



**PENGARUH PEMBERIAN DAUN PEPAYA YANG DICAMPUR PADA  
RANSUM TERHADAP BOBOT KARKAS DAN NON  
KARKAS TERNAK ITIK PEKING  
(*Anas Platyrhynchos Domesticus*)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NAMA : DAUD YUSUF MANALU  
N.P.M : 1513060013  
PRODI : PETERNAKAN**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2019**

## **ABSTRACT**

*The aim of this study was to determine the effect of papaya leaves with feed ration mixture on cut weight, carcass weight, and non carcass weight, carcass weight percentage and weight percentage of non-duck duck carcass. The material used in this study is DOD duck, feed ration, livestock drinks. P0 (100% ration feed), P1 (95% feed ration + 5% papaya leaf), P2 (90% feed ration + 10% papaya leaf), P3 (85% feed ration + 15% papaya leaf).*

*The research design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The results of this study showed that the administration of papaya leaves in the ration mixture to the percentage was very significant for cutting weight, non carcass weight. Furthermore, there was no significant effect on carcass weight and the percentage of carcass, non carcass persentae.*

**Keywords:** *Peking Duck, Papaya Leaves and Feed Rations*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah.....	2
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
Itik .....	4
Daun Pepaya .....	5
Ranasum .....	6
Bobot Karkas Dan Persentase Karkas .....	9
Organ Non Karkas Bagian Dalam .....	11
<b>MATERI DAN METODE PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
Tempat Dan Waktu Pelaksanaan .....	15
Bahan Dan Alat Penelitian.....	15
Metode Penelitian .....	15
Analisa Data.....	17
Parameter Yang Diamati.....	18
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>19</b>
Persiapan Kandang .....	19
Persiapan Ternak .....	19
Perlakuan .....	19
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>20</b>
Rekapitulasi Hasil Penelitian .....	20
Bobot Potong .....	20
Bobot Karkas .....	22
Bobot Non Karkas .....	25
Persentase Karkas .....	26
Persentase Non Karkas .....	28

<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
Bobot Potong .....	31
Bobot Karkas .....	31
Bobot Non Karkas .....	33
Persentase Karkas .....	33
Persentase Non Karkas .....	34
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
Kesimpulan .....	38
Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>42</b>

## PENDAHULUAN

### LatarBelakang

Untuk memperoleh karkas yang baik,processing perlu dilakukan di tempat pemotongan yang bersih dengan cara yang baik dan benar.Karkas yang baik adalah karkas yang bersih, higienis dengan penampilan menarik.

Karkas Itik dibuat klasifikasinya berdasarkan bagian-bagian tubuh.Selama proses pengolahan akan terjadi kehilangan berat hidup kurang lebih 1/3 bagian (berat daging siap masak itu nantinya kurang lebih 2/3 dari berat hidupnya)karena bulu,kaki,cakar,leher,kepala, jeroan atau isi dalam dan ekor dipisah dari bagian daging tubuh dengan demikian daging siap masak itu hanya tinggal daging pada bagian tubuh tambah dengan siap masak itu 75% dari berat hidup(Adrian, 2011).

Persentase bagian non karkas pada itik untuk setiap umur berbeda-beda yaitu pemotongan 8 minggu persentase karkasnya untuk jantan 64,6%,kepala dan leher 6,5%, kaki 3,3%.Untuk betina karkas 71%, kepala dan leher 4,8%, kaki 4,5% ( Lukman *et al.*2009).

Sekarang ini itik di pasarkan dalam bentuk potongan-potongan komersial. 0 bagian.Bobot karkas berbeda-beda untuk setiap umurnya seperti pada umur 8 minggu memiliki bobot karkas sekitar 1.995 gram dengan presentase bagian-bagian karkas yaitu lemak abdominal 4,3% sayap 9,6% betis 13,0% paha 16,6% dada bertulang 34,2% dan dada tanpa tulang 22.6% (Amaliah 2012)

Presentase karkas tidak banyak berpengaruh terhadap kualitas karkas namun penting pada penampilan ternak sebelum dipotong. Bila pembeli menaksir presentase karkas terlalu tinggi misalnya 1% saja. Presentase karkasnya tinggi dan umumnya berbentuk tebal seperti balok (Soerparno 20005)

Karkas unggas adalah bagian dari ternak unggas yang diperoleh dengan cara disembelih secara halal dan benar, dicabuti bulunya, dikeluarkan jeroen dan lemak 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 presentase karkas sering digunakan sebagai ukuran produksin, komponen karkas terdiri dari otot, lemak, kulit dan tulang yang memiliki kecepatan tumbuh yang berbeda beda.

### **Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti adalah bobot potong, bobot karkas dan bobot non karkas, presentase karkas dan presentase bobot non karkas itik peking.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian daun pepaya dengan campuran pakan ransum terhadap bobot potong, bobot karkas, dan bobot non karkas, persentase bobot karkas, dan persentase bobot non karkas itik peking.

### **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pemberian daun pepaya yang dicampur pada ransum memberikan pengaruh terhadap bobot potong, bobot karkas, bobot non karkas, persentase karkas dan persentase non karkas itik peking.

### **Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian adalah :

1. Sebagai informasi kepada masyarakat untuk mengetahui pengaruh pemberian daun pepaya dengan campuran pakan ransum dan sebagai pengetahuan tambahan khususnya yang bergerak dibidang peternakan itik terhadap bobot potong, bobot karkas dan bobot non karkas, persentase bobot karkas, dan persentase bobot non karkas.
2. Sebagai pengganti pakan pabrikan yang mudah dan murah didapat serta ekonomis dari segi modal.
3. Sebagai salah satu syarat menempuh ujian sarjana peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Itik Peking (*Anas platyrhynchos*)**

Itik peking adalah salah satu itik pedaging yang berasal dari Cina dan telah mengalami perkembangan di Inggris serta Amerika Serikat. Ciri utama itik peking adalah ukuran kepala cukup besar, paruh relatif pendek berwarna orange cerah dengan ujung paruh berwarna putih (Adrian, 2011)

Pertumbuhan merupakan penambahan berat badan yang dihasilkan dari konsumsi pakan yang memiliki nutrisi yang berkualitas baik. Pertumbuhan dan perkembangan berat badan yaitu suatu hal yang penting dalam pemeliharaan ternak untuk mencapai bobot ternak yang optimal sesuai dengan yang diinginkan (Mirfat, 2011). Menurut Harahap (1993), rataan penambahan berat badan entok jantan pada minggu kelima adalah 392,95 gram dan rataan penambahan berat badan itik betina pada minggu kelima adalah 287,57 gram. Pertumbuhan bobot badan yang baik dapat dilihat dari bangsa ternak dan tetuanya. Ternak dengan kualitas genetik yang baik akan tumbuh dengan cepat dan dapat meningkatkan produksi daging yang tinggi dengan didukung oleh pakan dan lingkungan yang baik. Pakan dengan kandungan nutrisi yang baik dan manajemen pemeliharaan yang baik mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan dan produksi ternak tersebut (Pamungkas *et al.* 2013, Ambara dkk, 2013.)

