

PENAMBAHAN NUTRISI TEPUNG UBI CILEMBU (IPOMOEA BATATAS L) DALAM PAKAN TERHADAP PROTEIN KASAR DAN PENGARUH RODUKSI AYAM ARAB PETELUR

Nita Rahmaniya^{1*} & Try Supryanto²

¹⁻²STKIP Harapan Bima, NTB, Indonesia

* Email: nitarahmaniya@gmail.com

Article Info	Abstrak
Article History Received: Jan 30 2024 Revised: Jan 31 2024 Published: Jan 31 2024 Keywords: <i>Proteins, Amino Acids and Nitrogen</i>	Laying and broiler chickens still depend on manufactured feed, the majority of which make up the feed ingredients are still imported, so feed costs are very high. The aim of this research is to determine the content of coconut husk in laying and broiler chicken feed. This research was carried out from 22 July 2023 to 17 September 2023 located at Brawijaya University Malang and the Animal Husbandry Laboratory, Faculty of Animal Husbandry. This research used a Completely Randomized Design (RAL) with 4 treatments with 10 replications. The location of this research was in Rontu Village, Bima City, West Nusa Tenggara. The location of this research was continued in Rontu Village, Bima City, West Nusa Tenggara. The results of the discussion in this research are that this mixture of feed ingredients can reach 30% of all other feed ingredients (in laying hens and broiler chickens, mixing more than 30% is not recommended). The mixed feed added in this research is coconut husk containing coconut husk, which cannot be categorized as a protein source feed ingredient because it contains protein below 20%, which is around 5.09-12.34%. The benchmark for determining the quality of feed for poultry is based on pure protein content. These proteins are composed of amino acids, not other sources of nitrogen. The crude fiber content of the research feed ingredients ranged from 31.33-51.66%. The results of this research show maximum results, because coconut epidermis is very good for addition to laying and broiler chickens.
Artikel Info Sejarah Artikel Diterima: 30 Jan 2024 Direvisi: 30 Jan 2024 Dipublikasi: 31 Jan 2024 Kata kunci: <i>Protein, Asam Amino dan Nitrogen</i>	Ayam ras petelur dan pedaging masih bergantung pada pakan pabrikan yang sebagian besar bahan pakan penyusunnya masih diimpor, sehingga biaya pakan sangat tinggi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kandungan kulit ari kelapa dalam pakan ayam Petelur dan pedaging. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Juli 2023 sampai 17 September 2023 berlokasi di Universitas Brawijaya Malang dan Laboraturium Peternakan Fakultas Peternakan. Penelitian ini dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan 10 kali ulangan Lokasi penelitian ini di Kelurahan Rontu Kota Bima Nusa Tenggara Barat. Lokasi penelitian ini di lanjutkan di Kelurahan Rontu Kota Bima Nusa Tenggara Barat. Hasil pembahasan pada penelitian ini adalah Campuran bahan pakan ini dapat mencapai 30% dari seluruh penyusun bahan pakan lainnya (Pada ayam petelur dan ayam pedaging, pencampuran lebih dari 30% tidak disarankan). Pakan campuran yang di tambahkan di penelitian ini adalah kulit ari kelapa dengan kandungan kulit ari kelapa, tidak dapat dikategorikan sebagai bahan pakan sumber protein karena mengandung protein dibawah 20%, yaitu berkisar 5,09-12,34%. Tolak ukur penentuan kualitas pakan untuk unggas didasarkan atas dasar kadar protein murni. Protein tersebut disusun atas asam amino, bukan sumber nitrogen yang lain. Kandungan serat kasar bahan pakan penelitian berkisar 31,33-51,66%. Hasil penelitian ini menunjukan hasil yang maksiamal, karena kulit ari kelapa sangat baik untuk penambahan pada ayam petelur dan pedaging.

