

Pengaruh Penambahan Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) pada Pakan Terhadap Profil Organ Pencernaan Ayam Buras

Effect Of Addition Of Papaya Leaf Flour (*Carica apaya L.*) to Feed On Profile Of Digestive Organs Of Free-Range Chicken

Indiyani, Khaerani Kiramang, Andi Mutmainna*, Aminah Hajah Thahah

Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas sains dan Teknolgi, Universitas Islam Negeri
Alauddin Makassar

**email corresponding author: andi.mutmainna@uinalauddin.ac.id*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) pada pakan terhadap profil organ pencernaan ayam buras. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 5 perlakuan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (control tanpa perlakuan); P1 (pakan komersil + 2% tepung daun pepaya); P2 (pakan komersil + 4% tepung daun pepaya) P3 (Pakan komersil + 6% tepung daun pepaya) P4 (pakan komersil + 8% tepung daun pepaya). Parameter yang diamati profil organ pencernaan ayam buras. Semua data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varian dari RAL dan dilanjutkan dengan uji Duncan jika hasilnya signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya pada pakan ayam buras tidak pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap persentase berat dan panjang organ pencernaan ayam buras yang meliputi tembolok, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, duodenum, jejunum, ileum, sekum, usus besar, pankreas.

Kata kunci: Ayam buras, profil organ pencernaan, tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*).

Abstract

*This study aims to determine the effect of adding papaya leaf flour (*Carica papaya L.*) to feed on the profile of native chicken digestive organs. The research method used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The treatments consisted of P0 (control without treatment); P1 (commercial feed + 2% papaya leaf flour); P2 (commercial feed + 4% papaya leaf powder) P3 (commercial feed + 6% papaya leaf flour) P4 (commercial feed + 8% papaya leaf flour). Parameters observed were the profile of native chicken digestive organs. All data obtained were analyzed using analysis of variance from the RAL and continued with Duncan's test if the results were significant. The results showed that the addition of papaya leaf flour to domestic chicken feed had no significant effect ($P>0.05$) on the percentage of weight and length of the digestive organs of native chickens which included the crop, proventriculus, ventriculus, small intestine, duodenum, jejunum, ileum, cecum, large intestine, pancreas.*

*Keywords: Free-range chicken, digestive organs profie, papaya leaf flour (*Carica papaya L.*)*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sumber daya genetik ayam asli atau ayam lokal yang hampir tersebar di seluruh wilayah dan telah teridentifikasi hingga 39 bibit ayam lokal Indonesia dengan ciri dan fungsi khusus yang berbeda-beda (Sartika 2016). Ayam kampung merupakan sumber genetik ternak lokal Indonesia. Ayam Kampung memiliki kelebihan dibandingkan dengan ayam ras, yaitu dengan modal yang kecil maupun besar, dan pemeliharaannya tidak sulit karena ayam kampung memiliki daya adaptasi yang baik. Ayam kampung umumnya lebih tahan penyakit, lebih adaptif terhadap lingkungan dan berproduksi lebih baik dibandingkan dengan ayam ras (Lambey dan Sane, 2019).

Pakan sebagai peranan penting dalam produksi ternak karena standar untuk mencapai kuantitas dan kualitas dalam produksi ternak dibutuhkan pakan sebanyak 70-80% dari total biaya produksi. Untuk meningkatkan efisiensi teknis dan ekonomis, perlu dicari alternatif yang berbeda dalam penyediaan pakan ternak yang sesuai dengan kebutuhan biologis ternak dan dengan biaya yang relatif rendah (Direktorat Jendral Peternakan, 2012).

Bahan pakan alternatif sangat berpotensi menjadi salah satu bahan penting disaat terjadi kekurangan dan tidak tersedia bahan pakan yang berkualitas akibat sulitnya memperoleh bahan baku utama sehingga walaupun ada harganya cukup mahal disamping itu bahan pakan alternatif berfungsi sebagai pengganti atau substitusi untuk melengkapi bahan pakan utama sehingga bahan pakan alternatif dapat mengurangi harga pakan namun tetap masih membutuhkan bahan pakan lainnya sebagai pelengkap. Salah satu syarat bahan baku alternatif pengganti adalah nilai nutrisinya memiliki

kemiripan dengan calon bahan baku tersebut (Sjofjan dan Adli, 2021).

Naiknya harga pakan unggas menyebabkan peternak kesulitan mengatasi kelangkaan bahan pakan. Peternak mencoba menggunakan bahan pakan lokal untuk menyediakan pakan unggas, tidak hanya itu pakan lokal memiliki beberapa keunggulan, seperti kemudahan penggunaan dan relatif murah. Menggunakan bahan pakan lokal memiliki beberapa kekurangan yang harus diperhatikan dalam pemberian pakan, termasuk nilai gizi yang rendah dan serat kasar yang relatif tinggi.

