

OPEN ACCESS

Edited by
Shahabuddin Saleh
Nur Edy

*Correspondence
I Made Suanta
imadesuanta745@gmail.com

Received
20/07/2021
Accepted
14/09/2021
Published
30/09/2021

Citation
I Made Suanta (2021) The Inclusion of Flour Curcuma (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) and Red Ginger Flour (*Zingiber officinale varrubrum*) in the Diets with Different levels on Carcass Yields and Immunity Organs of male laying hens.
Mitra Sains.

Penggunaan Tepung Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dan Tepung Jahe Merah (*Zingiber officinale varrubrum*) dengan Level yang Berbeda dalam Ramsun Terhadap Karkas dan Imunitas Ayam Ras Petelur Jantan

The Inclusion of Flour Curcuma (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) and Red Ginger Flour (*Zingiber officinale varrubrum*) in the Diets with Different levels on Carcass Yields and Immunity Organs of male laying hens

I Made Suanta¹, Hafsah² dan Minarni Gobel²

¹ Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Pertanian Pascasarjana
Universitas Tadulako

² Dosen Program Studi Magister Ilmu Pertanian Pascasarjana
Universitas Tadulako

Abstract

This study aimed to determine the effect of inclusion of curcuma and red ginger flour in the diets on slaughter weight, carcass (carcass and non-carcass components), meat quality (protein and fat) and immune organs of male laying hens. The research was carried out at the Teaching Farm, Faculty of Animal Husbandry and Fisheries, Tadulako University, South Sibalaya Village, Tanambulava District, Sigi Regency. This study was conducted for 7 weeks, March 4 - April 26, 2020. The study used DOC 168 male laying hens which were reared until the age of 54 days, than weighed to obtain slaughter weights for observation the carcass, meat quality, and immunity. The treatments were designed using Completely Randomized Design (CRD) with 7 treatments and 4 replications. The treatments were: P₀ = 100% basal diets, P₁ = 0.5% curcuma flour + 99.5% basal diets, P₂ = 1% curcuma flour + 99% basal diets, P₃ = 1.5% curcuma flour + 98.5 % basal diets, P₄ = 0.5% red ginger flour + 99.5% basal diets, P₅ = 1% red ginger flour + 99% basal diets, P₆ = 1.5% red ginger flour + 98.5% basal diets. Data were analyzed using ANOVA according to the research design applied. The results were shown high significant effect (P<0.01) on slaughter weight, carcass percentage, breast carcass components, immune organs (liver) and meat quality (protein and fat), and had a significant effect (P<0, 05) on carcass components (thighs) and noncarcass components (legs). The highest slaughter weight and carcass percentage were obtained from treatment P₆ (red ginger flour with a level of 1.5% in the diets).

Key words: Carcass, Curcuma, Immunity , Male laying hen, Red ginger

Pendahuluan

Ayam ras petelur jantan menjadi ternak unggas yang kini banyak di usahakan dikalangan peternak ayam karena memiliki cita yang relatif sama dengan ayam kampung. Ayam ras petelur jantan merupakan hasil sampingan dari produksi ayam petelur, dimana umumnya hasil utama yang diharapkan dalam pembibitan ayam petelur yaitu ayam petelur betina sehingga ayam petelur jantan menjadi hasil ikutan yang tidak dapat digunakan sebagai penghasil telur. Oleh karena itu, ayam ras petelur dapat dijadikan potensi dalam pengembangan usaha peternakan untuk menghasilkan daging.

Semakin maraknya para pengusaha peternak memilih ayam ras jantan petelur sebagai ternak peliharaan dikarenakan semakin banyak konsumen yang membutuhkan daging ayam dengan cita rasa gurih sehingga para peternak berupaya dalam meningkatkan produktifitasnya. Salah satu cara yang digunakan para penguasa peternakan dalam meningkatkan produksinya umumnya menggunakan berbagai *feed additive*, dimana dengan menggunakan *feed additive* peluang keberhasilan dalam usaha peternakan lebih besar sehingga peternak berlomba-lomba menggunakan *feed additive* yang terbaik. *Feed additive* yang kini banyak beredar di kalangan para pengusaha perunggasan umumnya menggunakan *feed additive* komersil dengan efek lebih cepat dan langsung terlihat pengaruhnya terhadap performa ternak.

Penggunaan *feed additive* komersil dalam upaya peningkatan produktivitas ternak memang telah terbukti dapat memberikan hasil yang lebih baik terhadap peningkatan produktifitas ternak unggas, namun penggunaan *feed additive* tersebut menimbulkan residu terhadap ternak unggas di antaranya dapat menyebabkan berkembangnya bakteri yang resisten terhadap antibiotik dengan kadar tertentu (Badrussalam, dkk., 2020). Selain itu penggunaan *feed aditife*

memungkinkan residunya dapat memberikan efek kurang baik kepada konsumen yang mengkonsumsinya dalam jangka panjang. Sehubungan dengan masalah-masalah yang ditimbulkan dengan penggunaan *feed additive* komersial tersebut, maka penggunaan *feed additive* alami menjadi jalan keluar atas ketergantungan peternak pada bahan-bahan sintetik dalam usaha peternakan.