Faktor-faktor yang mempengaruhi penambahan berat badan unggas yaitu : spesies, tipe produksi, jenis kelamin, suhu lingkungan, musim, mutu dan jumlah makanan, manajemen pemeliharaan, bentuk pakan, sistem pemberian pakan, bangsa, ukuran tubuh dan berat awal (Santoso, 2008).



Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan. Menurut Nikmah (2006), bahwa konversi pakan merupakan salah satu indikator untuk mengukur efisiensi penggunaan pakan yaitu dengan membandingkan jumlah pakan yang dikonsumsi pada waktu tertentu dengan pertambahan bobot badan dalam kurun waktu yang sama.

### **Daun Pepaya**

Sebagai negara tropis, Indonesia memiliki beraneka ragam buah-buahan di seluruh Nusantara, salah satunya adalah buah pepaya, bisa dikatakan hampir seluruh masyarakat mengenal dan menyukai buah yang satu ini, pepaya merupakan salah satu komoditas buah yang memiliki banyak fungsi dan manfaat. Sebagai buah segar, pepaya banyak dikonsumsi selain mengandung nutrisi yang baik, harganya juga relatif terjangkau dibanding buah lainnya (Sujiprihati dan Suketi, 2009).

Pepaya merupakan tanaman yang cukup banyak dibudidayakan di Indonesia, kegunaan tanaman pepaya cukup beragam dan hampir semua bagian tanaman pepaya dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Selain bernilai ekonomi tinggi, tanaman pepaya juga mencukupi kebutuhan gizi (Warisno, 2003).

Menurut Ardina (2007) pada daun pepaya terkandung enzim papain yang berfungsi sebagai antimikrobia dan alkaloid yang berfungsi sebagai antibakteri, enzim papain juga memiliki sifat sebagai antimikrobia yang dapat menghambat kinerja beberapa mikroorganisme. Komponen aktif  $\beta$  karoten (pro-vitamin A) pada daun pepaya dapat sebagai antioksidan (Sutama, 2008).

Pengaruh pemberian tepung daun pepaya pada unggas telah diteliti oleh beberapa peneliti. Machasin (2007) menemukan bahwa penambahan tepung daun pepaya hingga taraf 18% dalam ransum basal ayam buras super dapat mengurangi

biaya pakan, penelitian Widjastuti (2009) terhadap ayam Sentul umur 36 minggu dengan pemberian tepung daun pepaya sampai batas 10% tidak berpengaruh negatif terhadap produksi telur.

Tabel 1. Analisis Proksimat Daun Pepaya

<b>Komposisi Gizi Daun Pepaya</b>	<b>Jumlah</b>
Bahan Kering (%)	87,37 gram
Protein	16,77 gram
Lemak	8,55 gram
Serat Kasar	16,28 gram
Abu (%)	12,40 gram
Ca (%)	4,57 gram
P (%)	0,38 gram
BETN (%)	33,37 gram
Gross Energi (Kkal/Kg)	4102 kkal

Sumber : Sudjatinah, (2005)

### **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 efisiensi penggunaannya 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	Daun Pepaya	0	5	10	15
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### Kandungan PK Dan EM

Tabel 4. Kebutuhan PK dan EM Pada Itik

Uraian	Umur	Protein (%)	EM (kkal)
DOC	> 1 minggu	22	2.900
Stater	> 2 minggu	22	2.900
Grower	15-45 hari	16-17	3.000
	46-140 hari	15,5	3.000

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.

### **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 paha) 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 O<sub>2</sub> dan mengeluarkan CO<sub>2</sub> 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 dari pada 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 ke dalam 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 ke dalam porta hati. Aliran darah yang masuk ke dalam 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 didoksifikasi dalam hati. Namun senyawa beracun yang berlebihan tentu saja tidak dapat didoksifikasi 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 O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> 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 memberikan O<sub>2</sub> yang akan diedarkan oleh darah ke seluruh bagian tubuh. Anatomi paru-paru unggas

➤ **Ginjal**

Ginjal Rataan bobot pada itik yang diberi pakan ransum 100 g/ekor, 200 g/ekor, 250 g/ekor dan 300 g/ekor dapat dilihat. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap rataan bobot ginjal itik. Artinya, pemberian asam lemak terproteksi (ALT) 0-300 g/ekor/hari berpengaruh nyata terhadap rataan bobot ginjal. Penurunan rataan bobot ginjal mengindikasikan bahwa aktifitas detoksifikasi terakhir dalam tubuh berkurang.

➤ **Bulu**

Bulu mempunyai banyak fungsi pada unggas terutama pada itik selain membantu dari elemen dapat juga membuat itik menjadi bebas dari pengaruh iklim. Bulu juga berfungsi untuk kerajinan tangan manusia yang menghasilkan suatu usaha rumah tangga.

## **Materi Dan Metode**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun VI Desa Pantai Gemi Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat pada Maret sampai Juni 2019.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan adalah DOD itik sebanyak 80 ekor, dengan pakan ransum pada fase starter (umur DOD – 7 hari) hingga dan pakan ransum antara lain: Dedak jagung, dedak padi, bungkil inti sawit, bungkil kelapa, tepung ikan, bungkil kedelai, top mix, minyak sawit dan minuman ternak selama penelitian.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat-alat dalam pembuatan kandang yaitu paku, palu, meteran, kawat halus, papan, kayu dan bambu serta alat untuk momotong daun pepaya seperti; pisau, blender dan terpal. Perlengkapan kandang seperti tempat pakan dan tempat minum, perlengkapan lainnya timbangan untuk itik, timbangan digital untuk ransum, alat-alat tulis dan kamera.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) non factorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan, itik yang digunakan 80 ekor. Rancangan ini menggunakan rumus RAL.

Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

Kelompok itik perlakuan terdiri dari perlakuan tingkat penggunaan produk daun pepaya.

