

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG DAUN PEPAYA (*Carica papaya L*) SEBAGAI
SUBSTITUSI SEBAGIAN RANSUM KOMERSIL TERHADAP PERSENTASE
KARKAS DAN ORGAN DALAM AYAM BROILER**

***The Effect of Using Papaya Leaf Flour (*Carica papaya L.*) as a Partial Substitution of
Commercial Rations on the Percentage of Carcass and Internal Organs of Broiler
Chickens***

Ummi Saidah Hasibuan, Doharni Pane*, Ulfa Nikmatia

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Graha Nusantara, Kampus I UGN Tor
Simarsayang Padangsidempuan

*Corresponding Author: doharnipane1983@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung daun pepaya (*Carica papaya L*) sebagai substitusi sebagian ransum komersil terhadap persentase karkas dan organ dalam (hati, jantung, gizzard, pankreas dan limfa) ayam broiler. Penelitian dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan dimana terdapat 5 ekor ayam setiap ulangan, sehingga ayam yang digunakan sebanyak 100 ekor. Perlakuan penelitian ini adalah tingkat penggunaan tepung daun pepaya (TDP) dalam ransum yang terdiri dari : tanpa penambahan TDP (kontrol, P0), penggunaan TDP sebanyak 4% (P1), 8% (P2), dan 12% (P3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan TDP ke dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas, persentase hati, persentase jantung, persentase gizzard, persentase pankreas dan persentase limfa ayam broiler selama penelitian. Akan tetapi secara keseluruhan hasil yang diperoleh masih cukup memenuhi standard walaupun secara statistik tidak berpengaruh nyata.

Kata Kunci : Tepung Daun Pepaya, Ayam Broiler, Karkas, Organ Dalam

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of using papaya leaf flour (*Carica papaya L*) as a partial substitute for commercial rations on the percentage of carcass and internal organs (liver, heart, gizzard, pancreas and spleen) of broiler chickens. The study was designed with a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications where there were 5 chickens in each replication, so that 100 chickens were used. The treatment of this study was the level of use of papaya leaf flour in the ration consisting of: without the addition of papaya leaf flour (control, P0), the use of papaya leaf flour as much as 4% (P1), 8% (P2), and 12% (P3). The results showed that the use of papaya leaf flour in the ration did not significantly affect the percentage of carcass, liver percentage, heart percentage, gizzard percentage, pancreas percentage and spleen percentage of broiler chickens during the study. However, overall the results obtained are still quite standard although statistically there is no significant effect.*

Keywords : Papaya Leaf Flour, Broiler Chicken, Carcass, Internal Organs

PENDAHULUAN

Salah satu jenis ayam yang tujuan pemeliharaannya untuk menghasilkan daging yaitu ayam broiler. Pertumbuhan ayam broiler boleh dikatakan sangat cepat atau bisa dipanen dalam jangka waktu yang relatif singkat, karena ayam broiler mempunyai sifat genetik yang baik khususnya dalam pertumbuhannya. Untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik maka didukung dengan pemberian pakan yang berkualitas. Untuk memperbaiki kandungan gizi dan

meningkatkan produksi daging ayam pedaging tersebut diperlukan bahan pakan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan ayam pedaging tersebut. Bahan pakan adalah segala sesuatu yang diberikan kepada ternak baik organik maupun non organik untuk memenuhi kebutuhan hidup ternak tersebut mulai dari pertumbuhan, perkembangan dan juga reproduksinya.

Ransum adalah campuran dari dua atau lebih bahan pakan yang diberikan kepada ternak selama 24 jam. Ransum yang diberikan harus dapat memenuhi kebutuhan zat nutrisi yang diperlukan

oleh tubuh ternak untuk berbagai fungsi tubuhnya, yaitu untuk hidup pokok, produksi dan reproduksinya (Umiyasih dan Anggraeny, 2007). Dalam beternak, biaya yang paling besar pengeluarannya adalah biaya pakan. Biaya pakan menghabiskan 60-70% dari biaya produksi. Dalam usaha peternakan ayam pedaging, para peternak lebih suka menggunakan pakan yang berasal dari pabrik yaitu pakan komersil yang sudah ada standar nutrisinya.

