

Performa Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Yang Diberi Sapuring Sebagai Substitusi Ransum Komersial

Performance of KUB Chicken Feed Sapuring as Substitution of Commercial Feed

Edi Erwan ^{1*}, Jepri Juliantoni ¹, Afdol Rizky ¹, Nelzi Fati ²

¹ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. H.R. Soebrantas No.155 KM.15 Simpang Baru Panam Pekanbaru 28293, Riau, Indonesia

² Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

*corresponden author: erwan_edi@yahoo.com

Received : 20 Februari 2023

Accepted : 26 Februari 2023

Published : 28 Februari 2023

Online : 28 Februari 2023

Abstrak : Ayam KUB dalam pengembangannya masih terdapat beberapa kendala, terutama biaya pakan yang relatif mahal. Salah satu solusi dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian setempat, antara lain pemanfaatan limbah sago yang diolah menjadi sapuring (sago parut kering). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring terhadap performa ayam KUB yang meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan mingguan, bobot akhir, dan bobot karkas ayam KUB. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2021. Ternak yang digunakan adalah 40 ekor DOC ayam KUB. Pada tahap awal ayam diberikan ransum komersial starter sampai umur 3 minggu, kemudian ransum komersial ditambah sapuring untuk ayam KUB sampai umur 6 minggu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, perlakuan terdiri dari $P_0 = 100\%$ ransum komersial (kontrol), $P_1 = 95\%$ ransum komersial + 5% sapuring, $P_2 = 90\%$ ransum komersial + 10% sapuring dan $P_3 = 85\%$ ransum komersial + 15% sapuring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan mingguan, bobot akhir, dan bobot karkas ayam KUB. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial sampai pada level 15% dapat mempertahankan performa ayam KUB yang meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan mingguan, bobot akhir, dan bobot karkas.

Kata Kunci : ayam KUB, komersial, performa produksi, ransum, sapuring,

Abstract : KUB chickens have several advantages compared to purebred chickens. However, for its rearing there are still some problems, especially the cost of feed which is relatively expensive. One solution in overcoming this problem is to utilize local agricultural waste, including the use of sago waste which is processed into Sapuring (dry grated sago). The purpose of this study was to determine the effect of partial replacement of commercial rations with broomstick on the performance of KUB chickens which included feed consumption, body weight gain, final weight, and carcass weight of KUB chickens. This research was conducted from April to June 2021. The livestock used were 40 DOC KUB chickens. In the early stages, the chickens were given a starter commercial ration until the age of 3 weeks, then the commercial ration was added with sapuring for KUB chickens until the age of 6 weeks. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications, the treatment consisted of $P_0 = 100\%$ commercial ration (control), $P_1 = 95\%$ commercial ration + 5% broomstick, $P_2 = 90\%$ commercial ration + 10% broomstick. and $P_3 = 85\%$ commercial ration + 15% broomstick. The results showed that partial replacement of commercial rations with sapuring did not significant ($P > 0.05$) effect on feed consumption, body weight gain, final weight, and carcass weight of KUB chickens. Based on the results of the study, it can be concluded that partial replacement of commercial rations up to the level of 15% can maintain the performance of KUB chickens which includes ration consumption, weekly body weight gain, final weight, and carcass weight.

Keywords : chicken, cashew leaf extract, ration consumption, drinking water consumption, body weight gain, and ration conversion.

1. Pendahuluan

Ayam lokal merupakan salah satu potensi sumber daya genetik yang memiliki variasi genetik yang cukup tinggi [1]. Ayam lokal juga merupakan aset Negara yang sangat berharga, terutama dalam pembentukan bibit unggul. Hal ini disebabkan karena ayam lokal memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan ayam ras, seperti mampu beradaptasi pada lingkungan setempat, adaptif terhadap iklim tropis dan rentan terhadap penyakit [2].

