.42	0.217
Kepala (g)	58.10	62.70	58.60	59.80	2.27	0.889
Leher (g)	55.40	70.57	46.40	67.93	4.39	0.254
Kaki (g)	57.60	76.83	66.10	66.53	2.32	0.103
Lemak Abdominal (g)	29.47	31.23	19.97	24.33	2.77	0.504

Keterangan: SEM = Standar Error of Mean
P = Probabilitas

Darah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot darah ayam broiler. Bobot darah tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yakni 40.37 g, perlakuan yang sama juga memberikan bobot tertinggi pada variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan primal. Hal ini berarti perlakuan R1, R2 dan R3 dengan level penggunaan daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot darah. Dengan kata lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot darah. Bobot darah rata-rata ayam broiler berkisar antara 28,43-40.37 g. Hal ini terjadi karena adanya keterkaitan antara bobot darah dengan bobot hidup dan bobot karkas, jika terjadi peningkatan bobot badan maka diikuti dengan peningkatan bobot darah.

Bulu

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot bulu ayam broiler. Bobot bulu tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yakni 92,27 g, perlakuan yang sama juga memberikan bobot tertinggi pada variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan primal. Hal ini berarti perlakuan R1, R2 dan R3 dengan level penggunaan daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan daun ubi

jalar ungu terfermentasi memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot bulu. Dengan perkataan lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot bulu. Bobot bulu rata-rata ayam broiler berkisar antara 76,50-92.27 g. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas, jika terjadi peningkatan bobot badan maka diikuti dengan peningkatan bobot bulu.

Kepala

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot kepala ayam broiler. Bobot kepala tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yakni 62,70 g, perlakuan yang sama juga memberikan bobot tertinggi pada variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan primal. Hal ini berarti perlakuan R2 dan R3 dengan level penggunaan daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot kepala. Dengan perkataan lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot kepala. Bobot kepala rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 58,10-62.70 g. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas, jika terjadi peningkatan bobot badan maka diikuti dengan peningkatan bobot kepala. bobot karkas akan mempengaruhi berat karkas, non karkas dan bagian-bagiannya.

Leher

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot leher ayam broiler. Bobot leher tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yakni 70,57 g. Hal ini berarti perlakuan R2 dan R3 dengan level penggunaan daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan tepung daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot leher. Dengan kata lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot leher. Bobot leher rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 46,40-70,57 g, perlakuan yang sama juga memberikan bobot tertinggi pada variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan primal. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas, jika terjadi peningkatan bobot badan maka diikuti dengan peningkatan bobot bulu. bobot karkas akan mempengaruhi berat karkas, non karkas dan bagian-bagiannya.

Kaki

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot kaki ayam broiler. Bobot kaki tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yakni 76,83 g, perlakuan yang sama juga memberikan bobot tertinggi pada variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan primal. Hal ini berarti perlakuan R2 dan R3 dengan level penggunaan daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan tepung daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot kaki. Dengan perkataan lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot kaki. Bobot kaki rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar

antara 57,60-76,83 g. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas, jika terjadi peningkatan bobot badan maka diikuti dengan peningkatan bobot kaki. bobot karkas akan mempengaruhi berat karkas, non karkas dan bagian-bagiannya.

Lemak abdominal

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot lemak abdominal ayam broiler. Bobot lemak abdominal tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yakni 31,23 g, perlakuan yang sama juga memberikan bobot tertinggi pada variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan primal. Hal ini berarti perlakuan R2 dan R3 dengan level penggunaan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot lemak abdominal. Dengan kata lain tidak ada perbedaan antara perlakuan terhadap bobot lemak abdominal. Bobot lemak abdominal rata-rata ayam broiler selama pemeliharaan berkisar antara 19,97-31,23 g. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas, jika terjadi peningkatan bobot badan maka diikuti dengan peningkatan bobot lemak abdominal. bobot karkas akan mempengaruhi berat karkas, non karkas dan bagian-bagiannya.

Pengaruh perlakuan terhadap panjang usus

Pengaruh perlakuan terhadap variabel panjang usus (duodenum, jejunum, ileum, sekum dan colon) dapat terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh perlakuan terhadap panjang usus.

Parameter	Perlakuan				SEM	P
	R0	R1	R2	R3		
Panjang usus (meter)	2.10	3.08	2.03	2.10	0.14	0.084

Keterangan: SEM = Standar Error of Mean
P = Probabilitas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap panjang usus ayam broiler. Panjang usus tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yakni 3,08 m, perlakuan yang sama juga memberikan bobot tertinggi pada variabel PBB, bobot hidup, bobot karkas, dan bobot potongan primal. Hal ini berarti perlakuan R2 dan R3 dengan level penggunaan daun ubi jalar ungu yang berbeda dan perlakuan R0 tanpa penggunaan tepung daun ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang usus. Dengan perkataan lain tidak

ada perbedaan antara perlakuan terhadap panjang usus. Panjang usus rata-rata ayam broiler berkisar antara 2,03-3,08 m. Hal ini diduga terjadi karena dipengaruhi oleh bobot hidup, bobot karkas, jika terjadi peningkatan bobot badan maka diikuti dengan peningkatan panjang usus. bobot karkas akan mempengaruhi berat karkas, non karkas dan bagian-bagiannya.