P0 = Pakan Ransum 100 % (Kontrol) 0%

P1 = Pakan Ransum 95% + Daun Pepaya 5%

P2 = Pakan Ransum 90% + Daun Pepaya 10%

P3 = Pakan Ransum 85% + Daun Pepaya 15%

Ulangan yang di dapat berdasarkan rumus;

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

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

$$4n - 4 \geq 15$$

$$4n \geq 15 + 4$$

$$4n \geq 19$$

$$n = 19/4$$

$$n = 4.75 = 5 \text{ ulangan}$$

Tabel 5. Kolom Perlakuan Dan Ulangan Pada Itik

P0 U0	P0U1	P0U2	P0U3	P0U4
P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U0
P2U2	P2U3	P2U4	P2U0	P2U1
P3U3	P3U4	P3U1	P3U2	P3U0

Dengan jumlah ternak perkotak adalah 4 maka itik yang di butuhkan 80 ekor. Itik diberi pakan dan minum secara ad libitum dan dipelihara selama 60 hari. Pakan perlakuan untuk itik umur 7 - 14 hari (periode starter) berbentuk pakan ransum dan untuk itik umur 15 - 45 hari (periode grower) berbentuk pakan campuran antara tepung tempe dengan pakan ransum yang bertujuan untuk mengetahui pencernaan protein pada itik. Konsumsi pakan dicatat setiap hari yang

ditotal tiap minggu, sedangkan penimbangan BB dilakukan setiap minggu sampai minggu ketujuh pemeliharaan.

Tabel 6. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan.

Bahan	PROTEIN	EM	SK	LEMAK	Ca	P
DedakJagung	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
Bungkil Kedelai	46,9	2460	5,90	5,90	0,40	0,60
Tepung Ikan	55	2560	2,5	10	2,5	1,60
Daun Pepaya*	16,77	4102	16,28	8,55	4,57	0,38
Top Mix	-	-	-	-	5,38	1,14
Minyak Sawit	-	8950	-	-	-	-

Sumber : DepKes RI, 1991

\*Sudjatinah, 2005

### Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis ragam melalui Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan pemberian pakan alternatif untuk mengetahui pencernaan protein pada itik pedaging yang berasal dari campuran antara daun pepaya dengan pakan komersil 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.

Model penelitian yang menjelaskan nilai pengamatan sesuai 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

$\mu$  = nilai rata-rata umum

$\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

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

## **Parameter Yang Diamati**

Parameter yang diamati dalam penelitian 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, 2005).

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

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Kandang**

Itik peking dipelihara dalam kandang litter yang disekat sesuai dengan kebutuhan, yang mana pada awalnya DOD ditimbang lalu diberikan minum dan gula merah yang berfungsi sebagai sumber energi yang hilang saat dalam perjalanan. Setelah itu DOD di letakkan sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan, 5 kelompok tersebut dibagi secara acak menjadi 4 perlakuan dengan 5 ulangan, dan masing-masing ulangan terdiri dari 4 ekor itik.

### **Persiapan Ternak**

Penelitian menggunakan 80 ekor DOD (*Day Old Duck*). DOD yang dibeli di poultry shop. DOD yang baru saja datang diberikan air gula untuk menggantikan energi DOD yang hilang. Setelah DOD datang, dilakukan penimbangan bobot badan untuk mengetahui bobot badan awal DOD.

### **Perlakuan**

Kelompok intik perlakuan terdiri dari perlakuan tingkat penggunaan daun pepaya

P0 = pakan ransum 100 % (kontrol) 0%

P1 = pakan ransum 95% + daun pepaya5%

P2 = pakan ransum 90% +daun pepaya10%

P3 = pakan ransum 85% + daun pepaya 15%

## HASIL PENELITIAN

### Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian bahwa pengaruh pemberian daun pepaya yang di campuran pada ransum terhadap parameter yang diamati tentang bobot potong, bobot karkas, bobot non karkas, persentase karkas, dan persentase non karkas itik disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Bobot Potong, Bobot Karkas, Bobot Nonkarkas, Presentase Karkas, Dan Presentase Non Karkas Pada Itik Peking Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum Selama 8 Minggu

Perlakuan	Rataan Parameter				
	Bobot potong (g)	Bobot Karkas (g)	Bobot non karkas (g)	Presentase karkas (%)	Presentase non karkas (%)
P0 (0%)	991,40 dB	705,80 dA	278,40 a	71 dA	29 bA
P1 (10%)	1.209,50 aB	907,30 bB	302,20 a	75 aA	25 aA
P2 (15%)	1.240,20 aB	936,40 aA	302,00 a	75 aA	25 aA
P3 (15%)	1.257,60 aA	957,60 aA	309,80 a	76 aA	24 aA

Keterangan : Dari tabel diatas dapat diketahui nilai rataan itik selama 8 minggu Bobot Potong, Bobot Karkas Bobot Non Karkas, Persentase Karkas Dan Persentase Non Karkas, yang terendah terdapat pada perlakuan P0 (0%). Kemudian perlakuan P1 (10%), selanjutnya diikuti perlakuan P2 (15%), dan paling tertinggi di P3 (15%). .

### Bobot Potong

Data rataan bobot potong itik berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dilapangan selama 8 minggu pemeliharaan itik peking yang diberi ransum yang dicampur dengan daun pepaya memiliki rata-rata yang berbeda dari setiap perlakuan yang disajikan pada tabel 8, diperjelas dengan diagram 1. Perhitungan analisis ragam bobot hidup itik disajikan pada lampiran 6. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum berbeda sngat nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot potong. Hasil sidik ragam tersebut di sajikan pada lampiran 6.



Tabel 8. Rataan Bobot Potong Itik Peking Dengan Pemberian Daun Pepaya Yang Dicampuran Pada Ransum

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	1.088,00	931,50	985,00	1.007,00	945,50	4.957,00	991,40 <sup>dB</sup>
P1	1.153,00	1.259,00	1.195,50	1.292,50	1.147,50	6.047,50	1.209,50 <sup>aB</sup>
P2	1.177,50	1.182,00	1.421,00	1.104,00	1.316,50	6.201,00	1.240,20 <sup>aA</sup>
P3	1.339,00	1.196,50	1.311,00	1.189,00	1.252,50	6.288,00	1.257,60 <sup>aA</sup>

Keterangan : Dari tabel diatas dapat diketahui nilai rataan Bobot Potong, Bobot Karkas Bobot Non Karkas,

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rataan sebesar 991,40 g, 1209,50 g, 1240,20 g, dan 1257,60 g. Hasil rataan tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran dau pepaya pada perlakuan P0 (0%) memiliki bobot potong yang paling terrendah (991,40 g) dan pada perlakuan P3(15%) memiliki bobot potong yang paling tertinggi (1257,60).

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 statistic dalam sidik ragam yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran 6.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan daun pepaya dalam ransum yang berbeda.

