



*Submitted Date: June 7, 2023*

*Accepted Date: September 3, 2023*

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

## **PENGARUH PENGGANTIAN RANSUM KOMERSIAL DENGAN LIMBAH ROTI FERMENTASI TERHADAP RECAHAN KARKAS BROILER**

**Laili, A. S. N., A. A. Oka, dan G. A. M. K. Dewi**

PS. Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali  
e-mail: [alfinasintia@student.unud.ac.id](mailto:alfinasintia@student.unud.ac.id) Telp. +6285321250697

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi terhadap recahan karkas broiler yang telah dilaksanakan di Farm Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, yang berlokasi di Jalan Raya Sesetan, Denpasar, Bali. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan mulai dari tanggal 20 Desember 2022 sampai 24 Januari 2023 menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari empat ekor broiler dengan bobot badan  $51,07 \pm 5,53$  g dan *unsexing*. Perlakuan ransum tersebut adalah P0 (broiler yang diberi ransum komersial 511 Bravo 100%); P1 (broiler yang diberi 10% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial); P2 (broiler yang diberi 15% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial), P3 (broiler yang diberi 20% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial), P4 (broiler yang diberi 25% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial). Variabel yang diamati adalah persentase recahan karkas meliputi dada, sayap, paha atas, paha bawah dan punggung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi P2, P3 dan P4 nyata ( $P < 0,05$ ) dalam menurunkan persentase dada dibandingkan dengan P0 namun pada persentase recahan karkas bagian sayap, paha atas, paha bawah dan punggung tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi dengan taraf pemberian 10% memberikan hasil persentase recahan karkas yang sama dengan kontrol. Pemberian 15-25% limbah roti fermentasi berpengaruh nyata dalam menurunkan persentase dada, tetapi recahan karkas lainnya tidak menurun.

***Kata kunci: fermentasi, limbah roti, broiler, recahan karkas***

## **THE EFFECT OF REPLACING COMMERCIAL RATION WITH FERMENTED BAKERY WASTE ON BROILER CARCASS PIECES**

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of replacing commercial rations with fermented bakery waste on broiler carcass cracking which has been carried out at the Faculty of Animal Husbandry Farm, Udayana University, located on Jalan Raya Sesetan, Denpasar, Bali. This study was conducted for 2 months starting from December 20, 2022 to January 24, 2023 using a

completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 4 replicates. Each replicate consisted of four broilers with body weight  $51.07 \pm 5.53$  g and unsexed. The ration treatments were P0 (broilers fed commercial ration 511 Bravo 100%); P1 (broilers fed 10% fermented bread waste as a substitute for commercial ration); P2 (broilers fed 15% fermented bread waste as a substitute for commercial ration), P3 (broilers fed 20% fermented bread waste as a substitute for commercial ration), P4 (broilers fed 25% fermented bread waste as a substitute for commercial ration). The variable observed was the percentage of carcass parts including breast, wings, upper thighs, lower thighs and back. The results showed that the replacement of commercial rations with P2, P3 and P4 fermented bread waste was real ( $P < 0.05$ ) in reducing the percentage of breast compared to P0 but the percentage of carcass parts of the wings, upper thighs, lower thighs and back was not significantly different ( $P > 0.05$ ). From the results of the study it can be concluded that the replacement of commercial rations with fermented bread waste at the level of 10% gives the same percentage of carcass cracking as the control. Giving 15-25% fermented bread waste had a significant effect in reducing the percentage of breast, but other carcass parts did not decrease.

**Key words:** *fermentation, bakery waste, broiler, carcass pieces*

## PENDAHULUAN

Salah satu penghasil daging yang terkenal dalam masyarakat adalah broiler. Broiler merupakan jenis ayam ras tipe pedaging dengan masa panen relatif cepat guna menjamin ketersediaan daging bagi masyarakat. Semakin tinggi kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi terutama protein akan berdampak langsung pada permintaan produk peternakan daging ayam. Hal ini dikarenakan daging ayam dinilai lebih ekonomis jika dibandingkan dengan daging ruminansia kecil maupun besar (Herlina *et al.*, 2015).

Bagi peternak maupun konsumen, broiler memiliki sifat yang menguntungkan yaitu daging yang empuk, kulit licin serta tekstur yang lunak, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisien terhadap pakan, dan sebagian besar pakan diubah menjadi daging (Rasyaf, 1995). Pada tahun 2021 konsumsi daging ayam per kapita di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 9,23% yang semula 0,13 kg menjadi 0,14 kg/kapita/minggu. Selain itu pada tahun 2021 produksi daging ayam di Indonesia juga mengalami peningkatan sebesar 3.426.042 ton/tahun yang semula 3.219.117 ton/tahun di tahun sebelumnya (BPS, 2021). Dalam mendukung peningkatan produksi yang maksimal daging broiler maka diperlukan nutrisi yang cukup dan berkualitas guna mensuplai pertumbuhannya.

