

Profil Organ Pencernaan, Kualitas Karkas dan Potongan Bagian Karkas Ayam Broiler yang Diberi Tepung Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn) Fermentasi Sebagai Imbuhan Pakan

Profile of Digestive Organs, Carcass Quality and Percentage of Carcass Parts of Broiler Given Fermented Noni Leaf Meal (*Morinda citrifolia* Linn) as Feed Additional

Fuji Astuty Auza^{*}, Rusli Badaruddin, Purnaning Dhian Isnaeni, Asma Bio Kimestri

^{*} Email korespondensi: fuji.auza@uho.ac.id

Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan, Universitas Haluoleo Kendari, Jl. H.E.A Mokodompit, Kampus Hijau Bumi Tridharma, Anduonohu, Kendari Sulawesi Tenggara, 93232

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efek penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi dan menentukan level yang sesuai untuk mendukung produktivitas ayam broiler. Sebanyak 100 ekor DOC ayam broiler digunakan dalam penelitian ini dengan pakan terdiri dari jagung, konsentrat, dedak, dan tepung daun mengkudu fermentasi. Penelitian disusun menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan level daun mengkudu, yaitu P0: 0% tepung daun mengkudu fermentasi, P1= 5%, P2 = 10%, dan P3 = 15%. Parameter yang diamati adalah bobot dan panjang relatif organ pencernaan, bobot dan persentase karkas, bobot dan persentase lemak abdominal, dan persentase potongan karkas. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi hingga taraf 15% dalam ransum memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase bobot usus halus (duodenum, jejunum dan ileum), panjang sekum, bobot karkas, lemak abdominal, potongan karkas paha dan sayap. Namun tidak berpengaruh ($P>0,05$) terhadap bobot ventrikulus, proventrikulus, sekum, usus besar, panjang usus halus dan usus besar serta potongan karkas dada dan punggung. Penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi hingga taraf 15% dapat meningkatkan persentase bobot usus halus, panjang sekum, bobot karkas, lemak abdominal, potongan karkas sayap dan paha pada ayam broiler umur 35 hari.

Kata kunci: ayam broiler; kualitas karkas; daun mengkudu; organ pencernaan.

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of using fermented noni leaf flour and determine the appropriate level to support the productivity of broiler chickens. This study used one hundred DOC broiler chickens with feed consisting of corn, concentrate, bran, and fermented noni leaf meal. The study was arranged using a completely randomized design (CRD) consisting of 4 noni leaf level treatments: P0: 0% fermented noni leaf powder, P1 = 5%, P2 = 10%, and P3 = 15%. The parameters observed were the weight and relative length of the digestive organs, the weight and percentage of the carcass, the weight and percentage of abdominal fat, and the percentage of carcass pieces. The results showed that the use of fermented noni leaf flour up to 15% in the ration had a significant effect ($P>0.05$) on the percentage of small intestine weight (duodenum, jejunum and ileum), cecum length, carcass weight, abdominal fat, thigh carcass pieces and wing. However, it did not affect ($P>0.05$) the weight of the ventricular, proventriculus, cecum, large intestine, length of the small intestine and large intestine, and breast and back carcass pieces. Using fermented noni leaf flour up to 15% can increase the percentage of small intestine weight, caecum length, carcass weight, abdominal fat, carcass wing, and thigh pieces in broiler chickens aged 35 days.

Keywords: broiler chicken; carcass quality; noni leaves; digestive organs.

I. PENDAHULUAN

Jumlah penduduk yang semakin meningkat seiring peningkatan kebutuhan pangan baik hewani maupun nabati. Kebutuhan pangan hewani dapat dipenuhi dengan ayam broiler. Ayam broiler adalah jenis ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena dapat dipanen pada umur 5 minggu (Umam *et al.* 2010). Kualitas daging merupakan salah satu factor yang diperhatikan dalam budidaya ayam broiler, yang sangat ditentukan oleh faktor pakan. Namun, biaya pakan yang terlalu tinggi mendorong untuk dilakukannya efisiensi. Upaya untuk meningkatkan efisiensi pakan dan produktivitas ayam broiler, salah satunya dengan cara penambahan bahan aditif.

Salah satu bahan aditif yang ditambahkan dalam pakan adalah daun mengkudu. Daun mengkudu yang memiliki sifat sebagai antibakteri dapat berperan terhadap kesehatan dan perkembangan organ saluran pencernaan pada ayam broiler. Saluran pencernaan yang sehat ditandai dengan perkembangan berat dan panjang saluran cerna, serta perkembangan vili yang optimal sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi dan akan membantu peningkatan bobot hidup ayam (Mario *et al.*, 2013). Penggunaan antibiotik menjadi salah satu cara untuk menekan jumlah kematian pada ayam yang terserang penyakit. Namun, penggunaannya kini mulai dikurangi karena menimbulkan dampak bagi konsumen daging ayam.

Daun mengkudu merupakan pakan aditif yang mengandung serat kasar 29,38%, BETN 29,13%, flavonoid, steroid, trepenoid dan tannin (Wardiny *et al.*, (2011). Serat kasar yang tinggi dan adanya zat anti nutrisi merupakan kelemahan daun mengkudu sehingga perlu dilakukan fermentasi. Fermentasi daun mengkudu yang ditambahkan dalam ransum diharapkan dapat memberikan kontribusi yang optimal terhadap pertumbuhan dan persentase organ saluran pencernaan ayam broiler. Daun mengkudu memiliki kandungan nutrisi yang baik bagi ternak unggas yaitu kandungan alkaloid dan triterpenoid. Ada banyak fermentor yang dapat digunakan untuk tujuan fermentasi antara lain adalah *Effective Microorganisme 4* (EM4) yang mengandung sebagian besar bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas spp*), bakteri asam laktat, yeast yang menguntungkan bagi pertumbuhan produksi ternak (Alam, 2017). Berdasarkan uraian tersebut dilakukan penelitian tentang persentase bobot organ saluran pencernaan, bobot karkas dan potongan bagian karkas ayam broiler yang diberi tepung daun mengkudu (*Morinda citrifolia Lim*) fermentasi.

II. METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2022 di Laboratorium Unit Ternak unggas Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kendari.

2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan adalah 100 ekor DOC ayam broiler, konsentrat Malindo, jagung, dedak, tepung daun mengkudu fermentasi, kandang litter, timbangan, tempat pakan dan air minum, baskom, alat tulis-menulis, dan kamera.

3. Tahapan Penelitian

a. Persiapan Tepung Daun Mengkudu Fermentasi

Bahan untuk membuat tepung daun mengkudu yang digunakan pada penelitian ini adalah daun mengkudu yang berwarna hijau muda (5-6 dari pucuk). Daun mengkudu segar yang telah dicuci bersih, diiris tipis-tipis, lalu dikeringkan di bawah sinar matahari selama 1-2 hari. Untuk mengoptimalkan proses pengeringan, irisan daun mengkudu dikeringkan dalam oven selama 24 jam dengan suhu 40 °C. Setelah kering, irisan daun mengkudu tersebut kemudian digiling menggunakan blender. Selanjutnya setelah digiling, daun mengkudu dikukus selama kurang lebih 20 menit. Setelah dikukus kemudian didinginkan untuk selanjutnya masuk ke tahap fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan menggunakan EM4 selama 21 hari (Alam *et al.* 2017).

b. Pemeliharaan Ayam Broiler

Penelitian ini menggunakan ayam broiler umur 1 hari sebanyak 100 ekor berjenis kelamin jantan dan betina dipelihara selama 35 hari. Ditempatkan ke dalam kandang penelitian secara acak, dengan 4 pakan perlakuan dan 5 ulangan dengan masing-masing unit percobaan menggunakan 5 ekor ayam dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Kandang pemeliharaan berupa petakan yang diberi sekat sebanyak 20 petak dan dialasi dengan sekam padi yang diganti setiap 2 minggu. Pakan yang diberikan dalam bentuk tepung (mash) dan air minum diberikan *ad-libitum*.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan selama penelitian.