Bahan pakan lokal yang bisa mengatasi kesulitan kelangkaan bahan pakan ialah daun pepaya (*Carica papaya L.*), karena tumbuhan daun pepaya adalah tumbuhan yang biasa dibudidayakan di Indonesia. Tumbuhan daun pepaya bisa tumbuh di tempat rendah hingga pegunungan. Tanaman daun pepaya juga kaya akan *Alkaloid* dan *Enzim proteolitik* seperti *Papain*, *Flavonoid*, *Khimopapain* dan *Lisozim*, yang berfungsi dalam proses pencernaan dan mempermudah kerja usus.

Tanaman daun pepaya (*Carica papaya L.*) salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat mulai dari bagian akar, batang, bunga, buah hingga daun. Adapun bagian yang sering digunakan untuk pemberian pakan adalah bagian daunnya dikarenakan daun pepaya (*Carica papaya L.*) memiliki manfaat untuk membantu pencernaan dan penyerapan pada saluran pencernaan.

Tanaman daun pepaya (*Carica papaya L.*) banyak mengandung protein, enzim *Papain* berpengaruh untuk peningkatan nafsu makan dan pencernaan, tidak hanya itu *Papain* dan *Flavonoid* bisa membantu meningkatkan kesehatan dengan bertindak sebagai anti cacing.

Pemberian pakan pada ayam buras dengan tepung daun pepaya dilakukan pada pagi hari hingga sore hari untuk mencapai target pakan yang maksimal (Hamzah, 2019).

Organ pencernaan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh dan sistem limfatik penting untuk menjaga daya tahan tubuh unggas. Telah dijelaskan bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sistem pencernaan dan organ *Limfoid*, termasuk kecukupan nutrisi unggas. Dalam hal ini, kadang muncul kekhawatiran bahwa penggunaan bahan pakan yang alternatif dapat berdampak negatif terhadap nilai gizi yang pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan organ pada ayam kampung, antara lain organ pencernaan dan organ *Limfoid*. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Probiotik* dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan organ pencernaan dan organ *Limfoid* ayam. *Probiotik* mempengaruhi perkembangan sistem pencernaan ayam kampung (Ermawati dkk, 2020).

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukanlah penelitian terkait dengan pengaruh penambahan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) pada pakan terhadap profil organ pencernaan ayam buras.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli 2022 sampai Agustus 2022 di Samata Integrated Farming System, Gowa, Sulawesi Selatan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang ayam ukuran 50x60 cm, timbangan digital,

tempat pakan kapasitas 1 kg, tempat minum, alat tulis, lampu bohlam merek *Chiyoda* 15 watt, alat tulis dan kamera untuk dokumentasi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam buras (*Gallus gallus domesticus*) jenis KUB sebanyak 45 ekor, tepung daun pepaya, pakan komersil (A.D.1) dari PT. Japfa Confeed dan air.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali, variabel bebas dikontrol dan dikendalikan agar dapat menentukan pengaruh yang ditimbulkan pada variabel tersebut (Ratminingsih, 2010).

Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Kandang

Kandang pemeliharaan adalah kandang box 2 tingkat dengan Panjang berukuran 330 cm dan tinggi dengan berukuran 170 cm yang memiliki 12 ruang/sekat, satu sekat berukuran 50 x 60 x 60 cm dimana kerangka terbuat dari kayu, dengan alas kandang dari bambu dan dinding dari rang.

b. Pakan

Pakan yang diberikan didalam penelitian ini adalah pakan komersil sebagai ransum basal dari PT. Japfa Confeed untuk pakan ayam starter AD-1. Adapun perlakuan adalah penambahan tepung daun pepaya dengan 5 perlakuan dengan 3 ulangan, adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah.

P0: Pakan basal (tanpa daun pepaya)

P1: Pakan basal + 2% tepung daun pepaya

P2: Pakan basal + 4% tepung daun pepaya

P3: Pakan basal + 6% tepung daun pepaya

P4: Pakan basal + 8% tepung daun pepaya

c. Pembuatan Tepung Daun Pepaya

Pembuatan tepung daun pepaya ialah diawali dengan pengambilan daun pepaya yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu tua kemudian daun dan tangkainya dipisahkan, selanjutnya daun pepaya dipotong-potong menjadi bagian-bagian yang kecil. Daun pepaya yang telah dipotong-potong dikeringkan/dilayukan (tanpa terkena matahari langsung) didalam suatu ruangan, kemudian didiamkan selama 5-7 hari, dan sesekali dilakukan pembalikan agar proses pelayuan dan pengeringan bisa merata, dan kemudian digiling menggunakan hammer mill dan disaring menggunakan ayakan.

