



Submitted Date: May 22, 2022

Accepted Date: January 3, 2023

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

PENGARUH SUBSTITUSI LIMBAH ROTI PADA RANSUM KOMERSIAL TERHADAP DISTRIBUSI LEMAK INTERNAL AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB)

Miskadi, A., I N. T. Ariana, dan I N. Ardika

PS. Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali
e-mail: ahmadmiskadi@student.unud.ac.id , Telp +6281529672757

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi limbah roti pada ransum komersial terhadap distribusi lemak internal ayam kampung unggul balitnak (KUB). Penelitian dilaksanakan di kandang Pak Gede Suarta, yang berlokasi di Jalan Banjar Tengah Gulingan, Kelurahan Gulingan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, selama 8 minggu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 2 ekor ayam KUB umur 1 minggu dengan bobot badan homogen. Perlakuan ransum ayam KUB tersebut adalah P0 : 100% ransum komersial 511; P1: 75% ransum komersial CP 511 + 25% limbah roti; dan P2: 50% ransum komersial CP 511 + 50% limbah roti. Variabel yang diamati adalah lemak bantalan (*Pad fat*), lemak usus (*mecenteric fat*), lemak empedal, dan lemak abdomen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase rata-rata berat lemak bantalan ayam KUB pada pemberian limbah roti 25% dan 50% berbeda nyata ($P < 0,05$), persentase rata-rata berat lemak mesentrium P1 dan P2 secara statistik menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$), persentase rata-rata berat lemak ventrikulus ayam KUB pada perlakuan P1 dan P2 secara statistik menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$), dan persentase rata-rata lemak abdomen ayam KUB pada perlakuan P1 dan P2 secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan P0. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggantian ransum komersial dengan limbah roti sebanyak 25% dan 50% tidak berpengaruh terhadap persentase lemak usus (*mesentrik fat*) dan lemak empedal (*ventrikulus fat*), namun berpengaruh terhadap peningkatan persentase lemak bantalan (*pad fat*) dan persentase lemak abdomen (*abdominal fat*).

Kata Kunci : ayam KUB, lemak internal, limbah roti, ransum komersial

EFFECT OF SUBSTITUTION OF BREAD WASTE ON COMERSIAL RATIONS ON INTERNAL FAT DISTRIBUTION OF SUPERIOR BALITNAK (KUB) CHICKENS

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of substitution of bread waste on commercial rations on internal fat distribution of superior balitnak (KUB) chickens. This research was conducted from July to September 2021 on a farm Mr. Gede Suarta farm, The farm Location is in Banjar Tengah Gulingan Street, Gulingan, Mengwi, Badung, for 8 weeks. The research design is use a completely randomized design (CRD) which consist of 3 treatments and 5 replications. Each replication consist of 2 KUB chickens aged 1 week with homogeneous of body weight. The treatments are P0 : 100% commercial ration CP 511; P1: 75% commercial ration CP 511 + 25% bread waste; and P2: 50% commercial ration CP 511 + 50% bread waste. The variables observed were: Pad fat, mesenteric fat, ventriculus fat, and abdominal fat. The results showed that the average percentage of fat weight of KUB chicken pads on the provision of 25% and 50% bread waste was significantly different ($P < 0.05$), the percentage of mesenteric fat weight of P1 and P2 statistically showed no significant difference ($P > 0.05$), the average percentage of KUB chicken ventriculus fat weight in treatments P1 and P2 statistically showed no significant difference ($P > 0.05$), and the average percentage of KUB chicken abdominal fat in treatments P1 and P2 statistically showed a significant difference ($P < 0, 05$) compared to treatment P0. The conclusion of this study was that the replacement of commercial rations with bread waste as much as 25% and 50% had no effect on the percentage of intestinal fat (mesenteric fat) and bile fat (ventriculus fat), but had an effect on increasing the percentage of pad fat (pad fat) and the percentage of abdominal fat. (abdominal fat).

Keyword : *Kub chickens, internal fat, bread waste, commercial ration.*

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan sumber pangan hewani yang berhubungan erat dengan kebutuhan hidup masyarakat. Ayam kampung unggul balitnak (KUB) merupakan contoh dari unggas yang banyak dibudidayakan. Ayam KUB memiliki keunggulan, diantaranya adalah pemberian pakan lebih efisien dengan konsumsinya yang cenderung lebih sedikit, lebih tahan terhadap penyakit, tingkat mortalitas yang lebih rendah, produksi telur lebih tinggi dengan frekuensi bertelurnya setiap hari (Hidayat *et al.*, 2011). Keunggulan lain dari ayam KUB yaitu pertumbuhan dan peningkatan bobot badannya lebih cepat.