Pemanfaatan limbah dalam bidang pertanian merupakan salah satu solusi alternatif dalam menekan tingginya biaya ransum. Salah satunya adalah daun pepaya. Daun pepaya dapat digunakan sebagai bahan ransum pada pakan unggas ayam pedaging. Dalam 100 gram daun pepaya segar terdapat kandungan zat gizi seperti protein sebanyak 8,00 g, lemak 2,00 g, karbohidrat 11,90 g, kalsium 353,00 mg, fosfor 63,00 mg, besi 1,00 mg dan energi 79,00 kkal (Ma'mun, 2013). Nwofia *et al.* (2012) menyatakan daun pepaya mengandung β karoten sebanyak 644,10-666,67 IU/100 g, niacin 0,35-0,43 mg/100 g, thiamin 0,43-0,46 mg/100 g dan riboflavin 0,12-0,15 mg/100 g. β karoten dan vitamin C diketahui selain bersifat antioksidan juga bersifat sebagai antilipid. Daun pepaya juga kaya akan alkaloid dan enzim proteolitik seperti papain, flavonoid, khimopapain dan lisozim, yang berperan pada proses pencernaan dan mempermudah kerja usus (Kamaruddin dan Salim, 2009).

Daun pepaya memiliki faktor pembatas yaitu tanin yang merupakan zat anti nutrisi yang dapat mempengaruhi fungsi asam amino dan kegunaan protein. Kandungan tanin dalam daun pepaya segar mengandung tanin sebesar 5-6% (USDA, 2013). Menurut Zain (1993) kandungan tanin sampai batas 0,5% dalam ransum ayam pedaging masih dapat ditolerir sedangkan 1% berefek negatif terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Namun dalam beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa proses pengolahan secara fisik seperti pemanasan atau pengeringan dapat menurunkan kandungan tanin yang ada dalam daun pepaya tersebut. Menurut Makkar (2003), pemanasan larutan daun oak pada suhu 90°C dapat menurunkan aktifitas tanin, hal ini sejalan dengan penelitian Tamir dan Getachew (2009) bahwa adanya penurunan aktifitas tanin pada *Acasia saligna* dengan perlakuan pengeringan dibawah sinar matahari. Oleh karena itu penggunaan daun pepaya perlu penanganan khusus terlebih dahulu yaitu dengan dikeringkan dan mengolahnya menjadi tepung diharapkan dapat menurunkan bahkan menghilangkan pengaruh anti nutrisi tersebut.

Saluran pencernaan pada ayam broiler adalah organ vital yang berfungsi sebagai proses pencernaan pakan dan berfungsi sebagai sistem

imun. Proses penyerapan nutrisi di dalam saluran pencernaan dapat berjalan dengan maksimal jika usus dalam kondisi yang sehat. Populasi mikroba atau bakteri yang hidup di dalam usus sangat mempengaruhi kesehatan dari ayam broiler. Salah satu tanda bahwa pencernaan yang sehat pada ayam broiler dapat dilihat pada perkembangan, berat dan panjang saluran pencernaan, atau perubahan ukuran pada vili usus sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi. Saluran pencernaan terdiri atas *oesophagus*, tembolok, proventrikulus, ventrikulus/*gizzard*, usus halus, usus besar, caeca dan kloaka.

Mengantisipasi penyakit yang mengancam, maka penggunaan senyawa bioaktif sebagai imbuhan pakan alami dari tumbuhan berkhasiat menjadi alternatif yang menjanjikan. Salah satu tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai imbuhan pakan yakni daun pepaya (*Carica papaya*, Linn) dengan berbagai senyawa kimia yang dimiliki terutama kandungan alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin maka diyakini tanaman ini berpotensi mengatasi berbagai macam penyakit yang terkait dengan tingginya residu zat kimia dari ransum komersil yang dikonsumsi.

Kandungan alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin dengan pemberian dosis yang tepat sangat berpotensi mengatasi berbagai macam penyakit yang terkait dengan tingginya residu zat kimia dari ransum komersil (Santoso dan Singgih, 2010). Senyawa ini juga sebagai anti nutrisi dalam pemberian yang berlebihan yang dapat menghambat proses pencernaan dan penyerapan zat makanan dan mengganggu kerja proses dalam tubuh, sehingga pemberian senyawa bioaktif yang terdapat dalam daun pepaya tidak akan mengganggu terhadap proses pencernaan dalam tubuh.

Daun pepaya juga mempunyai kandungan papain yang didalamnya terdapat asam amino kompleks. Dari beberapa penelitian, pemanfaatan daun pepaya di dalam ransum unggas memberikan beberapa manfaat, antara lain kandungan enzim proteolitiknya yang terdapat pada papain dapat menghambat pertumbuhan cacing ascaridia gali pada usus sehingga pertumbuhan unggas menjadi tidak terganggu.

Berdasarkan pemikiran diatas diduga bahwa senyawa bioaktif yang terkandung dalam daun pepaya dapat dijadikan sebagai pengganti antibiotik sintetis, menurunkan lemak dan menetralkan racun dan residu zat kimia serta dapat mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan seperti telur, daging dan organ dalam ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari persiapan sampai dengan selesai yaitu pada bulan Januari sampai dengan Maret 2025, di kandang percobaan ternak broiler yang berada di Kelurahan Sihitang daerah Kota Padangsidimpuan.