PENDAHULUAN

Pakan untuk ayam arab petelur membutuhkan kandungan protein 17% dan energinya 2850kkal/kg. Menurut Kholis dan kadar protein 16% sudah mencukupi produksi telur untuk ayam arab yang berumur lebih dari 18 minggu. Gunawan (2002) melaporkan dengan kandang baterai dan pakan berprotein 10% dan EM 2500 Kkal/kg, produksi telur mencapai 48,5%. Ayam buras dengan protein 18% dan energi 2700 Kkal/kg menghasilkan produksi dan berat telur paling tinggi dibandingkan protein 14-16% dan energi 2400, 2600, 2700 dalam Kkal/kg (Tajufri, 2013). Meningkatnya kandungan protein dengan kandungan energi yang sama dapat meningkatkan produksi telur. penelitian tentang imbalanced energi dan protein yang tepat harus dilakukan.

Kelebihan dari ubi yaitu mengandung antioksidan yang kuat untuk menetralkan radikal bebas penyebab penuaan dini dan pencetus aneka penyakit degeneratif seperti kanker dan jantung. Zat makanan lain yang

banyak terdapat dalam ubi adalah energi, vitamin C, Vitamin B6 yang berperan penting dalam kekebalan tubuh. Kandungan mineral dalam ubi seperti fosfor, kalsium, mangan, zat besi dan serat yang larut untuk menyerap kelebihan lemak/kolesterol dalam darah. Ubi tanaman ubi ada yang berwarna ungu, oranye, kuning, dan putih. Daging ubi putih dan ungu biasanya lebih padat dan kering, sedangkan daging ubi oranye dan kuning lebih lunak dan mengandung kadar air tinggi. Semakin pekat warna merah ubi, semakin tinggi kadar B-karotinnya. Ubi putih hanya mengandung betakarotin sebesar 260mg/100 g umbi. Ubi kuning mengandung betakarotin sebesar 2900mg/100 g umbi, sedangkan ubi ungu tidak mengandung. B-karotin berfungsi sebagai provitamin A di dalam tubuh manusia. Penelitian ini memiliki beragam evaluasi kandungan zat makanan dari berbagai jenis ubi dan level yang optimal sebagai pengganti jagung.

Ubi Cilembu (*Ipomoea Batatas L*) memiliki sumber karbohidrat utama setelah padi, jagung dan ubi kayu, serta mempunyai peranan penting dalam penyediaan bahan pangan pangan, serta bahan baku industri. Diantara semua bahan pangan sumber karbohidrat terutama padi, singkong dan jagung, ubi terbukti memiliki keunggulan dan keuntungan yang sangat tinggi bagi masyarakat Indonesia dari segi produktivitas dan karbohidrat yang tinggi, varietasnya yang beragam, harga yang relatif lebih murah dan telah dikenal secara turun temurun oleh masyarakat Indonesia (Wijayanti dkk, 2015).

Badan Pusat Statistik (2015) mencatat bahwa produksi ubi menurut provinsi di Indonesia khususnya Jawa Barat pada tahun 2011 sampai 2015 masing-masing yaitu 429.372 ton; 436.577 ton; 485.065 ton; 471.737 ton; 456.176 ton. Bedasarkan luas panen Jawa Barat berada pada urutan pertama pada tahun 2011 sampai tahun 2015, yakni berturut berturut 27.931 ha; 26.531 ha; 26.635 ha; 25.641 ha; dan 23.514 ha. Berdasarkan produktivitas ubi jalar di Jawa Barat pada tahun 2011-2015 yakni berturut-turut 153,72 Ku/Ha; 164,55 Ku/Ha; 182,12 Ku/Ha; 183,98 Ku/Ha; dan 194,00 Ku/Ha. Selama ini konsumsi masyarakat Indonesia terhadap ubi cilembu hanya terbatas dengan cara diolah menjadi produk olahan tradisional dalam bentuk camilan atau jajanan pasar, seperti ubi Cilembu rebus, goreng, bakar, keripik, dan jenis olahan lainnya. Untuk lebih memanfaatkan ubi Cilembu dapat ditempuh dengan mengolahnya menjadi tepung dan bermanfaat sebagai bahan substitusi tepung terigu yang dapat diolah menjadi beberapa produk pangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Juli 2023 sampai 17 September 2023 berlokasi di Universitas Brawijaya Malang dan Laboraturium Peternakan Fakultas Peternakan. Dan di lanjutkan di Kelurahan Rontu Kota Bima Nusa Tenggara Barat. Alat yang digunakan selama penelitian adalah timbangan analitik, meja kaca, yolk saperator, jangka sorong, kaki tiga, mikrometer sekrup, yolk colour fan, tempat pakan, tempat minum, blender, alat tulis, ember, penggaris, nampan, cawan petri dan peralatan lainnya yang dibutuhkan. Bahan yang digunakan adalah ayam ras petelur, tepung daun kelor, dedak, jagung giling dan, air minum. Jenis Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan 10 kali ulangan Lokasi penelitian ini di Kelurahan Rontu Kota Bima Nusa Tenggara Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Ubi Cilembu