Bahan-bahan alami yang memungkinkan dapat menggantikan peran *feed additive* sintetik tersebut diantaranya jenis tanaman rimpang-rimpangan, dimana jenis tanaman rimpang-rimpangan memiliki kandungan kaya akan zat-zat aktif yang membantu dalam meningkatkan performa ternak unggas. Tanaman rimpang-rimpangan yang dapat digunakan potensinya sebagai *feed additive* alami di antaranya temulawak dan jahe merah (Ibrahim dan Usman, 2019). Tanaman temulawak dan jahe merah menjadi bagian dari tanaman rimpang-rimpangan dengan kadungan kaya akan anti oksidan alami yang telah banyak melaporkan bahwa kedua tanaman tersebut dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan ternak unggas, dimana komponen bioaktif dalam tanaman temulawak dan jahe merah diantaranya kurkumin dan minyak atsiri (Subagia, 2014).

Kurkumin dan minyak atsiri menjadi salah satu jenis komponen bioaktif yang ada didalam tanaman temulawak dan jahe merah, dimana kurkumin dan minyak atsiri secara spesifik akan memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan ternak unggas (Masti, dkk., 2020). Penggunaan tanaman yang kaya akan kurkumin dan minyak atsiri dalam pakan ternak unggas di harapkan dapat membantu dalam meningkatkan kinerja enzim-enzim dalam pencernaan ternak unggas, peningkatan kinerja enzim dalam pencernaan di harapkan dapat membantu pencernaan bekerja dengan optimal dalam mencerna pakan sehingga berdampak pada peningkatan produksi yang lebih baik di banding ternak tanpa pemberian kurkumi dan minyak atsiri.

Metode Penelitian

Jenis, Waktu dan Ternak Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen yang didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dengan 4 ulangan. Penelitian dilaksanakan di *Teaching Farm* Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako Desa Sibalaya Selatan, Kecamatan Tanambulava, Kabupaten Sigi. Penelitian ini dilakukan selama 7 minggu dari tanggal 4 Maret - 26 April 2020. Ternak ayam ras petelur jantan yang digunakan sebanyak 168 ekor sedangkan untuk pengambilan

sampel persentase karkas menggunakan 33,33% dari seluruh jumlah populasi.

Ransum Percobaan

Bahan pakan yang digunakan dalam penyusunan ransum penelitian terdiri dari tepung ikan, tepung kacang kedelai, jagung kuning giling, dedak padi, top mix, tepung temu lawak dan tepung jahe merah dengan kadar protein 21,47% dan energi metabolisme 2891,45 Kkal/kg.

Komposisi nutrisi bahan pakan penyusunan ransum tertera pada Tabel 1, dan komposisi bahan pakan ransum basal tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrisi bahan pakan penyusunan ransum

| Jenis Bahan Pakan | Kandungan Nutrien (%) | | | | | |
|---------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|----------|
| | BK (%) | ABU (%) | PK (%) | LK (%) | SK (%) | EM (%) |
| Tepung Ikan * | 89,3 | 17,23 | 50,19 | 5,04 | 0,5 | 2.982,96 |
| Kacang Kedelai* | 90,98 | 5,78 | 30,19 | 17,19 | 6,85 | 3.155,85 |
| Jagung Giling * | 87,98 | 1,87 | 10,54 | 3,62 | 3,81 | 3.040,52 |
| Dedak Padi* | 92,64 | 13,89 | 9,47 | 4,47 | 18,37 | 1.644,94 |
| Tepung temulawak** | 89,12 | 10,01 | 10,62 | 3,83 | 4,46 | 2.078,82 |
| Tepung Jahe Merah** | 86,11 | 8,80 | 11,50 | 3,56 | 4,47 | 1.877,58 |

Keterangan: * Hafsah, dkk., (2019)

** Hasil analisis proksimat laboratorium nutrisi pakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako (2020)

*** Dihitung dari *Gross Energy* sesuai Rumus Carre dkk (1989) dalam Larbier and Leqlerq (1994)

Tabel 2. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrien Ransum Basal (P₀)

| Bahan Pakan | Komposisi Pakan Perlakuan (%) | |
|-----------------------------|-------------------------------|--|
| | P ₀ | |
| Jagung giling | 57 | |
| Dedak Padi | 9 | |
| Kacang Kedelai | 15 | |
| Tepung Ikan | 18 | |
| TP. Temulawak (T) | 0 | |
| TP. Jahe Merah (J) | 0 | |
| Top Mix | 1 | |
| Total | 100 | |
| Kandungan Nutrien: | | |
| Protein Kasar (%) | 21,47 | |
| Lemak (%) | 5,95 | |
| Serat Kasar (%) | 4,94 | |
| Energi Metabolis, (Kkal/kg) | 2891,45 | |

Keterangan: Ransum disusun berdasarkan Table 1

Komposisi ransum perlakuan sebagai berikut :

- P₀ = Ransum Basal
- P₁ = 0,5% Tepung Temulawak + 99,5 % Ransum Basal
- P₂ = 1% Tepung Temulawak + 99 % Ransum Basal
- P₃ = 1,5% Tepung Temulawak + 98,5 % Ransum Basal
- P₄ = 0,5% Tepung Jahe Merah + 99,5 % Ransum Basal
- P₅ = 1% Tepung Jahe Merah + 99 % Ransum Basal
- P₆ = 1,5% Tepung Jahe Merah + 98,5 % Ransum Basal

Variabel Penelitian

Variabel yang menjadi fokus dalam penelitian yaitu: bobot potong, persentase karkas, persentase komponen karkas, kandungan protein daging, kandungan lemak daging dan persentase organ imun.