Pengembangan ayam lokal di Indonesia saat ini masih dalam skala kecil dan sistem pemeliharaannya masih dilakukan secara tradisional [3]. Padahal ayam lokal memiliki potensi pasar yang cukup besar, kualitas telur dan daging yang dihasilkan ayam lokal lebih baik dibandingkan ayam ras [4]. Selain itu, daging ayam lokal juga sangat diminati masyarakat, hal ini sesuai dengan pendapat [3] yang menyatakan bahwa daging ayam lokal memiliki cita rasa dan tekstur yang khas, serta juga dianggap lebih sehat dibandingkan dengan ayam ras.

Secara umum daging yang dihasilkan dari ayam lokal baru dapat dipanen pada umur 6 bulan dengan bobot badan mencapai 1,2 kg. Akan tetapi, pada saat ini sudah dikembangkan ayam lokal yang memiliki produktifitas dan keunggulan yang lebih baik, dimana dapat dipanen dalam waktu 2 bulan dengan bobot badan sebesar 1,2 kg serta lebih rentan terhadap penyakit yang dikenal dengan ayam KUB (Ayam Kampung Balitbangtan) [5].

Ayam KUB merupakan ayam lokal hasil inovasi dari Balai Penelitian Litbang Pertanian Kementerian Pertanian yang berasal dari seleksi 6 generasi ayam lokal. Rataan produksi telur yang dapat dihasilkan mencapai 180 butir/tahun [6]. Usaha ayam KUB relatif mudah, dimana pemeliharaannya hanya dengan teknologi yang sederhana dan sewaktu-waktu dapat dijual jika ada keperluan rumah tangga yang mendesak [7]. Ayam KUB juga mempunyai prospek yang menjanjikan, baik secara ekonomi maupun secara sosial, karena ayam KUB ini dapat menyuplai kebutuhan bahan pangan bergizi tinggi dan mempunyai daya serap pasar lokal maupun regional [8]. Akan tetapi dalam pengembangannya, masih terdapat beberapa kendala, terutama biaya pakan yang relatif mahal.

Faktor pakan merupakan masalah utama dalam industri peternakan karena memerlukan biaya yang paling besar dari total seluruh biaya produksi, yaitu berkisar antara 60-70% [9]. Hal ini juga didukung oleh [10] yang menyatakan bahwa kendala utama dalam industri peternakan adalah harga ransum yang relatif mahal. Pernyataan ini juga didukung oleh [11] yang melaporkan bahwa permasalahan utama dalam budidaya ayam KUB

secara intensif adalah mahalannya harga pakan dan tidak stabil karena bahan baku utamanya masih diimpor.

Penggunaan ransum komersial ayam ras untuk ayam lokal seperti ayam KUB merupakan suatu pemborosan, baik ditinjau dalam segi teknis maupun ekonomi [12]. Hal ini disebabkan karena waktu panen ayam lokal yang relatif lebih lama dibandingkan ayam buras. Oleh karena itu, perlu dicari solusi dan alternatif untuk mengurangi biaya pakan serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian dan perkebunan. Produksi limbah pertanian dan perkebunan saat ini sudah banyak dilakukan pengolahan untuk dijadikan pakan ternak, termasuk ternak unggas [13].

Kabupaten Kepulauan Meranti merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Riau yang memiliki areal perkebunan sagu yang cukup luas. Menurut data [14] luas areal sagu di Provinsi Riau mencapai 67.732 Ha. Ketersediaan limbah sagu cukup banyak dibandingkan sagu, karena rendaman pengolahan sagu hanya sekitar 14% sehingga sekitar 86% berupa limbah/ampas sagu yang bercampur dengan sisa pati yang terbuang [15], dimana hasil dari pengolahan limbah sagu dapat berupa kulit batang sekitar 17-25% dan ampas sagu sekitar 75-83%.

