



**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG LIMBAH TEMPE
DALAM CAMPURAN RANSUM TERHADAP PERSENTASE
KARKAS DAN NON KARKAS PADA ITIK (*Anas sp*)**

SKRIPSI

OLEH

UNEDO YUDISTIRA MANALU

1513060012

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**

2019

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG LIMBAH TEMPE
DALAM CAMPURAN RANSUM TERHADAP PERSENTASE
KARKAS DAN NON KARKAS PADA ITIK (*Anas sp*)**

SKRIPSI

OLEH

UNEDO YUDISTIRA MANALU

1513060012

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan Pada Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi**

Disetujui oleh :

Komisi Pembimbing


Ir. H. Akhmad Rifai Lubis, M.MA
Pembimbing I


Andhika Putra, S.Pt, M.Pt
K.A. Program studi Peternakan


Suriadi, SP
Pembimbing II


Sri Shindi Indira, ST, M.Sc
Dekan Fakultas Sains dan
Teknologi UNPAB



Tanggal Lulus : 27 Juni 2019

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot non karkas, presentase karkas, dan presentase non karkas pada itik. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor *Dry Old Duck* (DOD) dengan bobot rata-rata 48,42 g. Ransum yang diberikan ransum terdiri dari dedak jagung, dedak padi, bungkil inti sawit, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung imbah tempe, bungkil kedelai, top mix, minyak kelapa. Dan tepung limbah tempe disusun dengan kandungan protein kasar 16-17% dan energi metabolisme 3000kkal/kg untuk periode stater dan protein kasar 15,5% dan energi metabolisme 3000kkal/kg untuk periode grower. Perakuan terdiri dari P0 (kontrol), P1 (tepung limbah tempe 5%), P2 (tepung limbah tempe 10%), P3 (tepung limbah tempe 15%). Rancangan yang digunakan rancangan acak lengkap non faktorial terdiri dari 4 perlakuan 5 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot potong, bobot non karkas, dan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terjadi pada bobot karkas dan persentase karkas, sedangkan pada persentase non karkas mengalami perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Kata kunci : *Dry Old Duck* (DOD) , tepung limbah tempe, bobot hidup, bobot karkas, bobot non karkas, presentase karkas, presentase karkas.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of soybean flour waste in mixed ration on body weight, carcass weight, non carcass weight, carcass percentage, and the percentage of non carcass on ducks. The material used in this study is 100. Dry Old Duck (DOD) with an average weight of 48.24 g. rations were given rations consist of corn bran, rice bran, palm kernel cake, coconut cake, fish meal, soybean waste flour, soybean meal, top mix, coconut oil. And flour waste tempeh prepared with 16-17% crude protein and energy metaboisme 3000kkal / kg for a period of stater and 15.5% crude protein and energy metaboisme 3000kkal / kg for grower period. The treatment consists of P 0 (control), P1 (flour waste tempe 5%), P2 (flour waste tempe 10%), P3 (soybean flour waste 15%). The design used non factorial completely randomized design consisted of 4 treatment 5 replications. The results showed that the addition of tempe waste flour in the ration mixture had a very significant effect ($P < 0.05$) on slaughter weight, non carcass weight, and non-significant effect ($P > 0.05$) on carcass weight and carcass percentage, whereas in the percentage of non carcass was significantly different live weight, carcass weight, non carcass weight, carcass percentage but not significantly different ($P < 0.05$).

Keywords: *Dry Old Duck (DOD), tempeh waste flour, live weight, weight carcass, non carcass weight, carcass percentage, the percentage of carcasses.*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR DIAGRAM.....	viii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	1
Tujuan Penelitian	2
Hipotesis Penelitian	2
Manfaat Penelitian.....	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Itik	4
Tempe	6
Kandungan Nutrisi Ternak	7
Ransum	10
Bobot Karkas	10
Organ Non Karkas	11
MATERI DAN METODE.....	15
Tempat dan waktu penelitian.....	15
Bahan Dan Alat	15
Metode Penelitian	15
Analisis Data.....	17
PELAKSANAAN PENELITIAN	18
Persiapan Kandang	18
Persiapanternak.....	18
Pembuatantepunglimbahtempe.....	18
Parametr Yang Diamati	18
HASIL PENELITIAN	20
PEMBAHASAN PENELITIAN	31
KESIMPULAN.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	39

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pada dasarnya pemeliharaan itik telah dilakukan sejak lama oleh masyarakat pedesaan, karena bagi mereka itik merupakan sumber mata pencaharian sehari-hari. Biasanya, pemeliharaan yang dilakukan sistem pemeliharaan sederhana yaitu masih dilakukan dengan sistem gembala. Para peternak di pedesaan mampu memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Itik telah menjadi salah satu pilihan usaha penyedia telur dan daging sehingga dapat dijadikan ternak andalan.

Sampai saat ini daging itik banyak dimanfaatkan sebagai salah satu sumber protein karena harganya murah. Tingginya permintaan produk itik membuat sebagian masyarakat ingin terjun dalam bisnis itik. Saat ini bisnis atau usaha ternak itik telah berkembang pesat tidak hanya di pedesaan, tetapi juga di perkotaan. Pada umumnya usaha yang terintegrasi masih mendominasi bisnis itik di Indonesia dan sebagian besar masih dilakukan dalam skala kecil dan menengah.

Keberhasilan usaha dibidang produksi sangat tergantung pada sumber daya lahan dan lingkungan yang mendukungnya, seperti air dan bahan pakan alami. Tidak hanya itu, diperlukan keuletan dan ketekunan serta selalu siap belajar dari informasi-informasi yang berkembang dari waktu ke waktu. Daging itik memang tidak sepopuler daging ayam. Hal ini terlihat di pasaran, daging itik masih berada di bawah daging ayam, terutama ayam broiler.

Namun, seiring dengan perkembangan kebutuhan masyarakat akan protein hewani maka daging itik mulai dilirik oleh masyarakat sebagai salah satu sumber protein hewani. Sebagian masyarakat beranggapan bahwa daging itik memiliki

Cita rasa yang berbeda dengan daging ayam. Pemberian tepung tempe yang dilakukan pada ternak itik bertujuan untuk mengurangi biaya pengeluaran pembelian pakan dengan tidak mengabaikan kualitas daging itik yang dihasilkan. Itulah yang melatar belakangi penelitian dengan penambahan tepung tempe pada ransum itik.

Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum terhadap persentase karkas dan non karkas pada itik (*Anas sp*).

Hipotesis penelitian

Campuran antara tepung limbah tempe dalam pakan ransum dijadikan sebagai pakan alternatif berpengaruh terhadap terhadap persentase karkas dan non karkas pada itik (*Anas sp*).

Manfaat penelitian

1. Sebagai informasi kepada masyarakat untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah tempe menjadi tepung tempe dengan campuran pakan ransum sebagai pakan alternatif terhadap persentase karkas dan non karkas pada itik.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi kepada peternak mengenai limbah tempe menjadi tepung tempe dengan campuran pakan ransum sebagai pakan alternatif terhadap persentase karkas dan non- karkas pada itik.
3. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Peternakan Fakultas Sain dan Teknologi Universitas Panca Budi Medan

TINJAUAN PUSTAKA

Itik (*Anas sp*)

Itik asli Indonesia termasuk jenis *Indian runner*(*Anas sp*) yang memiliki karakteristik postur tubuh hampir tegak membentuk sudut 70^0 dari permukaan tanah, mampu menempuh jarak jauh, warna paruh dan kaki hitam. Ciri fisik dari itik lokal adalah postur tubuh tegak seperti botol, langsing, aktif dan kuat berjalan (Iskandar S.,S.N.Vanvan 2001). Lebih lanjut dijelaskan bahwa itik memiliki kepala kecil, matanya terang dan letaknya agak dibagian atas kepala. Sayap tertutup rapat pada badan dan ujung bulu sayap terdapat diatas pangkal ekor. Kaki berdiri tegak dan agak pendek, warna bulu coklat tua bercampur coklat kemerahan, namun ada pula yang berwarna putih bersih, putih kekuningan, abu-abu dan hitam. Itik jantan biasanya berwarna lebih tua dari warna betinanya.