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan sebuah peternakan adalah ransum. Ransum perlu diperhatikan karena merupakan aspek penting kebutuhan hidup pokok guna

menunjang produktivitas ternak. Tingginya biaya ransum mencapai 60-70% dari total biaya produksi (Wiesje dan Rajab, 2019). Para peternak biasanya menggunakan ransum komersial dengan kandungan nutrisi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan broiler. Ransum komersial yang beredar di pasaran cenderung memiliki harga yang cukup tinggi. Oleh sebab itu diperlukan inovasi ransum alternatif dengan kandungan nutrisi tinggi dan harga ransum yang lebih murah yaitu dengan memanfaatkan limbah.

Limbah roti mempunyai nilai nutrisi cukup baik, kontinyu dalam artian tersedia secara berkelanjutan, dapat dijadikan pakan ternak, dan tidak bersaing dengan manusia. Roti afkir atau limbah roti berpotensi dimanfaatkan menjadi tepung roti sebagai pakan unggas karena memiliki kandungan energi mencapai 2952 kkal/kg, protein kasar 10,25%, serat kasar 12,04%, lemak kasar 13,42%, kalsium 0,07%, dan phosphor sebesar 0,019%. (Susanti *et al.*, 2021). Penggunaan limbah roti yang sudah kadaluwarsa tentu memiliki dampak tidak baik bagi ternak. Didalam limbah roti kadaluwarsa terdapat jamur bersifat racun yang berbahaya bagi hewan ternak. Oleh karena itu dilakukan pengolahan bahan pakan dengan metode fermentasi untuk meningkatkan nilai gizi dari bahan pakan agar lebih meningkat kecernaannya dan mengurangi zat-zat yang bersifat toksin dalam limbah roti (Wedaswara *et al.*, 2021). Yang mana dalam proses fermentasinya memanfaatkan probiotik Probio-BaliTani, yang mampu meningkatkan produktivitas dari broiler (Mudita *et al.*, 2020).

Probio-BaliTani merupakan produk multifungsi “Probiotik-Biosuplemen-Inokulan” yang dalam produksinya memanfaatkan bakteri lignoselulolitik. Bakteri yang dimanfaatkan dalam pembuatan Probio-BaliTani terdiri dari konsorsium bakteri yaitu *Bacillus subtilis* BP4LG, *Bacillus subtilis* BP2CL, *Aneurinibacillus sp.* BT<sub>4</sub>LS, *Bacillus sp.* BT<sub>4</sub>CL dan *Bacillus sp.* BT8XY yang dapat menghasilkan inokulan berkualitas yang memiliki peran sebagai biosuplemen dan biokatalis limbah organik. Kelima bakteri tersebut berasal dari rumen sapi dan rayap serta berpotensi sebagai agen probiotik (Mudita *et al.*, 2019). Penggunaan probiotik telah banyak digunakan oleh peternak karena banyak memberikan manfaat seperti meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan, serta memperbaiki perkembangan mikroba yang terdapat dalam saluran pencernaan ternak.

Menurut Tumanggor (2017) bobot hidup ternak berpengaruh terhadap produksi karkas, yang mana semakin bertambah bobot hidupnya meningkat pula produksi karkasnya. Karkas dapat dibagi menjadi rechan karkas yang terdiri dari dada, punggung, sayap, dan paha (Angga,

2015). Penyerapan nutrisi pakan yang baik mampu meningkatkan bobot hidup ternak maka dari itu perlu pemberian pakan yang berkualitas untuk mendapatkan rechan karkas broiler yang maksimal.

Berdasarkan uraian diatas terkait penelitian terhadap limbah roti yang difermentasi menggunakan probiotik Probio-BaliTani ini belum pernah dilakukan sehingga, penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi terhadap rechan karkas broiler.

## **MATERI DAN METODE**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Farm Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, yang berlokasi di Jalan Raya Sesetan, Denpasar, Bali selama 2 bulan mulai dari tanggal 20 Desember 2022 sampai 24 Januari 2023.

### **Ayam**

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler strain CP 707 produksi PT. Charoen Pokphand Tbk umur 1 hari sebanyak 80 ekor.

### **Limbah roti**

Limbah roti yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari pabrik roti produksi Vanessa Bakery yang bertempat di Jl. Astasura No. 46, Paguyangan, Kecamatan Denpasar Utara Kota Denpasar, Bali.

### **Probio-BaliTani**

Probiotik yang digunakan dalam penelitian ini adalah “Probio-BaliTani” produk penelitian hasil disertasi Bapak Mudita yang sudah dikembangkan dan dikenal oleh masyarakat yang memiliki ternak unggas. Probio-BaliTani merupakan produk bakteri lignoselulolitik multifungsi yang memiliki peran sebagai probiotik, biosuplemen, maupun bioinokulan/biokatalis pengolah limbah. Probiotik Probio-BaliTani tersusun atas bakteri lignoselulolitik unggul asal cairan rumen sapi bali dan rayap yang terdiri dari *Bacillus subtilis* BP4LG, *Bacillus subtilis* BP2CL, *Aneurinibacillus sp.* BP4LS, *Bacillus sp.* BT4CL dan *Bacillus sp.* BT8XY yang dimanfaatkan secara individual maupun konsorsium (Mudita *et al.*, 2019). Dalam penelitian ini penggunaan probiotik Probio-BaliTani dalam fermentasi limbah roti yang dijadikan perlakuan sebanyak 1% dalam setiap fermentasi yang dilakukan.

