

Performa Ayam Kampung Periode Starter Pada Peternakan Rakyat yang Diberi Ampas Sagu Dalam Ransum

Tabita Naomi Ralahalu, Rajab*

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233

*Koresponden email : rajab.amir@gmail.com

Abstrak

Ampas sagu dapat digunakan sebagai pakan alternatif unggas seperti pada ayam Kampung sebagai sumber energi, hal ini terlihat dari kandungan energi metabolis ampas sagu mencapai 2340 Kkal/Kg, protein kasar 3,40%, dan serat kasar 11,61%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa produksi ayam Kampung periode starter yang diberi ransum berbahan ampas sagu, yang merupakan bentuk aplikasi pemanfaatan sumber bahan pakan lokal terutama ampas sagu sebagai limbah pengolahan sagu yang banyak terdapat di provinsi Maluku sebagai pakan ternak ayam. Penelitian ini dilaksanakan pada usaha ayam Kampung di peternakan rakyat, dan berlangsung selama dua bulan. Sebanyak 40 ekor DOC ayam Kampung yang diperoleh dari hasil penetasan secara alami pada dua peternak digunakan sebagai sampel. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen guna membandingkan performa ayam Kampung periode starter (umur 0- 4 minggu) yang diusahakan oleh peternak rakyat. Analisis data menggunakan uji t dua sampel independen. Hasil penelitian menunjukkan performa ayam Kampung periode starter yang diberi ransum berbahan ampas sagu meliputi konsumsi pakan sebesar 27,11 - 32,85 gr/ekor/hari, penambahan bobot badan berkisar 10,19 - 13,49 gr/ekor/hari, konversi pakan sebesar 2,43 - 2,66, dengan angka mortalitas sebesar 0 %. Dapat disimpulkan bahwa ampas sagu dapat diberikan dalam ransum ayam Kampung fase starter.

Kata Kunci : Performa, ayam Kampung, periode starter, ampas sagu

Abstract

Sago by product can be used with purpose of poultry alternative feed pakan, such as fed energy source of Kampung chicken, caused by the content of energy metabolism of sago by product reach 2340 Kcal/kg, crude protein 3.40%, and crude fibre 11.61%. This research aims was to know the performance of Kampung chicken on starter period given by feed with contain sago by product, as representing form of application of exploiting of local feed source especially waste of sago processing which was a lot of there in Maluku Province. The research study was conducted in rural ranch of Kampung chicken, and take place during two months. A total of 40 DOCs of Kampung chickens obtained from hatching naturally in two breeders were used as samples. This research used the experimental method to compare the performance of Kampung chicken on starter period (0- 4 week of age) which rearing by local breeder. Data analysis used an independent two-sample t-test. The results showed the performance of Kampung chicken given by feed with contain sago by product were 27.11 – 32.85 g/tail/day, 10.19 – 13.49 g/tail/day, 2.43 – 2.66, and 0 % respectively for feed consumption, average daily gain, feed conversion rate, and mortality rate. It can be concluded that sago by product Can be provided in the starter phase of the Kampung chicken ration.

Keywords: Performance, Kampung chicken, starter period, sago by product

Pendahuluan

Ayam peliharaan dari daerah tropis merupakan sumber pangan penghasil daging dan telur paling penting di dunia (Henuk, 2018). Di Indonesia, masyarakat umum lebih mengenalnya sebagai ayam Kampung, meski pada kenyataannya terdapat sekitar 31 galur ayam lokal peliharaan (Sulandri *et al.*, 2008). Usaha peternakan ayam lokal seperti halnya ayam Kampung belum berkembang antara lain

karena belum tersedianya bibit unggul serta cara budidaya yang belum efisien (Nataamijaya, 2010). Ayam Kampung memiliki populasi sekitar 23 % dari total populasi ternak unggas di Indonesia. Besarnya populasi ayam tersebut apabila diupayakan peningkatan produktivitasnya, akan menjadi aset nasional yang tinggi nilainya (Henuk, 2018). Lebih lanjut pada pemeliharaan di tingkat petani dengan sentuhan input teknologi tepat guna diikuti perbaikan manajemen pemeliharannya akan

memberikan nilai tambah yang cukup berarti bagi petani dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi dalam skala nasional (Hirwa *et al.*, 2019 ; Suprijatna, 2010).