Ambara A.A.,dkk (2003) menerangkan bahwa itik dapat menghasilkan daging dalam juga telur. Itik pedaging merupakan sumber daging nomor dua setelah ayam baik itu ayam broiler maupun ayam kampung disusul oleh puyuh, merpati, dan kalkun. Menurut Sasongko, & S.Harimurti (2003), ternak itik mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan ternak unggas lainnya yaitu : mampu mempertahankan produksi lebih lama dengan pengelolaan yang sederhana, dapat berproduksi dengan baik, disamping itu tingkat kematian (*mortalitas*) umumnya kecil serta dapat memanfaatkan pakan yang berkualitas rendah.

Kedudukan Itik dalam sistematika (taksonomi) hewan dapat di kelompokkan sebagai berikut:

Filum : *Chor*

Sub filum : *Vertebrata*
Kelas : *Aves*
Sub kelas : *Neornithes*
Ordo : *Anserriformis*
Famili : *Lemellirostres*
Genus : *Anaridae*
Spesies : *Anas Plathyrynchos*
(Tungka dan Budiana, 2009)

Tempe

Tempe merupakan makanan tradisional yang telah dikenal di Indonesia, dibuat dengan cara fermentasi atau peragian. Pembuatannya merupakan hasil industri rumah tangga. Tempe diminati oleh masyarakat, selain harganya murah, juga memiliki kandungan protein nabati yang tinggi. Badan Standarisasi Nasional, (2002). Setiap 100g tempe mengandung protein 20,8 g; lemak 8,8 g; serat 1,4 g; kalsium 155 mg; fosfor 326 mg; zat besi 4 mg; vitamin B1 0,19 mg; dan karoten 34 μ g. Mutu protein tempe lebih tinggi jika dibandingkan dengan kedelai rebus, (Latifah, dkk., 2001).

Tempe adalah salah satu produk fermentasi yang umumnya berbahan baku kedelai yang difermentasi dan mempunyai nilai gizi yang baik. Fermentasi pada pembuatan tempe terjadi karena aktivitas kapang *Rhizopus oligosporus*. Fermentasi pada tempe dapat menghilangkan bau langu dari kedelai yang disebabkan oleh aktivitas dari enzim lipoksigenase. Fermentasi kedelai menjadi tempe akan meningkatkan kandungan fosfor. Hal ini disebabkan oleh hasil kerja enzim fitase yang dihasilkan kapang *Rhizopus oligosporus* yang mampu menghidrolisis asam fitat menjadi inositol dan fosphat yang bebas. Jenis kapang yang terlibat dalam fermentasi tempe tidak memproduksi toksin, bahkan mampu

melindungi tempe dari aflatoksin. Tempe mengandung senyawa antibakteri yang diproduksi oleh kapang tempe selama proses fermentasi (Koswara, 2005).

Perbedaan signifikan lainnya yaitu penambahan jumlah serat setelah kedelai difermentasi menjadi tempe. Komposisi protein, lemak, dan karbohidrat tempe tidak banyak berubah dibandingkan dengan kedelai, namunkarena adanya enzim pencernaan yang dihasilkan oleh kapang tempe, maka protein, lemak, dan karbohidrat pada tempe menjadi lebih mudah dicerna di dalam tubuh dibandingkan yang terdapat dalam kedelai. Proses fermentasi yang terjadi pada tempe berfungsi untuk mengubah senyawa makromolekul kompleks yang terdapat pada kedelai (seperti protein, lemak, dan karbohidrat) menjadi senyawa yang lebih sederhanaseperti peptida, asam amino, asam lemak dan monosakarida.

Nout MJR, Kiers JI., (2005), Tempe mempunyai daya simpan yang singkat dan akan segera membusuk selama penyimpanan. Hal ini disebabkan oleh proses fermentasi lanjut, menyebabkan degradasi protein lebih lanjut sehingga terbentuk amoniak. Amoniak yang terbentuk menyebabkan munculnya aroma busuk. Oleh karena itu, pengolahan lebih lanjut dari tempe untuk menghasilkan produk turunan tempe perlu dilakukan untuk memperpanjang masa simpannya. Salah satu alternatif produk turunan tempe yaitu dibuat tepung tempe yang kemudian dikembangkan menjadi produk formula tepung tempe.

Produk tepung tempe merupakan salah satu produk hasil pengolahan dari tempe yang dapat dibuat menjadi minuman. Permasalahan yang timbul ketika tepung tempe ingin dijadikan minuman yaitu kelarutannya yang rendah terhadap air seduhan. Selain kelarutan yang rendah, aroma langu tempe juga menjadi

penolakan bagi sebagian panelidan cita rasa dari produk formula tepung tempe juga perlu ditingkatkan.

Kedelai lokal variates Grobogan memiliki keunggulan yaitu bobot biji yang besar (18 g/ 100 biji). Bobot biji yang besar akan menghasilkan rendemen tempe tinggi. Warna kulit biji kuning, mampu menghasilkan warna tempe yang baik. Kadar protein lebih tinggi dibandingkan kedelai impor (43,90 % BK). Protein dalam kedelai akan mempengaruhi tekstur dan aroma tempe. Kadar lemak (18,40% BK), serta pengolahannya menjadi tempe memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi dibandingkan kedelai impor. Menurut Antarlina, S. S (2009), kedelai impor memiliki bobot 14,80-15,80 g/ 100 biji, warna kulit biji kuning, protein 35-36,80% BK, lemak 21,40-12,70% BK.

Nutrisi yang terdapat dalam kedelai lokal maupun impor akan mempengaruhi pertumbuhan jamur atau rhizopus. Bahan dasar pembuatan tempe akan mempengaruhi daya terima sensoris (tekstur, rasa, aroma, warna, kenampakan/penampilan). Tekstur tempe yang baik yaitu padat dan kompak, sehingga ketika pemotongan atau pengolahan tempe tidak mudah hancur, rasa dan aroma normal dan khas serta warna putih.

Kandungan nutrisi tempe

Tabel 1. Komposisi Tempe

Zat Gizi	Satuan	Komposisi Gizi 100 Gram Bbd	
		Kedelaitempe	
Energi	Kal	381	201
Protein	Gram	46,2	46,2
Lemak	Gram	19,1	19,7
Hidrat arang	Gram	24,9	13,5
Serat	gram	3,2	3,7
Abu	Gram	5,5	1,6
Kalsium	Mg	222	350
Fosfor	Mg	781	700
Besi	Mg	10	4
Vitamin B1	Mg	0,4	0,28
Air	Gram	12,7	55,3

Ransum

Ransum adalah makanan dengan campuran beberapa bahan pakan yang disediakan bagi ternak untuk memenuhi kebutuhan akan nutrien yang seimbang dan tepat selama 24 jam meliputi lemak, protein, karbohidrat, vitamin dan mineral (Anggorodi, R 2005). Fungsi ransum yang diberikan pada ayam untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan membentuk sel jaringan tubuh. Selain itu, ransum dapat menggantikan bagian-bagian zat nutrisi yang menjadi kebutuhan itik.

Konsumsi ransum seekor itik akan menurun apabila diberi ransum dengan kandungan energi tinggi, apabila kandungan zat-zat makanan lainnya terutama protein tidak diperhatikan maka akan terjadi defisiensi yang berakibat buruk terhadap produktivitas. Tingkat konsumsi protein sangat ditentukan oleh tingkat konsumsi ransum, karena apabila itik mengkonsumsi ransum dalam jumlah yang lebih banyak maka akibatnya pada itik akan mengkonsumsi lebih banyak protein sehingga terjadi kelebihan protein didalam tubuh.

Oleh sebab itu tingkat energi dan protein yang tepat akan menghasilkan produktivitas dan performa yang maksimal. Protein dan kandungan zat makanan lain yang terdapat pada ransum tidak dapat dicerna seluruhnya oleh unggas, untuk mencapai efisiensi ransum diperlukan cara agar protein yang digunakan dalam ransum dapat dicerna secara optimal, sehingga dapat memberikan pengaruh yang optimal terhadap produktivitas, salah satunya dengan penambahan probiotik. Informasi tentang kebutuhan zat makanan pada ternak unggas merupakan dasar penting untuk meningkatkan efisiensi ekonomis pemberian ransum.