Salah satu alternatif pengolahan limbah sagu yang dilakukan oleh masyarakat Kabupaten Kepulauan Meranti adalah pembuatan sapuring. Sapuring berasal dari bagian dalam batang sagu yang diparut kemudian dikeringkan [16]. Penggunaan sapuring sebagai pakan ternak masih belum banyak dilakukan pengujian secara ilmiah, sehingga perlu dilakukan pengujian lebih lanjut. Menurut hasil analisis [17], kandungan nutrisi dalam sapuring adalah abu 4,91%, protein kasar 2,18%, lemak kasar 0,17%, serat kasar 4,83%, kalsium 0,23%, fosfor 0,14% dan karbohidrat 60,98%. Kandungan kalori dari sapuring ini mencapai 3.670 k.kal dimana nilai ini lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan kalori jagung yaitu sebesar 3.300 k.kal, sehingga sapuring ini sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai pengganti sebagian ransum komersial.

Melihat potensi dan kandungan zat nutrisi dari sapuring cukup baik serta masih belum banyak dilakukan pengujian secara ilmiah terhadap produktifitas ternak, serta disisi lain, beberapa keunggulan dari ayam KUB mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitar dan rentan terhadap penyakit, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring terhadap performa ayam Kampung Unggul Balitbangtan"

2. Materi dan Metode

2.1. Alat dan Bahan

Ternak yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam KUB umur 1 hari (DOC) sebanyak 40 ekor tanpa dibedakan jenis kelaminnya (*unsexing*).

Bahan yang digunakan adalah limbah sagu yang diperoleh dari pabrik pengolahan sagu di Kabupaten Kepulauan Meranti. Limbah sagu yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menjadi saping. Pada tahap awal ayam diberikan ransum komersial starter untuk ayam KUB sampai umur 3 minggu, kemudian ransum komersial ditambah saping untuk ayam KUB sampai umur 6 minggu. Ransum komersial yang diberikan adalah ransum vivo-512 produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk.

Kandungan nutrisi ransum komersial vivo-512 produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Komposisi nutrisi ransum komersial

Zat Nutrisi	Jenis Ransum	
	*Fase Starter(%)	**Fase Finisher (%)
Protein	21,5	19,5-20,5
Lemak Kasar	5,87	Min 8,0
Serat Kasar	1,88	Max 6,0
Kalsium	0,29	Min 0,9
Phospor	0,15	Min 0,6

Sumber: * PT. Charoen Pokphand Indonesia dalam Erwan et al. (2020)

** Berdasarkan analisis Charoen Pokphand Indonesia

2.2. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan secara *experiment* menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan penelitian terdiri dari :

P₀ : 100% Ransum Komersial + 0% Tepung Saping
 P₁ : 95% Ransum Komersial + 5% Tepung Saping
 P₂ : 90% Ransum Komersial + 10% Tepung Saping
 P₃ : 85% Ransum Komersial + 15% Tepung Saping

2.3. Peubah yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

2.3.1. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum diukur dengan cara mengurangi jumlah ransum yang diberikan (gram) dengan jumlah sisa ransum (gram) [18].

2.3.2. Pertambahan bobot badan mingguan

Pertambahan bobot badan ayam dihitung dengan cara mengurangkan bobot badan akhir

Minggu ke-2 (gram/ekor) dengan bobot badan awal Minggu-1 (gram/ekor) [18].

2.3.3. Bobot akhir ayam KUB

Bobot akhir ayam adalah bobot yang didapat dengan cara penimbangan bobot ayam hidup pada akhir pemeliharaan [1].

2.3.4. Bobot karkas ayam KUB

Karkas adalah bagian dari tubuh ayam setelah dilakukan penyembelihan, pencabutan bulu, pengeluaran jeroan, tanpa kepala, leher, kaki, paru-paru dan ginjal [1].

2.4. Analisis Data

Data diolah dengan hitungan manual dan juga data mentah (raw data) dilakukan uji *Thompson* untuk menghilangkan data *outlier* dengan menggunakan tingkat pengujian ($P < 0,05$). Data yang ditampilkan adalah nilai rata-rata dan standar deviasi. Analisis sidik ragam digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Jika analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut *Tukey Test*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum per minggu ayam KUB yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Rataan konsumsi ransum ayam KUB (gram/ekor)

Perlakuan	Rataan Konsumsi Ransum Ayam KUB		
	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6
P ₀	22,5	27,6	28,5
P ₁	22,5	30,9	31,8
P ₂	19,4	29,9	30,2
P ₃	23,9	31,3	34