## Kandang dan perlengkapan

Kandang yang digunakan adalah kandang ayam baterai *koloni* berjumlah 20 unit petak yang dibuat dari bilah-bilah bambu, kayu, dan jaring-jaring kawat. Setiap masing-masing unit kandang mempunyai ukuran 80 x 60 x 75 cm. Setiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat air minum, lampu, dinding atau tirai kandang untuk menjaga suhu kandang.

## Ransum dan air minum

Ransum komersial yang digunakan adalah ransum yang diproduksi oleh PT. Charoen Phokphan Indonesia Tbk yaitu ransum 511 Bravo broiler (umur 1-35 hari) dan air minum yang diberikan bersumber dari sumur bor. Pemberian ransum pada broiler dilakukan secara *adlibitum*. Komposisi bahan penyusun ransum broiler dapat dilihat pada Tabel 1, kandungan zat makanan dalam ransum perlakuan dengan limbah roti tanpa fermentasi pada Tabel 2.

**Tabel 1. Komposisi bahan penyusun ransum**

Komposisi bahan (%)	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Ransum komersial 511 Bravo	100	90	85	80	75
Limbah roti fermentasi	0	10	15	20	25
Total	100	100	100	100	100

Keterangan:

P0: Broiler yang diberi ransum komersial 511 Bravo 100%

P1: Broiler yang diberi ransum komersial 90% + 10% limbah roti fermentasi

P2: Broiler yang diberi ransum komersial 85% + 15% limbah roti fermentasi

P3: Broiler yang diberi ransum komersial 80% + 20% limbah roti fermentasi

P4: Broiler yang diberi ransum komersial 75% + 25% limbah roti fermentasi

**Tabel 2. Kandungan nutrient dalam ransum perlakuan dengan limbah roti tanpa fermentasi**

Kandungan nutrisi	Ransum perlakuan <sup>1)</sup>					Standar <sup>3)</sup>
	P0	P1	P2	P3	P4	
Energi Metabolis (kkal/kg)	2900 <sup>2)</sup>	2905,2	2907,8	2910,4	2913	Min. 2900

Protein kasar	(%)	20	19,03	18,54	18,05	17,56	Min. 19
Lemak kasar	(%)	5	5,48	6,26	6,68	7,11	Maks. 7,4
Serat kasar	(%)	5	5,70	6,06	6,41	6,76	Maks. 6
Kalsium	(%)	0,80	0,73	0,69	0,65	0,62	0,90-1,20
Fosfor	(%)	0,50	0,45	0,43	0,40	0,38	Min. 0,40
Abu	(%)	8	7,28	6,92	6,56	6,20	Maks. 8
Kadar air	(%)	14	13,29	12,94	12,58	12,23	Maks. 14

Keterangan :

- 1) P0: Broiler yang diberi ransum komersial 511 Bravo 100%  
P1: Broiler yang diberi ransum komersial 90% + 10% limbah roti fermentasi  
P2: Broiler yang diberi ransum komersial 85% + 15% limbah roti fermentasi  
P3: Broiler yang diberi ransum komersial 80% + 20% limbah roti fermentasi  
P4: Broiler yang diberi ransum komersial 75% + 25% limbah roti fermentasi
- 2) Kandungan zat-zat makanan dari ransum komersial 511 Bravo Charoen Pokphand
- 3) Sumber :Standar nutrient menurut SNI (2006)

### **Peralatan**

Peralatan yang digunakan pada penelitian antara lain; (1) Timbangan kepekaan 100 gram untuk menimbang ransum, (2) Timbangan kapasitas 10 kg untuk menimbang bobot badan ayam dan sampel pengambilan data, (3) Terpal sebagai alas mencampur pakan, (4) Kantong plastik, (5) Label, (6) Tali rafia, (7) Isolasi, (8) Gunting, (9) Pisau (10) Nampan (11) Oven untuk pengeringan.

### **Rancangan penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat kali ulangan. Setiap ulangan berisi empat ekor broiler dengan berat badan homogen. Jadi total keseluruhan ayam yang digunakan pada penelitian ini adalah 80 ekor. Kelima perlakuan tersebut sebagai berikut :

- P0 : Broiler yang diberi ransum komersial 511 Bravo 100%
- P1 : Broiler yang diberi 10% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial
- P2 : Broiler yang diberi 15% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial
- P3 : Broiler yang diberi 20% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial
- P4 : Broiler yang diberi 25% limbah roti fermentasi sebagai pengganti ransum komersial

### **Prosedur pengacakan broiler**

Sebelum penelitian dimulai pengacakan broiler dilakukan dengan menimbang 100 ekor ayam. Untuk mendapatkan bobot ayam yang homogen, ayam yang telah ditimbang dicari rata-rata bobot badan kemudian didapat  $51,07 \pm 5,53$  g dan *unsexing* (tidak membedakan jenis kelamin). Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 80 ekor. Ayam tersebut kemudian dimasukkan ke dalam petak kandang yang telah diberi nomor 1 sampai 20 secara acak dengan masing-masing petak diisi 4 ekor ayam.