Ubi Cilembu (*Ipomea batatas L.*) memiliki sumber karbohidrat utama setelah padi, jagung dan ubi kayu, serta mempunyai peranan penting dalam penyediaan bahan pangan pangan, serta bahan baku industri. Diantara semua bahan pangan sumber karbohidrat terutama padi, singkong dan jagung, ubi terbukti memiliki keunggulan dan keuntungan yang sangat tinggi bagi masyarakat Indonesia dari segi produktivitas dan karbohidrat yang tinggi, varietasnya yang beragam, harga yang relatif lebih murah dan telah dikenal secara turun temurun oleh masyarakat Indonesia (Wijayanti dkk, 2015). Ubi Cilembu (*Ipomoea batatas L*) merupakan tanaman palawija termasuk *family Convolvulaceae* yang tumbuh menjalar dan menghasilkan umbi dari akar yang membesar (Aryanti, 2013). Di Indonesia terdapat sekitar 1000 jenis ubi dan salah satu jenis ubi yang paling populer adalah ubi jalar asal Desa Cilembu di Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang Jawa Barat. Mencatat bahwa produksi ubi menurut provinsi di Indonesia khususnya Jawa Barat pada tahun 2011 sampai 2015 masing-masing yaitu 429.372 ton; 436.577 ton; 485.065 ton; 471.737 ton; 456.176 ton. Bedasarkan luas panen Jawa Barat berada pada urutan pertama pada tahun 2011 sampai tahun 2015, yakni berturut berturut 27.931 ha; 26.531 ha; 26.635 ha; 25.641 ha; dan 23.514 ha. Berdasarkan produktivitas ubi jalar di

Jawa Barat pada tahun 2011-2015 yakni berturut-turut 153,72 Ku/Ha; 164,55 Ku/Ha; 182,12 Ku/Ha; 183,98 Ku/Ha; dan 194,00 Ku/Ha. Selama ini konsumsi masyarakat Indonesia terhadap ubi cilembu hanya terbatas dengan cara diolah menjadi produk olahan tradisional dalam bentuk camilan atau jajanan pasar, seperti ubi Cilembu rebus, goreng, bakar, keripik, dan jenis olahan lainnya. Untuk lebih memanfaatkan ubi Cilembu dapat ditempuh dengan mengolahnya menjadi tepung dan bermanfaat sebagai bahan substitusi tepung terigu yang dapat diolah menjadi beberapa produk pangan.