Kebutuhan zat makanan untuk pertumbuhan biasanya dihubungkan dengan jumlah berbagai zat makanan yang dibutuhkan per hari untuk mendukung penambahan bobot badan ternak secara maksimal. Hal paling mendasar dan perlu diketahui adalah kebutuhan serta imbangannya akan energi dan protein dalam ransum untuk setiap spesies hewan dan setiap tahapan hidup dari spesies tersebut. Selanjutnya harus ditetapkan efisiensi penggunaan ransum yang menunjang pertumbuhan yang maksimum, dan keseimbangan antara kandungan zat-zat makanan seperti asam amino esensial, vitamin-vitamin dan elemen inorganik esensial dalam ransum. Secara ekonomis ransum harus disusun sedemikian rupa agar efisiennya maksimal dan secara ekonomis harga ransum menjadi murah.

Ransum yang efisien bagi itik adalah ransum yang seimbang antara tingkat energi dan kandungan protein, vitamin, mineral, serta zat makanan lain yang diperlukan untuk pertumbuhan itik. Rasio energi dan protein harus seimbang agar potensi genetik itik dapat tercapai secara maksimal. Konsumsi ransum tiap ekor ternak berbeda-beda. Konsumsi ransum pada itik dapat dipengaruhi oleh

beberapa hal antara lain umur, jenis ternak, energi dalam ransum dan bobot badan. Konsumsi ransum pada situasi tertentu tergantung pada kebutuhan nutrisi dari hewan.

Kebutuhan Konsumsi Pakan

Tabel 2 Kebutuhan Konsumsi Pakan

Uraian	Umur	Kebutuhan pakan
DOC	1 minggu	15 (gr/ekor/hari)
Stater	1-2 minggu	41 (gr/ekor/hari)
Grower	2-3 minggu	67 (gr/ekor/hari)
	3-4 minggu	93 (gr/ekor/hari)
	4-5 minggu	108 (gr/ekor/hari)
	5-6 minggu	115 (gr/ekor/hari)
	6-7 minggu	117 (gr/ekor/hari)
	> 8 minggu	120 (gr/ekor/hari)

Sumber : Sinurat, 2000

Pakan percobaan yang dilakukan periode stater dan grower

Tabel 3. Susunan Pakan Percobaan Itik

No	Bahan	Pakan Perlakuan Stater - finisher (%)			
		P0	P1	P2	P3
1	Pakan ransum	100	95	90	85
2	Tepung tempe	0	5	10	15
	Total	100	100	100	100

Kandungan PK Dan EM

Tabel 4. Kebutuhan PK dan EM Pada Itik

Uraian	Umur	Protein	EM (kkal)
DOC	> 1 minggu	22	2900
Stater	> 2 minggu	22	2900
Grower	15-45 hari	16-17	3000
	46-140 hari	15,5	3000

Sumber : Sinurat, 2000

Bobot Karkas dan Persentase Karkas

Karkas unggas adalah bagian dari ternak unggas yang diperoleh dengan cara di sembelih secara halal dan benar, dicabuti bulunya, dikeluarkan jeroan dan abdominalnya, dipotong kepala dan leher serta kedua kakinya sehingga aman, lazim, dan layak dikonsumsi oleh manusia (Standar Nasional Indonesia ,2009).

Perbandingan bobot karkas terhadap bobot hidup atau dinyatakan sebagai persentase karkas sering digunakan sebagai ukuran produksi. Komponen karkas terdiri atas otot, lemak, kulit, dan tulang yang memiliki kecepatan tumbuh yang berbeda-beda.

Organ Non Karkas

Hasil pemotongan ternak terdiri atas karkas dan non karkas yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam tujuan. Pada umumnya di luar negeri bagian non karkas tidak dikonsumsi dan diusahakan sekecil mungkin, namun di negara berkembang seperti di Indonesia bagian non karkas seperti kepala-leher, kaki dan organ bagian dalam tidak sedikit orang yang menyukainya. Berdasarkan letaknya bagian dari non karkas terdiri dari bagian luar dan bagian dalam (jeroan).

a. Organ Non Karkas Bagian Luar

Organ non karkas bagian luar meliputi :

➤ Bulu

Bulu merupakan salah satu dari penutup tubuh unggas. Pertumbuhan bulu dimulai dari hari ke 5 penetasan dengan tumbuhnya folikel. Berat bulu sekitar 4% - 9% dari berat badan, tergantung pada jenis kelamin, umur dan individu. Bulu

tumbuh pada traktus bulu (*pterylae*) pada bahu, paha, ekor, dada, leher, perut, kaki, punggung, sayap, dan kepala. Secara alami bulu unggas akan meranggas (*molting*) yang diikuti dengan berhentinya produksi telur (Yuwanta, 2004).

➤ **Kaki**

Menurut Hakim (2014), dibandingkan dengan mamalia, unggas memiliki kerangka yang relatif ringan, lebih sedikit tulang, dan kompak karena banyak tulang yang mengalami fusi (penyatuan). Pengelompokan pada kerangka unggas antara lain :

- a. *Ossa trunci*, merupakan tulang-tulang tubuh utama yang merupakan tempat melekatnya kepala dan alat gerak (kaki dan sayap). Termasuk dalam kelompok ini ialah *Columna Vertebralis* (ruas tulang belakang), *Ossa Costae* (tulang rusuk), dan *Os Sternum* (tulang dada).
- b. *Axtremitas posterior* (kaki), tersusun atas:
 - 1) *Pelvis* (panggul), anggota tubuh yang tidak dapat bergerak, terdiri dari *os ilium*, *os ischium*, dan *os pubis*.
 - 2) *Regiofemoris* (daerah pah]a) terdapat *os tibia* dan *os fibula* serta *regio manus* (daerah telapak kaki) yang dibedakan menjadi: *os tarsi* dan *os metatarsi* yang tergabung membentuk *os tersometatarus*.

➤ **Kepala dan Leher**

Ossa Caranii (tulang – tulang kepala).Pada tulang-tulang kepala terdapat tulang *nasale* (hidung), *maxilla* (rahang atas), *mandibula* (rahang bawah), *occipital* (tulang kepala belakang), *lacrimal* (tulang kelenjar air mata).

b. Organ Non Karkas Bagian Dalam

Adapun Organ non karkas bagian dalam meliputi :

➤ **Darah**

Fungsi darah unggas untuk mengedarkan O₂ dan mengeluarkan CO₂ dari sel tubuh, absorpsi nutrisi dari saluran pencernaan dan mengedarkan ke seluruh tubuh, mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, mengedarkan hormon, mengatur cairan tubuh dan melawan bibit penyakit yang masuk ke dalam .

➤ **Empedal atau Rempela**

Empedal atau rempela (*gizzard*) disebut juga perut muskular yang merupakan perpanjangan dari proventrikulus. Fungsi utama empedal adalah memecah atau melumatkan pakan dan mencampurnya dengan air menjadi pasta (*chyme*). Kekuatan empedal dipengaruhi dari kebiasaan makan unggas, Unggas yang hidup bebas berkeliaran memiliki empedal yang lebih kuat daripada empedal ayam yang dikurung dengan pakan yang lebih lunak. Empedal mensekresikan 9 *coilin* untuk melindungi permukaan empedal terhadap kerusakan yang disebabkan oleh pakan atau benda lain yang tertelan.

➤ **Tembolok (*Crop*)**

Fungsi utama tembolok adalah untuk menyimpan pakan sementara, terutama pada saat unggas makan dalam jumlah banyak. Jenis makanan atau benda lain yang mempunyai ukuran besar dapat menyumbat saluran tembolok. Jika hal ini terjadi maka makanan yang ada dalam saluran tembolok tidak dapat lewat dan akan terjadi fermentasi. Kapasitas tembolok mampu menampung pakan hingga 250 g (Sturkie, 2000).