Keterangan : - Data yang ditampilkan adalah Rataan ± Standar Deviasi

Hasil analisa secara statistik menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan saping tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum ayam KUB. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan saping dalam ransum sampai pada level 15% sebagai pengganti sebagian ransum komersial tidak mempengaruhi konsumsi ransum ayam KUB.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian [19] yang melaporkan bahwa penggunaan ampas sagu fermentasi sampai pada level 30% tidak mempengaruhi konsumsi ransum ayam kampung super. [20] juga melaporkan bahwa penggantian ransum komersial sampai pada level 15% dengan bungkil kepala fermentasi tidak berpengaruh secara nyata terhadap konsumsi ransum ayam pedaging.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi ransum adalah umur, palatabilitas ransum, kesehatan ternak, jenis ternak, aktifitas ternak, energi ransum, tingkat produksi, kuantitas dan kualitas ransum [19]. Faktor lain yang dapat mempengaruhi konsumsi ransum adalah bentuk dan fisik pakan, komposisi kimia ransum, frekuensi pemberian dan anti nutrisi dalam ransum [18].

3.2. Pertambahan Bobot Badan Mingguan Ayam KUB

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan [21]. Rataan pertambahan bobot badan mingguan yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Rataan pertambahan bobot badan mingguan ayam KUB (gram/ekor)

Perlakuan	Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB		
	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6
	P ₀	91,1	112
P ₁	78,2	104,6	95,4
P ₂	78,1	107,1	113,4
P ₃	78,9	104,6	106,6

Hasil analisa secara statistik menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap pertambahan bobot badan mingguan ayam KUB. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring sampai pada level 15% dapat mempertahankan pertambahan bobot badan mingguan, sehingga penggunaan sapuring dapat dijadikan alternatif untuk menggantikan sebagian penggunaan ransum komersial dalam pemeliharaan ayam KUB.

Tidak berbeda nyatanya pertambahan bobot badan mingguan pada penelitian ini diduga disebabkan karena konsumsi ransum pada ayam KUB juga tidak berbeda secara nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat [17] yang melaporkan bahwa pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh ransum yang dikonsumsi oleh ternak. Ayam yang mendapat pakan dengan energi dan protein yang tinggi menjadi efisien dalam mengubah pakan untuk meningkatkan pertambahan bobot badan dan sebaliknya [21]. Selain itu [22] juga melaporkan bahwa pertambahan bobot badan ayam pada umur tertentu tergantung dari pakan yang diberikan.

Secara umum, pertambahan bobot badan pada ayam KUB menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur [23]. Pada **Tabel 3** dapat dilihat bahwa pertambahan bobot badan ayam KUB Minggu ke-6 lebih besar dibandingkan

dengan Minggu ke-4. Hasil penelitian ini juga didukung oleh [23] dimana pada Minggu ke-4 rata-rata pertambahan bobot ayam KUB yang diberikan pakan komersial hampir sama yaitu sebesar 82,20 gram. Tetapi, pada Minggu ke-5 dan ke-6 lebih rendah, yaitu sebesar 119 gram dan 219 gram.

3.3. Bobot Akhir Ayam KUB

Bobot akhir ayam KUB yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Bobot akhir ayam KUB (gram/ekor)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Akhir Ayam KUB
P ₀	455.5
P ₁	401.6
P ₂	421.6
P ₃	418.2

Hasil analisa secara statistik menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap bobot akhir ayam KUB. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring sampai pada level 15% dapat mempertahankan bobot akhir ayam KUB.

Tidak berbeda nyatanya bobot akhir yang diperoleh selama penelitian diduga disebabkan oleh konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan mingguan ayam KUB selama penelitian juga tidak berbeda nyata. Hal ini didukung oleh [1] yang melaporkan bahwa bobot akhir pada ayam KUB dipengaruhi oleh ransum yang dikonsumsi. Selain itu [24] juga melaporkan bahwa bobot akhir ayam dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi, sehingga perbedaan kandungan zat-zat makanan pada pakan dan banyaknya jumlah pakan yang dikonsumsi akan berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan dan bobot akhir ayam sebelum dipotong.