Materi Penelitian

Ternak Percobaan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam pedaging yang berumur satu hari (DOC) dan dipelihara sampai umur 5 minggu dengan jumlah sebanyak 100 ekor. Ransum yang digunakan langsung ransum perlakuan yaitu pemakaian tepung daun pepaya sebanyak 0%, 4%, 8%, 12% pada umur 1 hari hingga berumur 5 minggu.

Kandang dan Peralatan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang box berlantai kawat dengan jumlah 20 box dan masing-masing ukuran P x L x T yaitu 80 x 70 x 60 cm/unit yang berisi 5 ekor ayam per unit kandang. Peralatan yang digunakan selama penelitian yaitu tempat pakan, tempat minum yang masing-masing 20 buah, lampu pijar 60 watt sebanyak 20 buah, timbangan digital, sekat kandang, lembaran plastik hitam, penutup kandang, pisau dan alat tulis.

Bahan Pakan Ransum Penelitian

Jenis bahan pakan untuk penyusunan ransum penelitian ini yaitu berupa campuran ransum komersil dan tepung daun pepaya. Ransum disusun dengan iso protein (20%) dan iso energi (2900- 3200 kkal), dan diberi pakan dan air minum *adlibitum*.

Pemberian Ransum Perlakuan

Pemberian pakan dimulai pada umur 1 hari sampai 5 minggu menggunakan pakan perlakuan yang diberikan secara *adlibitum* dengan konsentrasi pemakaian tepung daun pepaya 0%, 4%, 8%, dan 12%. Ransum fase starter diberikan pada umur 1 hari sampai umur 3 minggu. Ransum fase finisher diberikan pada umur 4 minggu sampai 5 minggu. Setiap pemberian ransum dilakukan penimbangan sesuai dengan kebutuhan ternak tersebut selama pemeliharaan.

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan (setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam sebagai). Penempatan perlakuan dalam kandang penelitian dilakukan secara acak random :

P0 : Ransum dengan pemakaian tepung daun pepaya 0%

P1 : Ransum dengan pemakaian tepung daun pepaya

4%

P2 : Ransum dengan pemakaian tepung daun pepaya 8%

P3 : Ransum dengan pemakaian tepung daun pepaya 12%

Tahap Persiapan Penelitian

a. Persiapan Kandang dan Perlengkapan

Sebelum penelitian dilakukan, kandang dan peralatan yang digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dibersihkan dan dicuci hamakan (fumigasi) dengan cara melakukan pengapuran dan penyemprotan menggunakan rhodalon. Hal ini dilakukan untuk menciptakan kondisi yang comfortable (nyaman) bagi peneliti dan ayam. Perlengkapan untuk pakan dan minum ayam disusun sesuai kebutuhan didalam kandang.

b. Persiapan Ransum

Persiapan ransum dengan cara menimbang masing-masing bahan penyusun ransum sesuai dengan komposisinya, sedangkan untuk tepung daun pepaya ditimbang berdasarkan konsentrasi yang ditetapkan dari kebutuhan ransum perminggu, kemudian semua bahan tersebut dicampur dan diaduk hingga rata. Pengadukan ransum dilakukan satu kali dalam seminggu, bertujuan untuk mengatasi agar pakan tidak tengik. Untuk pembuatan tepung daun pepaya dimulai dengan pengumpulan daun pepaya, dicuci bersih, diiris tipis-tipis, lalu dikering anginkan selama 1-2 hari. Untuk mengoptimalkan proses pengeringan, irisan daun pepaya dikeringkan menggunakan oven selama 24 jam dengan suhu 40°C. Setelah kering, irisan daun pepaya tersebut kemudian digiling.

Prosedur Penelitian

a. Penempatan Ayam Dalam Kandang

Pada saat DOC datang langsung ditempatkan pada kandang dan diberi air minum yang dicampur dengan gula untuk mengembalikan energi dan mencegah stres pada DOC waktu pengangkutan. Pada hari pertama dilakukan pemisahan DOC ke masing-masing unit percobaan. Sebelumnya kandang diberi kode terlebih dahulu kemudian ayam ditimbang dan dimasukkan ke dalam kandang percobaan.

b. Pemberian Ransum Perlakuan Selama 5 Minggu Pemeliharaan.