Tabel 9. Hasil Uji Duncan Rataan Bobot Potong Itik Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum\

Perlakuan	Parameter	Notasi
P0	991,40	dB
P1	1.209,50	aB
P2	1.240,20	aA
P3	1.257,60	aA

Pada Tabel 9. Didapatkan hasil rata-rata bobot potong daging pada perlakuan P0 (991,40) berbeda nyata pada perlakuan P1, P2 dan pada P3. Selanjutnya P1 (1.209,50) tidak berbeda nyata pada perlakuan P2 dan pada P3 tidak berbeda nyata. Selanjutnya P2 (1.240,20) tidak berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 1.

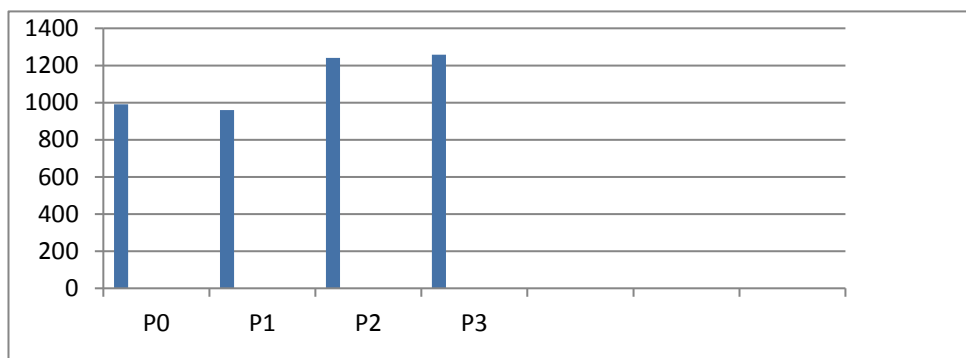


Diagram 1. Rataan Bobot Potong Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum Itik.

Hasil analisa sidik ragam pada lampiran 6, menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya yang dicampur pada ransum terhadap itik peking berbeda sangat nyata terhadap bobot potong pada penggunaan P3 (15%), merupakan pemberian ransum yang mengandung daun pepaya terhadap bobot potong yang tertinggi pada dengan rata-rata 1.257,60 gram, sedangkan bobot potong terendah terdapat pada perlakuan P0 rata-ratanya 991,40 gram.

### **Bobot Karkas**

Data rata-rata bobot karkas itik berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dilapangan selama 8 minggu pemeliharaan itik peking yang diberi ransum yang dicampur dengan daun pepaya memiliki rata-rata yang berbeda dari setiap perlakuan yang disajikan pada tabel 10, diperjelas dengan Diagram 2. Perhitungan

analisis ragam bobot karkas itik disajikan pada lampiran 7. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot karkas. Hasil sidik ragam tersebut di sajikan pada lampiran 7.

Tabel 10. Rataan Bobot Karkas Itik Peking Dengan Pemberian Daun Pepaya Yang Dicampurkan Pada Ransum

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	789,00	686,00	694,00	706,00	654,00	3529,00	705,80 <sup>dB</sup>
P1	854,50	947,00	895,00	992,50	847,50	4536,50	907,30 <sup>bB</sup>
P2	875,50	883,50	1.120,00	803,50	999,50	4682,00	936,40 <sup>aA</sup>
P3	1.039,00	846,50	1.062,00	888,50	952,00	4788,00	957,60 <sup>aA</sup>

Keterangan : Dari tabel diatas dapat diketahui nilai rataan paling tertinggi yang diberi daun pepaya yang dicampur pada ransum terdapat pada perlakuan P3, kemudian perlakuan P2, selanjutnya diikuti P1, dan paling terendah di P0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun papaya dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rataan sebesar 705,80 g, 907,30 g, 936,40 g, dan 957,60 g. Hasil rataan tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran dau papaya pada perlakuan P0 (0%) memiliki bobot karkas yang paling terendah (705,80 g) dan pada perlakuan P3 (15%) memiliki bobot karkas yang paling tertinggi (957,60).

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

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan daun pepaya dalam ransum yang berbeda.

Tabel 11. Hasil Uji Duncan Rataan Bobot karkas Itik Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum

Perlakuan	Parameter	Notasi
P0	705,80	dD
P1	907,30	bB
P2	936,40	aA
P3	957,60	aA

Keterangan : Dari tabel uji duncan diatas dapat diketahui hasil rataan bobot karkas daging pada perlakuan P0 paling terendah, kemudian P1, selanjutnya diikuti P2 dan paling tertinggi di p3.

Pada Tabel 11. Didapatkan hasil rataan bobot karkas daging pada perlakuan P0 (705,80) berbeda nyata pada perlakuan P1, P2 dan pada P3. Selanjutnya P1 (907,30) berbeda nyata pada perlakuan P2 dan pada P3. Selanjutnya P2 (936,40) tidak berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 2.

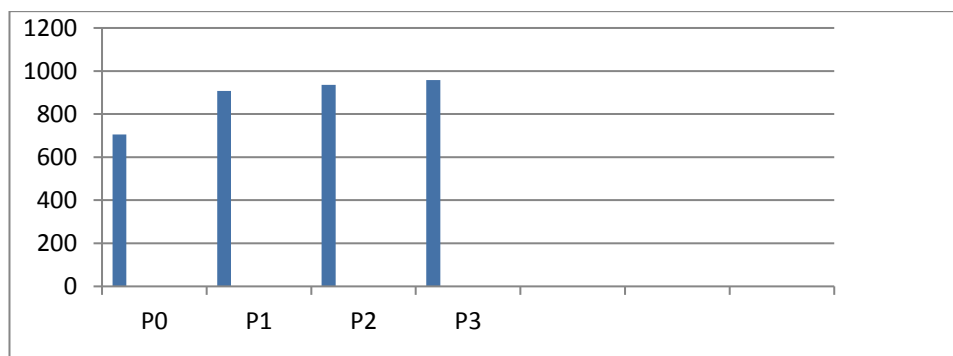


Diagram 2. Rataan Bobot Karkas Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum Itik.

Hasil analisa sidik ragam pada lampiran 7, menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya yang dicampur pada ransum terhadap itik peking berpengaruh sangat nyata terhadap bobot karkas pada penggunaan 15% (P3) merupakan pemberian ransum yang mengandung daun pepaya terhadap bobot karkas yang tertinggi

dengan rata-rata 957,60 gram, sedangkan bobot karkas terendah terdapat pada perlakuan P0 rata-ratanya 705,80 gram.