Rataan bobot akhir ayam KUB yang didapat selama penelitian lebih tinggi dibandingkan dengan standar [25] dimana rata-rata bobot akhir ayam KUB umur 6 minggu adalah 365,22 gram untuk ayam jantan dan 327,41 gram untuk ayam betina. Akan tetapi, berbanding terbalik dengan penelitian [23] yang melaporkan bahwa bobot akhir ayam KUB pada umur 6 minggu adalah 552,9 gram.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi bobot akhir pada ayam KUB antara lain galur ayam, jenis kelamin, pakan dan lingkungan pemeliharaan [1].

3.4. Bobot Karkas Ayam KUB

Bobot karkas ayam KUB hasil penelitian dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Bobot karkas ayam KUB (gram/ekor)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Karkas Ayam KUB
P ₀	286.1
P ₁	266.4
P ₂	260.5
P ₃	259.9

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap bobot karkas ayam KUB. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan sapuring sebagai pengganti sebagian pakan komersial sampai pada level 15% masih dapat mempertahankan bobot karkas ayam KUB.

Tidak berbeda nyatanya berat karkas yang diperoleh selama penelitian diduga disebabkan karena konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan bobot akhir ayam KUB sebelum dipotong juga tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat [26] yang melaporkan bahwa berat karkas akan meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan bobot hidup. Selain itu, [27] melaporkan bahwa terdapat hubungan antara bobot akhir dengan bobot karkas ayam, dimana semakin besar bobot hidup ayam sebelum dipotong yang didapatkan maka semakin besar pula bobot karkas. [20] juga melaporkan bahwa bobot karkas berkaitan erat dengan kualitas ransum yang dikonsumsi, dimana semakin baik kualitas ransum maka pertumbuhan jaringan daging dan tulang akan semakin baik pula.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan sapuring sampai pada level 15% dapat mempertahankan performa ayam KUB, antara lain konsumsi ransum, penambahan bobot badan, bobot akhir, bobot karkas ayam KUB.

Referensi

[1] Nuraini, Hidayat Z dan Yolanda K. 2018. Performa Bobot Badan Akhir, Bobot Karkas Serta Persentase Karkas Ayam Merawang pada Keturunan dan Jenis Kelamin yang Berbeda. *Sains Peternakan*. 16(21): 69-73.

[2] Nataamijaya AG. 2010. Pengembangan Potensi Ayam Lokal untuk Menunjang Peningkatan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(4): 131-138

[3] Solikhatin E, Fanani A & Husein MS. 2018. Strategi Pengembangan Agribisnis Ayam Lokal

di Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2(2): 63-70.

[4] Iskandar S. 2010. Usaha Tani Ayam Kampung. Seni Peningkatan Manfaat Sumberdaya Genetik Ternak. Balai Penelitian Ternak. Ciawi. Bogor.

[5] Aditya TD. 2019. Teknologi Budidaya Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Litbang Pertanian. Jawa Barat

[6] Priyanti A, Sartika T, Priyono, Juliyanto TD, Bahri S & Tiesnamurti B. 2016. Kajian Ekonomik dan Pengembangan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.

[7] Noeferdiman, Fatati & Handoko H. 2014. Penerapan Teknologi Pakan Lokal Bermutu dan Pembibitan Ayam Kampung Menuju Kawasan Village Poultry Farming (VPF) di Desa Kasa Lopak Alai Kabupaten Muaro Jambi. *J. Pengabdian Masyarakat*. 29: 60-70

[8] Suryana. 2017. Pengembangan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) di Kalimantan Selatan. *Wartazoa*. 27(1): 45-52

[9] Siregar AP & Sabrani M. 1980. Teknik Modern Beternak Ayam. Yasaguna. Jakarta.