Tepung merupakan bentuk produk olahan setengah jadi yang bermanfaat untuk mempermudah penyimpanan dan mempertahankan kualitas Tepung ubi jalar memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga baik digunakan untuk menghasilkan aneka produk pangan yang mempunyai nilai gizi (Suismono, 2001)

2. Manajemen Pemeliharaan Ayam Arab

Ayam arab berasal dari Belgia yang disebut dengan nama *Brakel Kriel* yang termasuk ke dalam galur ayam petelur unggul di Belgia. Produksi telur ayam arab setara dengan ayam *Leghorn*, yaitu rata-rata bisa mencapai 80-90% dari populasi, yang dicapai dengan pakan hanya 80 g/ekor/hari. Ayam arab merupakan ayam lokal Indonesia pendatang yang merupakan hasil penetasan dari beberapa butir telur yang dibawa dari luar (Arab). Telur ayam arab pertama kali dibawa ke Indonesia dan ditetaskan menggunakan induk ayam kampung yang sedang mengeram anak ayam hasil penetasan ini dibesarkan dan diumbar di pekarangan rumah sehingga kawin dengan ayam lokal dan dinamakan ayam arab (Suismono & Dasiran, 2001).

Tabel 1. Kandungan Gizi Telur Ayam Arab dan Telur Ayam Ras dalam Setiap 100g.

Jenis Zat Telur	Ayam Arab	Ayam Ras
Energi (Kal)	1508	1508
Air (g)	70,72	74
Protein (g)	20,05	12,8
Lemak (g)	7,81	11,5
Karbohidrat (g)	2,33	0,7
Mineral (g)	1,0	1,0
Vitamin A (retinol) (mcg)	270,0	270,0
Vitamin B1 (tiamin) (mg)	0,1	1,1
Vitamin b (asam askobat) (mg)	0,0	2,7
Besi (mg)	2,7	2,7

Sumber : Sartika dkk, (2008)

Ayam arab *silver* memiliki sifat lincah dan riang, berkokok nyaring, mudah ribut, dan lari beterbangan jika ketenangan terganggu. Ayam arab *silver* mulai bertelur umur 18 minggu. Ayam arab *silver* mempunyai kelebihan sebagai penghasil telur. Bobot betina dewasa mencapai 1.4 kg, sedangkan bobot jantan dewasa mencapai 1,7 kg. Ayam arab *silver* dapat memproduksi telur cukup tinggi yaitu sebesar 230-250 butir/ekor/tahun. Bobot telurnya yaitu sebesar 35 g. Ayam arab *golden* mempunyai ciri spesifik warna bulu merah lurik kehitaman dan keemasan, bulu leher kuning kemerahan, warna lingkaran mata hitam, warna kulit, kaki paruh hitam, ayam arab *golden* tidak mempunyai sifat mengeram. Bobot ayam jantan dapat mencapai 1,8 kg dan betina dewasanya sebesar 1,3 kg. Ayam arab *golden* juga merupakan penghasil telur yang dapat mencapai 187 butir/ekor/tahun, dengan bobot telur yang dihasilkan yaitu sebesar 35 g/butir. Ayam arab *golden* mulai bertelur yaitu umur 18 bulan.

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa telur ayam arab lebih baik dibandingkan telur ayam ras. Kandungan gizi pada telur ayam arab bias diserap tubuh dengan lebih baik. Telur ayam arab memiliki kandungan kolesterol lebih rendah dibandingkan dengan telur ayam ras, kandungan kolesterolnya sebesar 100-120 miligram, sementara telur ayam ras memiliki kandungan kolesterol sebesar 200 miligram (Sartika dkk, 2008).