### **Bobot Non Karkas**

Data rata-rata bobot non karkas itik berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dilapangan selama 8 minggu pemeliharaan itik peking yang diberi ransum yang dicampur dengan daun pepaya memiliki rata-rata yang berbeda dari setiap perlakuan yang disajikan pada tabel 12, diperjelas dengan Diagram 3. Perhitungan analisis ragam bobot non karkas itik disajikan pada lampiran 8. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot nonkarkas. Hasil sidik ragam tersebut di sajikan pada lampiran 8.

Tabel 12. Rataan Bobot Non Karkas Itik Peking Dengan Pemberian Daun Pepaya Yang Dicampurkan Pada Ransum

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	299,00	245,50	291,00	301,00	300,50	1.437,00	287,40 <sup>a</sup>
P1	298,50	312,00	300,50	300,00	300,00	1.511,00	302,20 <sup>a</sup>
P2	302,00	289,50	301,00	300,50	317,00	1.510,00	302,00 <sup>a</sup>
P3	300,00	350,00	299,00	300,50	299,50	1.549,00	309,80 <sup>a</sup>

Keterangan : Dari tabel diatas rata-rata bobot Non Karkas Itik Peking Dengan Pemberian Daun Pepaya yang paling tertinggi terdapat pada perlakuan P3, kemudian perlakuan P2, selanjutnya diikuti perlakuan P1, dan perlakuan terendah di dapat P0.

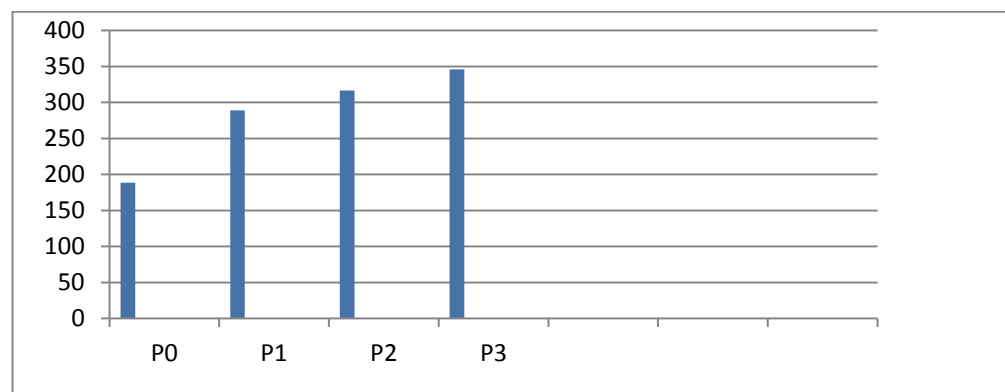


Diagram 3. Rataan Bobot Non Karkas Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum Itik

Hasil analisa sidik ragam pada lampiran 8, menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya yang dicampur pada ransum terhadap itik peking berbeda tidak nyata terhadap bobot non karkas, pada penggunaan P3 (15%), merupakan pemberian ransum yang mengandung daun pepaya yang terbanyak, dan tidak berbeda nyata terhadap bobot non karkas yang tertinggi dengan rata-rata 309,80 gram pada P3, sedangkan bobot non karkas terendah terdapat pada perlakuan P0 rata-ratanya 287,40 gram.

### Persentase Karkas

Data rata-rata persentase karkas itik berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dilapangan selama 8 minggu, pemeliharaan itik peking yang diberi ransum yang dicampur dengan daun pepaya memiliki rata-rata yang berbeda dari setiap perlakuan yang disajikan pada tabel 13, diperjelas dengan gambar 4. Perhitungan analisis ragam persentase karkas itik disajikan pada lampiran 9. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap persentase karkas. Hasil sidik ragam tersebut di sajikan pada lampiran 9.

Tabel 13. Hasil Rataan Persentase Karkas Itik Peking Dengan Pemberian Daun Pepaya Yang Dicampuran Pada Ransum Terhadap Bobot Karkas Dan Non Karkas Ternak Itik Peking

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	0,73	0,74	0,70	0,70	0,68	3,55	0,71 <sup>dC</sup>
P1	0,74	0,75	0,75	0,77	0,74	3,75	0,75 <sup>aA</sup>
P2	0,74	0,75	0,79	0,73	0,76	3,77	0,75 <sup>aA</sup>
P3	0,78	0,71	0,81	0,75	0,76	3,81	0,76 <sup>aA</sup>

Keterangan : Dari tabel diatas dapat dilihat rata-rata persentase karkas paling tertinggi terdapat pada perlakuan P3, kemudian P2, selanjutnya di P1, dan yang paling terendah di P0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rata-rata sebesar 71%, 75%, 75%, dan 76%. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran daun pepaya pada perlakuan P0 (0%) memiliki persentase karkas yang paling terendah (71%) dan pada perlakuan P3 (15%) memiliki bobot karkas yang paling tertinggi (76%)

Berdasarkan hasil analisis statistik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap persentase karkas. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas yang di uji secara statistik dalam sidik ragam yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran 9.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan daun pepaya dalam ransum yang berbeda.

Tabel 14. Hasil Uji Duncan Rataan Persentase karkas Itik Dengan Pemberian Daun Pepaya Tepung Dalam Campuran Ransum

Perlakuan	Parameter	Notasi
P0	71%	dC
P1	75%	aA
P2	75%	aA
P3	76%	aA

Pada Tabel 14. Didapatkan hasil rata-rata persentase non karkas daging pada perlakuan P0 (71%) berbeda nyata pada perlakuan P1, P2 dan pada P3. Selanjutnya P1 (75%) tidak berbeda nyata pada perlakuan P2 dan pada P3. Selanjutnya P2 (75%) tidak berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 4.

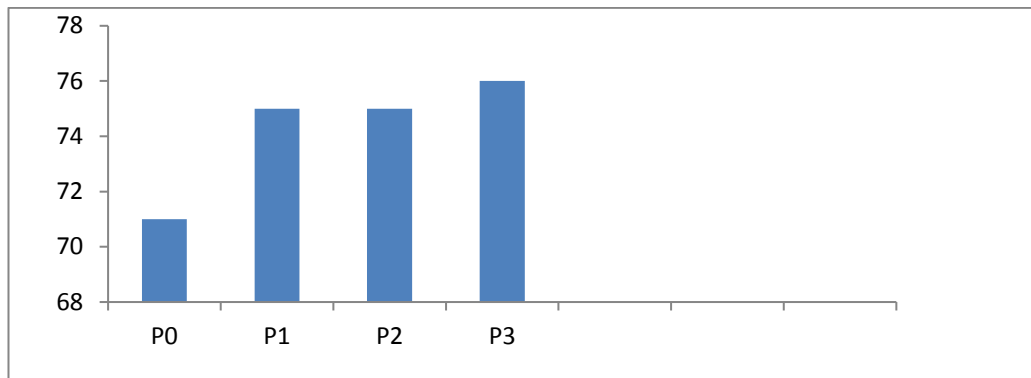


Diagram 4. Rataan Persentase Karkas Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum Itik.