Pengaruh perlakuan terhadap persentase non karkas dan lemak abdominal

Pengaruh perlakuan terhadap variabel persentase non karkas dan lemak abdominal terlihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh perlakuan terhadap persentase non karkas dan lemak abdominal.

Parameter	Perlakuan				SEM	P
	R0	R1	R2	R3		
Non karkas (%)	27.85	34.20	28.27	30.15	2.42	0.582
Lemak abdominal (%)	2.43	2.20	1.63	1.90	0.22	0.622

Keterangan: SEM = Standar Error of Mean
P = Probabilitas

Persentase non karkas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase non karkas ayam broiler. Persentase tertinggi terlihat pada perlakuan R1 yaitu 34,20%. Persentase non karkas rata-rata ayam broiler berkisar antara 27,85-34,20%. Tidak berbeda nyata antara perlakuan perlakuan R0 dari perlakuan R1, R2, dan R3 terhadap persentase non karkas dan persentase lemak abdominal disebabkan hubungan persentase potongan primal.

Akbar dan Sutrismi (2016) menyatakan persentase non karkas secara langsung erat sekali hubungannya dengan bobot karkas dan potongan primal karkas.

Persentase lemak abdominal

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase lemak abdominal ayam broiler. Persentase tertinggi terlihat pada perlakuan R0 yang mengandung ransum komersil 100%, yaitu 2,43%. Rata-rata persentase lemak abdominal ayam broiler selama

pemeliharaan berkisar antara 1,63-2,43%. Menurunnya persentase lemak abdomen pada perlakuan R1, R2, dan R3 yang diberi pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi disebabkan karena adanya penurunan persentase karkas. Dengan demikian lemak yang dimanfaatkan tubuh pun menurun. Budiansyah (2010) menyatakan bahwa pemberian pakan fermentasi ternyata dapat menurunkan dan menekan perlemakan dalam tubuh ayam pedaging. Penurunan lemak abdomen disebabkan oleh adanya senyawa hasil dari produk fermentasi yang dapat menghambat sintesa lipida di dalam hati.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan pelet daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) terfermentasi dalam ransum dapat meningkatkan performa ayam broiler karena: Perlakuan meningkatkan performa pertumbuhan yakni konsumsi ransum dan penambahan bobot badan harian, bobot

hidup/akhir, bobot karkas dan nilai konversi ranum. Namun menyebabkan penurunan yang signifikan terhadap pencernaan protein, meskipun menyebabkan peningkatan yang sangat signifikan terhadap pencernaan energi. Sedangkan perlakuan juga menurunkan persentase karkas, potongan primal, persentase primal karkas dan Perlakuan terhadap non karkas. Level terbaik penggunaan pelet daun ubi jalar ungu terfermentasi (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurazaki*) dalam ransum ayam broiler adalah Perlakuan R1 yakni level 5% untuk performa pertumbuhan, meskipun pada beberapa variabel tidak menghasilkan pengaruh terbaik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing utama Ir. N.G.A. Mulyantini, M.Sc.Ag., Ph.D dan dosen pembimbing anggota Ir. Franky M. S. Telupere, MP.,Ph.D, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta pengarahan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adewolu, M. (2008). Potentials of sweet potato (*ipomoea batatas*) leaf meal as dietary ingredient for tilapia zilli fingerlings. *Pakistan Journal of Nutrition*, 7(3), 444–449. <https://doi.org/10.3923/pjn.2008.444.449>
- Akbar, M., & Sutrismi, S. (2016). Persentase karkas dan lemak abdomen Ayam broiler yang di beri perlakuan berbeda pada frekuensi Pemberian pakan dan dosis penambahan dedak fermentasi. *Jurnal Fillia Cendekia*, 1(1).
- Ali, S., Sunarti, D., & Mahfudz, L. D. (2016). Pengaruh penggunaan daun ubi jalar dalam pakan terhadap produksi karkas ayam broiler (the effect of sweet potatoes leaves meal in the diet on broiler carcass production). *Animal Agriculture Journal*, 3(3), 430–435.
- Allama, H., Sjojfan, O., Widodo, E., & Prayogi, H. S. (2012). *Pengaruh penggunaan tepung ulat kandang (*Alphitobius diaperinus*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 22(3), 1–8
- Antia, B., Akpan, E., Okon, P., & Umoren, I. (2006). Nutritive and anti-nutritive evaluation of sweet potatoes (*ipomoea batatas*) leaves. *Pakistan Journal of Nutrition*, 5(2), 166–168. <https://doi.org/10.3923/pjn.2006.166.168>
- Awan. (2004). *Peternakan Ayam Karangasem terus memburu EM-4*. Jakarta: Forum Indonesia.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Pertanian NTT. (n.d.). *Tentang Total Produksi Sereal dan Umbi- Umbian*. NTT.
- Budiansyah, A. (2010). Performan ayam broiler yang diberi ransum yang mengandung bungkil kelapa yang difermentasi ragi tape sebagai pengganti sebagian ransum komersial. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 8(5), 260–268. <https://doi.org/10.22437/JIIP.V0I0.43>
- FAO. (2014). *Faostat Database Gateway*.
- Helda. (2011). *Pemanfaatan *Opuntia ficus indicia* dalam Ransum Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan kadar Kolesterol Ayam Pedaging*. Kupang: Progran Studi Ilmu Peternakan. Programs Pascasarjana Undana.
- Indonesia, C. P. (2006). *Manual Manajemen Broiler CP 707*. Jakarta: CP GROUP.
- Jet, S., P, C. J., R.L, J., & R, C. A. (2015). Evaluasi Manfaat Daun Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*) Sebagai Bahan Pakan Ayam Pedaging. *Jurnal Universitas Sam Ratulagi*.
- Kusnadi, E. (2006). Suplementasi vitamin C sebagai penangkal cekaman panas pada ayam broiler. *Jurnal Ilmu Ternak Veteriner*, 11(4), 249–253.
- Megawati, D. (2011). *Persentase Karkas dan Potongan Komersial Ayam Broiler Yang Diberik Pakan Nabati Dan Komersial*. Bogor: ITB.
- Monica, S. (2013). Pengaruh pemberian tepung maggot black soldier fly