Diusahakan pada sebagian besar wilayah pedesaan di Indonesia, lebih dari 80% pemeliharaan ayam Kampung oleh peternak umumnya masih bersifat tradisional (Hidayat dan Asmarasari, 2015), yang menghasilkan produktivitas ayam yang rendah berupa bobot ayam dewasa sebesar 1,5 – 1,8 kg dengan produksi telur 34–43 butir/ekor/tahun (Rajab dan Papilaya, 2012). Usaha peternakan ayam Kampung perlu dikembangkan dengan menerapkan teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan peternak. Sebagai contoh penerapan teknologi pembibitan yang menghasilkan ayam Kampung unggul pada peternakan rakyat dapat meningkatkan produksi DOC setiap periode penetasan sebesar dua kali lipat seiring dengan meningkatnya produksi telur (Rusdiana dan Suharsono, 2019), penghasil telur yang tinggi (160-180 butir/ekor/tahun), sifat mengeram rendah ($\pm 10\%$), memiliki pertumbuhan lebih cepat, rasa daging lebih gurih dan mampu beradaptasi dengan lingkungan (Surjana, 2017). Untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal diperlukan upaya perbaikan mutu genetik, pakan, budi daya, dan pengendalian penyakit.

Ayam Kampung kurang berkembang yang disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu diantaranya adalah pemberian pakan yang belum memenuhi patokan kebutuhan optimal, dimana jumlah pakan yang diberikan belum mencukupi dan pemberian pakan belum mengacu pada kaidah ilmu nutrisi, terutama kebutuhan makanan yang belum memperhatikan kebutuhan nutrisinya (Akhadiarto, 2017). Masalah yang dihadapi dalam penyediaan pakan ayam Kampung adalah harga pakan yang mahal dan tidak stabil karena beberapa bahan baku utamanya masih diimpor, seperti jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung daging, dan tepung tulang. Produktivitas daging dan telur ayam Kampung dapat ditingkatkan melalui: (1) penerapan teknologi formulasi pakan; (2) optimalisasi penggunaan bahan pakan lokal; dan (3) efisiensi aplikasi teknologi (Hidayat, 2012 ; Resnawati, 2012).

Ketersediaan sumber pakan dan limbah pertanian di Indonesia yang berlimpah dapat menjadi solusi peternak mengolahnya secara optimal, salah satu limbah pertanian yaitu ampas sagu. Hasil dari pengolahan sagu menghasilkan ampas sagu yang cukup melimpah, dimana dalam proses tersebut

diperoleh tepung dan ampas sagu dalam perbandingan 1 : 6 (Flach, 1997), atau dengan persentase tepung sagu mencapai 18,5% dan ampas sagu 81,5% (Van Harling, 2018), yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Haedar dan Jasman, 2017 ; Santoso, 2017). Pada unggas telah dilaporkan bahwa peningkatan penggunaan produk ampas sagu dan ampas tahu fermentasi dalam ransum dapat meningkatkan pencernaan, mempertahankan penampilan produksi dan meningkatkan kualitas karkas atau telur seperti pada ternak puyuh (Latief *et al.*, 2011 ; Nuraini *et al.*, 2011), ayam ras pedaging (Indrayati *et al.*, 2017 ; Nuraini, 2009), dan ternak itik (Hehanussa *et al.*, 2018).

Ampas sagu dapat digunakan sebagai pakan alternatif unggas seperti pada ayam Kampung sebagai sumber energi, hal ini terlihat dari kandungan energi metabolis ampas sagu mencapai 2340 Kkal/Kg, protein kasar 3,40%, dan serat kasar 11,61%, dimana ampas sagu yang sudah difermentasi bisa digunakan pada ransum ayam Kampung sampai taraf 30% (Rianza *et al.*, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa produksi ayam Kampung periode starter yang diberi ransum berbahan ampas sagu, yang merupakan bentuk aplikasi pemanfaatan sumber bahan pakan lokal terutama ampas sagu sebagai limbah pengolahan sagu yang banyak terdapat di provinsi Maluku sebagai pakan ternak ayam Kampung yang banyak diusahakan oleh peternak rakyat di pedesaan.