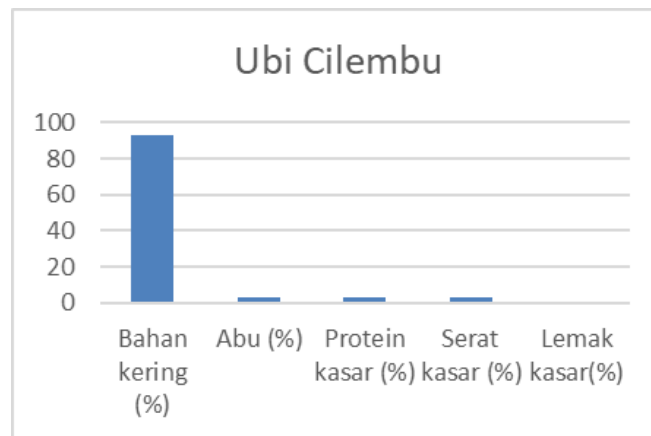
3. Protein Kasar

Asam sulfat pekat dengan katalisator dapat memecah ikatan N organik dalam bahan pakan N = N; NO; NO₂. Ammonium sulfat dalam suasana basa akan melepaskan NH₃ yang kemudian disuling (destilasi). Hasil sulingan ditampung dalam beakerglas yang berisi H₂SO₄ 0,1 N yang telah diberi indikator campuran. Setelah selesai destilasi, larutan penampung di titrasi dengan NaOH 0,1 N sampai warna berubah.

Tabel 2. Hasil Proksimat pada Ubi Cilembu

Bahan Pakan	Bahan kering (%)	Abu (%)	Protein kasar (%)	Serat kasar (%)	Lemak kasar (%)
Ubi Cilem	93,21	3,35	2,64	3,18	0,87

Hasil analisa protein kasar pada uji proksimat pada tepung ubi cilembu memiliki hasil yang cukup tinggi pada analisa proksimat yaitu 2,64% Karena tepung ubi cilembu memiliki kadar air yang tinggi yaitu 73,29%, berat awal ubi cilembu yang dipanggang dalam sekali proses pemanggangannya adalah 10,50 kg dengan kadar air awal 73,29 (% bb), setelah melalui proses pemanggangannya selama 1,22 jam berat ubi cilembu menjadi 8,13 kg dengan kadar air 56,71 (% bb). Angka ini sesuai dengan kebutuhan protein ayam arab petelur berdasarkan SNI 1.69. uji protein kasar sesuai pada Analisis kadar protein (AOAC et al, 1995) ditetapkan dengan menggunakan metode Mikro-Kjeldahl. Mula-mula sampel ditimbang 1 g dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl, kemudian ditambahkan 50 mg HgO, 2 mg K₂SO₄, 2 mL H₂SO₄, batu didih, dan dididihkan selama 1,5 jam sampai cairan menjadi jernih. Setelah larutan didinginkan dan diencerkan dengan aquades, sampel didestilasi dengan penambahan 8-10 mL larutan NaOH-Na₂S₂O₃ (dibuat dengan campuran: 50 g NaOH + 50 mL H₂O + 12.5 g Na₂SO₃ 5H₂O). Hasil destilasi ditampung dengan Erlenmeyer yang telah berisi 5 mL H₃BO₃ dan 2-4 tetes indikator (campuran 2 bagian metil merah 0,2% dalam alkohol dan 1 bagian metil biru 0,2% dalam alkohol). Destilat yang diperoleh kemudian dititrasikan dengan larutan HCl 0,02 N sampai terjadi perubahan warna dari hijau menjadi abu-abu. Hal yang sama juga dilakukan terhadap blanko. Hasil yang diperoleh adalah dalam total N, yang kemudian dinyatakan dalam faktor konversi 6,25 (Suda et al, 2003).



Gambar 1. Hasil kandungan proksimat pada ubi cilembu

Ubi Cilembu 93,21% memiliki bahan kering yang rendah dan akan mempengaruhi kualitas pakan karena parameter ketersediaan nutrisi dalam pakan rendah. Hasil analisa protein kasar pada uji proksimat pada tepung ubi cilembu memiliki hasil yang rendah pada analisa proksimat yaitu 2,64% Karena ubi cilembu memiliki kadar air yang tinggi yaitu 73,29%. Angka ini sesuai dengan kebutuhan protein ayam arab petelur berdasarkan SNI 1.69. uji protein kasar sesuai pada Analisis kadar protein (AOAC et al, 1995) ditetapkan dengan menggunakan metode Mikro-Kjeldahl. Mula-mula sampel ditimbang 1 g dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl, kemudian ditambahkan 50 mg HgO, 2 mg K₂SO₄, 2 mL H₂SO₄, batu didih, dan dididihkan selama 1,5 jam sampai cairan menjadi jernih. Setelah larutan didinginkan dan diencerkan dengan aquades, sampel didestilasi dengan penambahan 8-10 mL larutan NaOH-Na₂S₂O₃ (dibuat dengan campuran: 50 g NaOH + 50 mL H₂O + 12.5 g Na₂SO₃ 5H₂O). Hasil destilasi ditampung dengan Erlenmeyer yang telah berisi 5 mL H₃BO₃ dan 2-4 tetes indikator (campuran 2 bagian metil merah 0,2% dalam alkohol dan 1 bagian metil biru 0,2% dalam alkohol). Destilat yang diperoleh kemudian dititrasikan dengan larutan HCl 0,02 N sampai terjadi perubahan warna dari hijau menjadi abu-abu. Hal yang sama juga dilakukan terhadap blanko. Hasil yang diperoleh adalah dalam total N, yang kemudian dinyatakan dalam faktor konversi 6,25.