### **Fermentasi tepung limbah roti**

Fermentasi yang dilakukan pada limbah roti perlu dikeringkan terlebih dahulu untuk mengurangi kadar air dan mencegah bertambahnya tumbuhnya jamur. Limbah roti dipecah menjadi beberapa bagian kecil guna memudahkan dalam proses pengeringan atau pengovenan sehingga pada saat proses fermentasi dapat lebih mudah untuk dimampatkan dalam kondisi anaerob. Setelah limbah roti melalui proses pengeringan kemudian ditambahkan larutan yang mengandung probiotik Probio BaliTani sebanyak 1%. Larutan tersebut kemudian dipercikan kedalam limbah roti hingga tercampur merata. Misal limbah roti yang digunakan adalah 10 kg, maka perbandingan probiotik dan air adalah 1:100 atau sebanyak 1%. Kadar air dari bahan yang akan difermentasi harus mencapai 60% (DM basis) lalu dicampur hingga homogen. Campuran bahan tersebut dimasukkan kedalam kantong plastik lalu dimampatkan, diikat kuat dengan tali rafia sehingga kondisi didalamnya anaerob atau tidak adanya udara yang masuk. Setelah itu kantong plastik dimasukkan kedalam tong kemudian ditutup rapat. Proses fermentasi memerlukan waktu selama 7 hari. Setelah proses fermentasi selesai, dilanjutkan dengan proses pengeringan bertingkat pada suhu 40°C (2 hari), 45°C (2 hari) dan 50°C (1 hari). Setelah proses pengeringan bertingkat, limbah roti terfermentasi probiotik digiling hingga menjadi tepung dan siap untuk digunakan sebagai pakan.

### **Pencampuran ransum**

Pembuatan ransum komersial yang disubstitusi limbah tepung roti fermentasi Probio-BaliTani dilakukan dengan menimbang ransum komersial yang akan diberikan pada broiler. Kemudian ditambahkan tepung limbah roti fermentasi Probio-BaliTani dengan jumlah sesuai dengan persentase perlakuan. Kemudian ransum komersial dan tepung limbah roti fermentasi Probio-BaliTani dicampur hingga homogen. Setelah tercampur rata, ransum siap diberikan pada ternak.

### **Pemberian ransum dan air minum**

Ransum dan air minum akan diberikan dengan cara mengisi  $\frac{3}{4}$  bagian dari tempat pakan hal ini bertujuan agar ransum tidak tercecer. Ransum dan air minum diberikan secara *adlibitum*.

### **Pemotongan ayam**

Broiler dipotong pada umur 35 hari. Sebelum dilakukan pemotongan, broiler dipuaskan terlebih dahulu selama 12 jam agar makanan tidak tersisa ditembolok dan usus sehingga tidak memengaruhi berat broiler sehingga bobot badan yang didapatkan adalah bobot bersih. Pemotongan dilakukan pada bagian *vena jugularis* dan *arteri carotis*. Jumlah ayam yang diambil sebagai sampel per unit percobaan perlakuan adalah satu ekor sehingga total ayam yang dipotong sebanyak 20 ekor ayam.

### **Variabel yang diamati**

Variabel yang akan diamati dalam penelitian ini adalah persentase recahan karkas.. Adapun persentase masing-masing recahan karkas didapatkan dengan perbandingan berat masing-masing recahan karkas dengan berat karkas dikali 100%.

$$1. \text{ Persentase dada} = \frac{\text{Berat dada}}{\text{Berat karkas}} \times 100\%$$

$$2. \text{ Persentase sayap} = \frac{\text{Berat sayap}}{\text{Berat karkas}} \times 100\%$$

$$3. \text{ Persentase paha atas} = \frac{\text{Berat paha atas}}{\text{Berat karkas}} \times 100\%$$

$$4. \text{ Persentase paha bawah} = \frac{\text{Berat paha bawah}}{\text{Berat karkas}} \times 100\%$$

$$4. \text{ Persentase punggung} = \frac{\text{Berat punggung}}{\text{Berat karkas}} \times 100\%$$

### **Analisis data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan ( $P < 0,05$ ), maka akan dilanjut dengan melakukan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie. 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian persentase recaoan karkas broiler yang meliputi dada, sayap, paha atas, paha bawah dan punggung dari penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Pengaruh penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi terhadap recaoan karkas broiler**