Materi Dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada usaha ayam Kampung di peternakan rakyat milik Kelompok Tani Puncak Jaya berlokasi di Dusun Waringin Cap Desa Wayame Kota Ambon, dan berlangsung selama dua bulan. Guna membandingkan performa ayam Kampung, pengambilan sampel dilakukan pada dua peternak berbeda (Peternak A dan Peternak B). Bahan-bahan yang digunakan, yaitu : (1) 40 ekor day old chick (DOC) ayam Kampung, (2) desinfektan dan kapur untuk fumigasi kandang dan peralatan, (3) pakan ayam berbahan dasar ampas sagu, dan (4) air minum. Peralatan yang digunakan terdiri dari (1) kandang ayam yang dilengkapi tempat pakan dan minum serta lampu pijar 60 watt, (2) timbangan digital merk KRISBOW kapasitas 5 kg dengan tingkat ketelitian 1 g untuk menimbang pakan dan mengukur bobot badan ayam, dan (3) alat tulis dan kamera untuk dokumentasi penelitian.

Ayam Kampung yang digunakan adalah ayam umur satu hari (Day Old Chick = DOC), sebanyak 40 ekor yang diperoleh dari hasil penetasan secara alami (penetasan oleh induk) pada kedua peternak tersebut. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang pemanas (*brooder*) sistem postal berukuran panjang 150 cm, lebar 100 cm dan tinggi 50 cm, yang dinding dan alasnya terbuat dari papan. Tempat pakan dan minum diletakkan di dalam bilik kandang. Kandang dilengkapi dengan bola lampu untuk pemanas (induk buatan).

Bahan pakan yang digunakan umumnya merupakan bahan lokal seperti ampas sagu, jagung, dedak padi, dan bungkil kelapa. Ampas sagu diambil dari limbah industri pengolahan sagu di Desa Wai Kecamatan Salahutu, dijemur pada panas matahari hingga kadar airnya kurang dari 8%, kemudian diayak untuk memperoleh ampas sagu halus yang siap digunakan sebagai pakan ayam. Bahan-bahan di atas diformulasi sendiri dan diramu atau dicampur secara manual. Pakan Adapun komposisi bahan pakan seperti tertera pada Tabel 1, sedangkan kandungan nutrisi bahan pakan tersebut tertera pada tabel 2. Analisis proksimat guna mengetahui kandungan nutrisi bahan pakan dilakukan di Laboratorium Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan

No	Bahan Pakan	Jumlah (%)
1	Ampas sagu	10
2	Jagung kuning	39
3	Dedak padi	12,5
4	Bungkil kelapa	23,75
5	Tepung ikan	11,5
6	Minyak kelapa	2,5
7	Premiks	0,75
Total		100

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

No	Nutrisi	Jumlah
1	Energi Metabolis (kkal/kg)	2920
2	Protein (%)	16,022
3	Lemak (%)	4,434
4	Serat Kasar (%)	4,80
5	Calsium (%)	0,197
6	Pospor (%)	0,132

Selama periode pemeliharaan, pakan diberikan kepada ayam Kampung dalam bentuk tepung (*mash*). Pakan dan air minum diberikan secara *ad-libitum*. Untuk menghindari tercecernya pakan, pada tempat pakan diisi setengahnya dari kapasitas tampung. Penambahan pakan dilakukan dua kali, yaitu pagi dan sore hari. Pakan yang diberikan akan ditimbang dan dicatat setiap kali pemberian, demikian pula sisa pakan untuk mengetahui jumlah konsumsi pakan. Kandang beserta peralatannya dibersihkan secara rutin, demikian pula pemeriksaan terhadap ayam yang menunjukkan gejala sakit.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen guna membandingkan performa ayam Kampung periode starter (umur 0- 4 minggu) yang diusahakan oleh dua peternak rakyat. Variabel yang diamati berkaitan dengan performa ayam Kampung, meliputi : konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan, dan mortalitas. Konsumsi pakan merupakan selisih antara ransum yang diberikan dengan sisa ransum selama periode pemberian dalam waktu 24 jam, diukur menggunakan timbangan digital dalam satuan g/ekor. Pertambahan bobot badan diperoleh dari selisih bobot badan akhir dengan bobot badan awal per periode pemeliharaan, dalam satuan g/ekor. Konversi pakan atau *feed conversion rate*, yaitu perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. Sedangkan tingkat mortalitas merupakan persentase jumlah ayam yang mati selama periode pemeliharaan.