Sekitar 60 % kebutuhan daging nasional dicukupi oleh ternak unggas (Suprijatna, 2010). Namun pada dasarnya untuk budidaya masih memiliki kendala, yaitu besarnya biaya yang dibutuhkan dalam pakan. Biaya pada pakan mencapai 60%-70% dari biaya produksi. Seiring bertambahnya waktu, kebanyakan peternak lebih memilih menggunakan ransum

dengan harga yang cukup mahal. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap harga ransum yang mencapai 60-70% dari total biaya produksi. Solusi agar tidak memberatkan pada biaya pakan adalah dengan penyusunan pakan alternatif yaitu dengan memanfaatkan limbah roti yang sudah tidak terpakai atau sudah tidak layak di konsumsi oleh manusia tetapi masih memiliki kandungan yang dibutuhkan oleh ternak sebagai kebutuhan pokok.

Limbah roti dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Harga limbah roti tergolong murah dan juga tidak bersaing dengan manusia karena tidak layak untuk dikonsumsi (kadaluwarsa), sehingga bisa digunakan sebagai salah satu bahan pakan pengganti untuk menekan biaya produksi. Hasil analisis laboratorium nutrisi ternak ruminansia dan kimia makanan ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran (2007) dan laboratorium ilmu nutrisi dan pakan ternak Prodi Peternakan Fakultas Pertanian(2013), bahwa kandungan nutrisi limbah roti meliputi energi metabolisme sebesar 2.950kkal/kg, protein kasar sebesar 6,47%, serat kasar sebesar 0,85%, lemak kasar sebesar 24,34%, serta kadar abu sebesar 1,90%.

Tingkat lemak yang tinggi dalam produk pangan hewani pada umumnya diketahui sebagai sumber tumbuhnya obesitas serta penyakit (Sartika, 2008). Sehingga perlu adanya pengetahuan masyarakat untuk mengurangi konsumsi lemak. Kelebihan lemak pada ayam ditandai dengan tingginya jumlah lemak abdominal didalam tubuh ayam. Santoso (2002), berpendapat bahwa distribusi lemak pada ayam yaitu, lemak bantalan, lemak mesenterium dan lemak ventriculus, gabungan ketiga lemak tersebut disebut dengan lemak abdominal (*abdominal fat*).

Antari *et al.* (2015) penambahan probiotik starbio 0,25% dalam ransum komersial pada ayam broiler dapat meningkatkan berat karkas dan persentase karkas ayam broiler. Lebih lanjut penelitian Trisnadewi *et al.* (2012) melaporkan bahwa penggantian 30% dan 60% jagung kuning dengan campuran limbah roti dan tepung jerami bawang putih dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan efisiensi penggunaan ransum, sebaliknya menurunkan jumlah lemak abdomen itik bali jantan umur 2-8 minggu.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian dilakukan dengan harapan untuk mengetahui apakah substitusi ransum komersial dengan limbah roti berpengaruh terhadap distribusi lemak internal ayam kampung unggul Balitnak (KUB).

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Farm milik bapak Gede Suarta yang berlokasi di Jalan Banjar Tengah Gulingan, Desa Gulingan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali selama 8 minggu, dari 7 Juli – 5 September 2021.

Ternak

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam kampung unggul Balitnak (KUB) umur 1 minggu sebanyak 30 ekor, dengan standar deviasi 44 ± 2 g yaitu dengan bobot badan 42–46g. Ayam KUB diperoleh dari peternak yang bernama Bapak I Gusti Ngurah Ketut Adhi Putra yang berlokasi di Desa Abiansemal, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung.

Kandang dan peralatan

Kandang yang dipakai dalam penelitian adalah kandang tipe “*battery colony*” yang terdiri atas 15 petak dengan ukuran panjang 84cm, lebar 65 cm, tinggi 78 cm. Kandang terbuat dari kayu dan bambu, atap dari seng dan lantai dari beton dengan ukuran kandang 9,70 x 8,85 m. Setiap petak kandang terdiri atas 2 ekor ayam KUB serta dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum dan lampu sebagai penerangan juga sebagai penghangat untuk ayam. Pada bagian bawah kandang lantai atau *litter* diisi dengan sekam padi agar kotoran yang jatuh dan terkumpul di bawah tidak berserakan, sehingga kotoran ayam dapat mudah dibersihkan dan dikumpulkan.

Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan terdiri atas ransum komersial CP 511 produksi dari PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk. dan limbah roti sebagai pengganti pakan komersial dengan level sesuai perlakuan. Air minum yang digunakan adalah menggunakan air yang berasal dari air sumur setempat diberikan kepada ternak dengan pemberian secara *ad libitum* (tersedia setiap saat). Ransum yang digunakan, sebelumnya dilakukan penghitungan ransum. Komposisi bahan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 1 dan kandungan zat makanan dalam ransum pada Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi bahan penyusun ransum

Komposisi bahan (%)	Perlakuan ¹⁾		
	P0	P1	P2
Ransum komersial CP511	100	75	50
Limbah roti	0	25	50
Jumlah	100	100	100

Keterangan:

- 1) P0: 100% ransum komersial CP 511
- P1: 75% ransum komersial CP 511 + 25% limbah roti
- P2: 50% ransum komersial CP 511 + 50% limbah roti

Tabel 2. Kandungan zat makanan dalam ransum

No.	Kandungan zat makanan ¹⁾	Ransum perlakuan ²⁾			Standar ³⁾
		P0	P1	P2	
1	Energi metabolis (kkal/kg)	3000	2988	2975	2800
2	Protein kasar (%)	23	18,87	14,74	17,5
3	Lemak kasar (%)	5	9,84	14,67	-
4	Serat kasar (%)	5	3,96	2,93	-
5	Kalsium (%)	0,9	0,693	0,485	0,9
6	Posfor (%)	0,5	0,498	0,395	0,45

Keterangan :

- 1) Kandungan zat makanan ransum
- 2) P0: 100% ransum komersial CP 511
- P1: 75% ransum komersial CP 511 + 25% limbah roti
- P2: 50% ransum komersial CP 511 + 50% limbah roti
- 3) Sumber : Iskandar *et al.* (2010)
- 4)

Limbah Roti

Limbah roti yang digunakan didapat dari pabrik roti Vanessa *Bakery* yang berlokasi di Jl. Astasura I No. 46, Peguyangan, Kota Denpasar, Bali.

Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: Timbangan analitik yang digunakan untuk menimbang berat ayam (KUB), pakan yang diberikan, dan menimbang distribusi lemak ayam (KUB), gelas ukur dapat digunakan untuk mengukur pemberian air minum dan sisa air minum, nampan plastik yang digunakan untuk mencampur ransum, karung yang digunakan untuk menyimpan ransum setelah proses pencampuran, tempat air dan tempat pakan untuk ayam KUB didalam kandang, alat tulis untuk mencatat hasil penelitian

serta laporan pengamatan harian, dan *hammer mill* untuk menggiling limbah roti agar menjadi bentuk tepung.

Rancangan penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan yaitu; P0: 100% ransum komersial CP 511, P1: 75% ransum komersial CP 511 +25% limbah roti, P2: 50% ransum komersial CP 511 + 50% limbah roti. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, dan setiap ulangan berisi 2 ekor ayam KUB, sehingga total ayam yang digunakan adalah 30 ekor.

Pengacakan ayam KUB

Dalam penelitian, sebelumnya DOC ayam KUB ditimbang terlebih dahulu untuk mencari berat yang sama atau keseragamannya. DOC ditimbang sebanyak (40 ekor) untuk mencari bobot rata-rata (X) serta standart deviasinya, setelah mendapat bobot rata-rata sebesar 44 g dengan standar deviasi ± 2 sebanyak 30 ekor. Dan ayam KUB dimasukkan ke dalam 15 kandang secara acak dimana setiap petak kandang terdiri atas 2 ekor ayam KUB.

Pemberian ransum dan air minum

Ransum dan air minum pada penelitian ini diberikan secara *ad libitum* (tersedia setiap saat). Penambahan ransum dengan mengisi $\frac{3}{4}$ bagian dari tempat pakan untuk menghindari pakan tumpah. Pemberian pakan dan minum dilakukan sehari 2 kali yaitu pagi dan sore. Pemberian dipagi hari dilakukan pada pukul 08.00 WITA, dan sore pukul 16.00 WITA. Pemberian air minum harus tersedia setiap saat. Pada pukul 08.00 WITA dan 16.00 WITA dilakukan pembersihan tempat minum untuk menghindari timbulnya bakteri yang tumbuh sehingga menimbulkan bau yang kurang sedap. Untuk penghitungan jumlah konsumsi ransum mulai dihitung pada pukul 08.00 WITA – 08.00 WITA keesokan harinya, sehingga didapatkan jumlah konsumsi pakan per hari.

Pembuatan tepung limbah roti

Limbah roti yang dipakai dijemur terlebih dahulu hingga kering untuk mengurangi apabila terdapat mikroorganisme dan jamur yang menempel pada limbah roti serta memudahkan dalam penghancurannya dengan bantuan sinar matahari, kemudian limbah roti yang kering digiling hingga menjadi bentuk tepung halus.