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>					SEM <sup>2)</sup>
	P0	P1	P2	P3	P4	
Persentase Dada	39,12 <sup>a3</sup>	39,15 <sup>a</sup>	36,84 <sup>b</sup>	36,81 <sup>b</sup>	34,97 <sup>c</sup>	0,5049
Persentase Sayap	9,39 <sup>a</sup>	9,82 <sup>a</sup>	10,14 <sup>a</sup>	10,83 <sup>a</sup>	10,77 <sup>a</sup>	0,2608
Persentase Paha Atas	13,89 <sup>a</sup>	13,51 <sup>a</sup>	14,63 <sup>a</sup>	13,15 <sup>a</sup>	16,59 <sup>a</sup>	0,5881
Persentase Paha Bawah	14,09 <sup>a</sup>	13,65 <sup>a</sup>	14,30 <sup>a</sup>	14,47 <sup>a</sup>	15,24 <sup>a</sup>	0,2285
Persentase Punggung	23,52 <sup>a</sup>	23,87 <sup>a</sup>	24,09 <sup>a</sup>	24,73 <sup>a</sup>	22,42 <sup>a</sup>	0,7608

Keterangan:

1. P0: Ransum komersial 100% tanpa suplementasi limbah roti dan terfermentasi Probio- BaliTani 1% sebagai kontrol;  
P1: Ransum komersial 90% + 10% limbah roti terfermentasi Probio-BaliTani;  
P2: Ransum komersial 85% + 15% limbah roti terfermentasi Probio-BaliTani;  
P3: Ransum komersial 80% + 20% limbah roti terfermentasi Probio-BaliTani;  
P4: Ransum komersial 75% + 25% limbah roti terfermentasi Probio-BaliTani
2. SEM: *Standard error of the treatment means*
3. Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama, menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

### Persentase dada

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase dada pada broiler yang diberi ransum komersial 100% tanpa suplementasi limbah roti dan terfermentasi Probio BaliTani (P0) sebagai kontrol adalah 39,12% (Tabel 3). Persentase dada broiler pada perlakuan P1 sebesar 0,07% tidak nyata lebih tinggi ( $P > 0,05$ ) daripada perlakuan P0, sedangkan persentase dada pada perlakuan P2, P3, P4 masing-masing 5,84%, 5,90% dan 10,62% nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) daripada perlakuan P0. Persentase dada pada perlakuan P2, P3, dan P4 menunjukkan hasil masing-masing 5,91%, 5,97%, 10,68% nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dari perlakuan P1.

Penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi pada broiler berpengaruh signifikan terhadap persentase dada. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) dalam menurunkan persentase dada (Tabel 3). Hal ini disebabkan oleh kandungan protein dalam ransum perlakuan P2, P3 dan P4 lebih rendah jika

dibandingkan dengan ransum kontrol tanpa substitusi limbah roti yang difermentasi dengan probiotik yang berpengaruh dalam menurunkan persentase dada. Hal ini dapat disebabkan karena kandungan nutrisi ransum terutama protein mengalami penurunan sehingga menyebabkan respon tubuh ternak terhadap pertumbuhan jaringan juga terhambat yang berdampak terhadap menurunnya persentase dada. Kandungan protein pakan P2, P3 dan P4 masing-masing perlakuan yaitu 18,54%, 18,05% dan 17,56% yang mana lebih rendah jika dibandingkan dengan P0 sebesar 20%. Recahan karkas bagian dada merupakan bagian dari karkas yang banyak mengandung otot yang mana perkembangannya dipengaruhi oleh protein (Bahji, 1991 dalam Adnyana *et al.*, 2014). Protein merupakan salah satu zat makanan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan dan pembentukan jaringan. Maka dari itu dengan menurunnya kandungan protein yang terdapat dalam ransum menghasilkan persentase dada lebih rendah daripada kontrol.

Selain itu faktor yang menyebabkan menurunnya persentase recahan karkas bagian dada adalah bobot potong. Hal ini diduga bahwa recahan karkas dipengaruhi oleh bobot potong yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap bobot karkas dan bagian-bagian dari recahan karkas, sehingga apabila hasil analisis bobot potong dan berat karkas berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) maka hasil yang didapatkan juga tidak jauh berbeda pada bagian-bagian karkas yang dihasilkan. Hal ini didukung oleh pendapat Dewanti *et al.* (2013) menyatakan bahwa bobot potong berpengaruh terhadap persentase karkas yang dihasilkan. Recahan karkas bagian dada merupakan tempat deposisi daging yang utama. Hal tersebut berkaitan dengan pernyataan Londok dan Rompis (2018) bahwa komponen karkas yang paling mahal adalah daging, dan bagian paling besar daging terdapat dalam dada, oleh karena itu recahan karkas bagian dada dijadikan sebagai patokan perbandingan kualitas daging pada ayam broiler. Berat dada yang dihasilkan oleh broiler umur 35 hari pada penelitian ini rata-rata mencapai 381,75-530,30 g/ekor dengan kisaran persentase 34,97-39,15% dari berat karkas. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Banong dan Hakim (2011) yang menghasilkan persentase dada sebesar 29,4-30,3% pada broiler umur 35 hari.