Pakan diberikan secara *adlibitum* dan kebutuhan air minum diberikan secara *adlibitum*.

c. Sanitasi dan Perlengkapan

Perlengkapan yang digunakan selama pemeliharaan dibersihkan menggunakan air yang mengalir setiap hari dan pembersihan lingkungan sekitar kandang juga dilakukan setiap hari, agar ayam terhindar dari bibit penyakit. Kotoran ayam yang bertumpukan dibersihkan 3-4 kali dalam satu minggu untuk menghindari tingginya amoniak dalam kandang.

d. Perlakuan dan Penempatan Ayam

Penempatan perlakuan untuk masing-masing unit dilakukan secara acak random, yaitu dengan membuat kode berupa angka dan huruf pada kertas sesuai jumlah perlakuan, yaitu P01-P05, P11-P15, P21-P25, P31-P35. Kode yang tertera pada kertas ditempatkan pada masing-masing unit kandang perlakuan. Dimana dalam setiap unit ditempatkan sebanyak 5 ekor ayam. Sebelum ayam

ditempatkan kedalam unit kandang box, ayam ditimbang terlebih dahulu.

Variabel Penelitian

Pada penelitian ini akan diukur dengan parameter yaitu bobot dan persentase karkas, serta persentase masing-masing bagian organ dalam (hati, jantung, gizzard, pankreas dan limfa) ayam broiler. Pengukuran ini dilakukan pada ayam umur 5 minggu (saat panen di akhir penelitian).

1. Bobot hidup (gr) : diperoleh pada saat penimbangan ayam broiler pada minggu terakhir penelitian.
2. Persentase karkas (%) : $\frac{\text{Bobot karkas (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times 100\%$
3. Persentase hati (%) : $\frac{\text{Bobot hati (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times 100\%$
4. Persentase jantung (%) : $\frac{\text{Bobot hati (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times 100\%$
5. Persentase gizzard (%) : $\frac{\text{Bobot hati (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times 100\%$
6. Persentase pankreas (%) : $\frac{\text{Bobot hati (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times 100\%$
7. Persentase limfa (%) : $\frac{\text{Bobot hati (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times 100\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Karkas Boiler

Rataan persentase karkas broiler sampai umur 5 minggu dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan persentase karkas broiler (%)

Perlakuan	Persentase Karkas (%)
P0 (0% TDP)	69,93
P1 (4% TDP)	68,30
P2 (8% TDP)	69,64
P3 (12% TDP)	67,26

Keterangan : TDP = Tepung Daun Pepaya

Hasil pengamatan penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum terhadap persentase karkas broiler disajikan pada tabel 6. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan TDP dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase karkas broiler. Tidak nyata perbedaan persentase karkas broiler antara perlakuan P0 (0% TDP), P1 (4% TDP), P2 (8% TDP) dan P3 (12% TDP) disebabkan bobot hidup broiler umur 5 minggu yang diperoleh juga berbeda tidak nyata ($P>0,05$) pada setiap perlakuan, karena persentase bobot karkas diperoleh dari perbandingan bobot karkas dengan bobot hidup broiler. Ini didukung oleh pendapat Cherry *et al.* (1998) bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh bobot hidup. Disamping bobot hidup yang diperoleh maka persentase karkas yang berbeda tidak nyata juga dipengaruhi oleh pengolahan yang dilakukan seragam. Pengolahan yang dilakukan saat

pemotongan akan mempengaruhi karkas yang diperoleh (Murugesan *et al.*, 2005).

Kisaran persentase karkas pada penelitian ini sejalan dengan pernyataan Mahfudz (2006), yaitu persentase karkas berkisar 65% - 75%, sedangkan menurut Sufiriyanto dan Indradji (2007) rata-rata persentase karkas ayam pedaging umur 5 minggu adalah 59% - 63% dari berat hidup. Menurut Septiani *et al.* (2016) bahwa ada hubungan linier antara protein, energi, dan persentase karkas. Protein dan energi yang terkandung dalam pakan akan digunakan untuk memproduksi daging dalam tubuh. Persentase karkas sangat ditentukan oleh bobot hidup akhir, bobot potong, dan bobot karkas. Persentase karkas merupakan faktor terpenting untuk menilai produksi ternak, karena erat hubungannya dengan bobot hidup. Semakin bertambahnya bobot hidup, maka produksi karkasnya semakin meningkat (Citrawidi *et al.*, 2012).

Kualitas karkas dinilai berdasarkan

keempukan daging, bobot karkas dan tingkat perlemakan (Akhadiarto, 2010). Persentase karkas dipengaruhi oleh bangsa, umur, jenis kelamin, bobot hidup dan makanan. Ayam yang bobot tubuhnya tinggi menghasilkan persentase karkas yang tinggi, sebaliknya ayam yang bobot hidupnya rendah akan menghasilkan persentase karkas yang rendah (Soeparno, 2009).