➤ **Hati**

Hati terdiri dari dua gelambir yang besar, berwarna coklat kemerahan, terletak pada lengkungan duodenum dan rempela. Salah satu fungsi hati adalah untuk menyaring racun yang masuk kedalam darah. Hati yang mengalami keracunan akan memperlihatkan kelainan secara fisik, dengan perubahan warna hati, pembengkakan, pengecilan pada salah satu lobi atau tidak adanya kantong empedu. Nilai kisaran bobot hati, yaitu antara 1,70-2,80% dari bobot.

Hati merupakan organ terbesar di dalam tubuh. Hati memiliki beberapa fungsi yaitu pertukaran zat dari protein, lemak, sekresi empedu, detoksifikasi senyawa- yang beracun dan ekskresi senyawa-senyawa metabolit yang tidak berguna lagi bagi tubuh (Amrullah, 2004). Hati menerima aliran darah yang mengandung zat makanan dari arteri hepatic yaitu suatu cabang arteri celiac yang masuk kedalam porta hati. Aliran darah yang masuk kedalam hati kemungkinan membawa zat-zat toksik termasuk tumbuhan, fungsi dan produk bakteri serta logam yang dapat merusak hati (Sumarni, 2015).

Fungsi fisiologis hati yaitu sekresi empedu untuk mengemulsi lemak, penetralisir lemak, penetralisir racun, tempat penyimpanan energi yang siap untuk dipakai glikogen serta menguraikan hasil sisa protein menjadi asam urat untuk dikeluarkan oleh ginjal. Senyawa beracun akan mengalami proses didoktifikasi dalam hati. Namun senyawa beracun yang berlebihan tentu saja tidak dapat didoktifikasi seluruhnya. Hal inilah yang dapat mengakibatkan kerusakan dan pembengkakan hati. (Suyanto dkk, 2013).

➤ **Jantung**

Jantung adalah suatu struktur muscular berongga yang bentuknya menyerupai kerucut yang berfungsi memompakan darah ke dalam bilik-bilik atrial

13 dan kemudian memompakan darah tersebut dari ventrikel menuju ke jaringan dan kembali lagi. Katup-katup jaringan terbuka dan tertutup mengikuti urutan yang tepat agar darah mengalir. Organ ini memungkinkan terjadinya peredaran darah secara efisien kedalam paru-paru untuk pergantian O₂ dan CO₂ dalam menyokong proses metabolisme.

➤ **Paru-Paru**

Paru-paru merupakan organ yang sangat penting pada unggas, karena organ inilah yang berfungsi sebagai alat respirasi dengan cara menyuplai O₂ yang akan diedarkan oleh darah ke seluruhbaian tubuh. Anatomi paru-paru unggas

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Pajak Desa Teluh Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat pada tanggal 23 Februari sampai tanggal 21 April 2019.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan adalah itik, imbah tempe, kebutuhan harian itik seperti pakan dan minum itik.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan untuk itik, timbangan digital untuk ransum, alat-alat tulis dan kamera.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) non factorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan, yaitu:

P0 = pakan ransum 100 % + limbah tempe (tep.tempe) (kontrol) 0%

P1 = pakan ransum 95% + limbah tempe (tep.tempe)5%

P2 = pakan ransum 90% + limbah tempe (tep.tempe)10%

P3 = pakan ransum 85% + limbah tempe (tep.tempe)15%

Ulangan yang di dapat berdasarkan rumus;

$$t(n-1) \geq 15$$

$$4(n-1) \geq 15$$

$$4n - 4 \geq 15$$

$$4n \geq 15 + 4$$

$$4n \geq 19$$

$$n = 19/4$$

$$n = 4.9 = 5 \text{ ulangan}$$

Kolom Perlakuan Dan Ulangan

Tabel 5. Kolom Perlakuan Dan Ulangan Pada Itik

P1U0	P0U0	P2U1	P3U2	P1U2
P3U1	P1U4	P0U2	P2U0	P0U3
P2U3	P3U0	P1U3	P0U4	P2U2
P0U1	P2U4	P3U4	P1U1	P3U3

Kandungan Komposisi Ransum

Tabel 6. Kandungan Komposisi Ransum

Bahan	Protein	EM	SK	Lemak	Ca	P
Dedak jagung	11,80	3370	4,52	3,90	0,02	0,67
Dedak padi	8,30	1630	13,90	13,00	0,04	1,60
Bungkil inti sawit	15,50	2810	22,60	6,40	0,25	0,52
Bungkil kelapa	16,50	1540	14,20	15,00	0,20	0,50
Tepung ikan	55	2565	2,5	10	2,5	1,60
Tepung tempe *)	46,2	2900	3,7	19,7	0,35	0,7
Bungkil kedelai	46,	2460	5,90	5,90	0,40	0,60
Top mix	-	-	-	-	5,38	1,14
Minyak kelapa	-	8600	-	-	-	-

Sumber : Sinurat, 2000*)Dep.Kes.RI,1991.

Dengan jumlah ternak perkotak adalah 5 ekor, maka itik yang di butuhkan 100 ekor. Itik diberi pakan dan minum secara adlibitum dan dipelihara selama 45 hari. Pakan perlakuan untuk itik umur 1 hari (periode DOD) berbentuk tepung limbah tepung tempe dalam campuran ransum dan untuk itik dengan PK 22 % dan EM 2900 kkal/Kg, umur 2 - 14 hari (periode starter) dengan kandungan PK 22 % dan EM 2900 kkal/Kg, berbentuk tepung limbah tepung tempe dalam campuran ransum, umur 15 - 45 hari (periode starter) dengan kandungan PK 16-17 % dan EM 3000 kkal/Kg, umur 45 - 60 hari (periode menuju finisher) dengan kandungan PK 15,5 % dan EM 3000 kkal/Kg, berbentuk tepung limbah tepung tempe dalam campuran ransum yang bertujuan untuk mengetahui kualitas daging

pada itik. Konsumsi pakan dicatat setiap hari yang ditotal tiap minggu, sedangkan penimbangan BB dilakukan setiap minggu sampai minggu ketujuh pemeliharaan.

Kebutuhan Ransum

Tabel 7. Ransum Yang Di Berikan Pada Itik

Ransum bahan pakan	Pergunaan %			
	P0	P1	P2	P3
Dedak jagung	43	23	32	34
Dedak padi	5	9	8	13
Bungkil inti sawit	16	14	15	9
Bungkil kelapa	7	21	13	13
Tepung ikan	18	15	10	6
Tepung tempe	0	5	10	15
Bungkil kedelai	8	6	7	8
Top mix	1	1	1	1
Minyak kelapa	2	6	4	4
Total	100	100	100	100

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis ragam melalui Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan pemberian pakan alternatif untuk mengetahui kualitas daging pada itik pedaging yang berasal dari campuran antara tepung tempe dengan ransum sesuai dengan kebutuhan pakan ternak. Apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata maka, dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar perlakuan. Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang disusun dengan model linier sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan pengaruh ke-i dan ulangan ke-j

μ = nilai rata-rata umum

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} = pengaruh galat yang timbul pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang koloni sebanyak 20setiap petak.Setiap petak berukuran 1 x 1,5m dan berisi 5 ekor itik.Masing-masing kandang dilengkapi dengan tempat ransum bersekat dan tempat minum.

Persiapan Ternak

Penelitian ini menggunakan 100 ekor itik yang berumur 1 hari *Day Old Duck*(DOD) sampai umur >7 minggu (Grower).Ransum yang digunakan yaitu ransum komersil pada umur 1 hari sampai umur 2 minggu, setelah 2 minggu perlakuan dilakukan yaitu menggunakan ransum campuran antara komersil dengan tepung limbah tempe sebanyak 5%, 10%, dan 15%.

Pembuatan Tepung Limbah Tempe

Persiapan dimulai dari menggumpulkan limbah tempe yang berasal dari pasar, dimana tempe yang sudah bejamur, tidak berwarna coklat dankadar air yang tidak terlalu tinggi, setelah dikumpulkan kemudian limbah tempe diiris dandijemur sekering mungkin. Selanjutnya dijadikan tepung dengan cara di haluskan menggunakan mesing penghalus (blender) atau di tumbuk (giling) kemudian diberikan kepada itik sesuai dengan konsentrasi yang telah ditetapkan dalam perlakuan.

Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati pada itik pedaging adalah sebagai berikut:

1. **Bobot Potong**

Bobot potong adalah berat hidup itik sebelum dipotong yang sebelumnya sudah dipuasakan selama 8-12 jam.(Biyatmoko,2001).

2. **Bobot Karkas**

Karkas pada unggas merupakan bagian tubuh yang tersisa setelah dilakukan penyembelihan, pembuluan dan pembuangan jeroan, selanjutnya dilakukan pemotongan kaki, kepala, dan leher.(Saifudin, 2000).

3. **Bobot Non Karkas**

Bobot non karkas diperoleh dengan cara menimbang berat seluruh bagian non karkas (darah, kedua kaki, bulu dan jeroan kecuali paru-paru dan ginjal).

4. **Persentase Bobot Karkas**

Persentase bobot karkas yang dihitung dengan menimbang tubuh itik yang telah dipotong pada umur 8 minggu setelah dikurang dengan darah, kepala, bulu, kaki dan organ dalam kecuali, paru-paru serta ginjal. Persentase bobot karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot potong dikali 100% (Sumiati dkk,2005).

$$\text{Persentase bobot karkas(\%)} = \frac{\text{Bobot karkas (gr)}}{\text{Bobot Potong (gr)}} \times 100\%$$

5. **Persentase Non Karkas**

Persentase nonkarkas dihitung dengan cara menimbang berat keseluruhan bagian non karkas dengan bobot potong itik dikali 100 % (Sumiati dkk.2005)

$$\text{Persentase bobot non karkas(\%)} = \frac{\text{Bobot non karkas (gr)}}{\text{Bobot Potong (gr)}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian bahwa pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum terhadap presentase karkas dan non karkas itik disajikan pada Tabel 8. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum terhadap presentase karkas dan non karkas itik berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot potong, bobot non karkas, dan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) pada bobot karkas dan presentase karkas, sedangkan presentase non karkas mengalami perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Tabel 8. Rataan Hasil Analisis Dari Bobot Potong, Bobot Karkas, Bobot Non Karkas, Presentasi Karkas, Dan Presentase Non Karkas Pada Itik Dengan Pemberian Tepunglimbah Tempe Dalam Campuran Ransum.

Perlakuan	Rataan Parameter				
	Bobot potong (g)	Bobot karkas (g)	Bobot non karkas (g)	Presentase karkas (%)	Presentase non karkas (%)
P0 Kontrol	893,20	508,60	384,60	57	43
P1 (Ransum + limbah Tempe 5%)	957,40	566,75	378,70	60	40
P2 (Ransum + limbah Tempe 10%)	967,70	569,0	398,70	59	41
P3 (Ransum + limbah Tempe 15%)	1.314,60	594,3	720,30	47	53

Bobot Potong

Data rata-rata bobot potong itik berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 9 dan diperjelas dengan gambar 1. Perhitungan analisis ragam bobot hidup itik disajikan pada lampiran 6. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum terhadap

Presentase karkas dan non karkas itik berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot potong, bobot karkas, bobot non karkas, presentase karkas, dan presentase non karkas.

Tabel 9. Hasil Rataan Bobot Potong Itik Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	958,50	871,50	876,00	900,00	860,00	4466,00	893,20
P1	1007,00	970,50	948,00	936,00	925,50	4787,00	957,40
P2	908,00	988,50	950,00	1023,00	969,00	4838,50	967,70
P3	1103,00	1180,00	1070,00	1605,00	1615,00	6573,00	1314,60

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rata-rata sebesar 893,2 g, 957,4 g, 967,7 g, dan 1314,6 g. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran tepung limbah tempe pada perlakuan P0 (0%) memiliki bobot badan yang paling terendah dan pada perlakuan P3 (15%) memiliki bobot badan yang paling tertinggi.

Berdasarkan hasil analisis statistik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot potong. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap bobot potong yang di uji secara statistik dalam sidik ragam yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran 6.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan limbah tepung tempe dalam ransum yang berbeda.

Hasil Uji Rataan Bobot Potong Itik Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum

Tabel 10. Hasil Uji Rataan Bobot Potong Itik Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum

Perlakuan	Parameter	notasi
P0	893,20	bcdBCD
P1	957,40	bcB
P2	967,70	bB
P3	1314,60	aA

Pada Tabel 10. Didapatkan hasil rata-rata bobot potong daging pada perlakuan P0 (893,20) tidak berbeda nyata perlakuan P1, P2 dan pada P3 berbeda nyata. Selanjutnya P1 (957,40) tidak berbeda nyata pada perlakuan P2 dan pada P3 berbeda nyata. Selanjutnya P2 (967,70) berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 1.

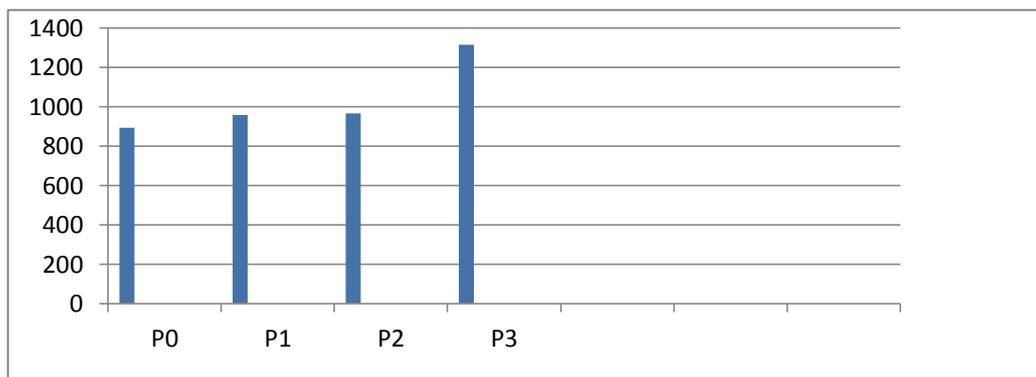


Diagram 1. Rataan Bobot Potong Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum Itik.

Bobot Karkas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata ($p < 0,05$) terhadap bobot karkas itik. Hasil bobot karkas selama penelitian disajikan pada tabel 11 dan diperjelas pada gambar 2, sedangkan perhitungan analisis ragamnya disajikan pada lampiran 7.

Tabel 11. Hasil Rataan Bobot Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	548,00	489,00	500,50	514,00	491,50	2543,00	508,60
P1	700,50	494,00	501,00	626,5	571,50	2267,00	566,75
P2	533,50	581,00	558,50	601,50	570,50	2845,00	569,00
P3	609,50	608,50	590,50	577,00	586,00	2971,50	594,30

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rata-rata sebesar 508,60 g, 566,75 g, 569,00 g, dan 594,30 g. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran tepung limbah tempe pada perlakuan P0 (0%) memiliki bobot karkas yang paling terendah dan pada perlakuan P3 (15%) memiliki bobot karkas yang paling tertinggi.

Berdasarkan hasil analisis statistik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap bobot karkas. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas yang di uji secara statistik dalam sidik ragam yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran 7.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan limbah tepung tempe dalam ransum yang berbeda.

Hasil Uji Rataan Bobot Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Tabel 12. Hasil Uji Rataan Bobot Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Parameter	Notasi
P0	508,60	abcdABCD
P1	566,75	abcABC
P2	569,00	abAB
P3	594,30	aA

Pada Tabel 12. Didapatkan hasil rataan bobot karkas pada perlakuan P0 (508,60) tidak berbeda nyata perlakuan P1, P2 dan P3. Selanjutnya P1 (566,75) tidak berda nyata pada perlakuan P2 dan P3. Selanjutnya P2 (569,00) tidak berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 2.