Data hasil penelitian ditabulasi dan dianalisis menggunakan metode analisis statistik deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku. Untuk mengetahui perbedaan performa ayam kampung pada peternak rakyat maka dilakukan analisis data menggunakan uji t dua sampel independen. Analisis data menggunakan software MINITAB Versi 17.0.

Hasil Dan Pembahasan

Performa ayam Kampung periode starter yang dipelihara oleh peternak rakyat dan dalam ransumnya diberi ampas sagu meliputi konsumsi pakan, bobot badan, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan mortalitasnya sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Performa Ayam Kampung Periode Starter yang Diberi Ampas Sagu Dalam Ransum

Peubah	Sampel	Rataan ± Simpangan Baku Performa Ayam		p-value Uji t
		Peternak A	Peternak B	
Konsumsi Pakan (gr/ekor/hari) ^{**})	40	27,11 ± 6,50	32,85 ± 5,61	0,00
Pertambahan Bobot Badan (gr/ekor/hari) [*])	40	10,19 ± 4,21	13,49 ± 4,35	0,019
Konversi Ransum ^{TN)}	40	2,66 ± 4,23	2,43 ± 4,39	0,780
Mortalitas (%) ^{TN)}	40	0,0	0,0	1,00

Keterangan : ^{**}) berbeda sangat nyata (p-value < 0,01) ; ^{*}) berbeda nyata (p-value < 0,05) ; ^{TN)} tidak berbeda nyata (p-value > 0,05)

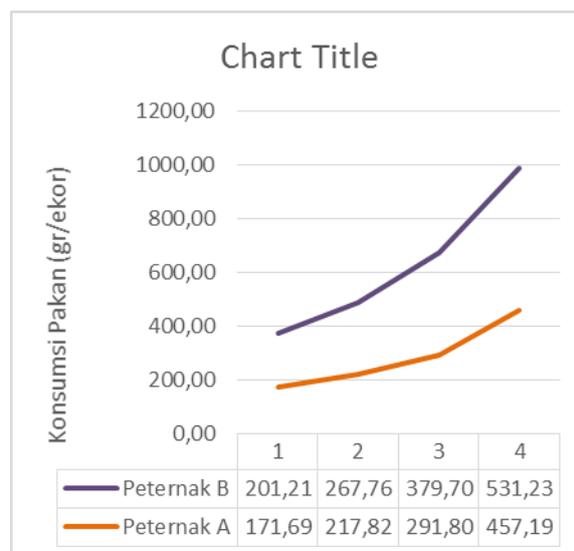
Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan kemampuan seekor ternak dalam mengkonsumsi ransum dalam rangka menjaga proses metabolisme tubuhnya guna memelihara suhu tubuh, aktivitas intraseluler, dan meningkatkan pertumbuhan (Lisnahan *et al.*, 2017). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata konsumsi pakan ayam kampung periode starter pada usaha peternakan rakyat adalah sebesar 27,11 gr/ekor/hari pada peternak A dan 32,85 gr/ekor/hari pada peternak B dan terdapat perbedaan konsumsi pakan yang sangat nyata (p<0,01) antara kedua peternak (Tabel 3).

Diberikan ransum dengan komposisi dan kandungan nutrisi yang sama serta kondisi kandang tempat ayam kampung dipelihara relatif seragam, maka adanya perbedaan konsumsi pakan ayam kampung pada peternak B yang lebih tinggi dari peternak A disebabkan oleh perbedaan genetik (galur) dan jenis kelamin. Ayam kampung pada peternak B merupakan keturunan dari hasil persilangan ayam kampung dan ayam Bangkok, sedangkan galur di peternak A adalah ayam kampung biasa. Pengaruh jenis kelamin diduga karena tidak ada pemisahan jenis kelamin (*unsex*) pada sampel penelitian. Tagueha *et al.* (2018) menyatakan bahwa galur ayam yang berbeda memperlihatkan perbedaan dalam konsumsi pakannya.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan konsumsi pakan selama periode pemeliharaan ayam kampung, yaitu sebesar 171,69 gr/ekor pada minggu pertama menjadi sebesar 457,19 gr/ekor pada minggu ke-4 untuk peternak A dan sebesar 201,21 gr/ekor pada minggu pertama meningkat sampai 531,23 gr/ekor pada minggu ke-4 untuk peternak B (Gambar 1). Lisnahan *et al.*, (2017)