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Hati Broiler

Persentase hati diperoleh dengan cara menimbang hati kemudian angka yang diperoleh dibagi dengan bobot hidup dan dikalikan 100%. Rataan persentase hati ayam broiler dengan penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan persentase hati ayam broiler (%)

Perlakuan	Persentase Hati (%)
P0 (0% TDP)	2,02
P1 (4% TDP)	2,06
P2 (8% TDP)	2,13
P3 (12% TDP)	2,22

Keterangan : TDP = Tepung Daun Pepaya

Berdasarkan data diatas, rataa persentase hati ayam broiler dari yang tertinggi secara berurutan adalah perlakuan P3 (12% TDP) yaitu 2,22%, perlakuan P2 (8% TDP) yaitu 2,13%, perlakuan P1 (4% TDP) yaitu 2,06% dan perlakuan P0 (0% TDP) yaitu 2,02%. Hasil analisis sidik ragam menunjukan bahwa penggunaan TDP sebanyak 4% sampai dengan 12% dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap persentase hati ayam broiler. Tidak adanya perbedaan pengaruh dikarenakan hati tidak mengalami tanda-tanda keracunan akibat penambahan penggunaan tepung daun pepaya sampai dengan level 12%.

Persentase hati terendah terdapat pada perlakuan P0 (0% TDP) yaitu sebesar 2,02%. Sedangkan persentase hati ayam broiler pada penelitian ini yang memiliki rataa tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (12% TDP) yaitu sebesar 2,22%. Hal ini sesuai pendapat McLelland (1990) menyatakan bahwa apabila hati terjadi keracunan maka warna hati akan berubah menjadi kuning. Ressang (1998) menyatakan bahwa hati sangat berperan penting dalam tubuh karena memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai sekresi empedu, metabolisme lemak, metabolisme protein dan zat besi, menghasilkan cairan empedu, fungsi

detoksifikasi, pembentukan darah merah, metabolisme dan penyimpanan vitamin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hati yang diperoleh selama penelitian yaitu 2,02 – 2,22% dengan rataa 2.11% dari bobot badan, persentase hati yang didapatkan cukup memenuhi standart. Hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Sinurat et al (2002) menyatakan bahwa persentase hati yaitu sebesar 2,21% untuk ayam pedaging umur 35 hari dengan penambahan ampas mengkudu dalam ransum. Khotimah (2002) menyatakan bahwa persentase hati diperoleh antara 2,15 – 2,59%. Penelitian Hasanah (2002) menghasikan rataa persentase bobot hati dengan pemberian silase ikan-tape ubi kayu pada taraf 30% adalah 2,88% dari bobot hidup.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Jantung Broiler

Rataan persentase jantung ayam broiler dengan penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan persentase jantung ayam broiler (%)

Perlakuan	Persentase Jantung (%)
P0 (0% TDP)	0,41
P1 (4% TDP)	0,43
P2 (8% TDP)	0,48
P3 (12% TDP)	0,53

Keterangan : TDP = Tepung Daun Pepaya

Berdasarkan data diatas, rataa persentase jantung ayam broiler dari yang tertinggi sampai yang terendah adalah perlakuan P3 (12% TDP) yaitu

0,53%, perlakuan P2 (8% TDP) yaitu 0,48%, perlakuan P1 (4% TDP) yaitu 0,43%, dan perlakuan P0 (0% TDP) yaitu 0,41%. Rata - rata persentase

jantung hasil penelitian ini adalah 0,41% – 0,53%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan 4%, 8% dan 12% tepung daun pepaya dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap persentase jantung ayam broiler. Tidak adanya perbedaan disebabkan karena penggunaan tepung pepaya sampai dengan level 12% tidak mengandung racun dan zat antinutrisi dalam ransum sehingga tidak menyebabkan kontraksi yang berlebihan pada otot jantung. Frandson (1992) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Maya (2002) menyatakan bahwa organ jantung sangat rentan terhadap racun dan zat anti nutrisi yang terdapat di dalam ransum, pada jantung yang terinfeksi oleh penyakit maupun racun akan terjadi pembesaran ukuran jantung.

Faktor yang mempengaruhi persentase jantung yaitu jenis, umur, besar serta aktifitas ternak tersebut. P0 (0% TDP) yaitu 0,41%. Sedangkan persentase jantung ayam broiler pada penelitian ini yang memiliki rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (12% TDP) yaitu sebesar 0,53%. Hal ini disebabkan karena jantung adalah suatu struktur muskular berongga yang bentuknya menyerupai

kerucut yang berfungsi memompakan darah ke dalam bilik-bilik atrial dan kemudian memompakan darah tersebut dari ventrikel menuju ke jaringan dan kembali lagi. Katup-katup jantung terbuka dan tertutup mengikuti urutan yang tepat agar darah mengalir ke salah satu jaringan saja (Frandson, 1992).