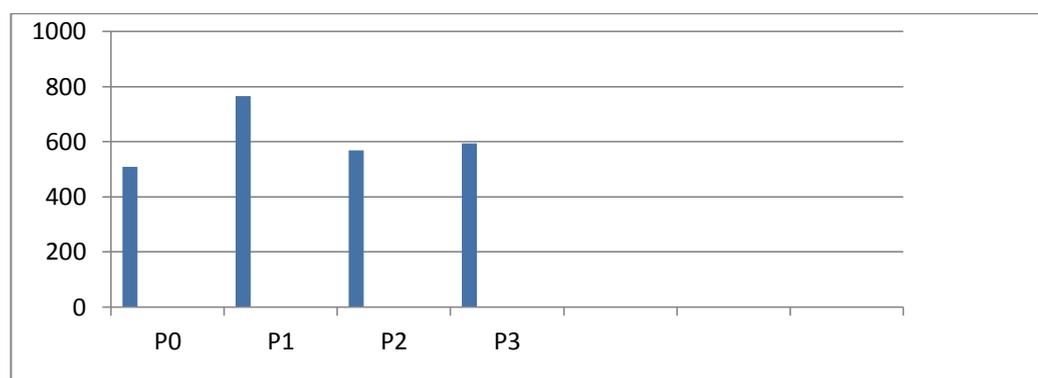


Diagram 2. Rataan Bobot Karkas Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum Itik.

Non Karkas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata ($p < 0,05$) terhadap bobot non karkas itik. Hasil bobot non karkas selama penelitian disajikan pada tabel 13 dan diperjelas pada gambar 3, sedangkan perhitungan analisis ragamnya disajikan pada lampiran 8.

Tabel 13. Hasil Rataan Bobot Non Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	410,50	382,50	375,50	386,00	368,50	1923,00	384,60
P1	306,50	476,50	447,00	309,50	354,00	1893,50	378,70
P2	374,50	407,50	391,50	421,50	398,50	1993,50	398,70
P3	493,50	571,50	479,50	1028,00	1029,00	3601,50	720,30

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rata-rata sebesar 384,60 g, 378,70 g, 398,70 g, 720,30 g. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran tepung limbah tempe pada perlakuan P0 (0%) memiliki bobot karkas yang paling terendah dan pada perlakuan P3 (15%) memiliki bobot karkas yang paling tertinggi.

Berdasarkan hasil analisis statistik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot non karkas. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap bobot non karkas yang di uji secara statistik dalam sidik ragam yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran 8.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan limbah tepung tempe dalam ransum yang berbeda.

.Hasil Uji Rataan Bobot Non Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Tabel 14. Hasil Uji Rataan Bobot Non Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Parameter	Notasi
P0	384,60	BcdBCD
P1	378,70	AbcB
P2	398,70	BcBC
P3	720,30	Aa

Pada Tabel 14. Didapatkan hasil rataan bobot nonkarkas pada perlakuan P0 (384,60) tidak berbeda nyata perlakuan P1, P2 dan P3. Selanjutnya P1 (378,70) berda nyata pada perlakuan P2 dan tidak berbeda nyata P3. Selanjutnya P2 (398,70) berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 3.

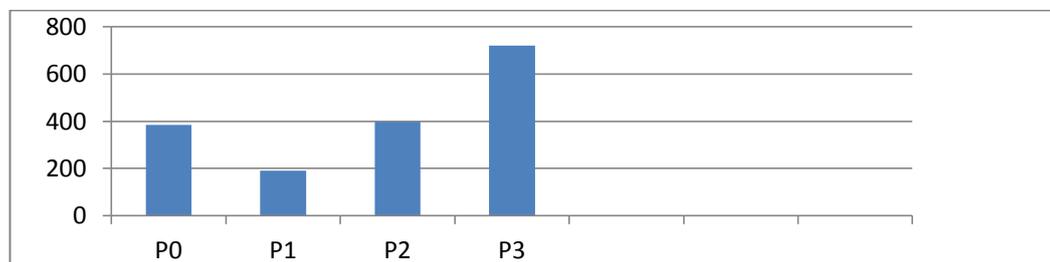


Diagram 3. Rataan Bobot Non Karkas Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum Itik.

Presentase Karkas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung limbah tempe dalam campuran ransum tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap presentase karkas itik. Hasil presentase karkas selama penelitian disajikan pada table 15 dan diperjelas pada diagram 4, sedangkan perhitungan analisis ragamnya disajikan pada lampiran 9.

Tabel 15. Hasil Uji Rataan Presentase Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	0,57	0,56	0,57	0,57	0,57	2,84	0,57
P1	0,70	0,50	0,50	0,67	0,62	2,99	0,60
P2	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	2,95	0,59
P3	0,55	0,52	0,55	0,36	0,36	2,34	0,47

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rata-rata sebesar 57 %, 60%, 59%, 47%. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran tepung limbah tempe pada perlakuan P3 (15%) memiliki bobot karkas yang paling terendah dan pada perlakuan P1 (5%) memiliki bobot karkas yang paling tertinggi.

Berdasarkan hasil analisis statistik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot non karkas. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap bobot non karkas yang di uji secara statistik dalam sidik ragam yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran 5.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan limbah tepung tempe dalam ransum yang berbeda.

Hasil Uji Rataan Presentase Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan TepungLimbah Tempe Dalam Ransum.

Tabel 16. Hasil Uji Rataan Presentase Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan TepungLimbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Parameter	notasi
P0	0,57 atau 57%	abcdABC
P1	0,60 atau 60%	abcABC
P2	0,59 atau 59%	abAB
P3	0,47 atau 47%	aA

Pada Tabel 15. Didapatkan hasil rata-rata persentase karkas pada perlakuan P0 (0,57) tidak berbeda nyata perlakuan P1, P2 dan P3. Selanjutnya P1 (0,60) tidak berbeda nyata pada perlakuan P2 dan P3. Selanjutnya P2 (0,59) tidak berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 4.

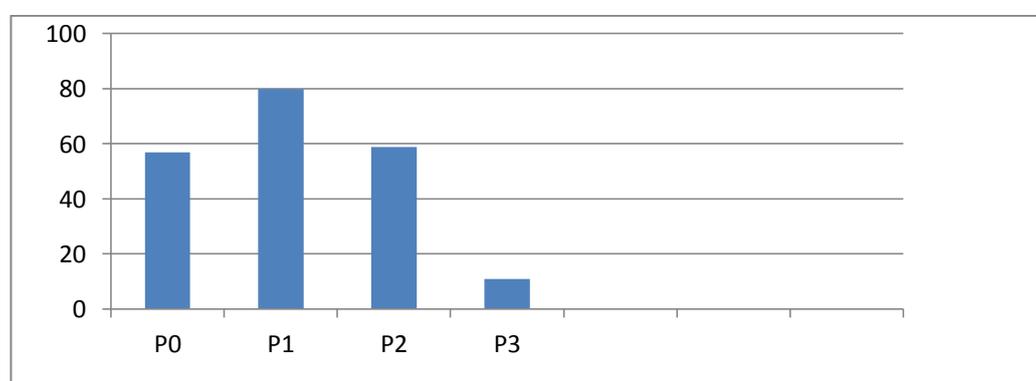


Diagram 4. Rataan Presentase Karkas Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum Itik.

Presentase Non Karkas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung limbah tempe dalam campuran ransum tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap presentase non karkas itik. Hasil presentase non karkas selama penelitian disajikan pada tabel 16 dan diperjelas pada gambar 5, sedangkan perhitungan analisis ragamnya disajikan pada lampiran 41.

Tabel 17..Hasil Rataan Persentase Non Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	0,43	0,44	0,43	0,43	0,43	2,16	0,43
P1	0,30	0,50	0,47	0,33	0,38	1,98	0,40
P2	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	2,06	0,41
P3	0,45	0,48	0,45	0,64	0,64	2,66	0,53

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rata-rata sebesar 43%, 40%, 41%, 53%. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran tepung limbah tempe pada perlakuan P1 (5%) memiliki persentase nonkarkas yang paling terendah dan pada perlakuan P3 (15%) memiliki persentase nonkarkas yang paling tertinggi.

Berdasarkan hasil analisis statistik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap persentase non karkas. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap persentase non karkas yang di uji secara statistic dalam sidik ragam yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran -----.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan limbah tepung tempe dalam ransum yang berbeda.