4. Konsumsi Pakan pada Ayam Petelur dan Pedaging

Konsumsi pakan (g/ekor) dihitung dengan cara menimbang sejumlah pakan yang diberikan (g) dikurangi sejumlah pakan yang tersisa (g) yang dilakukan setiap 24 jam sekali. (Anggorodi, 1985). Konsumsi pakan setiap minggu kemudian dijumlahkan untuk mengetahui konsumsi pakan total selama penelitian. Menurut Suprijatna & Natawihardja (2005) ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan bagi berlangsungnya proses-proses biologis di dalam tubuh secara normal sehingga proses pertumbuhan dan produksi telur berlangsung optimal.

Tabel 3. Kandungan Proksimat tepung ubi jalar Cilembu

Kandungan Gizi	Tepung Ubi Jalar Cilembu
Kadar air	6,11
Kadar abu	2,24
Kadar lemak	0,95
Kadar protein	4,77
Kadar protein	91,83

Berdasarkan analisis ragam data penelitian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan terhadap konsumsi pakan ayam arab petelur tidak berbeda nyata, konsumsi pakan tertinggi menunjukkan pada perlakuan P1 menunjukkan hasil 79.23 ± 0.89 g/ekor dengan penambahan tepung ubi cilembu 2 % konsumsi pakan memperoleh nilai yang baik kemudian perlakuan P4 dengan nilai rata-rata sebanyak $79,07 \pm 2,32$ g/ekor, kadar protein pada ubi cilembu 91,83g sangat tinggi, serat hanya 2,7g angka yang cukup rendah.

Tabel 4. Pemberian tepung ubi Cilembu (*Ipomoea batatas L*) dalam pakan terhadap Pengaruh Produksi Ayam Arab Petelur.

Variabel	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Konsumsi pakan (g/ekor/hri)	69,12 $\pm 5,14$	80,3 2 ± 09	79,23 $\pm 2,8$	80,31 $\pm 1,19$	79,07 $\pm 2,32$

Konsumsi pakan ayam arab petelur menunjukkan bahwa tingkat penggunaan tepung ubi jalar cilembu tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan ayam arab petelur karena terdapat kandungan beta karoten pada ubi jalar. Hal ini dikarenakan adanya pembatasan pemberian pakan dan tingkat konsumsi yang dicapai sangat baik. Serat kasar pada tepung ubi jalar kawi kuning tergolong tinggi yaitu 2,7%, dengan menambahkan tepung ubi jalar cilembu pada pakan ayam arab bisa mengurangi serat kasar yang tinggi.