[10] Aristawati, Supriyono & Aswana. 2019. Pengaruh Penggantian Sebagian Ransum Komersial dengan Ampas Tahu Fermentasi Terhadap Berat Karkas Ayam Kampung. *Stock Peternakan*. 1(1): 1-10

[11] Ayu PI, Suyasa N & Rohaeni ES. 2016. Pertumbuhan dan Persentase Karkas Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) pada Pemberian Ransum yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

[12] Sidadolog JHP & Yuwanta T. 2009. Pengaruh Konsentrasi Protein-Energi Pakan terhadap Pertambahan Berat Badan, Efisiensi Energi dan Efisiensi Protein pada Masa Pertumbuhan Ayam Merawang. *Animal Prod*. 11:15-22

[13] Agustono B, M Lamid, A Ma'ruf & Purnama MTE. 2017. Identifikasi Limbah Pertanian dan Perkebunan sebagai Bahan Pakan Inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*. 1(1): 12-22.

[14] Direktorat Jendral Perkebunan. 2020. Luas Areal Sagu Menurut Provinsi di Indonesia. Kementerian Pertanian. Jakarta. Indonesia.

[15] Nuraini. 2015. Limbah Sagu Fermentasi sebagai Pakan Alternatif Unggas. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Andalas. Padang

[16] Majalah Nuansa. 2020. Sapuring Alternatif Pakan Campuran yang Mulai Dipasarkan.

- Kabar Peternakan. <http://isuu.com/lpmnuansa>. Diakses pada 17 November 2021
- [17] Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan. 2020. Komite Akreditasi Nasional. LP-172-IDN.
- [18] Pakaya SA, Zainudin S dan Dako S. 2019. Performa Ayam Kampung Super yang Diberi Level Penambahan Tepung Kulit Kakao (Theobroma cacao,L) Fermentasi dalam Ransum. *Jambura Journal of Animal Science*. 1(2):40-45.
- [19] Sudarto F, Fathan S & Datau F. 2021. Penambahan Ampas Sagu fermentasi (Metroxylon sago) terhadap Performa Ayam Kampung Super Fase Starter. *Jambura Journal of Animal Science*. 3(2): 96-104.
- [20] Mairizal. 2013. Pengaruh Penggantian Sebagian Ransum Komersial dengan Bungkil Kelapa Hasil Fermentasi dengan Effective Microorganism-4 (EM-4) terhadap Bobot Karkas Ayam Pedaging. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 15(1): 46-51.
- [21] Eriko, Jatmiko & Nur H. 2016. Pengaruh Penggantian Sebagian Ransum Komersial dengan Dedak Padi terhadap Performa Ayam Kampung. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 2(1): 27-33.
- [22] Takdir MW & Asnidar. 2019. Penurunan Kandungan Protein Ransum terhadap Respon Ayam KUB Umur 7-12 Minggu. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan Veteriner*
- [23] Hasyim AR, Alwiyah, Rahma FF, Ramija KE, Khairiah & Yusriani Y. 2020. Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) dan Sentul Terseleksi (SENSI) dengan Penggunaan Bahan Pakan Lokal pada Umur 0-11 Minggu di Balitbangtan BPTP Sumatera Utara. *E-Prosiding Seminar Nasional Ilmu Peternakan Terapan*. DOI:10.25047
- [24] Rianza R. 2019. Pedoman Itik Pedaging yang Diberi Ampas Sagu sebagai Pengganti Dedak Halus. *Prosiding*. Fakultas Peternakandan Pertanian. Universitas Islam Negeri Sultas Syarif Kasim. Riau.
- [25] Kementerian Pertanian. 2018. Ayam KUB. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jawa Timur.
- [26] Rufikoh R, Guntoro EJ & Putra B. 2019. Pengaruh Penggantian Sebagian Ransum Komersial dengan Tepung Wortel Limbah Pasar terhadap Karkas Burung Puyuh. *Stock Peternakan*. 1(1): 1-9
- [27] Solikin T, Tanwiriah W & Sujana E. 2016. Bobot Akhir, Bobot Karkas, dan Incam Over Feed and Chick Cost Ayam Sentul Barokah Abadi Farm Ciamis. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran.