



Submitted Date: September 27, 2020

Accepted Date: October 27, 2020

Editor-Reviewer Article:: Eny Puspani & A.A. Pt. Putra Wibawa

## PENGARUH PENGGUNAAN MINYAK IKAN DALAM RANSUM TERHADAP NON KARKAS AYAM BROILER

Setiawan, I P. A. P., I P. A. Astawa, I M. Nuriyasa

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

E-mail: [andhikaputrasetiawan@student.unud.ac.id](mailto:andhikaputrasetiawan@student.unud.ac.id) Telp: 082359044495

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan minyak ikan dalam ransum terhadap persentase non karkas ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Pande, Desa Dajan Peken, Kabupaten Tabanan, selama enam minggu. Ayam yang digunakan merupakan ayam broiler yang berumur 2 minggu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tujuh ulangan, di masing – masing ulangan berisi dua ekor ayam broiler sehingga jumlah ayam yang dipergunakan adalah 42 ekor. Perlakuan tersebut adalah (P0) ayam broiler yang diberikan pakan dengan tambahan minyak ikan 0%, (P1) ayam broiler yang diberikan pakan dengan tambahan minyak ikan 3% dan (P2) ayam broiler yang diberikan pakan dengan tambahan minyak ikan 6%. Variabel yang diamati adalah persentase jantung, rampela, usus halus, hati, kepala, dan kaki. perlakuan P0 yaitu 0,346%. Persentase jantung perlakuan (P2) 78,90% nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P0. Persentase jantung ayam broiler yang mendapat perlakuan (P1) 16,76% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata, sedangkan pada persentase non karkas lainnya (ampela, usus halus, hati, kepala, dan kaki) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan minyak ikan sebanyak 3% dan 6% dalam ransum broiler umur enam minggu tidak dapat mempengaruhi persentase rampela, usus halus, hati, kepala dan kaki ayam broiler, namun terjadi peningkatan persentase jantung ayam broiler pada penggunaan minyak ikan sebanyak 6%.

**Kata kunci:** broiler, non karkas, dan minyak ikan

### THE INFLUENCE OF FISH OIL USING IN CHIKEN BROILER FEED ON NON CARCASS

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using fish oil in the ration on the percentage of non-carcass broiler chickens. This research was conducted in Dusun Pande, Dajan Peken Village, Tabanan Regency, for six weeks. The chicken used is a 2 week old broiler chicken. The

design used was a completely randomized design (CRD) with three treatments and seven replications, each replication contained two broilers, so the number of chickens used was 42 chickens. The treatments were (P0) broiler chickens which were given feed with additional 0% fish oil, (P1) broiler chickens which were given feed with additional 3% fish oil and (P2) broiler chickens which were given feed with additional 6% fish oil. The variables observed were the percentage of heart, rampella, small intestine, liver, head, and feet. treatment P0 is 0.346%. The percentage of treatment heart (P2) 78.90% was significantly higher than that of treatment P0. The heart percentage of broiler chickens that received treatment (P1) was 16.76% higher than that of treatment P0, but it was not statistically significant, while the percentage of other non-carcasses (gizzard, small intestine, liver, head, and feet) showed no difference. the real one. Based on the results of the study, it can be concluded that the use of fish oil as much as 3% and 6% in the six-week old broiler ration could not affect the percentage of rampella, small intestine, liver, head and feet of broiler chickens, but there was an increase in the percentage of broiler chicken hearts in the use of fish oil. as much as 6%.

**Keywords:** *broiler, non carcass, and fish oil*

## PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu ternak unggas yang banyak dikembangkan untuk dijadikan sumber kebutuhan pangan berupa daging. Seiring dengan perkembangan zaman, permintaan masyarakat terhadap kebutuhan protein hewani juga semakin meningkat. Kondisi ini mendorong peternak untuk meningkatkan kualitas produksi, khususnya ternak ayam broiler. Ayam Broiler umumnya dipanen pada umur sekitar 4-5 minggu dengan bobot badan antara 1,2-1,9 kg/ekor yang bertujuan sebagai sumber daging. Maka dari itu, broiler dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk penyediaan kebutuhan protein hewani (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

Non karkas *offals* dikategorikan menjadi dua bagian yaitu *edible offals* dan *inedible offals*. *Edible offals* adalah semua bagian yang dapat dimakan dari organ-organ yang berasal dari ternak yang dipotong selain karkas dan lemak yang tidak membahayakan bagi kesehatan. Organ yang termasuk *edible offals* pada unggas antara lain: kepala, kaki, jantung, hati, empedal, leher, dan darah. Sebaliknya *inedible offals* merupakan *offals* yang tidak dikonsumsi karena berbagai alasan, diantaranya dapat membahayakan kesehatan. Organ yang termasuk *inedible offals* seperti empedu dan bulu. Ditinjau dari segi ekonomis, *edible offals* memiliki nilai ekonomis yang lebih rendah dari pada potongan karkas ternak namun *edible offals* masih memiliki nilai ekonomis (Parwata *et al.* 2015). Di Indonesia sendiri banyak produk olahan yang berbahan dasar *edible offals* ayam broiler seperti: Soto cekec, kripiq usus, dan lain-lain. Memperhatikan fakta yang ada, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk

mengetahui pengaruh penggunaan minyak ikan dalam ransum terhadap *edible offals* ayam broiler.

Minyak ikan adalah sumber omega-3, khususnya EPA (*Eicosapentaenoic acid*) dan DHA (*Docosahexaenoic acid*) (Newton 1996). Tidak semua ikan menghasilkan asam lemak omega-3 akan tetapi hanya ikan yang mengkonsumsi mikroalga saja yang dapat menghasilkan asam lemak tersebut, misalkan saja ikan herring dan ikan sarden atau ikan-ikan predator yang memangsa ikan yang mengandung asam lemak omega-3 seperti ikan air tawar, ikan air danau, ikan laut yang gepeng, ikan tuna, dan ikan salmon dimungkinkan mengandung asam lemak omega-3 yang tinggi.

Wahju (2004) menyatakan bahwa ransum ayam broiler harus mengandung energi yang cukup untuk membantu reaksi-reaksi metabolik, menyokong pertumbuhan dan mempertahankan suhu tubuh, selain itu ayam membutuhkan protein yang seimbang, fosfor, kalsium dan mineral serta vitamin yang memiliki peran penting selama tahap permulaan hidupnya.

Dari uraian latar belakang di atas penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan minyak ikan terhadap non karkas ayam broiler jika diberikan ransum dengan tambahan minyak ikan.

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi Penelitian**

#### **Tempat dan lama penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Dusun Pande, Desa Dajan Peken, Kabupaten Tabanan. Penelitian dilaksanakan selama enam minggu.

#### **Ayam broiler**

Ayam broiler yang di gunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler “*unsex*” sebanyak 42 ekor. Ayam broiler “*unsex*” ditimbang beratnya pada umur dua minggu untuk dicari rata-ratanya. Ayam broiler umur dua minggu didapatkan dari *Day old chick* (DOC) yang di besarkan sebanyak 100 ekor

#### **Kandang dan perlengkapan**

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 (dua) kandang yaitu, kandang *brooding* dan kandang *battery*. Kandang *brooding* merupakan kandang awal pemeliharaan ayam, dimana DOC yang baru masuk diletakan di kandang *brooding* dengan litter sekam

secara berkoloni selama 14 hari, kemudian dipindahkan ke kandang *battery* untuk dilakukan perlakuan yang diberikan. Kandang *battery* merupakan kandang yang berbentuk sangkar empat dengan ukuran panjang 70 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 50 cm per bloknya. Disusun berderet memanjang bertingkat tiga, setiap unit kandang dapat menampung dua ekor ayam broiler.

### Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah : Timbangan digital yang digunakan untuk menimbang bobot badan broiler yang digunakan dalam penelitian. Pisau, talenan, dan nampan yang dipergunakan pada saat proses pemotongan ayam. Kertas, spidol, dan tali untuk penomoran pada sampel broiler yang akan digunakan pada penelitian. Alat tulis yang digunakan untuk mencatat hasil.

### Ransum penelitian

Ransum adalah campuran beberapa bahan yang disusun sesuai kebutuhan hidup dan produksi dari ternak (Standar Nasional Indonesia, 2015). Ransum yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu campuran jagung kuning, dedak padi, tepung tapioka, bungkil kedelai, tepung ikan, dan minyak ikan. Komposisi bahan penyusun ransum penelitian dapat di lihat pada Tabel 1 dan kandungan nutrien ransum penelitian pada Tabel 2.

**Tabel 1. Komposisi bahan penyusun ransum penelitian**

Komposisi Ransum	Perlakuan <sup>1)</sup>		
	P0	P1	P2
Jagung kuning (%)	49	35	27
Dedak padi (%)	8	15	20
Tepung tapioka (%)	8	10	10
Bungkil kedelai (%)	16	18	18
Tepung ikan (%)	19	19	19
Minyak ikan (%)	0	3	6
<b>TOTAL (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Keterangan:

- 1) Perlakuan P0: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 0%
- Perlakuan P1: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 3%
- Perlakuan P2: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 6%

**Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum penelitian**

Kandungan Nutrien (%)	Perlakuan <sup>1)</sup>			Standar <sup>2)</sup>
	P0	P1	P2	
ME (Kkal/kg) <sup>2)</sup>	3002	3017	3082	3000
Protein kasar (%)	20,22	20,85	20,76	20
Serat kasar (%)	3,234	3,950	4,390	7
Lemak Kasar (%)	4,909	8,317	11,655	8
Ca Available (%)	1,6	1,6	1,7	0,9-1,2
P Available (%)	0,8	0,8	0,9	0,4

Keterangan:

- 1). Perlakuan P0: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 0%  
Perlakuan P1: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 3%  
Perlakuan P2: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 6%
- 2). Standar Nasional Indonesia, 2015

### **Minyak ikan**

Minyak ikan yang digunakan dalam penelitian yaitu produk minyak hati ikan Cod (*scott's emulsion*) yang di komersialkan dapat diperoleh di Apotek.

### **Metode Penelitian**

#### **Rancangan penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas tiga perlakuan dengan setiap perlakuannya dilakukan tujuh ulangan. Pada setiap ulangan terdapat dua ekor broiler. Ketiga perlakuan yang akan dicobakan terdiri atas:

P0: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 0%.

P1: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 3%

P2: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 6%

Perlengkapan kandang merupakan peralatan yang diperlukan dalam kandang untuk pemeliharaan, perlengkapan yang diperlukan yaitu: tempat pakan, tempat minum, sekam padi dan perlak.

#### **Pengacakan**

Ayam broiler "*unsex*" sebanyak 100 ekor kemudian ditimbang, dicari berat rata-rata dengan setandar deviasi 440-490 g sebanyak 42 ekor dan dimasukkan ke setiap kandang sebanyak dua ekor yang telah diberi nomor

## **Pencampuran ransum**

Pencampuran ransum yang disiapkan terlebih dahulu yaitu alat-alat dan bahan pembuat ransum. Pencampuran ransum dilakukan dengan menimbang bahan-bahan penyusun ransum, kemudian pencampuran ransum dimulai dengan bahan yang jumlahnya paling banyak dan menumpuknya sampai dengan bahan yang jumlahnya paling sedikit. Cara pencampurannya dengan menaruh bahan-bahan secara melingkar di atas terpal.

Setelah menaruh semua bahan, selanjutnya bahan penyusun ransum dicampur dengan cara membagi campuran ransum menjadi empat bagian kemudian dicampur masing-masing bagian agar homogen. Setelah keempat bagian tercampur secara merata, gabung keempat bagian campuran ransum menjadi dua bagian kemudian campur sampai homogen. Selesai mencampur dua bagian campuran ransum kemudian gabungkan menjadi satu dan dicampur hingga homogen. Setelah homogen ambil sedikit ransum untuk di letakkan di wadah kecil, kemudian campurkan ransum yang berada di wadah dengan minyak ikan. Setelah tercampur tuangkan ransum yang telah tercampur minyak ikan ke ransum lain yang telah dibuat sebelumnya dan homogenkan. Setelah mencampur secara merata, ransum ditimbang kemudian disimpan untuk ransum pada penelitian ini.

## **Cara pemberian ransum dan air minum**

Ransum yang di berikan berbentuk tepung “*mash*”. Ransum yang telah di campur akan di bagi menjadi 1 kg/unit kandang. Pemberian pakan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00 Wita, siang hari pada pukul 11.00 Wita, dan malam hari pada pukul 19.00 Wita. Pemberian air minum di lakukan dengan cara *ad libitum*.

## **Prosedur pemotongan**

Pemotongan di lakukan secara manual menggunakan pisau. Pada hari terakhir penelitian, ayam ditimbang terlebih dahulu untuk mencari berat potong. Data yang di cari yaitu organ dalam dan potongan karkas ayam. Ayam broiler di timbang untuk mencari berat potong setelah itu ayam disembelih. Non karkas ayam semua di timbang berupa darah, bulu, kepala, leher, kaki.

## **Variabel yang diamati**

### **a. Persentase jantung**

Persentase jantung merupakan bobot jantung yang dibagi bobot potong dikalikan 100%.

$$\text{Persentase jantung} = \frac{\text{bobot jantung}}{\text{bobot potong}} \times 100\%.$$

b. Persentase rampela

Persentase rampela merupakan bobot rampela yang dibagi bobot potong dikalikan 100%.

$$\text{Persentase rampela} = \frac{\text{bobot rampela}}{\text{bobot potong}} \times 100\%.$$

c. Persentase usus halus

Persentase usus halus merupakan bobot usus halus yang dibagi bobot potong dikalikan 100%.

$$\text{Persentase usus halus} = \frac{\text{bobot usus halus}}{\text{bobot potong}} \times 100\%.$$

e. Persentase hati

Persentase hati merupakan bobot hati yang dibagi bobot potong dikalikan 100%.

$$\text{Persentase hati} = \frac{\text{bobot hati}}{\text{bobot potong}} \times 100\%.$$

f. Persentase kepala

Persentase kepala merupakan bobot kepala yang dibagi bobot potong dikalikan 100%.

$$\text{Persentase kepala} = \frac{\text{bobot kepala}}{\text{bobot potong}} \times 100\%.$$

g. Persentase kaki

Persentase kaki merupakan bobot kaki yang dibagi bobot potong dikalikan 100%.

$$\text{Persentase kaki} = \frac{\text{bobot kaki}}{\text{bobot potong}} \times 100\%.$$

### **Analisa statistika**

Semua data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam. Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1991).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut merupakan hasil penelitian persentase non karkas broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan COD yang tertera pada Tabel 3.

**Tabel 3. Persentase non karkas ayam broiler dengan penggunaan minyak ikan dalam ransum**

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup> (%)			SEM <sup>2)</sup>
	P0	P1	P2	
Persentase Jantung (%)	0,346 <sup>a</sup>	0,404 <sup>a</sup>	0,619 <sup>b3)</sup>	0,059
Persentase Rampela (%)	2,023 <sup>a</sup>	2,151 <sup>a</sup>	2,441 <sup>a</sup>	0,148
Persentase Usus Halus (%)	2,703 <sup>a</sup>	3,164 <sup>a</sup>	3,217 <sup>a</sup>	0,182
Persentase Hati (%)	2,030 <sup>a</sup>	2,511 <sup>a</sup>	2,474 <sup>a</sup>	0,146
Persentase Kepala (%)	2,849 <sup>a</sup>	2,993 <sup>a</sup>	2,903 <sup>a</sup>	0,117
Persentase kaki (%)	5,460 <sup>a</sup>	5,820 <sup>a</sup>	5,660 <sup>a</sup>	0,214

Keterangan:

- 1) Perlakuan P0: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 0%  
 Perlakuan P1: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 3%  
 Perlakuan P2: Ayam broiler yang diberikan ransum dengan penggunaan minyak ikan 6%
- 2) *Standart Error of the Treatment Means*
- 3) Nilai dengan huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

### Persentase jantung

Rataan persentase jantung ayam broiler dengan penggunaan minyak ikan dalam ransum pada perlakuan P0 yaitu 0,346%. Ayam broiler yang mendapat perlakuan P2 persentase jantungnya 78,90% nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan P0. Persentase jantung ayam broiler yang mendapat perlakuan P1 16,76% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ), dan 34,73% nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan P2.

Persentase jantung yang diperoleh selama penelitian mendapatkan rata-rata pada perlakuan P0, P1, dan P2 sebesar 0,346, 0,404, dan 0,619 dan secara statistik berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini disebabkan karena minyak ikan yang diberikan dapat mengurangi sifat berdebu dalam ransum sehingga dapat membantu proses metabolisme untuk mencerna pakan. Pembesaran ukuran jantung biasanya diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung. Proses metabolisme setelah pakan masuk ke tubuh broiler juga mempengaruhi aktivitas kerja jantung, dimana broiler akan meningkatkan kemampuan metabolismenya untuk mencerna pakan sehingga ukuran jantungnya meningkat (Hetland., *et al.*, 2005).

Ketiga perlakuan menunjukkan bahwa penggunaan minyak ikan tidak berdampak negatif terhadap pertumbuhan jantung. Hal ini disebabkan karena minyak ikan dalam ransum unggas selain membantu memenuhi kebutuhan energi yang tinggi. Minyak ikan dapat membantu proses absorpsi vitamin-vitamin yang larut dalam lemak dan mengurangi sifat berdebu dalam ransum. Selain itu pakan ayam broiler harus mengandung energi yang cukup

untuk membantu reaksi-reaksi metabolik, menyokong pertumbuhan, dan mempertahankan suhu tubuh (Wahyu, 2004). Hasil penelitian ini didukung oleh Putnam (1991), bahwa persentase berat jantung ayam broiler sekitar 0,32-0,7% dari berat hidup. Penelitian ini menunjukkan bahwa minyak ikan tidak mengandung racun dan zat anti nutrisi sehingga tidak menyebabkan kontraksi yang berlebihan pada otot jantung.

### **Persentase rampela**

Rataan persentase rampela ayam broiler dengan penggunaan minyak ikan dalam ransum pada perlakuan P0 yaitu 2,023%. Ayam broiler yang mendapat perlakuan P1 dan P2 masing-masing persentase rampelanya 6,33% dan 20,66% lebih tinggi dibandingkan dengan P0, namun secara statistic berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ).

Rampela atau ventrikulus merupakan ruang sederhana yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan makanan yang terdiri atas serabut otot yang kuat (Tillman *et al.*, 1998). Pada unggas rampela mempunyai fungsi sebagai penggerus, penggiling untuk menghaluskan makanan dan memperkecil ukuran partikel (Klasing, 1999; Setiawan *et al.*, 2019). Partikel pakan yang masuk kedalam pencernaan segera digiling menjadi pertikel kecil yang mampu melalui usus. Material usus halus akan masuk ke rampela kemudian akan keluar lagi dalam beberapa menit, material kasar akan tinggal di rampela untuk beberapa jam (Suprijatna *et al.*, 2005). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase rampela yang diperoleh pada perlakuan P0, P1, dan P2 masing-masing adalah 2,023%, 2,151%, dan 2,441% dari berat potong. Yang secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan minyak ikan dalam ransum dapat meringankan beban pencernaan mekanik terhadap serat kasar pada ransum yang dilakukan oleh rampela. Hasil persentase berat rampela lebih kecil dari penelitian Dewi *et al.* (2019) yang berkisar antara 3,31%-3,45% dan penelitian Sumirat (2002), yang berkisar antara 4,29% - 5,68%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan minyak ikan dalam ransum meringankan beban pencernaan mekanik dilakukan oleh rampela.

### **Persentase usus halus**

Rataan persentase usus halus ayam broiler dengan penggunaan minyak ikan dalam ransum pada perlakuan P0 yaitu 2,703%. Ayam broiler yang mendapat perlakuan P1 dan P2 masing-masing persentase usus halusnya 17,07% dan 19,03% lebih tinggi dibandingkan dengan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ).