menyatakan bahwa salah satu faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi pakan adalah umur, dimana konsumsi pakan meningkat sejalan dengan makin bertambahnya umur ayam kampung. Pemberian ampas sagu dalam penelitian sebesar 10% dari total ransum yang diberikan pada ayam kampung periode starter, mempunyai pengaruh yang baik bahkan cenderung meningkatkan konsumsi ransum ayam. Menurut Rianza *et al.* (2019), ampas sagu dapat diberikan sebagai pakan ayam kampung fase starter sampai 30 % tanpa mengganggu konsumsi dan pencernaan ayam kampung karena ransum yang diberikan lebih palatable.



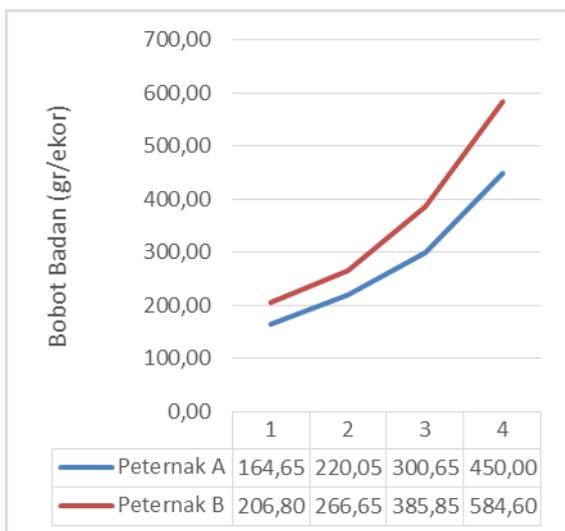
Gambar 1. Trend Perkembangan Konsumsi Pakan Ayam Kampung Selama Periode Pemeliharaan

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan menjadi salah satu faktor yang dapat dilihat secara

kuantitatif dalam menentukan keberhasilan usaha peternakan ayam. Makin besar rata-rata pertambahan bobot badan harian (*average daily gain* = ADG), berarti makin bagus pula pertumbuhan ayam yang dipeliharanya (Binda *et al.*, 2012). Pertambahan bobot badan ini menjadi makin penting karena peternak mengharapkan ternak yang dipeliharanya dapat gemuk dalam waktu cepat sesuai dengan permintaan pasar sehingga terjadi efisiensi produksi dan biaya, selain sebagai cara bagi peternak untuk memperbaiki manajemen pemeliharaan dalam hal ini pakan dan pemberiannya (Rusdiana dan Suharsono, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan ayam Kampung pada usaha peternakan rakyat yang diberi ampas sagu dalam ransumnya adalah sebesar 10,19 gr/ekor/hari atau 285,32 gr/ekor selama 28 hari periode penelitian (peternak A) dan 13,49 gr/ekor/hari atau 377,72 gr/ekor selama 28 hari periode penelitian (peternak B). Hasil penelitian ini tidak berbeda jauh dengan Rianza *et al.* (2019), dimana pertambahan bobot badan ayam Kampung yang diberi ampas sagu fermentasi berkisar antara 274,68 - 374,20 gr/ekor. Demikian juga tidak berbeda jauh bila dibandingkan dengan Rajab (2018), dimana pertambahan bobot badan ayam Kampung periode starter yang diberi pakan pabrik adalah sebesar 10,96 gr/ekor/hari, yang menunjukkan bahwa performa ayam Kampung yang diberi ampas sagu tidak berbeda jauh dengan yang diberi pakan pabrik komersial.