Hasil Uji Rataan Persentase Non Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Tabel 18. Hasil Uji Rataan Persentase Non Karkas Pada Itik Dengan Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Dalam Ransum.

Perlakuan	Parameter	Notasi
P0	0,43 atau 43%	bcdABCD
P1	0,40 atau 40%	bcABC
P2	0,41 atau 41%	abcAB
P3	0,53 atau 53%	aA

Pada Tabel 17. Didapatkan hasil rata-rata persentase karkas pada perlakuan P0 (0,43) tidak berbeda nyata perlakuan P1, P2 dan P3. Selanjutnya P1 (0,40) berbeda nyata pada perlakuan P2 dan P3. Selanjutnya P2 (0,41) tidak berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 5.

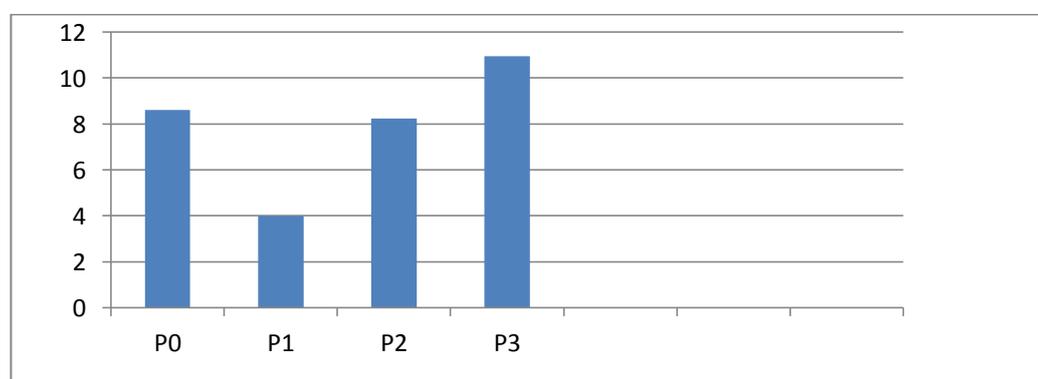


Diagram 5. Rataan Presentase Non Karkas Dengan Pemberian Tepung Limbah Tempe Dalam Campuran Ransum Itik.

PEMBAHASAN

Bobot Potong

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata ($p < 0,05$) terhadap bobot potong itik. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tepung limbah tempe dalam campuran ransum 15% memiliki kualitas nutrisi yang tidak sama dengan perlakuan kontrol (tanpa penambahan tepung limbah tempe) sehingga bobot potong meningkatnya pun tidak sama. Ketidaksamaan bobot potong pada itik disebabkan beberapa faktor misalnya kualitas nutrisi serta tingkat palatabilitas yang berbeda pada setiap perlakuan.

Tingkat palatabilitas biasanya meliputi bau, tekstur, aroma, rasa. Hal ini disebabkan karena palatabilitas sangat mempengaruhi jumlah ransum yang dikonsumsi, sehingga nantinya akan mempengaruhi bobot potong. Kualitas nutrisi yang ada dalam tempe mampu meningkatkan bobot potong pada itik hal ini sesuai pendapat Antarlina, S. S (2009), kedelai impor memiliki bobot 14,80-15,80 g/ 100 biji, warna kulit biji kuning, protein 35-36,80% BK, lemak 21,40-12,70% BK. Nutrisi yang terdapat dalam kedelai lokal maupun impor akan mempengaruhi pertumbuhan jamur atau rhizopus.

Dan sesuai dengan pendapat Pesti (2009) yang menyatakan bahwa level protein dalam pakan merupakan pembatas dalam pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan. Rataan pertambahan bobot potong itik pada perlakuan dengan energy 2900 kkal/kg dan protein 17% yang diberi tepung limbah tempe dalam campuran ransum selama 8 minggu dari 893,2 g – 1314,6 g.

Bobot Karkas

Hasi analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata ($p < 0,05$) terhadap bobot karkas. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung limbah tempe sebanyak 15% yang dicampur dalam ransum mampu untuk mempengaruhi bobot karkas secara signifikan, sehingga bobot karkas yang didapat sangat berbeda terhadap bobot karkas pada ransum kontrol.

Sesuai dengan Meskipun Purwanti (2008) menyatakan bahwa kurkumin yang terkandung di dalam tempe memiliki khasiat yang dapat mempengaruhi nafsu makan dengan mempercepat pengosongan isi lambung sehingga nafsu makan meningkat dan memperlancar pengeluaran empedu dalam meningkatkan aktivitas saluran pencernaan. Anggorodi (2005) juga menyatakan bahwa itik diberi ransum secara ad libitum, akan makan terutama untuk memenuhi kebutuhan energinya dan apabila itik diberi ransum dengan kandungan energi metabolis rendah, maka itik akan mengkonsumsi lebih banyak.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (2007), bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi akan menentukan bobot hidup yang diperoleh, semakin banyak ransum yang dikonsumsi semakin meningkat pula bobot hidup yang dihasilkan, begitu pula dengan bobot karkasnya. Menurut Ricardo (2014), rata-rata bobot karkas itik Pitalah umur 8 minggu dengan sistem pemeliharaan ekstensif yaitu 464,14 g. Sedangkan dari hasil penelitian dengan menggunakan tepung kunyit sampai 0,6% dalam ransum didapat rata-rata bobot karkas yang lebih tinggi yaitu 857-880,81 g pada saat umur panen 10 minggu. Hal ini dikarenakan oleh sistem pemeliharaan, umur dan pakan yang berbeda.

Bobot Non Karkas

Hasi analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap bobot non karkas. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung limbah tempe sebanyak 15% yang dicampur dalam ransum beum mampu untuk mempengaruhi bobot non karkas secara signifikan, sehingga bobot non karkas yang didapat tidak berbeda terhadap bobot non karkas pada ransum kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (2005) melaporkan bobot non karkas sangat ditentukan oleh bobot potong dan bobot karkas. Hal ini melainkan jika bobot potong dan bobot karkas yang sama akan menghasilkan bobot non karkas yang mendekati sama. Bobot non karkas dipengaruhi oleh bobot potong, kualitas dan kuantitas makanan yang diberikan (Siregar, 2004).

Presentase Karkas

Hasi analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata ($p < 0,05$) terhadap presentase karkas. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung limbah tempe sebanyak 15% yang dicampur dalam ransum mampu untuk mempengaruhi bobot karkas secara signifikan, sehingga bobot karkas yang didapat sangat berbeda terhadap bobot karkas pada ransum kontrol.

Persentase karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot potong yang sering digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada unggas. Persentase karkas dipengaruhi oleh faktor kualitas ransum dan laju

pertumbuhan ternak. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya perbedaan persentase karkas karena bobot potong yang dihasilkan juga berbeda nyata.

Menurut Kamal (1994) jika berat karkas dan persentase karkas berbeda nyata disebabkan karena bobot potong juga menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Jenis kelamin dan umur itik yang digunakan adalah sama, yaitu itik lokal jantan dengan umur potong delapan minggu, sehingga persentase karkas menjadi berbeda. Hal ini didukung Lesson dan Summer (2009) cit. Soeparno (2004) menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh jenis kelamin dan umur potong. Komponen utama karkas adalah daging. Diduga penggunaan tepung imbah tempe 15% mampu meningkatkan ketersediaan protein yang diperlukan untuk sintesis protein daging sehingga penambahan tepung imbah tempe dalam ransum itik berbeda nyata terhadap persentase karkas yang dihasilkan. Menurut Anggorodi (200) pertumbuhan jaringan tulang dan daging sangat tergantung ketersediaan protein pakan. Protein khususnya asam amino diperlukan untuk membentuk jaringan otot daging.