Usus berfungsi sebagai tempat penyerapan sari-sari makanan melalui vili-vili usus yang akan ditransformasikan ke seluruh tubuh (Frandsen, 1993). Rataan persentase berat usus yang diperoleh dari hasil penelitian ini berkisar antara 2,703- 3,217% dari berat hidup. Dilihat dari hasil rataannya, persentase berat usus pada perlakuan P1 dan P2 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P0. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan minyak ikan dalam ransum berpengaruh tidak nyata terhadap berat usus. Hal ini dikarenakan minyak ikan yang diberikan tidak dapat membantu dalam proses pemecahan serat pada ransum sehingga kinerja usus menjadi lebih berat yang menyebabkan persentase dan panjang usus halus sedikit lebih tinggi dengan kontrol. Amrullah (2004) menyatakan bahwa perubahan panjang, tebal, dan berat berbagai bagian saluran pencernaan dapat terjadi selama proses perkembangan yang dipengaruhi oleh jenis ransum yang diberikan.

### **Persentase hati**

Rataan persentase hati ayam broiler dengan penggunaan minyak ikan dalam ransum pada perlakuan P0 yaitu 2,030%. Ayam broiler yang mendapat perlakuan P1 dan P2 masing-masing persentase hatinya 23,72% dan 21,89% lebih tinggi dibandingkan dengan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

Hati merupakan organ dalam yang berfungsi sebagai sekresi empedu, metabolisme lemak, protein, dan zat besi, menghasilkan cairan empedu, detoksifikasi, pembentukan sel darah merah, dan penyimpanan vitamin (Ressang, 1998). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan minyak ikan dalam ransum tidak menimbulkan tanda-tanda keracunan dan zat antinutrisi. Besarnya berat hati disebabkan oleh kerja hati yang semakin berat pada proses detoksifikasi sehingga kebengkakan hati terjadi (Diana *et al.*, 2019). Persentase hati yang diperoleh selama penelitian adalah 2,03-2,51% dengan rataannya pada perlakuan P0, P1, dan P2 yaitu 2,03%, 2,51%, dan 2,474% dari berat hidup. Nilai tersebut sesuai dengan kisaran yang dilaporkan Putnam (1991) yaitu 1,7-2,8% dari berat hidup.

### **Persentase kepala**

Rataan persentase kepala ayam broiler dengan penggunaan minyak ikan dalam ransum pada perlakuan P0 yaitu 2,849%. Ayam broiler yang mendapat perlakuan P1 dan P2 masing-masing persentase kepalanya 5,07% dan 1,91% lebih tinggi dibandingkan dengan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

Persentase kepala pada penelitian ini di setiap perlakuan memiliki berat yang berbeda, rata-rata persentase kepala dalam perlakuan P0, P1 dan P2 adalah 2,849%, 2,993% dan

2,903%. Pada perlakuan P0 memiliki persentase kepala paling rendah dibandingkan P1 dan P2, dan P1 lebih tinggi 0,09% dari P2, tetapi secara statistik perlakuan berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini diduga faktor umur ayam broiler yang sama pada setiap perlakuan yang menyebabkan besar kepala ayam juga sama. Irham (2012) menambahkan kecepatan pertumbuhan tulang terlepas dari pengaruh pakan, tetapi dipengaruhi oleh umur ternak. Maka pertumbuhan tulang kepala tidak dipengaruhi oleh pakan yang di konsumsi.

### **Persentase kaki**

Rataan persentase kaki ayam broiler dengan penggunaan minyak ikan dalam ransum pada perlakuan P0 yaitu 5,460%. Ayam broiler yang mendapat perlakuan P1 dan P2 masing-masing persentase kakinya 6,89% dan 3,19% lebih tinggi dibandingkan dengan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ).