Teknik Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dari semua variabel yang diamati dianalisis secara statistik menurut petunjuk Steel and Torrie (1995) sesuai rancangan percobaan yang digunakan. Model matematikanya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- μ = Nilai rata-rata umum pengamatan
- τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i
- ε_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- i = Banyaknya perlakuan (P₀,P₁,P₂,P₃, P₄, P₅, P₆)
- j = Banyaknya ulangan (1, 2, 3, 4)

Apabila hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh yang nyata dari perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) (Stell and Torrie, 1995).

Hasil dan Pembahasan

Karkas

Rataan hasil dari variabel yang diamati yaitu bobot potong, karkas (karkas utuh, komponen karkas, komponen non karkas) tertera pada Tabel 3 berevolusi tinggi (300 dpi). Judul gambar dituliskan di bawah gambar (lihat contoh).

Tabel 3. Rataan Bobot Potong (g) dan Karkas Dari Pengaruh Perlakuan yang Diberikan

| Variabel | Perlakuan | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 |
| Bobot Potong (g)** | 660,25a | 675,13a | 683,88a | 671,38a | 693,13a | 746,13b | 804,38c |
| Persentase Karkas (%)** | 56,35 _a | 56,88 _{ab} | 56,98 _{ab} | 57,19 _{ab} | 56,94 _{ab} | 57,06 _b | 58,22 _c |
| Komponen Karkas (%) | | | | | | | |
| Dada ** | 27,01 | 26,95 | 27,03 | 27,14 | 26,92 | 36,03 | 27,84 |
| Paha Atas ^{ns} | 16,69 | 16,94 | 16,74 | 17,02 | 16,80 | 16,98 | 16,81 |
| Paha Bawah * | 16,30 | 16,57 | 16,49 | 15,52 | 16,58 | 16,45 | 15,93 |
| Punggung ^{ns} | 26,35 | 26,40 | 26,82 | 26,31 | 26,34 | 26,29 | 26,63 |
| Sayap ^{ns} | 13,65 | 13,13 | 12,92 | 13,17 | 13,45 | 13,41 | 12,79 |
| Komponen Non Karkas (%) | | | | | | | |
| Kepala ^{ns} | 4,64 | 4,56 | 4,43 | 4,68 | 4,98 | 4,88 | 3,99 |
| Leher ^{ns} | 3,86 | 3,84 | 3,67 | 4,07 | 4,12 | 3,66 | 3,45 |
| Kaki * | 5,18 | 5,37 | 5,03 | 5,57 | 5,68 | 4,86 | 4,73 |
| Usus ^{ns} | 6,86 | 6,65 | 6,43 | 7,16 | 7,02 | 7,12 | 6,86 |
| Gizar ^{ns} | 3,95 | 4,55 | 3,83 | 4,31 | 4,16 | 4,07 | 3,76 |

Keterangan : ns Perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$)
* Perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$)
** Perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P<0,05$)
a, b, c Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$) pada uji BNJ 5%

Bedasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap bobot potong ayam ras peterlur jantan. Hasil ini memberikan indikasi bahwa penggunaan temulawak dan jahe merah dalam ransum sebagai feed additive berdampak secara signifikan sehingga bobot potong akhir dapat dipengaruhi. Penggunaan temulawak dan jahe merah sebagai feed additive dalam ransum secara langsung memberikan tambahan zat-zat aktif yang memberikan pengaruh terhadap kinerja organ pencernaan, di antara tambahan unsur nutrisi yang berada pada temulawak dan jahe merah yaitu kurkuminoid, gingerol, oleoresin dan minyak atsiri, dimana zat tersebut berperan dalam peningkatan kinerja organ pencernaan ternak.

Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda nyata ($P<0,05$) yaitu antara perlakuan P₅ dengan perlakuan P₀, P₁, P₂, P₃, P₄ dan P₆, dan antara perlakuan P₆ dengan perlakuan P₀, P₁, P₂, P₃, P₄ dan P₅. Sedangkan perlakuan yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) yaitu antara perlakuan P₀ dengan perlakuan P₁, P₂, P₃, dan P₄. Perlakuan P₁ dengan perlakuan P₂, P₃, P₄. Terjadinya perbedaan yang signifikan dari perlakuan P₅ dan P₆ dengan perlakuan lainnya terhadap bobot potong kemungkinan disebabkan oleh pemberian tepung jahe merah pada level perlakuan yang semakin tinggi disebabkan karena tepung jahe merah mengandung minyak atsiri yang semakin tinggi yang berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pancreas yang mengandung enzim amylase, lipase dan protease untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan karbohidrat, lemak dan protein (Setyanto, dkk., 2012).

Temulawak menjadi salah satu jenis tanaman herbal dengan kandungan yang kaya

akan zat-zat aktif, sehingga dapat membantu ternak unggas dalam mencerna ransum, kandungan temulawak diantaranya terdapat enzim *amilase*, *lipase* dan *protease*, kurkumin dan minyak atsiri. Sedangkan pada tanaman jahe merah terdapat kandungan *gingerol*, atsiri dan *oleoresin* (Setyanto, dkk., 2012; Gaga dan Pangestuti 2020). Kandungan zat-zat yang terdapat di kedua tanaman temulawak dan jahe merah sebagai feed additive dalam ransum ayam ras petelur jantan dalam perlakuan ini memberikan dapat yang baik terhadap kinerja organ pencernaan. Pemberian temulawak dan jahe merah secara langsung dapat membantu kinerja enzim pencernaan sehingga merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim *amilase*, *lipase* dan *protease*.

Rataan data penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata bobot potong tertinggi dalam penelitian ini terdapat pada perlakuan P₆ (804,38g) yaitu pada penggunaan tepung jahe merah 1,5% dalam ransum dan bobot potong terendah terdapat pada perlakuan P₀ (660,25g). Bobot potong atau biasa disebut bobot akhir biasanya menjadi tolak ukur bahwa peternakan tersebut berhasil, sehingga setiap peternak berupaya bagai dapat memberikan hasil bobot potong atau bobot akhir setinggi-tingginya. Kondisi peternakan yang baik biasanya memberikan bobot potong yang tinggi sedangkan kondisi atau manajemen yang kurang baik dalam usaha peternakan akan menghasilkan bobot potong atau bobot akhir yang kurang maksimal (Izazi dan Kusuma, 2020).

Bobot potong ayam kampung dipengaruhi oleh beberapa faktor, umur merupakan faktor yang sangat menentukan bobot potong disamping kandungan nutrisi dalam ransum. Menurut Nawawi (2011), untuk ayam kampung secara genetik masih alami sehingga kebutuhan pakannya cukup diklasifikasikan berdasarkan tingkat umurnya. Logikanya

adalah bertambahnya umur akan terjadi bertambahnya bobot badan.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase karkas ayam ras peterlur jantan. Terdapatnya pengaruh dari perlakuan sebagai feed additive dalam ransum ini menunjukkan bahwa terdapat efek yang lebih baik pada ternak yang diberikan temulawak dan jahe merah. Temulawak dan jahe merah secara langsung memperkaya kandungan nutrisi yang baik pada susunan ransum sehingga persentase karkas yang di dapatkan memberikan hasil yang lebih tinggi.

Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda nyata ($P < 0,05$) yaitu perlakuan P_0 dengan perlakuan P_3 dan P_6 sedangkan perlakuan lainnya berbeda tidak nyata ($P > 0,01$). Terdapatnya perbedaan pada perlakuan tersebut menunjukkan bahwa ransum dengan tambahan temulawak dan jahe merah masing-masing 1,5% dalam ransum dapat merespon terhadap peningkatan bobot karkas ayam ras petelur jantan. Rataan hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan dengan persentase karkas tertinggi terdapat pada perlakuan P_6 (58,22%) dan perlakuan dengan persentase karkas terendah terdapat pada perlakuan P_0 (56,36%). Persentase karkas menjadi rujukan bahwa usaha peternakan dapat memberikan hasil yang baik, sehingga jika rata-rata produksi menghasilkan persentase karkas yang tinggi maka dapat dikatakan bahwa usaha peternakan tersebut berhasil dan memberikan untung bagi peternak dan begitu pula sebaliknya.

Kandungan zat-zat aktif seperti kurkuminoid dan minyak atsiri yang terdapat pada temulawak dan jahe merah memberikan dampak lebih baik bagi ternak ayam ras petelur jantan hal ini di dukung dengan semakin tinggi persentase penggunaan temulawak dan jahe merah menunjukkan semakin tinggi pula persentase karkasnya. Kandungan beberapa zat aktif dalam temulawak dan jahe merah seperti kandungan kurkuminoid dan minyak atsiri membantu dalam memperbaiki kandungan ransum serta berperan dalam

kelancaran pencernaan ternak ayam ras peterlur jantan (Pratikno, 2010).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase komponen karkas bagian dada. Persentase komponen karkas pada dasarnya akan berbanding lurus dengan persentase bobot potong dan persentase karkas yang di hasilkan. Proses pemisahan karkas menjadi hal sangat penting karena hal ini akan menentukan persentase dalam setiap komponen, sehingga proses pengkarkasan memerlukan orang-orang yang berpengalaman sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam proses pemisahan karkas (Londok, dkk., 2016).

Hasil penelitian persentase komponen karkas bagian dada ayam ras petelur jantan masing-masing perlakuan menunjukkan bahwa persentase dada tertinggi terdapat pada perlakuan P_6 (27,84%) dan terendah terdapat pada perlakuan P_4 (26,92%). Komponen dada menjadi bagian karkas dengan timbunan daging yang tinggi (Iyayi, dkk., 2005).