### **Persentase sayap**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa persentase sayap broiler yang diberi ransum komersial tanpa suplementasi limbah roti dan Probio BaliTani sebagai kontrol (Perlakuan P0) sebesar 9,39% (Tabel 3). Persentase sayap broiler pada perlakuan P1, P2, P3, P4 tidak nyata ( $P > 0,05$ ) mengalami peningkatan masing-masing 4,58%, 7,96%, 15,36%, 14,73% daripada

perlakuan P0. Persentase sayap pada perlakuan P2, P3, P4 masing-masing 3,22%, 10,31%, 9,70% tidak nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P1.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian ransum dengan limbah roti fermentasi berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap recaoan karkas pada bagian sayap broiler (Tabel 3). Hal ini berarti bahwa dari semua perlakuan tidak banyak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan sayap. Dari rata-rata persentase sayap yang didapatkan tidak terdapat peningkatan persentase yang signifikan hal ini diduga karena zat-zat yang terdapat dalam pakan yang dikonsumsi oleh broiler digunakan untuk pertumbuhan semua jaringan sesuai dengan metabolismenya yang utama bagian dada ayam. Sayap merupakan bagian karkas yang didominasi oleh tulang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Antara *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa jaringan utama penyusun daripada sayap ayam adalah tulang yang pembentukannya terjadi diawal pertumbuhan. Sayap merupakan bagian terkecil dari recaoan karkas ayam, oleh karena itu persentase sayap menjadi bagian paling rendah jika dibandingkan dengan recaoan karkas yang lain seperti dada, paha atas, paha bawah maupun punggung (Alhidayat, 2013). Lebih lanjut dijelaskan oleh Marzani *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa hasil dari berat karkas berpengaruh terhadap persentase karkas dan bagian-bagiannya. Bagian dada dan paha merupakan bagian yang dominan tumbuh jika dibandingkan dengan sayap. Rataan berat dan hasil persentase sayap broiler yang diperoleh dari penelitian ini adalah berkisar 118,25-127,30 g/ekor dengan persentase 9,39-10,83% dari berat karkas.

#### **Persentase paha atas**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase paha atas pada broiler yang diberi ransum komersial 100% tanpa suplementasi limbah roti dan terfermentasi Probio BaliTani (P0) sebagai kontrol adalah 13,89% (Tabel 3), persentase paha atas broiler pada perlakuan P1 sebesar 2,72% tidak nyata lebih rendah ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P0. Persentase paha atas pada perlakuan P2 adalah 5,36% tidak nyata lebih tinggi daripada perlakuan P0, perlakuan P3 sebesar 5,33% tidak nyata lebih rendah ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P0, namun perlakuan P4 secara statistik 19,47% tidak berbeda nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P0. Persentase paha atas pada perlakuan P2 adalah 5,36% tidak nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P1, perlakuan P3 sebesar 2,68% tidak nyata lebih rendah daripada perlakuan P1, dan persentase dada pada perlakuan P4 adalah 22,81% tidak nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P1.

Berdasarkan hasil analisis ragam penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase paha atas broiler. Rataan persentase rechan karkas broiler pada bagian paha atas broiler pada perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P4 masing-masing adalah 13,89%, 13,51%, 14,63%, 13,15%, dan 16,59%. Hasil persentase paha yang berbeda dapat disebabkan oleh perbedaan berat karkas yang dihasilkan perlakuan adalah berbeda.. Hal ini sesuai dengan Fawwad *et al.* (2006) dalam Risnayanti *et al.* (2023) yang melaporkan bahwa tinggi rendahnya proporsi daging ayam dipengaruhi oleh besarnya bobot akhir ternak. Bobot ayam yang tinggi akan berpengaruh terhadap bagian rechan karkas lainnya seperti bagian paha. Pemberian ransum limbah roti terfermentasi probiotik dengan kadar berbeda ternyata belum mampu meningkatkan persentase paha atas. Lebih lanjut dijelaskan oleh Paraningtyas *et al.* (2022) pada masa pertumbuhan ayam pedaging diawali oleh pertumbuhan tulang yang cepat, yang kemudian jika laju pertumbuhan tulang mulai menurun maka tingkat pertumbuhan otot dan lemak akan meningkat. Rataan berat dan hasil persentase paha atas broiler yang diperoleh dari penelitian ini adalah berkisar 144,85-188,30 g/ekor dengan persentase 13,15-16,59% dari berat karkas.

#### **Persentase paha bawah**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase paha bawah pada broiler yang diberi ransum komersial 100% tanpa suplementasi limbah roti dan terfermentasi Probio BaliTani (P0) sebagai kontrol adalah 14,09% (Tabel 3). Persentase paha bawah broiler pada perlakuan P1 adalah 3,10% tidak nyata lebih rendah daripada perlakuan P0, sedangkan perlakuan P2, P3, P4 masing-masing 1,55%, 2,75%, 8,22% tidak nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P0. Persentase paha bawah pada perlakuan P2, P3, P4 masing-masing 4,80%, 6,05%, 11,70% tidak berbeda nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P1.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase rechan karkas pada bagian paha bawah broiler. Rataan paha bawah pada perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P4 masing-masing adalah 14,09%, 13,65%, 14,30%, 14,47%, dan 15,24%. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase paha bawah lebih kecil jika dibandingkan dengan persentase paha atas. Hal ini disebabkan karena paha bawah merupakan anggota gerak sehingga komponen daging yang dihasilkan oleh paha bawah lebih sedikit jika dibandingkan dengan paha atas (Ramdani *et al.*, 2016), akan tetapi secara statistik persentase paha bawah maupun paha atas tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Lebih lanjut dijelaskan oleh Masollo *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa kecilnya