2. Tahap Pemeliharaan

Ayam pemeliharaan ditempatkan kedalam 15 unit kandang box dengan masing-masing 3 ekor perunit. Adapun umur ayam yang digunakan adalah 7 hari (DOC) dan jenis ayam kampung jenis KUB. Pakan diberikan secara ad libitum demikian pula dengan air minum. Pemberian air gula diberikan saat pertama kali ayam masuk kandang

juga ditambahkan vita stress. Ayam dipelihara selama 60 hari, pemberian pakan perlakuan dengan menambahkan tepung daun pepaya kedalam ransum.

3. Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan setelah ayam dipelihara selama 60 hari. Kemudian ayam tersebut di timbang untuk mengetahui bobot badan hidupnya, setelah itu ayam disembelih untuk mengetahui profil organ pencernaan ayam buras dengan penambahan tepung daun pepaya dengan level pemberian yang berbeda-beda.

Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah pengukuran berat organ dalam diperoleh dari pembagian antara bobot organ dalam (Gizzard, Tembolok, Jantung, Hati dan Usus) dengan bobot hidup dikalikan dengan 100% setelah disisihkan lemak yang melekat (Aura, 2010).

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan.

Analisis Data

Data yang diperoleh di *Analisis variance* (ANOVA) dari RAL, jika hasil menunjukkan yang nyata akan dilanjutkan dengan Uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan data penelitian tentang profil berat organ pencernaan ayam buras yang disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Profil organ pencernaan ayam buras

Parameter yang diamati	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Berat Organ					
Tembolok	0,52 ^a ±30,3	0,34 ^a ±10,0	0,37 ^a ±1,0	0,36 ^a ±4,5	0,27 ^a ±2,5
Proventrikulus	0,48 ^a ±7,2	0,42 ^a ±7,0	0,53 ^a ±13,0	0,48 ^a ±7,2	0,51 ^a ±4,3
Ventrikulus	2,44 ^b ±8,0	1,89 ^a ±47,2	2,36 ^{ab} ±14,7	1,98 ^{ab} ±24,4	1,97 ^{ab} ±21,5
Usus Halus	2,13 ^a ±39,8	1,84 ^a ±31,2	2,20 ^a ±56,6	1,98 ^a ±19,5	2,08 ^a ±7,2
-Duodenum	0,52 ^a ±11,0	0,48 ^a ±12,3	0,58 ^a ±15,5	0,49 ^a ±1,5	0,57 ^a ±3,2
-Jejunum	0,92 ^a ±16,6	0,71 ^a ±6,6	0,92 ^a ±27,2	0,82 ^a ±12,1	0,81 ^a ±11,5
-Ileum	0,69 ^a ±15,5	0,65 ^a ±12,7	0,70 ^a ±15,1	0,65 ^a ±8,5	0,70 ^a ±1,5
Sekum	0,56 ^a ±9,2	0,60 ^a ±21,5	0,64 ^a ±5,5	0,50 ^a ±14,5	0,59 ^a ±18,7
Usus Besar	0,21 ^{ab} ±4,9	0,18 ^{ab} ±2,3	0,24 ^b ±3,7	0,16 ^a ±3,2	0,20 ^{ab} ±1,5
Pankreas	0,29 ^a ±11,0	0,18 ^a ±2,5	0,22 ^a ±2,8	0,21 ^a ±3,0	0,25 ^a ±4,3
Hati	1,42 ^a ±31,8	1,53 ^a ±13,3	1,81 ^a ±26,8	2,13 ^a ±87,1	1,96 ^a ±51,5
Limfa	0,27 ^a ±12,1	0,22 ^a ±5,6	0,34 ^a ±19,2	0,51 ^a ±42,8	0,20 ^a ±4,0
Panjang Organ					
Usus Halus	13,04 ^a ±270,7	11,40 ^a ±147,0	13,66 ^a ±326,6	12,61 ^a ±281,5	13,53 ^a ±306,6
-Duodenum	2,63 ^a ±50,4	2,23 ^a ±29,6	2,86 ^a ±53,6	2,58 ^a ±51,5	2,78 ^a ±38,2
-Jejunum	5,36 ^a ±106,2	4,71 ^a ±75,2	5,56 ^a ±141,3	4,95 ^a ±103,1	5,77 ^a ±134,2
-Ileum	5,05 ^a ±123,5	4,46 ^a ±45,8	5,25 ^a ±133,8	5,08 ^a ±126,5	4,98 ^a ±136,7
Sekum	1,24 ^a ±11,9	1,38 ^a ±32,1	1,55 ^a ±28,2	1,30 ^a ±41,1	1,32 ^a ±10,4
Usus Besar	0,92 ^a ±18,8	0,82 ^a ±28,1	0,91 ^a ±21,5	0,67 ^a ±20,8	0,76 ^a ±22,1