Hasil analisa sidik ragam pada lampiran 9, menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya yang dicampur pada ransum terhadap itik peking berbeda nyata terhadap persentase karkas, pada penggunaan P3 (15%) merupakan pemberian ransum yang tanpa mengandung daun pepaya terhadap persentase karkas yang tertinggi dengan rata-rata 0,76 atau 76%, sedangkan persentase karkas terendah terdapat pada perlakuan P0 rata-ratanya 0,71 atau 71%.

#### **Persentase Non Karkas**

Data rata-rata persentase non karkas itik berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dilapangan selama 8 minggu, pemeliharaan itik peking yang diberi ransum yang dicampur dengan daun pepaya memiliki rata-rata yang berbeda dari setiap perlakuan yang disajikan pada tabel 15, diperjelas dengan Diagram 5. Perhitungan analisis ragam persentase karkas itik disajikan pada lampiran 10. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap persentase non karkas. Hasil sidik ragam tersebut di sajikan pada lampiran 10.



Tabel 15. Hasil Rataan Persentase Non Karkas Itik Peking Dengan Pemberian Daun Pepaya Yang Dicampurkan Pada Ransum Terhadap Bobot Karkas Dan Non Karkas Ternak Itik Peking

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	0,27	0,26	0,30	0,30	0,32	1,45	0,29 <sup>Ba</sup>
P1	0,26	0,25	0,25	0,23	0,26	1,25	0,25 <sup>aA</sup>
P2	0,26	0,25	0,21	0,27	0,24	1,23	0,25 <sup>aA</sup>
P3	0,22	0,29	0,19	0,25	0,24	1,19	0,24 <sup>aA</sup>

Keterangan : Dari tabel diatas dapat dilihat rataan tertinggi terdapat di P3, kemudian di P2, selanjutnya diikuti P1, dan yang paling terendah terdapat di P0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya dalam campuran ransum pada itik berturut-turut mulai dari perlakuan P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) menunjukkan hasil rataan sebesar 29%, 25% , 25%, dan 24%. Hasil rataan tersebut menunjukkan bahwa itik yang diberi ransum dengan campuran dau pepaya pada perlakuan P0 (0%) memiliki persentase non karkas yang paling tertinggi (29%) dan pada perlakuan P3 (15%) memiliki bobot karkas yang paling tertinggi (24%)

Berdasarkan hasil analisis statistik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh 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 10.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian perlakuan daun pepaya dalam ransum yang berbeda.

Tabel 16. Hasil Uji Duncan Rataan Persentase Non karkas Itik Dengan Pemberian Daun Pepaya Tepung Dalam Campuran Ransum

Perlakuan	Parameter	Notasi
P0	29%	bA
P1	25%	aA
P2	25%	aA
P3	24%	aA

Keterangan : Dari tabel uji duncan diatas dapat dilihat yang paling tertinggi terdapat di P0,P1,P2 kemudian yang paling terendah terdapat di P3

Pada Tabel 16. Didapatkan hasil rata-rata persentase non karkas daging pada perlakuan P0 (29%) tidak nyata pada perlakuan P1, P2 dan pada P3. Selanjutnya P1 (25%) tidak berbeda nyata pada perlakuan P2 dan pada P3. Selanjutnya P2 (25%) tidak berbeda nyata pada perlakuan P3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh pemberian daun pepaya dalam campuran ransum di sajikan pada Diagram 5.

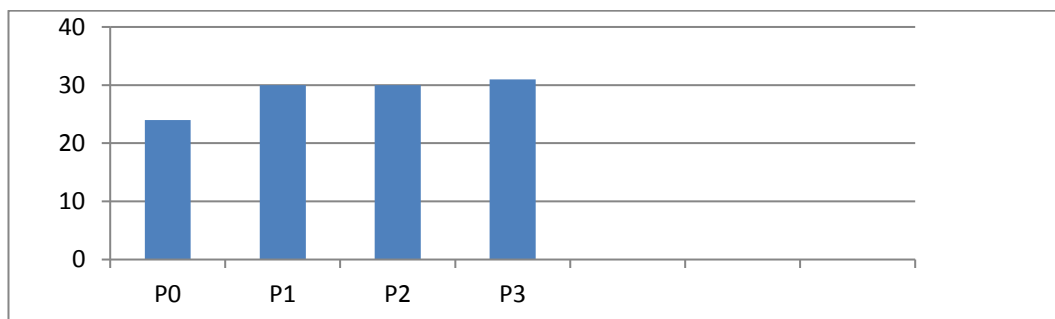


Diagram 5. Rataan Persentase Non Karkas Dengan Pemberian Daun Pepaya Dalam Campuran Ransum Itik.

Hasil analisa sidik ragam pada lampiran 10, menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya yang dicampur pada ransum terhadap itik peking berbeda nyata terhadap persentase non karkas, pada penggunaan P0 (0%) merupakan pemberian ransum yang mengandung daun pepaya terhadap persentase non karkas yang tertinggi dengan rata-rata 29% sedangkan persentase non karkas terendah terdapat pada perlakuan P3 (15% daun pepaya) dengan persentase non karkas 29%.

## PEMBAHASAN

### Bobot Potong

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian daun pepaya dalam campuran ransum berbeda tidak nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap bobot potong itik. Hasil rata-rata masing-masing bobot potong pada P0, P1, P2, dan P3 secara berurut adalah 991,40, 960,22, 1240,20, 1257,60. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya dalam campuran ransum P3 (15% campuran daun pepaya) memiliki kualitas nutrisi yang tidak sama dengan P0 (perlakuan kontrol /tanpa penambahan daun pepaya) sehingga bobot potong meningkatnya pun tidak sama. Bobot potong tertinggi terdapat pada P3 (campuran daun pepaya 15% dalam ransum) dan bobot potong terendah terdapat pada P1 (5% daun pepaya). Ketidak-samaan 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 daun pepaya mampu meningkatkan bobot potong pada itik hal ini sesuai pendapat Wijayakusuma (1995), daun pepaya (*Carica papaya*) mengandung senyawa fitokimia yang dapat digunakan sebagai penambah nafsu makan.