Sajidin (2000) menyatakan bahwa persentase jantung adalah sekitar 0,6% dari bobot badan. Penelitian Hasanah (2002) menghasikan rata-rata persentase bobot jantung dengan pemberian silase ikan-tape ubi kayu pada taraf 30% adalah 0,69% dari bobot hidup. Rataan persentase jantung yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 0,41% - 0,53%, hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Darmawan (2008), tentang pengaruh penambahan tepung daun sembung sebagai feed additive dalam ransum ayam broiler yaitu berkisar antara 0,46 – 0,50%.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Pankreas Broiler

Rataan persentase pankreas ayam broiler dengan penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan persentase pankreas ayam broiler (%)

Perlakuan	Persentase Pankreas (%)
P0 (0% TDP)	0,14
P1 (4% TDP)	0,16
P2 (8% TDP)	0,17
P3 (12% TDP)	0,19

Keterangan : TDP = Tepung Daun Pepaya

Berdasarkan data diatas, rata-rata persentase jantung ayam broiler dari yang tertinggi sampai yang terendah adalah perlakuan P3 (12% TDP) yaitu 0,19%, perlakuan P2 (8% TDP) yaitu 0,17%, perlakuan P1 (4% TDP) yaitu 0,16%, dan perlakuan P0 (0% TDP) yaitu 0,14%. Rata-rata persentase jantung hasil penelitian ini adalah 0,14% – 0,19%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan 4%, 8% dan 12% tepung daun pepaya dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap persentase pankreas ayam broiler.

Pankreas merupakan organ berwarna putih kemerahan terletak pada lipatan duodenum. Sekresi pankreas menghasilkan enzim tripsin, amilase dan lipase yang menghidrolisis protein, pati dan lemak (Card dan Neishem, 1972). Suprijatna, Atmomarsono dan Kartasudjana (2005) mengatakan bahwa pankreas mempunyai fungsi ganda yaitu kelenjar endokrin maupun sebagai kelenjar eksokrin. Sebagai kelenjar endokrin, mensekresikan hormon insulin dan glukagon. Sementara sebagai kelenjar eksokrin, pankreas

mengsekresikan cairan yang diperlukan bagi proses pencernaan yang mengandung bermacam-macam enzim.

Ditambahkan Rizal (2006), bahwa pankreas adalah organ tambahan untuk membantu pencernaan, karena menghasilkan cairan pankreas yang banyak mengandung enzim antara lain : amilase, lipase dan protease (trypsin dan chymotrypsin). Girindra (1984) mengatakan pankreas terletak di antara lengkung duodenum pada usus halus yang bertanggung jawab pada sekresi enzim pencernaan dan sekresi hormon. Pankreas berfungsi mensekresikan enzim amylase, lipase, protease, enzim proteolitik, dan sodium bikarbonat untuk membantu pencernaan karbohidrat, protein, dan lemak.

Rata - rata persentase pankreas dari hasil penelitian ini adalah 0.165% - 0.279%, hasil ini lebih tinggi dari penelitian Darmawan (2008), tentang pengaruh penambahan tepung daun sembung sebagai *feed additive* dalam ransum ayam broiler yaitu berkisar antara 0,18 – 0,23%.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Gizzard Broiler

Rataan persentase gizzard ayam broiler dengan penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan persentase gizzard ayam broiler (%)

Perlakuan	Persentase Gizzard (%)
P0 (0% TDP)	1,53
P1 (4% TDP)	1,67
P2 (8% TDP)	1,75
P3 (12% TDP)	1,82

Keterangan : TDP = Tepung Daun Pepaya

Berdasarkan data diatas, rata-rata persentase gizzard ayam broiler dari yang tertinggi sampai yang terendah adalah perlakuan P3 (12% TDP) yaitu sebesar 1,82%, perlakuan P2 (8% TDP) yaitu 1,75%, perlakuan P1 (4% TDP) yaitu 1,67%, dan perlakuan P0 (0% TDP) yaitu 1,53%. Rata-rata persentase jantung hasil penelitian ini adalah 1,53% – 1,82%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan 4%, 8% dan 12% tepung daun pepaya dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap persentase gizzard ayam broiler. Penggunaan tepung daun pepaya dalam pakan sampai dengan level 12% belum dapat meningkatkan persentase *gizzard*, walaupun dalam tepung daun pepaya terdapat kandungan serat kasar yang cukup tinggi, selain itu konsumsi pakan pada tiap perlakuan tidak berbeda, sehingga tidak mengakibatkan penebalan urat daging rempela yang dapat menyebabkan pembesaran ukuran rempela. Siri, Tobloka dan Tasaki (1993) menyatakan bahwa peningkatan pemberian selulosa dari 5% menjadi

20% dalam ransum menghasilkan persentase gizzard masing- masing 2,2% dan 2,1% bobot badan.