Keterangan: Superskrip yang berbeda nyata pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$).

a. Tembolok

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata tembolok yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata bobot relatif tembolok selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,52% pada P0, 0,34% pada P1, 0,37% pada P2, 0,36% pada P3 dan 0,27% pada P4. Pada P0 mengalami kecenderungan peningkatan berat tembolok, namun pada P1, P2, P3 dan P4 kecenderungan tidak mengalami peningkatan. Kapasitas tembolok dalam mengonsumsi jumlah pakan dan umur ayam serta bentuk pakan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Badrussalam dkk., (2020) bahwa adanya

hubungan yang erat bobot relatif dengan bobot badan ,banyak nutrien yang dapat dicerna dan diserap jika semakin besar bobot relatif sehingga mempengaruhi bobot badan.

b. Proventrikulus

Proventrikulus adalah organ pencernaan yang biasa disebut dengan lambung kelenjar dan proses pencernaan terjadi secara enzimatik. Hal ini sesuai dengan pendapat Aini dkk., (2019), bahwa pencernaan secara enzimatik yang terjadi didalam proventrikulus terdapat enzim pepsinogen dan terdapat HCL yang dapat mencerna protein dan lemak. Kandungan serat kasar yang terdapat pada ransum yang dipengaruhi oleh kondisi proventrikulus.

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata proventrikulus yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil

rata-rata berat proventrikulus selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,48% pada P0, 0,42% pada P1, 0,53% pada P2, 0,48% pada P3 dan 0,51% pada P4. Meskipun demikian secara numerik terjadi kecenderungan peningkatan berat pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2 dan P4. Di duga disebabkan oleh ransum yang diberikan tidak memberikan peningkatan kinerja proventrikulus dalam mencerna pakan. Serta disebabkan oleh umur ayam pada saat pemotongan masih 8 minggu dan jenis ayam.

Hal ini sesuai dengan pendapat Elfandra (2007), bahwa kinerja sekeresi enzim pepsin yang melancarkan pencernaan di usus halus dipengaruhi oleh bobot proventrikulus. Pendapat Tossaporn (2013), menyatakan bahwa perbedaan serat kasar pada bobot proventrikulus tidak berpengaruh.

c. Ventrikulus

Ventrikulus adalah organ pencernaan pada ayam yang berfungsi dalam proses pencernaan secara mekanis. Hal ini sesuai dengan pendapat Aini dkk., (2019), menyatakan bahwa yang berperan dalam proses penghancuran pakan adalah organ ventrikulus dan dibantu grit bantuan kecil didalamnya. Tingginya kandungan serat disebabkan karena kandungan serat kasar yang tinggi dalam pakan sehingga bobot ventrikulus lebih besar. Terdapatnya mekanisme kerja dari ventrikulus yang dapat menjadikan partikel menjadi lebih sederhana sehingga dindingnya menebal karena otot-otot saling tertarik dan akan berpengaruh pada bobot organ. Sedangkan menurut Aqsa (2016) menyatakan membesarnya ukuran ventrikulus menyebabkan urat daging akan menebal. Kisaran normal berat organ ventrikulus pada ayam kampung adalah 22,50 gram.

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata tembolok yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat ventrikulus selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya

(*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 2,44% pada P0, 1,89% pada P1, 2,36% pada P2, 1,98% pada P3 dan 1,97% pada P4. Penelitian ini memang tidak berpengaruh nyata namun secara data menunjukkan kecenderungan peningkatan berat ventrikulus pada level pemberian tepung daun pepaya pada P0 dan P2. Di duga disebabkan oleh serat kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya cukup tinggi serta memberikan efek kurang baik terhadap kinerja ventrikulus dalam tepung daun pepaya. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Tossaporn (2004), menyatakan bahwa dengan menggunakan serat kasar maka penampilan fisik pada organ dalam ternak ayam tidak berpengaruh.