Gambar 2. Trend Perkembangan Bobot Badan Pakan Ayam Kampung Selama Periode Pemeliharaan

Pertambahan bobot badan merupakan cerminan perkembangan bobot badan ayam

selama periode pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bobot badan ayam Kampung meningkat dari 164,65 gr/ekor pada umur 1 minggu menjadi 450 gr/ekor pada umur 4 minggu untuk peternak A dan 206,8 gr/ekor pada umur 1 minggu menjadi 584,6 gr/ekor pada umur 4 minggu untuk peternak B (Gambar 2). Adanya peningkatan bobot badan ayam Kampung selain disebabkan oleh makin bertambahnya umur, juga karena konsumsi pakan ayam semakin meningkat seperti terlihat pada Gambar 1. Hasil uji t menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata pertambahan bobot badan ayam Kampung antara peternak A dan B, disebabkan jumlah konsumsi pakan ayam pada kedua peternak juga berbeda. Lisnahan dan Nahak (2020) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan, selain faktor kandungan protein dalam ransum. Kandungan protein ransum berbahan ampas sagu dalam penelitian ini adalah sebesar 16,02%, dan protein yang tinggi (14-16% dalam ransum) akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat (Hidayat, 2012).

Konversi Ransum

Konversi ransum menunjukkan efisiensi pemanfaatan ransum dalam meningkatkan pertumbuhan ayam, dan angka konversi ransum yang mendekati 1 berarti semakin efisien (Rianza *et al.*, 2019). Hasil penelitian menunjukkan konversi ransum ayam Kampung periode starter dalam penelitian ini sebesar 2,66 untuk peternak A dan 2,43 untuk peternak B (Tabel 3). Tidak terdapat perbedaan nilai konversi ransum antara kedua peternak rakyat tersebut disebabkan karena komposisi ransum dan kandungan nutrisi dalam ransum yang diberikan pada ayam Kampung relatif sama. Selain itu ayam juga dipelihara dalam kondisi lingkungan kandang yang seragam. Lacy and Vest (2000) menyatakan bahwa nilai konversi ransum dipengaruhi oleh bentuk fisik ransum, kuantitas dan kualitas ransum, kemampuan ayam untuk mengubah ransum menjadi daging, keseimbangan ransum, dan tatalaksana lingkungan kandang.

Nilai konversi ransum dalam penelitian ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Rianza *et al.*, (2019), dimana nilai konversi ransum ayam Kampung fase starter yang diberi ampas sagu yang sudah difermentasi berkisar antara 2,4 – 2,75. Dan masih lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian Tagueha *et al.* (2018) dimana konversi ransum ayam lokal berkisar antara 6,17-6,94, yang disebabkan karena perbedaan lingkungan kandang tempat ayam dipelihara.

Ukuran kapasitas tampung kandang dalam sistem pemeliharaan ayam secara intensif mempunyai pengaruh terhadap konversi ransum (Ali *et al.*, 2012).

Mortalitas

Angka kematian atau mortalitas ayam Kampung periode starter pada peternakan rakyat yang diberi ransum mengandung ampas sago baik pada peternak A maupun B adalah sebesar 0 % (Tabel 3), artinya selama periode pemeliharaan tidak ada seekor ayam yang mati. Sistem pemeliharaan intensif dimana ayam dipelihara secara terkontrol dalam kandang, dan juga pakan diberikan sesuai standar kebutuhannya baik kuantitas maupun kualitasnya berperan besar dalam memperkecil angka kematian ayam.

Rajab dan Papiyaya (2012) menyatakan bahwa angka kematian ayam Kampung pada pemeliharaan secara tradisional mencapai lebih dari 80 % karena ayam dibiarkan berkeliaran mencari makan sendiri dan tinggal di lingkungan tanpa adanya kandang. Tagueha *et al.* (2018) menyatakan kapasitas kandang juga berpengaruh terhadap mortalitas ayam lokal, dimana kandang yang sempit dengan kapasitas yang padat berdampak terhadap tingkah laku kanibalisme pada ayam.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, performa ayam Kampung periode starter yang diberi ransum berbahan ampas sago meliputi konsumsi pakan sebesar 27,11 - 32,85 gr/ekor/hari, penambahan bobot badan berkisar 10,19 - 13,49 gr/ekor/hari, konversi pakan sebesar 2,43 - 2,66, dengan angka mortalitas sebesar 0 %.