Kebutuhan energi terpenuhi, ayam akan menghentikan konsumsi pakan. konsumsi pakan meningkat bila kebutuhan energi belum terpenuhi. Pakan dengan kandungan energi tinggi dikonsumsi lebih sedikit dibanding pakan dengan kandungan energi rendah. Meskipun energi terpenuhi, tetapi bila kebutuhan zat-zat makanan lainnya belum terpenuhi, maka efisiensi pakan menjadi rendah. Oleh sebab itu, dalam formulasi pakan harus diperhatikan kandungan energi dan kandungan zat-zat makanan sesuai tujuan pemeliharaan. Ayam Arab yang berumur 1-2 bulan kebutuhan pakan berkisar 25-45 g/hari/ekor dengan kandungan protein 18-19% dan energi metabolis 2.500 kkal/kg; umur 2-3,5 bulan kebutuhan pakan 45-60 g/hari/ekor dengan kandungan protein 16-17% dan energi metabolis 2.500 kkal/kg; umur 3,5-5,5 bulan 60-80 g/ekor/hari dengan kandungan protein 14-16% dan energi metabolis 2.400-2.500 kkal/kg; umur 5,5 bulan ke atas kandungan protein 15-16 dengan energi metabolis 2.850 kkal/kg. Menyatakan bahwa konsumsi pakan Ayam pada awal pertumbuhan berkisar antara 40-42,43 g/ekor/hari.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang maksimal, tepung ubi jalar kawi kuning sangat baik untuk pencampuran pada bahan tambahan pakan ayam, Tepung ubi jalar kawi kuning, tidak dapat dikategorikan sebagai bahan pakan sumber protein karena mengandung protein 4,77% angka yang cukup tinggi, kandungan

serat kasar bahan pakan penelitian berkisar 2,7% dan konsumsi pakan tertinggi menunjukkan pada perlakuan P1 menunjukkan hasil 79.23 ± 0.89 g/ekor dengan penambahan tepung ubi kawi kuning 2 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, A. (2013). Karakteristika Tepung Galur Mutan Ubi Jalar. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 8(2).
- AOAC, D., I. F. Yahya, S. Agustiningrum, R. D. Choiria, dan A. J. Nasrullah. 1995. Dampak Kepadatan (Density) Kandang Terhadap Tingkat Deplesi pada Ayam Broiler Parent Stock Fase Grower. *Journal of Animal Research Applied Sciences* 2 (1): 712.
- Gunawan, S. (2014). *Kupas Tuntas Budi Daya & Bisnis Lele*. Penebar Swadaya Grup.
- Sartika, T., Wati, D. K., Rahayu, H. I., & Iskandar, S. (2008). Perbandingan genetik eksternal ayam warez dan ayam kampung yang dilihat dari laju introgresi dan variabilitas genetiknya. *JITV*, 13(4), 279-287.
- Statistik, B. P. (2015). *Produksi ubi jalar*. Lampung: Pusa
- Suda, I., Oki, T., Masuda, M., Kobayashi, M., Nishiba, Y., & Furuta, S. (2003). Physiological functionality of purple-fleshed sweet potatoes containing anthocyanins and their utilization in foods. *Japan Agricultural Research Quarterly: JARQ*, 37(3), 167-173.
- Suprijatna, E. D. J. E. N. G., & Natawihardja, D. U. L. A. T. I. P. (2005). Pertumbuhan organ reproduksi ayam ras petelur dan dampaknya terhadap performans produksi telur akibat pemberian ransum dengan taraf protein berbeda saat periode pertumbuhan. *JITV*, 10(4), 260-267.
- Suismono. (2001). *Teknologi Pembuatan Tepung dan Pati Ubi-Ubian untuk Menunjang Ketahanan Pangan*. Majalah pangan nomor: 37/X/Jul/2001 Hal. 37-49.
- Suismono, A., & Dasiran, R. (2001). Teknologi pembuatan tepung dan pati umbi-umbian untuk menunjang ketahanan pangan. *Jurnal Pangan Media Komunikasi Dan Informasi*, 37(10), 37-94.
- Tajufri, A. (2013). Pengaruh pemberian energi dan protein berbeda dalam ransum terhadap produksi telur dan berat telur ayam buras umur 10 bulan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Wijayanti, S. D., Widyaningsih, T. D., & Utami, D. (2015). Evaluasi nilai cerna in vitro sereal flake berbasis ubi jalar oranye tersuplementasi kecambah kacang tunggak. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 16(1).