d. Usus Halus

Usus halus salah satu organ yang berperan untuk penyerapan nutrisi yang dibantu oleh duodenum jika diberikan tepung daun pepaya dengan bantuan mikrovili dan enzim yang terdapat di dinding usus. Sesuai dengan pendapat Ermawati dkk., (2020) menyatakan bahwa usus halus berfungsi untuk penyerapan nutrisi kecuali serat kasar. Kemampuan usus halus dalam menghidrolisis karbohidrat sederhana menjadi tapi tidak mampu mendegradasi kandungan serat kasar. Menurut Suprijatna dkk., (2005) menyatakan bahwa mikrovili terdapat penyerapan hasil pencernaan di permukaan vili. Tingginya kandungan serat kasar dapat meningkatkan kinerja pada usus halus sehingga dapat bertambahnya jumlah vili dan melebarnya permukaan usus halus. hal ini disebabkan oleh meningkatnya bobot usus halus. Bobot dan panjang usus halus ayam kampung dalam kisaran normal yaitu duodenum 4 gram dan 24 cm, jejunum 3 sampai 4 gram dan 58 sampai 74 cm dan ileum 15 gram dan 32 cm.

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata usus halus yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat usus halus selama 8 minggu pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 2,13% pada

P0, 1,84% pada P1, 2,20% pada P2, 1,98% pada P3 dan 2,08% pada P4. Meskipun demikian secara numerik terjadi kecenderungan peningkatan berat usus halus pada level pemberian tepung daun pepaya pada P0 dan P2. Di duga disebabkan oleh serat kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya yang cukup tinggi sehingga pada usus halus terjadi peningkatan bobot relatif yang cukup tinggi. Hal ini berpendapat dengan Aini dkk., (2019) bahwa tingginya serat kasar dapat meningkatkan penyerapan nutrisi oleh kinerja sehingga usus halus sehingga meningkatnya jumlah vili dan melebarnya permukaan usus halus yang disebabkan oleh bobot usus halus yang meningkat.

Duodenum, jejunum dan ileum merupakan usus halus yang terbagi tiga bagian yang tidak dapat dipisahkan. Beberapa erepsin dan enzim yang mensekresikan getah usus oleh dinding usus halus. Erepsin berfungsi menyempurnakan pencernaan protein dan menghasilkan asam amino, sedangkan enzim berfungsi memecah disakarida menjadi monosakarida (Anggorodi, 1995). Bagian pertama usus halus adalah duodenum yang melakukan pencernaan dan proses penyerapan zat makanan yang sangat dekat dengan dinding tubuh dan mesoduodenum terikat pada mesentri yang pendek (Badrussalam dkk., 2020).

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata duodenum yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat duodenum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,52% pada P0, 0,48% pada P1, 0,58% pada P2, 0,49% pada P3 dan 0,57% pada P4. Meski demikian data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Di duga disebabkan oleh protein yang terkandung dalam tepung daun pepaya yang cukup tinggi, sehingga ada peningkatan bobot relatif yang cukup tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Keteran (2010), yang menyatakan bahwa bobot

relatif duodenum mempengaruhi pencernaan protein yang meningkat. Peran dari protein yaitu pembentukan sel, mengganti sel yang mati, dan membentuk jaringan dalam tubuh. sel epitel usus halus yang dibentuk oleh sel jaringan tubuh termasuk didalamnya sel epitel usus halus. Semakin banyak sel epitel pada usus halus maka permukaan akan semakin luas dengan jumlah vili akan semakin banyak sehingga semakin berat bobot duodenum.

Menurut Badrussalam dkk., (2020) menyatakan bahwa jejunum merupakan bagian small intestine yang panjang. Ciri-ciri dari selaput lendir small intestine adalah adanya jonjot yang menonjol dan lembut seperti jari memiliki jonjot yang lembut dan menonjol seperti jari. Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata jejunum yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat jejunum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,92% pada P0, 0,71% pada P1, 0,92% pada P2, 0,82% pada P3 dan 0,81% pada P4. Meski demikian data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Hasil penelitian dari Badrussalam dkk., (2020) menyatakan bahwa bobot relatif dari jejunum berkisar antara 1,05% - 1,35%. Sehingga perbedaan hasil yang didapatkan dari hasil penelitian Badrussalam dkk., (2020) dengan hasil penelitian ini disebabkan oleh ukuran tubuh ayam, umur ayam saat pematangan dan jenis ayam.