Presentase Non Karkas

Hasil analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap presentase non karkas. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung limbah tempe sebanyak 15% yang dicampur dalam ransum beum mampu untuk mempengaruhi presentase non karkas secara signifikan, sehingga bobot non karkas yang didapat tidak berbeda terhadap bobot non karkas pada ransum kontrol. Penyebabnya adalah pertumbuhan organ yang beum

maksima, Sesuai dengan pendapat Giblet merupakan organ masak dini yang pertumbuhannya pada saat mencapai dewasa adalah konstan.

Giblet termasuk organ masak dini yang esensial dalam kehidupan embrional (Prilyana, 1984) dan konstan setelah mencapai kedewasaan (Soeparno, 1994). Hasil ini diduga karena selama periode pertumbuhan sampai menjelang dewasa, giblet telah mengalami pertumbuhan yang paling besar seawal mungkin dan mulai menurun menjelang dewasa sehingga dalam periode pertumbuhan ini pemberian nutrisi yang berbeda, tidak berpengaruh terhadap pertumbuhannya.

Pertumbuhan empedal juga sedikit sekali dipengaruhi oleh pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lesson dan Summer (1980) bahwa organ yang penting untuk proses kehidupan tumbuh dahulu dan lebih cepat pada organ yang digunakan untuk produksi

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa :

1. Penambahan tepung limbah tempe 5%, 10%, dan 15% sangat berpengaruh nyata terhadap bobot potong dan bobot karkas pada itik. Dan pada perlakuan P3 memiliki bobot potong dan bobot karkas paling tertinggi.
2. Penambahan tepung tepung limbah tempe dalam ransum itik belum mampu meningkatkan bobot non karkas dan presentase non karkas, tetapi rataan yang paing tertinggi 15% yaitu pada perlakuan ke -P3.
3. Hasil analisis sidik ragam dapat dijelaskan bahwa pada penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata terhadap bobot potong, bobot non karkas, dan pengaruh tidak nyata terjadi pada bobot karkas dan persentase karkas, sedangkan pada persentase non karkas mengalami perbedaan nyata.

Saran

Saran yang diberikan penulis yaitu adanya penelitian lebih lanjut tentang tepung limbah tempe yang diuji protein secara laboratorium seingga dengan jelas kandungan protein pada tepung limbah tempe yang mampu meningkatkan bobot potong, karkas, non karkas, presentase karkas, serta presentase non karkas pada itik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambara A.A., I. N. Suparta, & I. M. Suasta. 2013. Performanitik Cili (persilangan itik peking x itik bali) umur 1-9 minggu yang diberi ransum komersial dan ransum buatan dibandingkan itik bali. *Jurnal Peternakan Tropika*: 1(1): 20-33.
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Petelur*. Cetakan ke-3. Bogor : Lembaga Satu Gunung Budi.
- Anggorodi, R. 2005. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*.
- Antarlina, S. S. 2009. Karakteristik sifat fisik dan kimia kedelai lokal. *Buletin Plasma Nutfah*, 15: 80-90
- Bachtiar, R. (2018, October). ANALYSIS A POLICIES AND PRAXIS OF LAND ACQUISITION, USE, AND DEVELOPMENT IN NORTH SUMATERA. In *International Conference of ASEAN Prespective and Policy (ICAP)* (Vol. 1, No. 1, pp. 344-352).
- Departemen Kesehatan RI, DIR. Bin. Gizi, masyarakat dan puslitbang gizi, 1991. *Komposisi zat gizi pangan Indonesia*.
- Hakim, Rahman, 2014. "Penuntun ilmu ternak unggas". Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddinn Makassar.
- Indira, S. S. *Landscape Architectonic Intervention Towards Climate Change Adaptation To Sustainable Cultural Landscape of The Port City Belawan. Safeguarding Cultural Heritage: Challenges and Approaches*, 169.
- Iskandar S., S. N. Vanvan, D. M. Suci, & A. R. Setioko. 2001. Adaptasi biologis itik jantan muda lokal terhadap ransum berkadar dedak padi tinggi.
- Koswara, S. 2005. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta. 131 hlm.
- Latifah, Syahrini, and Hadju V. 2001 *Formula tepung tempe dan Kandungan Gizinya (The Tempe Formula and its nutrition contents)*. Makassar: Pusat Studi Pangan, Gizi, dan Kesehatan, 2001..
- Lestari, K. (2018). *Improving students' achievement in writing narrative text through field trip method in ten grade class of man 4 Medan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara)*.

- Lubis, A. R., & Sembiring, M. (2019). Berbagai Dosis Kombinasi Limbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) dengan Limbah Ternak Sapi (LTS) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Struth). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 116-122.
- Lubis, A. R. (2018). KETERKAITAN KANDUNGAN UNSUR HARA KOMBINASI LIMBAH TERHADAP PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS. *JASA PADI*, 3(1), 37-46
- Nout MJR, Kiers JI., 2005. Tempe Fermentation, innovation, and functionality:5.
- Puji, R. P. N., Hidayah, B., Rahmawati, I., Lestari, D. A. Y., Fachrizal, A., & Novalinda, C. (2018). Increasing Multi-Business Awareness through “Prol Papaya” Innovation. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, 5(55), 2349-0381.
- Putra, K. E. (2018, March). The effect of residential choice on the travel distance and the implications for sustainable development. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 126, No. 1, p. 012170). IOP Publishing.
- Saifudin. 2000. Perbedaan produksi karkas dan karakteristik daging dada dan paha itik dan entok pasca perebusan. Skripsi, Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sasongko, & S. Harimurti. 1998. Relationship of sex, age, and body weight to local duck carcass yield. *Jurnal Buletin Peternakan*. Yogyakarta (ID) Universitas Gadjah Mada.
- Sigit, F. F. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Properti pada Perumahan Berkonsep Cluster (Studi Kasus Perumahan J City).
- Sinurat, 2000. Kebutuhan komposisi pakan serta PK dan EM pada itik DOD Starter-Finisher.
- Sitepu, S. M. B. (2016). Strategi Pengembangan Agribisnis Sirsak di Kabupaten Deli Serdang (Studi Kasus Desa Durin Simbelang Kecamatan Pancur Batu).
- Syahputra, B. S. A., Sinniah, U. R., Ismail, M. R., & Swamy, M. K. (2016). Optimization of paclobutrazol concentration and application time for increased lodging resistance and yield in field-grown rice. *Philippine Agricultural Scientist*, 99(3), 221-228.
- Sulardi, T., & Sany, A. M. (2018). Uji pemberian limbah padat pabrik kopi dan urin kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculatum*). *Journal of Animal Science and Agronomy panca budi*, 3(2).
- Standar Nasional Indonesia. 2009. kumpulan Standar Nasional Indonesia (Subsektor peternakan jilid I) Ditjen Peternakan, Jakarta.
- Sturkie, P. 2000. *Avian Physiology*. Academic Press, San Diego, CA.

- Sumarni. 2015. Evaluasi ransum yang menggunakan kombinasi pollard dan duckweed terhadap persentase berat karkas, bulu, organ dalam, lemak abdominal, panjang usus dan sekum ayam kampung. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sumiati, y. arius dan R. mutia. 2005. Persentase karkas dan non karkas itik mandalung yang diberi tepung singkong dalam ransum. Hlm. 281-288. Prosidins lokakarya nasional unggas air II, 16-17 November 2005
- Suyanto. 2013. Profil organ dalam serta histopatologi usus dan hati ayam kampung terinfeksi cacing *Ascaridia galli* yang diberi tepung daun jarak (*Jathropa curcas* L.). Skripsi. Program Studi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tungka, R dan Budiana. 2009. Itik Peking Pedaging Unggul. Penebar swadaya, Jakarta.
- Warisman, A. P., Setyaningrum, S., & Siregar, D. J. S. Efektivitas Campuran Ekstrak Daun Ruku-Ruku, Daun Serai dan Daun Jeruk Purut terhadap Kualitas Interior Telur Puyuh. *PROSIDING*, 51
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanius, Yogyakarta.
- Zendrato, D. P., Ginting, R., Siregar, D. J. S., Putra, A., Sembiring, I., Ginting, J., & Henuk, Y. L. (2019, May). Growth performance of weaner rabbits fed dried *Moringa oleifera* leaf meal. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 260, No. 1, p. 012058). IOP Publishing.