Daftar Pustaka

- Akhadiarto, S. 2017. *Kajian Pembuatan Pakan Lokal Dibanding Pakan Pabrik Terhadap Performan Ayam Kampung Di Gorontalo*. M.P.I. Vol. 11 No. 1. April 2017. Hlm. 41-50.
- Ali, M. I., S. A. Azmal, A. Ali, and M. O. Faruque. 2012. *Effect of Density and Flock Size on Growth Performance of Native Chicken*. Journal Bangladesh Agriculture Univ. Vol. 10 No. 1. 2012. pp. 55-59.
- Binda, B. D., I. A. Yousif, K. M. Elamin, and H. E. Eltayeb. 2012. *A Comparison of Performance among Exotic Meat Strains and Local Chicken Ecotypes under Sudan Conditions*. International Journal

- of Poultry Science Vol. 11 No. 8. 2012. pp. 500-504.
- Flach, M., 1997. *Sago Palm. Metroxylon Sago Rottb. Promoting The Conservation and Use of Underutilized and Neglected Crops*. International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy.
- Haedar, dan J. Jasman. 2017. *Pemanfaatan Limbah Sagu (Metroxylon Sago) sebagai Bahan Dasar Pakan Ternak Unggas*. Jurnal Equilibrium Vol. 6 No. 1. Februari 2017. Hlm. 5-13.
- Hehanussa, S. Ch. H., T. N. Ralahalu, dan Ch. C. E. Latupeirissa. 2018. *Kinerja Produksi dan Kualitas Karkas Itik yang Diberi Ransum Mengandung Ampas Sagu*. AGRITEKNO Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 7 No. 1. April 2018. Hlm. 1-8.
- Henuk, Y. L. 2018. *Benefits of Promoting Native Chickens for Sustainable Rural Poultry Development in Indonesia*. Agricultural & Natural Resources (ANR) Vol. 1 No. 2. 2018. Hlm. 69-76.
- Hidayat, C. 2012. *Pengembangan Produksi Ayam Lokal Berbasis Bahan Pakan Lokal*. WARTAZOA Vol. 22 No. 2. Juni 2012. Hlm. 85-98.
- Hidayat, C., dan S. A. Asmarasari. 2015. *Produksi Ayam Lokal di Indonesia: Sebuah Ulasan*. Jurnal Peternakan Indonesia Vol. 17 No. 1. Februari 2015. Hlm. 1-11.
- Hirwa, C. D., D. R. Kugonza, A. Kayitesi, T. Murekezi, F. Semahoro, G. Uwimana, and R. Habimana. 2019. *Phenotypes, Production Systems and Reproductive Performance of Indigenous Chickens In Contemporary Rwanda*. International Journal of Livestock Production Vol. 10 No. 10. 2019. pp. 213-231.
- Indrayati, S., Y. M. Nur, Periadnadi, dan Nurmia. 2017. *Pemanfaatan Ampas Sagu (Metroxylon Sago Rottboel.) Hasil Fermentasi Trichoderma Harzianum Rifai dan Penambahan Mikroflora Alami Pencernaan Ayam Broiler dalam Pembuatan Pakan Ayam Konsentrat Berprobiotik*. Jurnal Bibiet Vol. 2 No. 2. 2017. Hlm. 68-74.
- Lacy, M., and L.R. Vest. 2000. *Improving Feed Conversion in Broiler : A Guide for Growers*. Springer Science and bussiness media Inc. New York, USA.
- Latif, S. A., Nuraini, Mirzah, dan A. Djulardi. 2011. *Penggunaan Ampas Sagu Ampas Tahu Fermentasi dengan Monascus purpureus dalam Ransum Terhadap Performa Puyuh Petelur*. Jurnal