deposit daging yang terletak pada karkas dipengaruhi oleh besarnya persentase tulang, selain itu besarnya persentase paha bawah juga ditentukan oleh bobot karkas dan bagian-bagian karkas yang lainnya. Pakan yang diberikan pada broiler juga merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan paha. Hal ini didukung oleh Moran (1995) dalam Kertiyasa *et al.* (2020) yang melaporkan bahwa faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan pada paha dari karkas broiler adalah ransum. Rataan berat dan hasil persentase paha bawah broiler yang diperoleh dari penelitian ini adalah berkisar 160,10-190,80 g/ekor dengan persentase 13,65-15,24% dari berat karkas.

### **Persentase punggung**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-ran persentase punggung pada broiler yang diberi ransum komersial 100% tanpa suplementasi limbah roti dan terfermentasi Probio BaliTani (P0) sebagai kontrol adalah 23,52% (Tabel 3). Persentase punggung pada perlakuan P1, P2, P3, masing-masing 1,52%, 2,45%, 5,18%, tidak nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan P0, sedangkan persentase punggung pada perlakuan P4 4,65% tidak nyata lebih rendah ( $R>0,05$ ) dari perlakuan P0. Persentase punggung pada perlakuan P2 dan P3 menunjukkan hasil masing-masing 0,91% dan 3,61% tidak nyata lebih tinggi ( $P>0,05$ ) daripada perlakuan P1, sedangkan pada perlakuan P4 tidak berbeda nyata mengalami penurunan sebesar 6,08% daripada perlakuan P1 ( $P>0,05$ ).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian ransum komersial dengan limbah roti belum mampu meningkatkan persentase rechan karkas broiler pada bagian punggung, secara statistik tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini karena berat bagian punggung lebih banyak didominasi oleh tulang, yang mana berkorelasi positif yaitu semakin tinggi berat tulang maka berat punggung yang dihasilkan juga akan semakin meningkat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ariawan (2016) yang mengatakan bahwa bagian karkas sayap dan punggung merupakan bagian yang mayoritas penyusunnya adalah tulang. Pendapat ini diperkuat oleh Jaya (2019) yang melaporkan bahwa penyusun daripada punggung ternak unggas tidak hanya terdiri dari otot-otot jaringan namun juga disusun oleh kerangka tulang dan sel-sel penyusun punggung adalah sel-sel yang stabil. Persentase rechan karkas bagian punggung dapat meningkat apabila berat karkas juga meningkat, hal ini karena punggung merupakan bagian dari karkas sehingga beratnya oleh pertumbuhan dan porsi laju pertumbuhan ayam (Sukerta *et al.*, 2020). Rataan berat persentase punggung yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah berkisar 243,75-318,55 g/ekor dengan persentase 22,42%-24,73% dari berat karkas.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggantian ransum komersial dengan limbah roti fermentasi dengan taraf pemberian 10% memberikan hasil persentase rechan karkas yang sama dengan kontrol. Pemberian 15-25% limbah roti fermentasi berpengaruh nyata dalam menurunkan persentase dada, tetapi rechan karkas lainnya tidak menurun.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dapat disarankan kepada peternak agar menggunakan 10% tepung limbah roti dalam ransum karena menghasilkan persentase rechan karkas yang tidak jauh berbeda dengan kontrol. Selain itu penggunaan 10% tepung limbah roti fermentasi dalam ransum juga memiliki harga yang lebih murah jika dibandingkan dengan ransum komersial.

## **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, MS,IPU, ASEAN Eng., 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**

- Adnyana, I. G. S., G. A. M. K. Dewi dan M. Wirapartha. 2014. Pengaruh imbang energi dan protein ransum terhadap karkas ayam kampung betina umur 30 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*. 2(3): 415-424.
- Angga, D. P., I. G. N. Bidura dan N. W. Siti. 2015. Pengaruh penambahan tepung daun pepaya dalam ransum komersial terhadap rechan karkas itik bali. *Jurnal Peternakan Tropika*. 3(3): 645-656.
- Antara, I. M. D., A. W. Puger dan I. P. A. Astawa. 2021. Pengaruh daun pepaya (*Carica Papaya*