Komponen dada tumbuh lebih lambat dibandingkan dengan pertumbuhan secara umum. Potongan bagian dada unggas bagian dengan tempat per dagingan yang tebal sedangkan persentase tulang yang kecil, sehingga pada umur yang lebih muda per dagingan bagian dada masih sedikit dan akan meningkat seiring dengan umur yang meningkat. Persentase bagian dada akan meningkat ketika pertumbuhan tulang menurun dan pertumbuhan otot meningkat. Persentase dada tidak berbeda antara jantan dan betina karena kecepatan pertumbuhan daging yang sama pada keduanya (Sigaha, dkk., 2019).

Hasil penelitian terhadap persentase komponen karkas bagian paha atas menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Persentase tertinggi terdapat pada perlakuan P_3 (17,02%) sedangkan persentase komponen paha atas terendah terdapat pada perlakuan P_0 (16,69%). Sedangkan pada persentase komponen paha bawah hasil penelitian menunjukkan perlakuan memberikan

pengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil uji BNP menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda yaitu perlakuan P_6 dengan perlakuan P_0 dan perlakuan P_3 , sedangkan perlakuan lainnya seperti P_5 , P_2 , P_1 , P_4 tidak berbeda. komponen paha bawah tertinggi terdapat pada perlakuan P_4 (16,58%) dan persentase paha bawah terendah terdapat pada perlakuan P_6 (15,93%). Hasil penelitian ini cenderung relatif sama dengan penelitian yang di laporkan oleh Nita, dkk. (2015) menyatakan bahwa persentase komponen paha atas dan paha bawah berkisar antara 15-17%.

Hasil penelitian terhadap persentase komponen punggung dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Komponen punggung tertinggi terdapat pada perlakuan P_2 (26,82%) sedangkan perlakuan dengan persentase komponen punggung terendah terdapat pada perlakuan P_3 (26,31%). Komponen karkas bagian punggung menjadi bagian karkas dengan komponen tulang tertinggi sehingga pada bagian ini lebih banyak terdapat tumpukan tulang di banding daging (Sigaha, dkk., 2019). Hasil penelitian ini relatif sama dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Nurindah dan Dihansih. (2017) bahwa komponen karkas bagian punggung secara umum berkisar antara 25-27% dari bobot karkas.

Hasil penelitian terhadap persentase komponen sayap pada perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Persentase komponen sayap tertinggi terdapat pada perlakuan P_0 (13,65%) sedangkan persentase komponen sayap terendah terdapat pada perlakuan P_6 (12,79%) dengan penggunaan jahe merah 1,5% dalam ransum. Hasil persentase komponen sayap dalam penelitian ini cenderung relatif sama dengan yang dilaporkan oleh Rasyaf (2014) menyatkan bahwa ayam kampung memiliki persentase karkas bagian sayap berkisar antara 11-14%.

Bagian sayap merupakan bagian dari tubuh ternak yang mempunyai banyak aktifitas baik digunakan untuk terbang yang dimana pada saat terbang sayap mempunyai tumpuan atau topangan yang berat untuk mengangkat

tubuh ternak. sayap didominasi oleh komponen tulang dan kurang berpotensi untuk menghasilkan daging. Sesuai dengan pendapat Soeparno (1994) bahwa bagian-bagian tubuh yang memiliki banyak tulang yaitu sayap, punggung, kepala, leher dan kaki. Komponen tulang merupakan komponen yang masak dini sehingga ransum dan zat-zat gizi lainnya terlebih dahulu dimanfaatkan untuk pembentukan tulang, sesuai dengan pernyataan Wahyu (2004), bahwa tulang terbentuk pada awal pertumbuhan. Rasyaf (2014); Marhayani dan Harmoko (2019) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tubuh yang kemudian membentuk karkas terdiri dari tiga jaringan utama, yaitu jaringan tulang yang membentuk kerangka, jaringan otot atau urat yang membentuk daging, dan jaringan lemak.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap komponen non karkas (kepala, leher, usus, gizaar) dan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap komponen non karkas (kaki). Hasil uji BNP menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda nyata ($P < 0,05$) adalah perlakuan P_6 dengan P_4 sedangkan perlakuan P_5 , P_2 , P_0 , P_1 dan P_3 relatif sama. Terjadinya perbedaan pada hasil penelitian ini memberikan bahwa disetiap komponen non karkas terdapat perbedaan pengaruh. Hasil penelitian ini memberikan indikasi bahwa organ dalam ayam berfungsi dengan baik dan berada dalam keadaan masih dalam taraf normal (Badrussalam, dkk., 2020; Mistiani, dkk., 2020).

Rataan setiap persentase komponen non karkas yang di dapatkan dalam penelitian ini yaitu komponen kepala berkisar antara 3,99-4,98%, komponen leher berkisar antara 3,45-4,12%, komponen kaki berkisar antara 4,73-5,68%, komponen usus berkisar antara 6,43-7,16% dan komponen gizzard berkisar antara 3,76-4,55%. Komponen non karkas menjadi prodak sampingan dalam usaha peternakan khususnya peternakan unggas, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin kecil persentase dari setiap komponen non karkas maka hasil yang di dapatkan semakin baik.