Gizzard tersusun bertanduk yang berotot tebal, kuat, berwarna merah dan pada bagian dalamnya dilapisi oleh epitelium yang tebal yang terdiri dari zat tanduk. Fungsi grit didalam gizzard adalah meningkatkan kerja gizzard dalam menggiling makanan selain itu di dalam gizzard juga terjadi pencampuran makanan dengan HCL dan pepsin yang berasal dari proventrikulus (Yuwanta, 2004).

Akiba dan Matsumoto (1998) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan berat gizzard adalah serat kasar pakan, makin tinggi serat kasar dibutuhkan intensitas kerja yang lebih banyak bagi gizzard untuk mencerna. Menurut Suparjo, Syarif dan Raruati (2003), menyatakan bahwa gizzard merupakan tempat untuk mencerna makanan secara mekanis seperti halnya hati dan jantung, gizzard memberi respon pada serat kasar yang tinggi dalam ransum. Adanya serat kasar

yang tinggi dapat mempengaruhi pencernaan bahan makanan dan dapat mempengaruhi organ-organ pencernaan dan organ dalam.

Persentase gizzard terendah terdapat pada perlakuan P0 (0% TDP) yaitu sebesar 1,53%, yang memiliki rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (12% TDP) yaitu sebesar 1,82%. Sedangkan persentase gizzard ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 1,53% - 1,82%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase gizzard yang

diperoleh selama penelitian bisa dikatakan masih rendah. Maya (2002) menyatakan bahwa persentase gizzard ayam pedaging ada pada kisaran 1,6 – 2,5%.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Limfa Broiler

Rataan persentase limfa ayam broiler dengan penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rataan persentase limfa ayam broiler (%)

Perlakuan	Persentase Limfa (%)
P0 (0% TDP)	0,09
P1 (4% TDP)	0,09
P2 (8% TDP)	0,15
P3 (12% TDP)	0,16

Keterangan : TDP = Tepung Daun Pepaya

Berdasarkan data tabel 6 di atas, rata-rata persentase limfa ayam broiler dari yang tertinggi sampai yang terendah adalah perlakuan P3 (12% TDP) yaitu sebesar 0,16%, perlakuan P2 (8% TDP) yaitu 0,15%, perlakuan P1 (4% TDP) yaitu 0,09%, dan perlakuan P0 (0% TDP) yaitu 0,09%. Rata-rata persentase jantung hasil penelitian ini adalah 0,09% – 0,16%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan 4%, 8% dan 12% tepung daun pepaya dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap persentase limfa ayam broiler. Aktivitas limfa mengakibatkan limfa semakin membesar atau bahkan mengecil ukurannya karena limfa terserang penyakit atau gangguan benda asing. Salah satu fungsi limfa adalah membentuk zat limfosit yang berhubungan dengan pembentukan antibodi. Limfa mempunyai fungsi untuk menyaring darah, membuang partikel antigen yang sudah tua. Bagian limfa yang berfungsi sebagai kekebalan tubuh terdiri dari jaringan limfoid dan sel dendritik. Menurut Ressang (1998) selain menyimpan darah, limfa bersama hati dan sumsum tulang berperan dalam pembinasan eritrosit-eritrosit tua, ikut serta dalam metabolisme nitrogen terutama dalam pembentukan asam urat dan membentuk sel-sel limfosit yang berhubungan dengan pembentukan antibodi.

Persentase limfa ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 0,09% - 0,16%. Persentase limfa terendah terdapat pada perlakuan P1 (4% TDP) dan P0 (0% TDP) yaitu sebesar 0,09%. Sedangkan persentase limfa ayam broiler pada penelitian ini yang memiliki rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (12% TDP) yaitu sebesar 0,16%. Hasil yang didapatkan masih cukup memenuhi standart. Ressang (1998) menyatakan bahwa persentase limfa yang normal tidak melebihi 0,2%. Putnam (1991) menyatakan bahwa persentase limfa berkisar antara 0,18 – 0,23% dari bobot hidup.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung daun pepaya (*Carica papaya L*) dalam ransum dari level 4% sampai 12% tidak dapat meningkatkan persentase karkas dan organ dalam ayam broiler. Akan tetapi secara keseluruhan hasil yang diperoleh masih cukup memenuhi standard walaupun secara statistik tidak berpengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadiarto, S. 2010. Pengaruh pemberian probiotik temban, Biovet dan *biolacto* terhadap persentase karkas, bobot lemak abdomen dan organ dalam ayam broiler. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia 12(1): 53-59.
- Akiba, M and T. Matsumoto. 1998. Effect of Forced Feeding Dietary Cellulosa On Liver Lipid Accumulation and Lipid Compitition Of Liver and Plasma in Growing Chick. J. Nutrititon 108 : 739 – 749.
- Card, L. E dan M. C. Neishem. 1972. Poultry. Production. 11th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Cherry, J. A., P.B. Siegel and W.L.Beane. 1998. Genetik nutritional relationship in growth and carcass characteristic of broiler. Poultry Science.77: 1495- 1500.
- Citrawidi, T.A., W. Murningsih, dan V. D. Y. B. Ismadi. 2012. Pengaruh pemeraman ransum dengan sari daun pepaya terhadap kolesterol darah dan lemak total ayam broiler. Animal Agriculture Journal 1(1):