- L) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase rechan karkas ayam kampung (*Gallus domesticus*). Jurnal Peternakan Tropika. 9(3): 537-553.
- Ariawan, P. T. B., N. W. Siti dan N. M. S. Sukmawati. 2016. Pengaruh pemberian sari daun pepaya terfermentasi dalam ransum terhadap potongan karkas komersial. Jurnal Peternakan Tropika. 4(2): 351-365.
- Badan Pusat Statistik. 2021 Produksi daging ayam ras pedaging provinsi. (Ton).. (Diakses pada tanggal 15 Mei 2022).
- Banong, S. dan M. R. Hakim. 2011. Pengaruh umur dan pemuasaan terhadap performans dan karakteristik karkas ayam pedaging. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan. 1(2).
- Dewanti, R., M. Irham dan Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan eceng gondok terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, non-karkas dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. Buletin Peternakan. 37(1): 19-25.
- Herlina, B., R. Novita dan T. Karyono. 2015. Pengaruh jenis dan waktu pemberian ransum terhadap performans pertumbuhan dan produksi ayam broiler. Jurnal Sain Peternakan Indo. 10(2) : 107-113.
- Jaya, I. M. B., G. A. M. K. Dewi dan I. W. Wijana. 2019. Pengaruh pemberian kulit buah naga pada ransum terhadap karkas dan potongan karkas komersial ayam *Lohman Brown* umur 22 minggu. Jurnal Peternakan Tropika. 7(2): 785-799.
- Kertiyasa, I. K. Y., I. G. Mahardika dan I. M. Mudita. 2020. Pengaruh pemberian probiotik *Bacillus sp strain BT<sub>3</sub>CL* atau *Bacillus subtilis strain BR<sub>2</sub>CL* terhadap produksi dan komposisi karkas ayam broiler. Jurnal Peternakan Tropika. 8(2): 346-367.
- Londok, J. J. M. R dan J. E. G. Rompis. 2018. Pengaruh pembatasan pakan pada periode starter terhadap potongan komersial 2 strain ayam pedaging. Seminar Nasional VII HITPI.
- Marzani, R., Samadi., dan Herawati. 2016. Pengaruh substitusi amtabis yang difermentasi dengan *Aspergillus Niger* terhadap berat dan persentase karkas broiler. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah 1(1): 835-842.
- Masollo, R., A. Mujnisa dan L. Agustina. 2016. Persentase karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi prebiotic inulin umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*). Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak Vol. 12(2): 50-58.
- Mudita, I. M., I. W. Sukanata., I. B. G. Partama dan I. N. S. Utama. 2020. Produksi probiotik bakteri lignoselulolitik “Probio BaliTani” sebagai pengganti AGP usaha peternakan broiler. *Laporan Akhir Penelitian Calon Perusahaan Pemula Udayana*.
- Mudita, I. M., I. G. L. O. Cakra., I. N. S. Utama dan I. G. Mahardika. 2019. Formulasi biokatalis bakteri lignoselulolitik sebagai pengolah limbah pada usaha peternakan sapi bali. Laporan Penelitian Inovasi Udayana, Universitas Udayana, Denpasar.

- Paraningtyas, A. D., I. N. Sulabda dan I. K. Sumadi. 2022. Penambahan tepung belatung lalat *Black Soldier* pada pakan meningkatkan persentase punggung dan tidak untuk karkas dan rechan karkas ayam pedaging. *Indonesia Medicus Veterinus*. 11(1): 30-38.
- Ramdani, I., D. Kardaya dan Anggaeni. 2016. Pengaruh substitusi pakan komersial dengan tepung ampas kelapa terhadap bobot potong dan bobot ayam karkas kampung. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 2(1): 9-16.
- Rasyaf, M. 1995. *Beternak Ayam Pedaging*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Risnayanti, N. K., I. M. Mudita dan A. W. Puger. 2023. Recahan karkas broiler yang diberi ransum terfermentasi bakteri probiotik lignoselulolitik. *Jurnal Peternakan Tropika*. 11(1): 1-19.
- Sukerta, I. P. B., I. M. Nuriyasa dan I. P. A. Astawa. 2020. Pengaruh penggunaan minyak ikan pada pakan terhadap potongan komersial karkas broiler. *Jurnal Peternakan Tropika*. 8(3): 559-573.
- Susanti, E., E. Tugiyanti dan T. Widyastuti. 2021. Pengaruh Substitusi Roti Afkir Menggantikan Jagung Pada Pakan Komersil Terhadap Bagian Bagian Organ Digestoria Ayam Broiler. *Prosiding Seminar Teknologi Dan Agribisnis Peternakan VIII-Webinar*, 390–395.
- Tumanggor, B.G., Suci, D. M dan S. Suharti. 2017. Kajian pemberian pakan pada itik dengan sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif di peternakan rakyat. *Buletin Ilmu Makanan Ternak*. 104(1): 21-29.
- Wedaswara, M. Y. P., N. W. Siti dan D. P. M. A. Candrawati. 2021. Pengaruh penggantian dedak jagung dalam pakan komplit dengan tepung limbah roti yang difermentasi terhadap penampilan itik bali jantan (*Anas sp*) umur 0-8 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*. 9(2): 391–403.
- Wiesje, M. H dan Rajab, D. 2019. Bobot potong, karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi gula merah dan kunyit dalam air minum sebagai feed additive. *Agrinimal*, 7(2): 53–58.