Organ Imun

Rataan persentase organ imun ayam ras petelur jantan dari hasil penelitian tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Persentase Komponen Organ Imun Ayam Ras Petelur Jantan

| Variabel | Perlakuan | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 |
| Thimus ^{ns} | 0,16 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,23 | 0,18 | 0,17 |
| Bursa Fabricius ^{ns} | 0,09 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | 0,06 |
| Limpah ^{ns} | 0,25 | 0,23 | 0,21 | 0,33 | 0,29 | 0,23 | 0,21 |
| Hati [*] | 2,22 ^{ab} | 2,40 ^{ab} | 1,89 ^a | 2,42 ^{ab} | 2,54 ^{ab} | 2,56 ^b | 2,20 ^b |

Keterangan : ns) Berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$)

*) Berpengaruh nyata ($P < 0,05$)

^{ab}) Huruf yang berbeda pada baris menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) pada taraf 5% BNJ

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap organ imun (Thymus, Bursa Fabricius, dan limpa), akan tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada organ imun (hati). Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda nyata ($P < 0,05$) yaitu perlakuan P₂ dengan perlakuan P₄ dan P₅, sedangkan perlakuan yang lain masing-masing berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Kondisi ternak menjadi faktor penentu terhadap kondisi organ imun ternak, dimana semakin baik kondisi ternak maka akan mempengaruhi kondisi organ imun ternak (Wiryawan, dkk., 2005).

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan adanya variasi nilai rata-rata dari setiap perlakuan yaitu persentase organ thimus berkisar antara 0,16-0,23%, rata-rata persentase organ bursa fabricius berkisar antara 0,06-0,09%, rata-rata persentase organ limpa berkisar antara 0,21-0,33% dan rata-rata persentase organ hati berkisar antara 2,40-2,56%. Menurut Aprillia, dkk. (2018) ukuran normal organ imun pada ayam broiler, yaitu bursa fabricius (0,07-0,11%), thimus (0,18-0,25%) dan limpa (0,11-0,15%). Hal yang di dapatkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa imbuhan pakan yang digunakan sebagai feed additive herbal temulawak dan jahe merah mampu

memperbaiki respon kekebalan tubuh ayam ras petelur jantan.

Menurut Hidayat, dkk. (2017) bahwa terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi besar kecilnya organ imun. Pada bursa fabricius dipengaruhi oleh umur dan lingkungan. Menurut Puspitasari, dkk. (2019) bahwa besar kecilnya bobot relatif bursa fabricius dipengaruhi oleh respon stress terhadap lingkungan. Wiranto, dkk. (2020) menambahkan bursa fabricius pada ayam usia muda berkembang secara cepat dan mencapai ukuran maksimum pada umur 4-12 minggu. Menurut Badrussalam, dkk. (2020) bahwa pakan atau nutrisi sangat berpengaruh terhadap perkembangan organ limfoid. Pemberian probiotik pada pakan menyebabkan peningkatan produksi antibodi dikaitkan dengan besarnya organ limpa dan thimus (Sujatmiko dan Susilowati., 2020). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian feed additive herbal temulawak dan jahe merah pada level yang berbeda menunjukkan peran yang tidak begitu terlalu signifikan terhadap respon kekebalan dan perkembangan organnya.

Kualitas Daging

Rataan kualitas daging (protein dan lemak) ayam ras petelur jantan dari hasil penelitian tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Persentase Kualitas Daging (Protein Dan Lemak) Hasil Penelitian

| Kualitas | Perlakuan (%) | | | | | | |
|------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 |
| Lemak ** | 2,04 ^a | 2,01 ^a | 2,92 ^b | 2,33 ^a | 3,89 ^c | 2,89 ^b | 2,81 ^b |
| Protein ** | 19,39 ^c | 19,64 ^d | 18,25 ^{ab} | 19,08 ^c | 17,96 ^{ab} | 17,78 ^a | 18,35 ^b |

Keterangan : ** Berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

a, b, c, d Huruf yang berbeda pada baris menunjukkan ada perbedaan pada uji BNJ 5%.

Berdasarkan analisis ragam kualitas daging bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein dan lemak daging. Berdasarkan data rata-rata pada Tabel 5. menunjukkan bahwa rata-rata kadar protein daging ayam ras petelur jantan tertinggi terdapat pada perlakuan P₁ dengan kandungan protein daging sebesar 19,64% sedangkan rata-rata kadar protein daging ayam ras petelur jantan terendah terdapat perlakuan P₅ dengan kandungan protein daging sebesar 17,78%. Protein merupakan salah satu komponen unsur nutrisi pada daging, protein mengandung asam amino esensial yang dapat melengkapi dan keseimbangan kandungan daging. Menurut Soeparno (1994); Dewi (2013) kandungan protein daging ayam berkisar antara 16-22%. Daging juga mengandung asam amino esensial yaitu valin, triptopan, treonin, methionine, leusin, isoleusin, lisin dan histidin.