Menurut Badrussalam dkk., (2020) bahwa segmen usus halus dari meckel's diverticulum sampai awal percabangan sekum merupakan ileum. Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata ileum yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat ileum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,69% pada P0, 0,65% pada P1, 0,70% pada P2, 0,65% pada

P3 dan 0,70% pada P4. Meski demikian data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Hasil penelitian Badrussalam dkk (2020), menyatakan bahwa bobot relatif duodenum pada ayam kampung super dengan pemberian aditif kunyit dengan kisaran rata-rata 0,81% - 1,06%. Di duga perbedaan hasil yang didapatkan dengan hasil penelitian Badrussalam dkk (2020) dengan penelitian ini disebabkan oleh ukuran tubuh ayam, umur ayam saat pemotongan dan jenis ayam.

Menurut Siagian (2016) menyatakan fungsi ileum dari bagian paling ujung usus halus adalah penyerapan nutrisi yang paling tinggi karena ileum mempunyai peran mengabsorpsi nutrisi seperti vitamin, asam amino, dan monosakarida.

e. Sekum

Sekum berfungsi penyerapan air, protein, pencernaan karbohidrat, serat kasar dengan bantuan bakteri yang terdapat didalamnya. Menurut Grist (2006) bahwa fungsi dari sekum adalah penyerapan air, protein, karbohidrat, serat kasar dan bantuan mikroorganisme memecah selulosa, mensitesa vitamin, dan sekresi hormon. Menurut Utami (2012), menyatakan bahwa sekum mempunyai fungsi penyerapan air dan pencernaan serat kasar. Ransum yang digunakan mempunyai kandungan serat kasar yang masih bisa dicerna dengan baik oleh gizzard sebelum sampai ke sekum.

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata sekum yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat sekum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,56% pada P0, 0,60% pada P1, 0,64% pada P2, 0,50% pada P3 dan 0,59% pada P4. Meski demikian data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Di duga karena umur tidak sesuai dengan ukuran tubuh ayam. Hal ini sesuai dengan

pendapat Usman (2010), bahwa berat sekum adalah salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan sekum untuk mencerna makanan adalah perbedaan ukuran tubuh.

f. Usus Besar

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata usus besar yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat usus besar selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,21% pada P0, 0,18% pada P1, 0,24% pada P2, 0,16% pada P3 dan 0,20% pada P4. Meskipun demikian secara numerik terjadi kecenderungan peningkatan berat usus besar pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Di duga disebabkan oleh ransum yang di berikan meningkatkan kinerja usus besar dalam penyerapan zat makanan pada serat kasar. Hal ini sesuai dengan pendapat Amalia dkk., (2017) menyatakan bahwa rendahnya bobot relatif usus besar karena aktivitas usus besar yang rendah.

g. Pankreas

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata pankreas yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat pankreas selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,29% pada P0, 0,18% pada P1, 0,22% pada P2, 0,21% pada P3 dan 0,25% pada P4. Meskipun demikian secara numerik terjadi kecenderungan peningkatan berat pankreas pada level pemberian tepung daun pepaya pada P0. Di duga disebabkan oleh kandungan protein kasar yang cukup tinggi sehingga dapat mempengaruhi kerja pankreas. Hal ini sesuai dengan pendapat Ermawati dkk., (2020) menyatakan kinerja pankreas untuk mensekresikan enzim tripsin, amilase dan lipase pada usus halus karena kandungan protein kasar dalam ransum.

Kinerja pankreas dipengaruhi oleh

kandungan protein kasar untuk mensekresikan enzim amilase, tripsin, dan lipase karena pankreas memiliki fungsi untuk mensuplai sekresi enzim dalam mencerna lemak, protein dan karbohidrat. Selain itu mempunyai fungsi endokrin yang mengatur nutrient untuk penyerapan energi dalam tubuh. Berat normal pancreas pada ayam kampung berkisar antara 2,1 gram (Ermawati dkk., 2020).

h. Hati

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata hati yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat hati selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 1,42% pada P0, 1,53% pada P1, 1,81% pada P2, 2,13% pada P3 dan 1,96% pada P4. Meski demikian secara data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P3. Di duga disebabkan oleh proses detoksifikasi yang berlebihan maka bobot hati dapat berkembang. Hal ini sesuai dengan pendapat Ressay (1984) bahwa beberapa peran dari hati dalam mensekresikan empedu, metabolisme lemak, protein, karbohidrat, zat besi, vitamin, penyimpanan vitamin dan pembentukan darah merah.

Faktor yang mempengaruhi ukuran besar dan beratnya hati adalah jenis ternak bobot tubuh, umur, genetik dan pakan. Menurut Price dan Wilson (2006), menyatakan bahwa fungsi dari hati adalah untuk detoksifikasi oleh enzim yang mengubah zat yang membahayakan menjadi zat-zat yang tidak aktif secara fisiologi. Kisaran normal bobot organ hati pada ayam kampung adalah 15,75 – 17,75 gram.