### Bobot Karkas

Hasil analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan daun pepaya dalam campuran ransum berbeda sangat nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap bobot karkas. Hasil rata-rata masing-masing bobot karkas setiap perlakuan

secara berurut pada P0, P1, P2, dan P3 adalah 705,80, 907,30, 936,40, 957,60. Hasil rata-rata tertinggi pada bobot karkas terdapat pada P3 (campuran daun pepaya 15%) dan hasil rata-rata bobot karkas terendah terdapat pada P0 (kontrol/ tanpa daun pepaya). Hal ini disebabkan karena penambahan daun pepaya 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 pendapat Widiyaningrum, (2002) menyatakan bahwa pemberian daun pepaya dapat berpengaruh terhadap peningkatan kadar protein daging dan peningkatan kadar protein tubuh. Hal ini didasari antara lain kandungan PK daun pepaya yang relatif tinggi yaitu 16,77%.

Daun pepaya 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 kebutuhannya dan apabila itik diberi ransum dengan kandungan energi metabolis rendah, maka itik akan mengonsumsi lebih banyak.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wahju (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.

### **Bobot Non Karkas**

Hasil analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berbeda tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap bobot non karkas. Hasil rata-rata bobot non karkas secara berurutan pada P0, P1, P2, dan P3 adalah 287,40, 302,20, 302,00 dan 309,80. Hasil tertinggi terdapat pada P3 (campuran ransum daun pepaya 15%), dan rata-rata terendah terdapat pada P0 (control/tanpa campuran daun pepaya). Hal ini disebabkan karena penambahan daun pepaya sebanyak 15% yang dicampur dalam ransum belum 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).

### **Persentase karkas**

Hasil analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah tempe dalam campuran ransum berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap persentase karkas. Hasil rata-rata persentase karkas secara berurutan pada P0, P1, P2 dan P3 adalah 71%, 75%, 75%, 76%. Hasil rata-rata persentase karkas tertinggi terdapat pada P3 (15% campuran daun pepaya) dan hasil rata-rata persentase karkas terendah terdapat pada P0 (control/ tanpa campuran daun pepaya). Hal ini disebabkan karena penambahan daun pepaya sebanyak 15%

yang dicampur dalam ransum tidak mampu untuk mempengaruhi persentase bobot karkas secara signifikan, sehingga bobot persentase karkas karkas yang didapat sangat berbeda terhadap bobot karkas pada ransum P3 (15% campuran daun pepaya).

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 (2003) jika berat karkas dan persentase karkas berbeda nyata disebabkan karena bobot potong juga menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Jenis kelamin dan umur itik yang digunakan adalah sama, yaitu itik lokal jantan dengan umur potong delapan minggu, sehingga persentase karkas menjadi berbeda. Menurut Anggorodi (2001) pertumbuhan jaringan tulang dan daging sangat tergantung ketersediaan protein pakan. Protein khususnya asam amino diperlukan untuk membentuk jaringan otot daging.

### **Persentase Non Karkas**

Hasil analisis sidik ragam pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan daun pepaya dalam campuran ransum berpengaruh tidak nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap presentase non karkas. Hasil rata-rata persentase non karkas secara berurutan pada P0, P1, P2 dan P3 adalah 29%, 25%, 25%, 24%. Hasil rata-rata persentase non karkas tertinggi terdapat pada P0 (control/ tanpa campuran daun pepaya) dan hasil rata-rata persentase non karkas terendah terdapat pada P3 (15%

campuran ransum) Hal ini disebabkan karena penambahan tepung daun pepaya sebanyak 15% yang dicampur dalam ransum mampu untuk mempengaruhi non karkas, sehingga persentase bobot non karkas yang didapat tidak berbeda terhadap bobot non karkas pada ransum kontrol. Penyebabnya adalah pertumbuhan organ yang belum maksimal, 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 (Priyana, 1984) dan konstan setelah mencapai kedewasaan (Soeparno, 2004). 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 nutrien yang berbeda, tidak berpengaruh terhadap pertumbuhannya.

Pertumbuhan empedal juga sedikit sekali dipengaruhi oleh pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lesson dan Summer (2005) 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 daun pepaya 5%, 10%, dan 15% sangat berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap bobot potong memiliki berbeda sangat nyata ( $p < 0,05$ ), dan bobot karkas pada itik. Pada bobot potong Pada perlakuan P3 (daun pepaya 15%) memiliki bobot karkas tertinggi yaitu 957,60 g dan pada bobot karkas mengalami perbedaan sangat nyata ( $p < 0,05$ ). Dan pada bobot potong tertinggi pada P3 yaitu 1257,60
2. Penambahan daun pepaya dalam ransum itik belum mampu meningkatkan /tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) bobot non karkas. Namun pada persentase karkas dan persentase non karkas terjadi berbeda nyata ( $p < 0,05$ )
3. Hasil analisis sidik ragam dapat dijelaskan bahwa pada penambahan daun pepaya dalam campuran ransum berpengaruh sangat nyata terhadap bobot potong, bobot karkas, dan pengaruh nyata terjadi pada persentase karkas dan persentase non karkas tidak nyata pada bobot non karkas,.