- (*hermetia illucens*) yang dibiakkan di berbagai media tumbuh terhadap pencernaan bahan kering dan protein kasar pada ayam broiler. *Students E-Journal*, 2(4).
- Nguyen, T., & Ogle, B. (2004). *The Effect Of Supplementing Different Green Feed (Water Spinach, Sweet Potato Leaves and Duck WEED) to Broken Rice Based Diets on Performance, Meat and Egg Yolk Color of Luong Phuong Chicknes*. Sweden: Department of Animal Nutrition and Management.
- Pamungkas, G. (2012). Persentase bagian Karkas Dan Non Karkas Broiler Dengan Ransum Yang Mengandung Lumpur Digestat Kotoran Ayam Petelur Hasil Fermentasi Kapang *Aspergillus Niger*. *Universitas Setia Budi*, 3(1).
- Preston, T. (2006). *Forages As Protein Sources For Pigs In The Tropics*. Cambodia: Forages for Pigs and Rabbits. MEKARNCELAGrid, phnom penh.
- Rambet, V., Umboh, J. F., Tulung, Y. L. R., & Kowel, Y. H. S. (2015). Kecernaan protein dan energi ransum ayam broiler yang menggunakan tepung Maggot (*Hermetia illicens*) sebagai pengganti tepung ikan. *ZOOTEC*, 36(1), 13–22.
- Rasyaf, M. (2003). *Makanan Ayam Broiler Yayasan Kanisus*. Yogyakarta: Kanisus.
- Rotib, L. (2000). Fermentasi kotoran puyuh dengan EM-4 sebagai pakan broiler. *buletin nutrisi dan makanan ternak. Jurusan Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Pertenakan Universitas Hasanudin, Makasar*, 1(2).
- Saepulmilah, A. (2010). *Performa Ayam Broiler Yang Diberikan Pakan Komersil Dan Pakan Nabati Dengan Penambahan Dysapro*. Bogor: Fakultas peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Sahara, E. (2012). Performa ayam broiler dengan penambahan enzim fitase dalam ransum. *Jurnal Ilmiah Peternakan Sriwijaya*, 1(1).
- Santoso, U., & Aryani, I. (2007). Perubahan komposisi kimia daun ubi kayu yang difermentasi oleh Em4. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 2(2).
- Santoso, U., Tanaka, K., Ohtani, S., & Sakaida, M. (2001). Effect of fermented product from *bacillus subtilis* on feed conversion efficiency, lipid accumulation and ammonia production in broiler chicks. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 14(3), 333–337. <https://doi.org/10.5713/ajas.2001.333>
- Saputra, P., Sjojfan, O., & Djunaidi, I. (2001). Pengaruh penambahan fitobiotik meniran (*Phyllanthus niruri*) dalam pakan terhadap pencernaan protein kasar dan energi metabolis ayam pedaging. *Jurnal. Buletin Peternakan*, 94(2), 196–246.
- Sitompul, S. A., Sjojfan, O., & Djunaidi, I. H. (2016). Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*, 40(3), 187–196. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.11622>
- Supartini, N., & Sumarno, S. (2010). Tepung ubi jalar sebagai sumber energi pakan dalam upaya peningkatan kualitas karkas ayam pedaging. *BUANA SAINS*, 10(2), 115–120.