Detoksifikasi oleh organ hati akan menetralkan senyawa-senyawa yang disekresikan, sehingga mengalami hipertropi, dan proses biosintesis untuk peningkatan empedu dalam hati yang merupakan kinerja kilokinetik. Akibat dari kandungan sodium kurkuminat yang aktif dalam kurkumin serta efek koleretik yaitu dapat meningkatkan sekresi empedu dari

kantung empedu ke dalam usus halus (Badrussalam dkk., 2020).

i. Limfa

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa berat rata-rata limfa yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata berat limfa selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,27% pada P0, 0,22% pada P1, 0,34% pada P2, 0,51% pada P3 dan 0,20% pada P4. Meskipun demikian secara numerik terjadi kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P3. Hasil penelitian Ermawati dkk., (2020) menyatakan bahwa bobot relatif limfa pada ayam kampung super dengan rata-rata 0,22% - 0,32%. Perbedaan hasil yang didapatkan dengan hasil penelitian dari Ermawati dkk., (2020) ialah disebabkan oleh ukuran tubuh ayam, umur ayam saat pemotongan serta jenis ransum yang diberikan.

1. Panjang Organ Pencernaan

a. Usus halus

Ukuran usus halus berpengaruh pada kapasitas usus halus dalam mencerna dan menyerap zat-zat makanan. Ukuran usus halus mampu menghidrolisis karbohidrat sederhana untuk diserap tubuh sebagai sumber energi, sedangkan serat kasar tidak mampu didegradasi (Amalis dkk., 2017). Menurut Rohmah dkk., (2016) bahwa pakan yang mengandung serat kasar tinggi proses pencernaan menjadi lambat karena enzim dalam menghidrolisis zat makanan lebih lama, sehingga penyerapan zat-zat makanan berjalan kurang efektif. Adapun kisaran normal dari panjang usus halus pada ayam kampung berkisar antara 110 cm sedangkan pada duodenum berkisar antara 25 cm, jejunum 46 cm dan ileum 39 cm.

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa persentase panjang rata-rata duodenum yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata persentase panjang duodenum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*)

berturut-turut yaitu 2,63% pada P0, 2,23% pada P1, 2,86% pada P2, 2,58% pada P3 dan 2,78% pada P4. Meski demikian secara data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Di duga disebabkan oleh serat kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya yang cukup tinggi sehingga tidak dapat diserap dan dicerna di dalam usus halus (duodenum). Hal ini sesuai dengan pendapat Amalia dkk., (2017) menyatakan bahwa panjang relatif duodenum berpengaruh apabila serat kasar dalam ransum cukup tinggi, serta berpengaruh juga dengan kapasitas dalam mencerna dan menyerap zat-zat makanan.

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa persentase panjang rata-rata jejunum yang diberikan tepung daun papaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata persentase panjang jejunum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun papaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 5,36% pada P0, 4,71% pada P1, 5,56% pada P2, 4,95% pada P3 dan 5,77% pada P4. Meski demikian secara data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P4. Di duga disebabkan oleh serat kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya yang cukup tinggi sehingga tidak dapat diserap dan dicerna di dalam usus halus (duodenum). Hal ini sesuai dengan pendapat Amalia dkk., (2017) menyatakan bahwa panjang relatif jejunum berpengaruh apabila serat kasar dalam ransum cukup tinggi, serta berpengaruh juga dengan kapasitas dalam mencerna dan menyerap zat-zat makanan.

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa persentase panjang rata-rata ileum yang diberikan tepung daun papaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata persentase panjang ileum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun papaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 5,05% pada P0, 4,46% pada P1, 5,25% pada P2, 5,08% pada P3 dan 4,98% pada P4. Meski demikian secara data

menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Di duga disebabkan oleh serat kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya yang cukup tinggi sehingga tidak dapat diserap dan dicerna di dalam usus halus (duodenum). Hal ini sesuai dengan pendapat Amalia dkk., (2017) menyatakan bahwa panjang relatif duodenum berpengaruh apabila serat kasar dalam ransum cukup tinggi, serta berpengaruh juga dengan kapasitas dalam mencerna dan menyerap zat-zat makanan.

d. Sekum

Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan bahwa persentase panjang rata-rata sekum yang diberikan tepung daun papaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata persentase panjang sekum selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun papaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 1,24% pada P0, 1,38% pada P1, 1,55% pada P2, 1,30% pada P3 dan 1,32% pada P4. Meski demikian secara data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P2. Di duga disebabkan oleh serat kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya yang cukup tinggi sehingga semakin tinggi serat kasar pada pakan maka aktivitas mikroba sekum semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Kismono (1986), menyatakan bahwa peningkatan serat kasar dalam pakan menyebabkan pertambahan panjang sekum karena terdapat kemampuan merenggang untuk mencerna pakan.