- Peternakan Indonesia Vol. 13 No. 2. Juni 2011. Hlm. 125-129.
- Lisnahan, C. V., and O. R. Nahak. 2020. *Growth Performance and Small Intestinal Morphology of Native Chickens after Feed Supplementation with Tryptophan and Threonine During The Starter Phase*. *Veterinaryworld* Vol.13. 2020. pp. 2765-2771.
- Lisnahan, C. V., Wihandoyo, Zuprizal, and S. Harimurti. 2017. *Study of Nutrient Requirement of Native Chicken Fed by Free Choice Feeding System at a Grower Phase*. The 7th International Seminar on Tropical Animal Production: Contribution of Livestock Production on Food Sovereignty in Tropical Countries. 12-14 September 2017, Yogyakarta. Hlm. 350-356.
- Nataamijaya, A. G. 2010. *Pengembangan Potensi Ayam Lokal untuk Menunjang Peningkatan Kesejahteraan Petani*. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 29 No. 4. 2010. Hlm. 131-138.
- Nuraini. 2009. *Performa Broiler dengan Ransum Mengandung Campuran Ampas Sagu dan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan Neurospora crassa*. *Media Peternakan* Vol. 32 No. 3. September 2009. Hlm. 196-203.
- Nuraini, Sabrina, dan S. A Latif. 2011. *Penampilan dan Kualitas Telur Puyuh yang Diberi Pakan Mengandung Produk Fermentasi dengan Neurospora crassa*. *Jurnal Peternakan Indonesia* Vol. 13 No. 3. Oktober 2011. Hlm. 234-240.
- Rajab, dan B. J. Papilaya. 2012. *Sifat Kuantitatif Ayam Kampung Lokal Pada Pemeliharaan Tradisional*. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman* Vol. 2 No. 2. Oktober 2012. Hlm. 61-64.
- Rajab. 2018. *Pola Pertumbuhan Ayam Kampung Lokal Periode Starter Pada Pemeliharaan Intensif*. *Jurnal Hutan Pulau Pulau Keci* Vol. 2 No. 1. April 2018. Hlm. 123-131.
- Resnawati, H. 2012. *Inovasi Teknologi Pemanfaatan Bahan Pakan Lokal Mendukung Pengembangan Industri Ayam Kampung*. *J. Pengembangan Inovasi pertanian* Vol. 5 No. 2. 2012. Hlm. 79-95.
- Rianza, R., D. Rusmana, dan W. Tanwiriah. 2019. *Penggunaan Ampas Sagu Fermentasi Sebagai Pakan Ayam Kampung Super Fase Starter*. *Jurnal Ilmu Ternak* Vol. 19 No. 1. Juni 2019. Hlm. 36-44.
- Rusdiana, S., dan Soeharsono. 2019. *Efisiensi Usaha Pembibitan Ayam Lokal Unggul Balitbangtan Skala Peternakan Rakyat*. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* Vol. 22 No. 2. Agustus 2019. Hlm. 73-83.
- Santoso, A. D. 2017. *Potensi dan Kendala Pengembangan Sagu sebagai Bahan Pakan, Pangan, Energi dan Kelestarian Lingkungan Di Indonesia*. *Jurnal Rekayasa Lingkungan* Vol. 10 No. 2. 2017. Hlm. 51-57.
- Sulandari, S., M. S. A. Zein, and T. Sartika. 2008. *Molecular Characterization of Indonesian Indigenous Chickens Based on Mitochondrial DNA Displacement (D)-loop Sequences*. *Hayati J. Biosciences* Vol. 15 No. 4. 2008. pp. 145-154.
- Suprijatna, E. 2010. *Strategi Pengembangan Ayam Lokal Berbasis Sumber Daya Lokal dan Berwawasan Lingkungan*. Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV, 7 Oktober 2010 Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Hlm. 55-88.
- Suryana. 2017. *Pengembangan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) di Kalimantan Selatan*. *WARTAZOA* Vol. 27 No. 1. Maret 2017. Hlm. 45-52.
- Tagueha, A. D., I. J. Liur, dan Rajab. 2018. *Performa Produksi Beberapa Galur Ayam Buras yang Diberi Jamu Fermentasi*. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman* Vol. 6 No. 1. Oktober 2018. Hlm. 39-43.
- Van Harling, V, N. 2018. *Analisis Perbandingan Produksi Sagu Secara Tradisional dan Modern Pada Alat Parut Sagu Dengan Menggunakan Motor Penggerak Listrik*. *SOSCIED* Vol. 1. No. 1. 2018. Hlm. 46-56.