529 – 540.

- Darmawan, A. 2008. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Sembung (*Blumea balsemifera*) Dalam Ransum Terhadap Presentase Berat Karkas, Organ Dalam dan Lemak Abdomen Broiler. [Skripsi]. Fakultas Peternakan Institut Pertanian, Bogor.
- Frandsen 1992. Studies fat with four commercial strain of male broiler chicken. *Poultry Sci.* 1198-1203.
- Girindra. 1984. Meningkatkan Kualitas Organ Dalam Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hasanah, S. 2002. Pengaruh pemberian silase ikan-tape ubi kayu terhadap persentase berat karkas, lemak abdomen dan organ dalam ayam pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kamaruddin, M. dan Salim. 2009. Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Pepaya Pada Ayam : Respon Patofisiologik Hepar. *Journal Sain Veteriner.* 20(1) : 5-8.
- Makkar HPS. 2003. Effects and fate of tanin in ruminant animals, adaptation to tanins, and strategies to overcome detrimental effects of feeding tanin-rich feeds: Review. *Small Rum Res.* 49: 241-256.
- Mahfudz, L. D. 2006. Aktivitas oncom ampas tahu sebagai bahan ransum broiler. *J Anim Prod.* 8:108-114.
- Maya. 2002. Pengaruh Penggunaan Medium Ganoderma lucidum Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Kandungan Lemak Dan Kolesterol Daging Serta Organ Dalam. Skripsi, Universitas Padjajaran. Bandung.
- McLelland, J. 1990. A Colour Atlas of Avian Anatomy. Wolfe Publishing Ltd., London.
- Murugesan, G.S., M. Sathishkumar, K. Swarninathan. 2005. Supplementation of waste tea fungal biomass as a dietary ingredien for broiler chicken. *Bioresource Technology* 96: 1743-1748.
- Nwofia, G. E., P. Ojimekwe and C. Eji. 2012. Chemical composition of leaves, fruit pulp, and seed in some Carica papaya(L) morphotypes. *Int. J. Med. Arom. Plants.*, 2: 200-206.
- Putnam, P. A. 1991. Handbook Of Animal Science. Academy Press, San Diego.
- Ressang, A. A. 1998. Patologi Khusus Veteriner. Gadjah Mada Press. Yogyakarta. Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Danalas University Press, Padang.
- Septiani, A. S., O. Sjoftan, dan H. Djunaedi. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan* 40(3): 187-196.
- Siri, S., H Tobloka and I. Tasaki. 1993. Effects of Dietary Sellulose and Protein Level on Growth Performance, Energy and Nitrogen Utilization, Lipid Contens and Development of International Organ in Growing Chicks. *AJAS.* Vol (no.2) : 235-242.
- Sufiriyanto dan M. Indradji, 2007. Efektivitas pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma exanthoriza*) dan kunyit (*Curcuma domestica*) dan sebagai immunostimulator flu burung pada ayam niaga pedaging. *J. Animal Production* 9: 178-183.
- Suparjo, Syarif, Raruati. 2003. *Pengaruh Penggunaan Pakan Berserat Kasar Tinggi Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Organ Dalam.* Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Vol Vi Nomer 1.
- Supriatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tamir, B., Getachew, A. 2009. Effects of different forms of Acacia saligna leaves inclusion on feed intake, digestibility and body weight gain in lambs fed grass hay basal diet. *Anim Feed Sci Technol.* 153: 39-47
- Umiyasih, U dan Y. N. Anggraeny. 2007. Petunjuk Teknis Ransum Seimbang, Strategi Pakan pada Sapi Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Zain, B., 1993. Pengaruh Berbagai Tingkat
Kandungan Tanin dalam Ransum Terhadap

Performance Ayam Pedaging. Tesis.
Universitas Padjajaran Bandung.