Sekum berfungsi sebagai tempat pencernaan fermentatif serat kasar. Menurut Suprijatna (2010) bahwa pencernaan serat kasar pada unggas yang terjadi pada sekum mencapai 20-30%. Sekum merupakan saluran pencernaan yang berfungsi sebagai tempat proses fermentasi untuk memecah serat kasar unggas. Semakin tinggi serat kasar pada pakan, aktivitas mikroba sekum meningkat menyebabkan dinding sekum semakin menebal. Kisaran normal panjang pada sekum ayam kampung adalah 13, 5 cm.

b. Usus Besar

Berdasarkan hasil analisis statistik

sidik ragam menunjukkan bahwa persentase panjang rata-rata usus besar yang diberikan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil rata-rata persentase panjang usus besar selama 8 minggu masa pemeliharaan pada ayam buras yang diberi tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) berturut-turut yaitu 0,92% pada P0, 0,82% pada P1, 0,91% pada P2, 0,67% pada P3 dan 0,76% pada P4. Meski demikian secara data menunjukkan kecenderungan peningkatan pada level pemberian tepung daun pepaya pada P0. Di duga disebabkan oleh kurangnya pakan yang dikonsumsi pada ayam serta serat kasar yang cukup tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2012), menyatakan bahwa pada usus besar terjadi penyerapan serat kasar dalam jumlah yang kecil, sehingga peningkatan panjang usus besar ayam kampung tidak ada pengaruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai *Feed additive* pada pakan ayam buras tidak berpengaruh nyata terhadap persentase berat dan panjang organ pencernaan ayam buras yang meliputi tembolok, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, duodenum, jejunum, ileum, sekum, usus besar, pankreas, hati dan limfa, tapi berdasarkan data yang diperoleh dengan penambahan tepung daun pepaya adanya peningkatan berat pada organ pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini. L.N., Edjeng. S., Rina. M. 2019. Pengaruh Pemberian Kulit Singkong dan Bakteri Asam Laktat sebagai Aditif Pakan Terhadap Bobot Relatif Organ Pencernaan Ayam Kampung Super.
- Aqsa, A. D., K. Kiramang dan M. N. Hidayat. 2016. Profil organ dalam ayam pedaging (broiler) yang diberi tepung daun sirih (*piper betle linn*) sebagai imbuhan pakan. *JIP*. 3 (1) : 148-159.

Direktorat Jendral Peternakan. 2012. *Buku*

Statistik Peternakan. Departemen Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.

- Elfandra. 2007. Pemberian Warna Lampu Penerangan yang Berbeda terhadap Organ Dalam Ayam Broiler. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Ermawati B., Sugiharto., Hanny I., Wahyuni. 2020. Bobot Relatif Organ Pencernaan Dan Organ Limfoid Ayam Kampung Super Yang Diberi Pakan Fermentasi Daun Dan Biji Pepaya. Departemen Peternakan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Grist, A. 2006. *Poultry Inspection. Anatomy, Physiology, and Disease Conditions*. 2nd Edition. Nottingham University Press, United Kingdom.
- Hamzah, A. 2019. Analisis In Vitro Aktivitas Antibakteri Daun Sisik Naga (*Drymoglossum Pilosellaoides*) Terhadap Bakteri *Vibrio Haryeyi* Dan *Vibrio Parahaemolyticus*. *Journal Of Aquaculture And Fish Health*, 8(2), 86.
- Sari, M. 2012. Pengaruh Tepung Kulit Pisang Uli (*Musa paradisiaca L.*) dalam Pakan terhadap Lemak Abdominal, Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Arab. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Sjofjan, O., dan Adli, D. N. 2021. The effect of replacing fish meal with fermented sago larvae (FSL) on broiler performance. *Development*, 33, 2.
- Suprijatna, E. 2010. Strategi pengembangan ayam lokal berbasis sumber daya lokal dan berwawasan lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV* 55-79.
- Usman dan Ahmad N.R. 2010, *Pertumbuhan Ayam Broiler (Melalui Sistem*

Utami, D. D. 2012. Pengaruh Pemberian Daun Teh Tua dalam Ransum Sebagai Aditif Pakan terhadap Karkas dan Ukuran Organ Visceral Ayam Broiler Jantan. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.