Pakan yang dikonsumsi ternak akan mempengaruhi sifat kimia daging yang dihasilkan, peningkatan protein dalam pakan dapat meningkatkan kandungan air, protein dan abu tubuh serta menurunkan lemak tubuh (Soeparno, 1994). Kimia daging dari ternak sangat bervariasi tergantung dari umur, bangsa, spesies, stress, pakan dan jenis kelamin (Lawrie, 2003). Deposisi protein daging dapat dinyatakan dalam bentuk massa protein daging yang juga sebagai indikator untuk menentukan tinggi rendahnya deposisi protein tubuh. Massa protein daging menunjukkan seberapa besar deposisi protein di dalam tubuh. Konsumsi protein yang tinggi diikuti dengan asupan protein yang tinggi, hal ini berarti semakin banyak protein yang dideposisikan menjadi daging.

Deposisi protein merupakan banyaknya protein yang diserap dikurangi protein yang dimanfaatkan oleh tubuh dimana tingkat deposisi protein dipengaruhi oleh ketersediaan protein dan energi di dalam ransum, didukung oleh Gultom (2014) yang menyatakan bahwa konsumsi protein dipengaruhi oleh konsumsi ransum, sehingga konsumsi ransum yang baik berdampak pada konsumsi protein yang selanjutnya mempengaruhi asupan protein dan konsumsi protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein yang dapat digunakan dalam proses deposisi protein dan asam-asam amino. Penambahan black garlic dalam ransum berarti menambah jumlah S-allylcysteine yang merupakan komponen utama belerang yang mengandung asam amino sebesar 5-6 kali lebih tinggi dibanding bawang putih segar (Bae et al., 2012).

Hasil penelitian yang tertera pada Tabel 5 menunjukkan bahwa persentase lemak daging ayam ras petelur jantan berkisar antara 2,01-3,89%, sedangkan perlakuan yang menunjukkan persentase lemak daging tertinggi terdapat pada perlakuan P₄ dengan kadar lemak 3,89% sedangkan kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan P₁ dengan kadar lemak 2,01%. Terjadinya pengaruh terhadap kandungan lemak daging menunjukkan bahwa penggunaan temulawak dan jahe merah memberikan perubahan yang berbeda jauh dari setiap perlakuan. Menurut Soeparno, (1994) bahwa jika seekor ternak mengkonsumsi energi melebihi kebutuhan untuk pemeliharaan tubuh pada kondisi lingkungan yang menguntungkan maka dapat diharapkan bahwa ternak tersebut akan menimbun energi sebagai lemak dalam tubuhnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan perlakuan tepung temulawak dan jahe merah dalam pakan ayam ras petelur jantan memberikan pengaruh yang signifikan pada bobot potong, persentase karkas, organ imun (hati) dan kualitas daging (protein dan lemak).
2. Bobot potong dan persentase karkas tertinggi diperoleh dari perlakuan P₆ (jahe merah dengan level 1,5% dalam ransum)

Ucapan Terima Kasih

Penelitian dan penulisan artikel ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang membantu sehingga penulis mengucapkan banyak terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian penelitian ini

Daftar Pustaka

- Aprillia, N. D., U. Atmomarsono dan I. Isroli. 2018. Pengaruh Kepadatan Kandang yang Berbeda terhadap Bobot Organ Imun pada Ayam Broiler. *Agromedia*. 32 (2): 25-30.
- Badrussalam, A., Isroli, I., & Yudiarti, T. 2020. Pengaruh Penggunaan Aditif Kunyit terhadap Bobot Relatif Organ Pencernaan Ayam Kampung Super. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(3): 273-279.
- Bae, S.E., S.Y. Cho, Y.D. Won, S.H. Lee and H.J. Park. 2014. Changes in S-Allyl Cysteine Contents And Physicochemical Properties Of Black Garlic During Heat Treatment. *LWT-Food Science And Technology* 55(1): 397-402.
- Dewi, S. H. C. 2013. Kualitas kimia daging ayam kampung dengan ransum berbasis konsentrat broiler. *Jurnal AgriSains*. 4 (6): 42-49.
- Gaga, S. F., & Pangestuti, H. T. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit, Tepung Jahe dan Tepung Temulawak dalam Pakan Terhadap Karkas, Non Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 2 (2): 881-887.
- Gultom, S.M., Supratman, R.D.H., Abun., 2014. Pengaruh Imbalance Energi dan Protein Ransum Terhadap Bobot karkas dan bobot lemak abdominal ayam broiler umur 3-5 minggu. *Jurnal Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Bandung*.
- Hafsah, J. Nema, dan Samsuddin Suhri. 2019. Kajian Teknologi Pengolahan Bahan Pakan Lokal dan Aplikasi pada Ayam Kampung Super dan ayam Broiler. Laporan Hasil Penelitian Kerjasama Untad dengan Dinas Pertanian dan Hortikultura Kota Palu. Sulawesi Tengah.
- Hidayat, A., Sugiharto, S., dan Widiastuti, E. 2017. Pengaruh Pemberian Kapang *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa* dalam Ransum terhadap Bobot Relatif Organ Imun dan Usus Halus Ayam Broiler (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).
- Ibrahim, I., dan Usman, U. 2019. Efisiensi Ransum dengan Penggunaan Dedak Padi Fermentasi pada Ayam Kampung Fase Pertumbuhan. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*. 1 (2): 78-84.
- Iyayi, E. A., O. Ogunisola and R. Ijaya, 2005. Effect of Tree Sources of Fibre and Period of Feeding on the Performance, Carcase Measures, Organ Relative Weight and Meat Quality in Broilers. *International Journal of Poultry Science*, 4 (9): 695-700.
- Izazi, F., & Kusuma, A. 2020. Hasil Responden Pengetahuan Masyarakat

Terhadap Cara Pengolahan Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*) dan Kencur (*Kaempferia galanga*) Sebagai Peningkatan Imunitas Selama COVID-19 dengan Menggunakan Kedekatan Konsep Program Leximancer. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(2): 93-97.