### SARAN

Saran yang diberikan penulis yaitu adanya penelitian lebih lanjut tentang daun pepaya yang diuji protein secara laboratorium sehingga dengan jelas kandungan protein pada daun pepaya yang mampu meningkatkan bobot potong, karkas, non karkas dan persentase karkas pada itik peking.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, 2011. *Beternak Bebek Peking*. Klik Publigshing. Yogyakarta.
- Alauddin, 1993. *Pertambahan Berat Badan Entok Jantan Pada Minggu Kelima*  
Pusat Percetakan Surabaya 1993.
- Ambara, A. A., I. N. Suparta Dan I. M. Suasta. 2013. Performan Itik Cili (Persilangan Itik Peking Itik Bali) Umur 1-9 Minggu Yang Diberi Ransum Komersial Dan Ransum Buatan Dibandingkan Itik Bali. *Jurnal Peternakan Tropika*. 1 (1): 20-33
- Amaliah,(2011),Analisa u. [Http://tulis.uinjkt.ac.id/opac/themes/katalog\\_saha\\_ternak\\_itik/detail](http://tulis.uinjkt.ac.id/opac/themes/katalog_saha_ternak_itik/detail). Dahana, kres dan Warisno 2010,meraih keuntung xan beternak.Jakarta: kansius.
- Anggorodi, R.2005. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.
- Anonim, 2012. *Anonim Pari-Paru Unggas Terdiri Atas Jaringan Kenyal Dan Banyak*. Laboratorium Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Ardina, Y. (2007).*Pengembangan Formulasi Sediaan Gel Antijerawat Serta Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Daun Pepaya (Caricapapay alinn.)*[Thesis], Sekolah Farmasi ITB, Bandung
- 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*.
- Ginting, R. B., & Ritonga, M. Z. (2018). Studi Manajemen Produksi Usaha Peternakan Kambing Di Desa Deli Tua Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Agroveteriner*, 6, 93-104.
- Ginting, T. Y. (2017). Daya Predasi dan Respon Fungsional *Curinus coeruleus* Mulsant (Coleoptera; Coccinelide) Terhadap Kutu Putih *Paracoccus marginatus* Williams and Granara De Willink (Hemiptera: Pseudococcidae) di Rumah Kaca.
- Hakim,Rahman,2014”Penuntun Ilmu Ternak Unggas”. Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi,Universitas Islam Negeri
- Harahap Fatmarischa *Et Al*. 2013. *Memiliki Kemampuan Mudah Beradaptasi Dengan Lingkungan Sekitar*.Peternakan Tropika.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.
- Kamal 2003. *Nutrisi Ternak I. Rangkuman. Lab Makanan Ternak*, jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, UGM. Yogyakarta.
- 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)*.
- Lesson. D.J. and Summer, M.C. 2005. *Poultry Feeds and Nutrition*. The AVI Publishing Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Lubis, A. R., Sembiring, M., & Outhor, C. (2019). The effect of the combination of palm oil waste factory (lpks) and cattle waste (lts) in solid-liquid and liquid-solid of sweet corn plants (*Zea mays Saccharata L*). *Int. J. Educ. Res*, 7(6), 237-246.
- Machasin 2007. *Pengaruh Pemberian Tepung Daun Pepaya Pada Unggas Menemukan Bahwa Penambahan Tepung Daun Pepaya Hingga Taraf 18 %*. Universitas Andalas, Padang.
- Mirfat, 2011. *Performa itik Alabio jantan Umur 1-10 minggu yang diberi daun beluntas, vitamin c dan e dalam pakan*. Institut Pertanian Bogor University, Bogor.
- Muharliien , V.M. dan Ani Nurgianti Ningsih. 2015. *Pemanfaatan daun pepaya dalam bentuk tepung dan jus untuk meningkatkan performans produksi unggas*. *Research Journal of Life Science*. 02 (01):17-24.
- Nikmah 2006. *Reputasi Penjamin Emisi, Reputasi Auditor, Persentase Penjamin Emisi, Ukuran Perusahaan dan Fenomena Underpricing*. Studi empiris pada Bursa Efek Jakarta. *Simposium Nasional Akuntansi 9.Padang*.
- Pamungkas, R., S. Ismoyowati Dan S. A Santosa. 2013. *Kajian Bobot Tetas, Bobot Badan Umur 4 Dan 8 Minggu Serta Korelasinya Pada Berbagai Itik Lokal (Anas Plathyrynchos) Dan Itik Manila(Cairina Moscata) Jantan*. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(2) : 488-500.
- Prilyana, 1984. *Pengaruh Pembatasan Pemberian Jumlah Ransum terhadap Persentase Karkas , Lemak Abdominal, Lemak Daging Paha, dan Bagian-bagian Giblek Broiler*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Santoso, 2008. *Protein dan Enzim*. (<http://www.heruswn.teachnology.com>) diakses tanggal 5 Mei 2010. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Setiawan, A. (2018). *PENGARUH PROMOSI JABATAN DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP SEMANGAT KERJA PEGAWAI DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN*. *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Publik*, 8(2), 191-203.
- Scott, M.L.and W.F Dean.1991. *Nutrition and Management of Ducks*. M.L. Scott of Ithaca. New York.

- Sinurat, A. P. 2000. Penyusunan Ransum Ayam Buras dan Itik. Pelatihan Proyek Agribisnis Peternakan, Dinas Peternakan DKI Jakarta, 20 Juni 2000.
- Siregar 2004. Ransum Yang Efisien Bagi Entok Adalah Ransum Yang Seimbang Antara Tingkat Energi Dan Kandungan Protein, Vitamin, Mineral, Serta Zat Makanan. Universitas Brawijaya. Malang
- Soeparno, 1994. *Ilmu dan teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Soeparno, 2005. *Ilmu dan teknologi daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2009. Kumpulan Nasional Indonesia (Subsektor Peternakan Jilid L) Ditjen Peternakan, Jakarta.
- Sturkie, P. 2000. Avian Physiology. Academic Press, San Diego, Ca.
- Sudjatinah, 2005 Analisis Proksimat Daun Pepaya, Bogor.
- Sujiprihati S Dan Suketi K. 2009. *Budidaya Pepaya Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 91 hlm.
- 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, Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Sulardi, T., & Sany, A. M. (2018). Uji pemberian limbah padat pabrik kopi dan urin kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicon esculatum*). *Journal of Animal Science and Agronomy panca budi*, 3(2).
- Sutama, I. N. S. 2008. Daun Pepaya Dalam Ransum Menurunkan Kolesterol Pada Serum Dan Telur Ayam. *Jurnal Veteriner* 9 (3) : 152-156.
- Suyanto, 2013. Profil Organ Dalam Serta Histapologi Usus Dan Hati Ayam Kampung Terinfeksi Cacing *Ascaridia Galli* Yang Diberi Tepung Daun Jarak (*Jatharopa Curcas L*) Yogyakarta
- 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.
- Tarigan, R. R. A., & Ismail, D. (2018). The Utilization of Yard With Longan Planting in Klambir Lima Kebun Village. *Journal of Saintech Transfer*, 1(1), 69-74.
- 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.

- Wahju. 2007. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press.
- Warisno. 2003. *Budidaya Pepaya*: Kanisius. Yogyakarta
- Widjastuti, 2009. Pemanfaatan Tepung Daun Pepaya ( *Carica pepaya L*), Dalam Upaya Peningkatan Produksi Dan Kualitas Telur Ayam Sentul. *J. Agroland* 16 (3) : 268 – 273, September 2009 Issn : Yogyakarta.
- Widiyaningrum, P, 2002. Pengaruh Padat dan Jenis Pakan Terhadap Produktivitas Tiga Spesies Jangkrik Lokal yang Dibudidayakn. Disertai Program Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Wijayakusuma, H.S. 1995, Ransum Tradisional untuk Pengobatan Darah Tinggi. Penerbit PT,Penebar Swadaya.
- Yuspa, K. P. S Dan Y. Rizal. 2002. Performans Ternakentokdi Pedesaan Kecamatan Linggosari Baganti Kabupaten Pesisir Selatan. *Med. Pet.* 25 ( 2): 59-63.
- 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.