Pencampuran ransum

Pencampuran ransum dilakukan dengan menimbang bahan ransum komersial terlebih dahulu, kemudian ke bahan yang paling sedikit yaitu limbah roti. Bahan yang telah ditimbang diratakan di atas plastik. Dengan posisi ransum komersial 511 paling bawah, kemudian di tumpuk dengan limbah roti. Setelah itu, dibagi menjadi 4 bagian. Masing-masing diaduk hingga rata dan diulang hingga homogen. Kemudian bahan dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi label sesuai perlakuan.

Pengambilan sampel

Seluruh ayam dalam perlakuan yang sama ditimbang dan dicari berat rata-ratanya setelah berumur 9 minggu. Ayam KUB yang dipotong adalah ayam yang memiliki berat mendekati atau sama dengan bobot rata-rata pada perlakuan dalam satu unit percobaan. Sehingga ada 15 ekor ayam KUB yang diamati.

Proses pemotongan

Ayam KUB dipuasakan selama 12 jam dengan tetap diberikan air minum sebelum dilakukan pemotongan. Ayam KUB ditimbang setelah dipuasakan untuk mendapatkan bobot potong. Pemotongan ternak dilakukan berdasarkan cara USDA (United State Department of Agriculture, 1977), dalam Soeparno, 2009, yaitu dengan memotong *Vena jugularis*, dan *Arteri*. Setelah ternak dipastikan mati, ayam diceleupkan kedalam air panas dengan suhu 65°C selama 1-2 menit, lalu dilakukan pencabutan bulu. Selanjutnya akan dilakukan pembedahan serta pembagian bagian tubuh yaitu pengeluaran saluran pencernaan, organ dalam, yang kemudian memisahkan bagian perlemakkan sehingga mendapatkan bagian lemak.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase lemak tubuh ayam serta perhitungan variabel persentase lemak sesuai petunjuk Kubena *et al.* (1974) seperti dibawah ini:

1. Persentase lemak bantalan (lemak yang menempel pada perut unggas dan tidak termasuk dari organ-organ jeroan dan kulit perut) :

$$Pad\ fat\ (\%) = \frac{Berat\ Lemak\ Pad\ fat}{bobot\ potong} \times 100\%$$

2. Persentase lemak usus (lemak yang terdapat disepanjang usus halus sampai kolon) :

$$\text{Mecenteric fat (\%)} = \frac{\text{Berat mecenteric fat}}{\text{bobot potong}} \times 100\%$$

3. Persentase lemak empedal (lemak yang berada di bagian ventrikulus atau gizzard):

$$\text{Lemak empedal (\%)} = \frac{\text{Berat lemak empedal}}{\text{bobot potong}} \times 100\%$$

4. Persentase lemak abdomen (lemak yang terdapat pada sekeliling gizzard, organ reproduksi, otot abdominal, usus dan sekitar kloaka) :

$$\text{Abdominal fat(\%)} = \frac{\text{Berat abdominal fat}}{\text{bobot potong}} \times 100\%$$

Analisis statistik

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam, apabila menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase rata-rata berat lemak bantalan ayam KUB pada pemberian limbah roti 25% dan 50% berbeda nyata ($P < 0,05$), persentase rata-rata berat lemak mesentrium P1 dan P2 secara statistik menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$), persentase rata-rata berat lemak ventrikulus ayam KUB pada perlakuan P1 dan P2 secara statistik menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$), dan persentase rata-rata lemak abdomen ayam KUB pada perlakuan P1 dan P2 secara statistik menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan P0 (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh limbah roti sebagai pengganti sebagian ransum komersial terhadap distribusi lemak tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB)

Variabel (%)	Perlakuan ¹⁾			SEM ³⁾
	P0	P1	P2	
Lemak perut/ bantalan (<i>pad fat</i>)	0,23 ^{a2)}	0,58 ^b	1,07 ^c	0,2
Lemak usus (<i>mesentrium fat</i>)	0,2 ^a	0,20 ^a	0,19 ^a	0,03
Lemak empedal (<i>ventriculus fat</i>)	0,16 ^a	0,15 ^a	0,30 ^a	0,04
Lemak abdomen (<i>abdominal fat</i>)	0,60 ^a	0,93 ^b	1,56 ^c	0,25

Keterangan :

- 1) P0: 100% ransum komersial CP 511
P1: 75% ransum komersial CP 511 + 25% limbah roti
P2: 50% ransum komersial CP 511 + 50% limbah roti
- 2) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)
- 3) SEM (*Standard Error of the Treatment Mean*)

Persentase lemak bantalan (*pad fat*)

Rataan persentase lemak bantalan ayam (KUB) dengan perlakuan 100% ransum komersial 511 (P0) memiliki berat paling rendah sebesar 0,23% (Tabel 4.1). Rataan berat lemak bantalan ayam KUB pada perlakuan 75% ransum komersial CP 511 + 25% limbah roti (P1) dan perlakuan 50% ransum komersial 511 + 50% limbah roti (P2), berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi masing-masing 60,35%, dan 78,51%, dibandingkan perlakuan P0.

Lemak bantalan (*pad fat*) dari setiap perlakuan memiliki kenaikan yang cukup tinggi, hal ini terjadi karena limbah roti yang digunakan memiliki kandungan energi yang cukup tinggi. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa penimbunan lemak dapat terjadi karena kelebihan energi setelah digunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok dan untuk produksi. Hasil penelitian dari setiap perlakuan menunjukkan rata-rata persentase sebesar 0,23-1,07%. Perlakuan P0 memiliki persentase lemak terendah, diduga karena nilai kandungan energi pada ransum komersial 511 tinggi namun pemberian protein juga tinggi hingga ransum yang dikonsumsi tidak mempengaruhi peningkatan lemak karena protein termasuk protein asam amino dapat membantu metabolisme tubuh berjalan lebih baik. Penimbunan lemak tertinggi terjadi pada perlakuan (P2), penimbunan yang terjadi dikarenakan pemberian limbah roti sebanyak 50% memiliki kandungan protein rendah serta kandungan lemak kasar yang lebih tinggi dari perlakuan P0 dan perlakuan P1. Ransum dengan imbang komposisi kandungan nutrisi yang kurang seimbang dapat memacu tingkat penimbunan lemak bantalan. Selaras dengan Maryuni dan Wibowo (2005) bahwa penimbunan lemak dipengaruhi oleh komposisi ransum antara lain tingkat energi dalam ransum, perbandingan energi, protein dan kadar lemak ransum. Hal tersebut menyebabkan asupan protein berupa asam-asam amino didalam tubuh tidak terpenuhi, sehingga proses metabolisme sel didalam tubuh tidak berlangsung baik yang selanjutnya akan berdampak pada penimbunan lemak bantalan. Ramina (2001) menyatakan bahwa kandungan protein dalam ransum yang seimbang dan sesuai kebutuhan dapat meningkatkan bobot dan persentase karkas. Sebaliknya jika kandungan protein pada ransum tidak seimbang dan tidak sesuai dengan kebutuhan, maka akan mempengaruhi terhadap rendahnya bobot potong karena pakan yang dicerna disimpan dalam bentuk penimbunan lemak.

Persentase lemak usus (*mecenteric fat*)

Rataan persentase lemak usus (*mecenteric fat*) ayam KUB pada perlakuan P0 sebesar 0,2% (Tabel 4.1). Rataan lemak usus perlakuan P1 dan P2 masing-masing adalah 5,0%, dan 10,51%, tidak nyata ($P>0,05$) lebih rendah dibandingkan perlakuan P0.

Lemak usus (*mesentrium fat*) pada semua perlakuan memberikan hasil yang sama. Pada perlakuan P2 kecendrungan tingkat lemak usus paling rendah, sedangkan memiliki kandungan ransum dengan energi yang melebihi kebutuhan dan protein kurang dari kebutuhan. Jika dilihat dari kandungan limbah roti memiliki jumlah serat kasar yang rendah, sehingga daya cerna ayam semakin tinggi dan energi yang dihasilkan nantinya akan habis untuk pertumbuhan. Menurut Poendjiadi (2005) bahwa serat kasar yang berasal dari pakan setelah dikonsumsi akan mengikat asam empedu sesampainya di saluran pencernaan, sehingga menyebabkan fungsi empedu untuk membantu penyerapan lemak akan terhambat. Selain dari faktor ransum, penurunan lemak juga diduga dipengaruhi oleh faktor genetik ataupun pertumbuhan pada saat pemeliharaan. Selaras dengan Tarigan *et al.* (2013), bahwa penimbunan lemak dipengaruhi oleh faktor genetik, jenis kelamin, pertumbuhan, ransum, umur pemotongan dan strain. Tidak terjadinya penimbunan lemak pada lemak mesentrium karena lemak mesentrium memiliki tugas atau perannya dalam penggantung usus, sehingga kemungkinan besar akibat dari perannya tidak terjadi penimbunan lemak. Sesuai dengan pendapat Andi *et al.* (2020), bahwa peranan lemak mesenterium sebagai penggantung usus dan lemak ventrikulus yang menempel pada bagian ventrikulus juga menyebabkan tidak terjadinya penimbunan lemak. Penurunan penimbunan lemak biasanya akan meningkatkan pembentukan protein dalam tubuh, akan merangsang pertumbuhan otot, sehingga tubuh selain langsing juga padat dan berisi (Amrullah, 2003).

Persentase lemak empedal (*ventriculus fat*)

Rataan persentase lemak empedal (*ventriculus fat*) pada perlakuan P0 adalah 0,16% (Tabel 4.1). Rataan berat lemak ventrikulus pada perlakuan P1 sebesar 46,47% tidak nyata ($P>0,05$) lebih rendah dibandingkan perlakuan P0 dan perlakuan P2 sebesar 50% tidak nyata ($P>0,05$) lebih tinggi dari perlakuan P0.

Hasil penelitian pada lemak ventrikulus bahwa penggantian ransum komersial CP 511 dengan limbah roti taraf 25% dan 50% memberikan hasil yang sama. Disebabkan fungsi dari lemak ventrikulus merupakan lemak yang hanya menggantung atau menempel pada bagian ventrikulus, sehingga menyebabkan lemak ventrikulus tidak mengalami penimbunan yang

sangat tinggi. Sesuai dengan pendapat Santoso (1989), yang menyatakan bahwa tempat terbesar dari penimbunan lemak pada ayam adalah didalam rongga perut dan tempat ini biasanya digunakan untuk memperkirakan besarnya penimbunan lemak dalam tubuh. Penggantian ransum komersial CP 511 dengan limbah roti sebanyak 50% (P2) menyebabkan penimbunan lemak, namun sebaliknya dengan perlakuan pemberian limbah roti sebanyak 25% (P1) justru menurunkan lemak ventrikulus, karena selain dari komposisi ransum pada perlakuan (P1) seimbang namun dengan rendahnya serat kasar yang mampu membantu dalam proses deposisi lemak. Sejalan dengan Sutardi (1992) bahwa serat dapat mengurangi absorpsi lemak, sehingga deposisi lemak ke dalam tubuh ayam dapat ditekan. Selanjutnya Mahfudz *et al.* (2000), menambahkan untuk mencerna serat kasar dibutuhkan energi yang banyak, sehingga ayam tidak memiliki energi yang berlebih untuk disimpan dalam bentuk lemak. Penurunan lemak yang terjadi pada perlakuan dengan 25% limbah roti juga dikarenakan kandungan protein pada ransum cukup tinggi, sehingga kebutuhan protein asam amino terpenuhi. Kusmayadi dan Andri (2020) menyatakan, bahwa asupan asam amino didalam tubuh terpenuhi, sehingga menyebabkan proses metabolisme sel di dalam tubuh berlangsung baik yang selanjutnya akan berdampak pada meningkatnya bobot potong dan karkas, sehingga dapat menurunkan persentase lemak.

Persentase lemak abdomen (*abdominal fat*)

Rataan persentase lemak abdomen (*abdominal fat*) ayam KUB pada perlakuan P0 adalah 0,60% (Tabel 4.1). Rataan berat lemak abdomen ayam KUB pada perlakuan P1 dan P2 masing-masing 35,48% dan 61,54% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan P0. Rataan lemak abdomen pada perlakuan P1 sebesar 0,93% berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan P2 sebesar 1,56%.

Lemak abdomen (*abdominal fat*) merupakan lemak yang terdapat dalam rongga perut dari kloaka sampai ampela (Santoso, 2000). Persentase lemak abdominal adalah perbandingan antara bobot lemak abdominal dengan bobot potong dikalikan 100% (Kamal, 1994). Dari hasil penelitian didapatkan bahwa lemak abdomen pada ayam KUB dengan perlakuan penggantian ransum komersial CP 511 taraf 25% dan 50% meningkatkan penimbunan lemak abdomen. Hal ini karena kualitas pakan dengan kandungan lemak kasar yang meningkat dan protein kasar kurang dari standar kebutuhan pada perlakuan P2 berpengaruh terhadap pembentukan lemak abdominal. Dengan kandungan energi metabolisme yang tinggi ditambah dengan lemak kasar tinggi maka meningkatkan jumlah kandungan energi dalam ransum.

Bidura *et al.* (2012) pada penelitiannya mengatakan bahwa umumnya peningkatan kandungan energi ransum hanya akan berpengaruh terhadap persentase lemak bantalan dan persentase lemak abdomen. Energi yang digunakan tubuh umumnya berasal dari karbohidrat dan cadangan lemak. Sumber karbohidrat dalam tubuh mampu memproduksi lemak tubuh yang disimpan disekeliling jeroan dan dibawah kulit. Kelebihan energi tersebut ditransformasi menjadi senyawa lemak yang selanjutnya disimpan dalam jaringan adiposa di abdomen (Pratikno, 2011). Pertambahan bobot lemak abdomen dipengaruhi oleh semakin tingginya berat badan. Dewanti *et al.* (2013) menyebutkan bahwa berat lemak abdominal meningkat dengan bertambahnya berat badan. Tingginya persentase lemak abdominal pada P1 dan P2 kemungkinan disebabkan karena persentase karkas yang cukup tinggi. Wahyuni *et al.* (*un-published*) menyatakan persentase karkas pada penelitian yang sama mencapai P1; 62,29% dan P2; 61,50%. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lemak abdominal adalah bobot badan ternak. Kelebihan lemak pada ayam ditandai dengan tingginya jumlah lemak abdominal didalam tubuh ayam. Lemak abdomen ayam KUB dari penelitian ini memiliki tingkat penimbunan yang tinggi sebesar 0,6% -1,56% masih tergolong tidak berlebih karena kurang dari 3%. Selaras dengan pendapat, Oktaviana *et al.* (2010) menyatakan bahwa lemak abdomen pada tubuh ayam dikatakan berlebih ketika persentase bobot lemak abdomen lebih dari 3% dari bobot potong.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah substitusi ransum komersial dengan limbah roti sebanyak 25% dan 50% tidak berpengaruh terhadap persentase lemak usus (*mesentrik fat*) dan lemak empedal (*ventrikulus fat*), namun berpengaruh terhadap peningkatan persentase lemak bantalan (*pad fat*) dan persentase lemak abdomen (*abdominal fat*).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian sudah bisa disarankan kepada peternak untuk menggunakan substitusi limbah roti pada ransum komersial dengan taraf 25%, karena dari hasil penelitian tidak terlalu jauh dari perlakuan kontrol P0. Disarankan Juga kepada peternak untuk memanfaatkan limbah roti dibawah 25% sebagai substitusi limbah roti pada ransum komersial terhadap distribusi lemak internal ayam KUB.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr. Ir. I Nyoman Gde Antara, M.Eng., IPU, Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, M.S, IPU. dan Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., MP., IPM, ASEAN Eng. atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Itik Broiler. Cetakan Ke-1. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Andi, I.M., I.M. Suasta, dan I.G.N.G Bidura. 2020. Pengaruh pemberian minyak kalsium dalam ransum komersial terhadap berat potong dan lemak abdomen broiler. *Journal of Tropical Animal Science*. Vol. 8(2):320–333.
Sumber internet : <https://www.researchgate.net/publication/345204548>
- Antari, L.Y.S., I.N.T. Ariana, dan N.W. Siti. 2015. Pengaruh penambahan probiotik starbio dalam ransum komersial terhadap produksi ayam broiler. *Jurnal Peternakan Tropika*. Program Studi Ilmu Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar. Vol. 3(2): 259 – 270.
- Astawan, M. 2007. Kandungan Serat dan Gizi pada Roti Unggul Mie dan Nasi. Kompas Cyber Media, Bogor.
- Bidura, I.G.N.G. dan D.P.M.A. Candrawati. 2012. Pemanfaatan *kamir saccharomyces cerevisiae* yang diisolasi dari ragi tape untuk tingkatkan nilai nutrisi dedak padi dan penampilan itik bali jantan. Disertasi. Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar Bali. Sumber internet : https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_riwayat_penelitian_1_dir/c9c4b77f926e8e087f812b888aab5b32.pdf
- Daghir, N. J. 1995. Poultry Production in Hot Climates. CAB International, New York.
- Dewanti, R., M. Irham dan Sudyono. 2013. Pengaruh penggunaan enceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, non-karkas, dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. *Buletin Peternakan* Vol. 37(1): 19-25, Februari 2013. hlm. 19-25
- Fontana, E. A., D. Weaver Jr, D. M. Denbaow and B. A. Watkins. 1993. Early feed restriction of broiler : Effect on abdominal fat pad, liver, and gizzard weight, fat deposition and carcass composition. *Poult. Sci.* 72: 243 – 250.

- Hidayat, D. N. R. dan M. Royani. 2018. Efek penggunaan limbah kue pia sebagai pengganti jagung terhadap performan ayam sentul. *Jurnal Ilmu Ternak*. Vol : 18(2):104-109.
- Iskandar, S., C. Hidayat., T. Sartika., H. Resnawati., dan Kadiran. 2010. Optimasi Energy dan Protein Ransum untuk Pertumbuhan Maksimum Umur 0-18 Minggu pada Ayam KUB. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor (Indonesia).
- Kamal, M., 1994. *Nutrisi Ternak I*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kubena, I.F., J.W.Deaton, T.C. Chen and F.N Reece.1974. Factor Influencing the quality of abdominal fat in broiler. *Poultry Science*. 53:211.
- Kusmayadi, A. 2019. Pengaruh kombinasi tepung roti afkir dan tepung kulit manggis sebagai substitusi jagung dalam ransum itik cihateup terhadap performan pertumbuhan dan income over feed cost. *Jurnal Peternakan*. Vol : 16(2):43-48.
- Kusmayadi, A. 2020. Pengaruh penambahan tepung roti afkir yang dikombinasikan dengan tepung kulit manggis sebagai pengganti jagung terhadap persentase karkas itik cihateup. *Jurnal Ternak*. Vol : 11(1):8-12.
- Mahfudz, L. D., W. Sarengat dan B. Srigandono. 2000. Penggunaan ampas tahu sebagai bahan penyusun ransum broiler. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Lokal, Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto.
- Maryuni, S. S. dan C. H. Wibowo. 2005. Pengaruh kandungan lisin dan energi metabolis dalam ransum yang mengandung ubikayu fermentasi terhadap konsumsi ransum dan lemak ayam broiler. *J. Indon.Trop. Anim. Agric*. 30(1): 26- 33.
- Oktaviana, D., Zuprizal., dan Suryanto, E. 2010. Pengaruh penambahan ampas *virgin coconut oil* dalam ransum terhadap performans dan produksi karkas ayam broiler. *Bul Peternak*. 34:159-164.
- Piliang, W. G. dan Djojosoebagio, S.2002. *Fisiologi Nutrisi*. Vol. I. Edisi Ke-4. IPB Press, Bogor.
- Poendjiadi A. 2005. *Dasar-dasar biokimia*. UI Press. Jakarta.
- Pratikno, H. 2011. Lemak abdominal ayam broiler (*Gallus sp.*) karena pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica Vahl.*). *BIOMA*.Vol. 13.No. 1 Juni 2011.
- Ramina, I. K. 2001. Suplementasi Probiotik dalam Ransum Berprotein Rendah terhadap Bobot dan Komposisi Fisik Karkas. *Karyah Ilmiah*. Majalah Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar
- Santoso, U. 1989. *Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional*. PT. Bhratara, Jakarta

- Santoso, U. 2002. Aplikasi Teknologi Ekstrak Daun Katuk untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi pada Peternakan Ayam pedaging Rakyat. Laporan Pengabdian kepada Masyarakat. (Ipteks). Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia.
- Sartika, T., S. Desmayati., H. Iskandar., A. Resnawati., R. Setiko., Sumanto., P. Arnold., Sinurat, Isbandi, Bess, dan Endang. 2013. Ayam KUB-1. IAARD Press. Jakarta
- Scott, M. L., M.C. Neisheim., and R.J. Young. 1982. Nutrition of The Chickens. 2nd Ed. Publishing by: M. L. Scott and Assoc. Ithaca, New York.
- Steel dan Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sudiastra, I W. dan I M. Suasta. 1997. Pemanfaatan Limbah Roti untuk Makanan Ternak Babi. Laporan Penelitian Dosen Muda. Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar.
- Suprijatna, E. 2010. Strategi Pengembangan Ayam Lokal Berbasis Sumber Daya Lokal Dan Berwawasan Lingkungan. Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- Sutardi. 1992. Pengawetan Pangan: Pendinginan dan Pengeringan. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Tarigan, R., O. Sjofan dan I. Djunaidi. 2013. Pengaruh Penambahan Probiotik *Cellulomonas* sp) dalam pakan Terhadap Kualitas Karkas, Lemak Abdominal dan Berat Organ dalam Ayam Pedaging. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Trisnadewi, A. A. A. S., I. A. P. Utami., I G. A. I. Aryani., I. B. G. Partama., dan I G. N. G. Bidura. 2012. Pengaruh penggantian penggunaan jagung kuning dalam ransum dengan campuran limbah roti dan tepung jerami bawang putih terhadap penampilan dan jumlah lemak abdomen itik bali jantan. Majalah ilmiah peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar. 15(1), 6-10. ISSN : 0853-8999.
- Urfa, S., Indrijani, H., dan Tanwiriah, W. 2017. Model kurva pertumbuhan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) umur 0-12 minggu (growth curve model of Kampung Unggul Balitnak (KUB) Chicken). Jurnal Ilmu Ternak 17(1), 59-66.
- USDA. 1977. Poultry Grading Manual. U.S. Government Publising Office. Washington DC.
- Vidyani, N.G.A.K.R., I N.T. Ariana, dan K.A.Wiyana. 2015. Pengaruh probiotik starbio dalam ransum komersial terhadap rechan karkas ayam broiler. Jurnal Peternakan Tropika. Program Studi Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar. Vol. 3(2): 353 – 365.

Widyastuti, T., dan Sujana, E. 2009. Pemanfaatan tepung limbah roti dalam ransum ayam broiler dan implikasinya terhadap efisiensi ransum. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Unpad: 558-562.