- Larbier, M. and Leclercq, B. 1994. *Nutrition and Feeding of Poultry* (Wiseman J trans. and ed.). Nottingham University Press, Loughborough, UK. 266pp.
- Lawrie, R. A., 2003. *Ilmu Daging*. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Londok, J. J., Rompis, J. E., & Mangelep, C. 2016. Kualitas karkas ayam pedaging yang diberi ransum mengandung limbah sawi. *Zootec*, 37 (1): 1-7.
- Marhayani, M., dan Harmoko, H. 2019. Penggunaan Tepung Daun Pepaya terhadap Organ Dalam Ayam Kampung. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*. 1 (2): 67-72.
- Masti, H., Nabila, S., Lammin, A., Junaidi, J., dan Nova, T. D. 2020. Penambahan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dan Mineral Zink dalam Pakan untuk Menilai Performans, Organ Fisiologi, dan Gambaran Darah Ayam Broiler dalam Situasi Stress Panas. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 22 (2): 184-198.
- Mistiani, S., Kamil, K. A., & Rusmana, D. 2020. Pengaruh Tingkat Pemberian Ekstrak Daun Burahol (*Stelechocarpus Burahol*) Dalam Ransum Terhadap Bobot Organ Dalam Ayam Broiler. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 2(1).
- Nawawi, I. N. T. 2011. *Pakan ayam kampung*. Penebar Swadaya Grup.
- Nita, NS. , Dihansih, E. dan Anggraeni. 2015. Pengaruh Pemberian Kadar Protein Pakan yang Berbeda Terhadap Bobot Karkas dan Non Karkas Ayam Jantan Petelur. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 1 (2): 89-96.
- Nurindah, N., & Dihansih, E. 2017. Pengaruh Pemberian Kadar Protein Pakan Yang Berbeda Terhadap Bobot Komponen Karkas Dan Non-Karkas Ayam Jantan Petelur. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 1 (2): 89-96.
- Pratikno, H. 2010. Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica Val*) terhadap bobot badan ayam broiler (*Gallus sp*). Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Puspitasari, S., Isroli, I., & Kusumanti, E. 2019. Pengaruh Penggunaan Rumput Laut Dan Pare Dalam Ransum Terhadap Jumlah Leukosit Dan Persentase Bobot Bursa Fabrisius Ayam Broiler. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 13 (23):13-20.
- Rasyaf, M. 2014. *Beternak Ayam Kampung*. Penebar Swadaya. Jakarta.150 hlm
- Setyanto, A., U. Atmomarsono, dan R. Muryani. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe Empirit (*Zingiber Officinale Var. Amarum*) dalam Ransum Terhadap Laju Pakan dan Kecernaan Pakan Ayam Kampung Umur 12 Minggu. *Animal Agriculture Jurnal* 1 (1): 711-720.
- Sigaha, F., Saleh, E. J., dan Zainudin, S. 2019. Evaluasi Persentase Karkas Ayam Kampung Super Dengan Pemberian Jerami Jagung Fermentasi. *Jambura Journal of Animal Science*, 2 (1): 1-7.
- Soeparno, 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R. G. D., dan J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Edisi ke-4.

Penerbit Gramedia Pustaka Utama,
Jakarta.

Subagia, H. P. 2014. *Temulawak Itu Ajaib Rimpang Ajaib Pembasmi Beragam Penyakit*. Cetakan Pertama. Penerbit Flash Books, Yogyakarta. 148 hlm.

Sujatmiko, A., Ali, U., & Susilowati, S. 2020. Pengaruh Tingkat Penambahan Probiotik *Lactobacillus Salivarius* Plus Mikromineral Terenkapsulasi Dalam Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Dan Quail Day Production Pada Puyuh Periode Layer Umur 120 Sampai 145 Hari. *Dinamika Rekasatwa*, 3 (02).

Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

Widiyawati dan Sjoefjan, I. P., Dewi, G. A. M. K., dan Wirapartha, M. 2020. Pengaruh

Pemberian Tepung Kulit Kerang pada Ransum Komersial terhadap Persentase Karkas Ayam Isa Brown Umur 105 Minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*. 8 (2): 368-380.

Wiranto, L., Sumarsih, S., & Sulistiyanto, B. 2020. Bobot Relatif Organ Imun Ayam Broiler Dengan Metode Pemberian Probiotik Yang Berbeda. In *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman* 7, 690-698.

Wiryawan, K. G., Suharti, S., & Bintang, M. 2005. Kajian antibakteri temulawak, jahe dan bawang putih terhadap *Salmonella typhimurium* serta pengaruh bawang putih terhadap performans dan respon imun ayam pedaging. *Media Peternakan*, 28 (2).