Persentase kaki pada penelitian ini di setiap perlakuan memiliki berat yang relatif berbeda, rata rata persentase kaki dalam perlakuan P0, P1 dan P2 adalah 5,460%, 5,820% dan 5,660%. Pada perlakuan P0 memiliki persentase bobot kaki paling rendah dibandingkan P1 dan P2, dan P1 lebih tinggi 0,16 dari P2, tetapi secara statistik perlakuan berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena minyak ikan yang di berikan tidak mengandung kalsium yang dapat meningkatkan persentase kaki. Hal ini didukung dengan pendapat Soeparno (2009), bahwa bagian-bagian tubuh yang banyak tulangnya seperti kaki memiliki persentase pertumbuhan semakin menurun dengan meningkatnya umur ayam, karena bagian-bagian ini mempunyai pertumbuhan yang konstan pada saat unggas dewasa.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan minyak ikan sebanyak 3% dan 6% dalam ransum broiler umur enam minggu tidak dapat mempengaruhi persentase rampela, usus halus, hati, kepala dan kaki ayam broiler, namun terjadi peningkatan persentase jantung ayam broiler pada penggunaan minyak ikan sebanyak 6%.

### **Saran**

Disarankan kepada peternak bahwa pemberian minyak ikan *scott's* emulsion sebanyak 6% melalui pakan aman diberikan pada ternak broiler, namun dilihat dari segi ekonomis lebih mahal. Jika peternak ingin menambahkan minyak ikan dalam pakan ternak, maka disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan minyak ikan limbah dari pabrik pengalengan ikan sehingga bisa dibuat pakan dengan harga murah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr.dr. A. A. Raka Sudewi, Sp.S (K) selaku Rektor Universitas Udayana dan Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, M.S selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan III. Lembaga Satu Gunung Budi, KPP IPB, Bogor
- Badan Standardisasi Nasional. 2015. Uji organoleptik ikan segar. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional Indonesia
- Candra, S., H. D. Utami dan B. Hartono. 2012. Analisis ekonomi usaha ayam petelur CV. Santoso Farm di desa Kerjen kecamatan Srengat kabupaten Blitar. Laporan Magang Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Dewi, N. M. W., N. W. Siti, dan N. M. S. Sukmawati. 2019. Pengaruh pemberian probiotik effective microorganism-4 melalui air minum terhadap berat organ dalam itik bali jantan. *Jurnal Peternakan Tropika*. 7 (2): 544-558.
- Diana, I. P. R. S., M. Wiraparta, dan G. A. M. K. Dewi. 2019. Pengaruh pemberian tepung kulit buah naga terfermentasi pada ransum terhadap organ dalam ayam petelur (*lohmann brown*) umur 21 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika* 7 (2): 633-649.
- Frandsen. 1993. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hetland, H., B. Svihus and M. Choctt. 2005. "Role of insoluble fiber on gizzard activity in layers". *J. Apply. Poultry Res.* 14: 38--46.
- Irham, M. 2012. Pengaruh Penggunaan Enceng Gondok (*Eichornia Crassipes*) Fermentasi dalam Ransum terhadap Persentase Karkas, Non karkas dan Lemak Abdominal Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Klasing, K. C. 1999. Comparative Avian Nutrition. CABI Publishing Wallingford, U. K.
- Parwata. I W. A., I N. T. Ariana, dan A. A. Oka. 2015. Edible offals ayam broiler yang ditambahkan probiotik starbio pada ransum. *Jurnal Peternakan Tropika* 03 (3): 561-573.
- Putnam, P. A. 1991. Handbook of Animal Science. Academic Press. San Diego.
- Ressang, A. A. 1998. Patologi Khusus Veteriner. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Setiawan, I. P. D. W., I. P. A. Astawa, dan N. W. Siti. 2019. *Edible offals* broiler yang diberi bubuk kunyit. *Jurnal Peternakan Tropika* 7 (3):1107-1118.

- Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sumirat, A. 2002. Persentase Bobot Saluran Pencernaan dan Organ Dalam Itik Lokal (*Anas Platyrhyncos*) Jantan yang Diberi Berbagai Taraf Kayambang (*Salviniamolesta*) dalam Ransumnya. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, dan Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tillman, A.D, H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekodjo, 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 4<sup>th</sup> Edition. John Wiley and Sons, New York.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press.