| Bahan Pakan (kg) | Pemberian daun mengkudu fermentasi (%) | | | |
|----------------------|--|--------|--------|--------|
| | 0 | 5 | 10 | 15 |
| Malindo | 84 | 83 | 84 | 83 |
| Dedak padi | 5 | 7 | 3 | 1 |
| Jagung kuning | 11 | 5 | 3 | 1 |
| TDMF | 0 | 5 | 10 | 15 |
| Jumlah | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Komposisi Nutrien *) | | | | |
| Protein (%) | 20,06 | 20,12 | 20,19 | 20,07 |
| Serat Kasar (%) | 4,17 | 4,75 | 5,1 | 5,03 |
| Lemak Kasar (%) | 5,26 | 5,47 | 5,16 | 5,00 |
| EM** (Kkal/kg) | 3060,7 | 3030,7 | 3076,4 | 3099,5 |

Keterangan: TDMF (tepung daun mengkudu fermentasi).

c. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah Persentase Bobot dan Panjang Organ Pencernaan (Persamaan 1), Persentase Bobot Karkas (Persamaan 2), Persentase Lemak Abdominal (Persamaan 3), dan Persentase Potongan Karkas (Persamaan 4). Pengukuran berat organ dalam diperoleh dari pembagian antara bobot dan panjang organ pencernaan dengan bobot hidup broiler dikalikan dengan 100% setelah disisihkan lemak yang melekat (Incharoen *et al.*, 2013). Persentase bobot karkas diperoleh dengan membagi antara bobot karkas dengan bobot hidup dikali 100% (Salam *et al.*, 2013). Persentase lemak abdominal diperoleh dengan membagi antara bobot lemak abdominal dengan bobot karkas dikali 100%

(Salam *et al.*, 2013). Persentase potongan karkas diperoleh dengan membagi antara bobot potongan karkas (dada, paha, punggung, sayap) dengan bobot karkas (Tiya *et al.*, 2022).

$$\text{Bobot atau panjang relatif organ (\%)} = \frac{\text{bobot atau panjang organ}}{\text{bobot hidup}} \times 100 \text{ ----- (1)}$$

$$\text{Bobot karkas (\%)} = \frac{\text{Bobot karkas}}{\text{bobot hidup}} \times 100 \text{ ----- (2)}$$

$$\text{Lemak abdominal (\%)} = \frac{\text{Bobot lemak abdominal (g)}}{\text{Bobot karkas (g)}} \times 100 \text{ ----- (3)}$$

$$\text{Potongan karkas (\%)} = \frac{\text{Bobot potongan karkas (g)}}{\text{Bobot karkas (g)}} \times 100\% \text{ ----- (4)}$$

d. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan *analysis of varians* (ANOVA), dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bobot Relatif Organ Pencernaan

Penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi tidak menunjukkan pengaruh ($P > 0,05$) terhadap bobot relatif organ proventrikulus (Tabel 2). Pada penelitian ini, bobot relatif proventrikulus berkisar 0,42 – 0,75% dari bobot hidup. Bobot proventrikulus ini lebih besar dari hasil penelitian Noferdiman (2012) menyatakan bobot relatif proventrikulus ayam ras berkisar antara 0,50 - 0,53%. Hal ini diduga ransum yang diberikan berupa tepung daun mengkudu fermentasi tidak mengakibatkan peningkatan kinerja proventrikulus dalam mencerna pakan. Kandungan protein dalam ransum yang akan diuraikan dengan bantuan enzim pepsinogen merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi bobot relatif organ proventrikulus. Semakin banyak sekresi HCL maka bobot proventrikulus semakin tinggi (Sari dan Ginting, 2012).

Analisis varians menunjukkan bahwa tepung daun mengkudu fermentasi tidak menunjukkan efek yang berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap bobot ventrikulus. Rataan persentase bobot ventrikulus yang diperoleh berkisar 1,76 – 2,06. Hasil ini lebih besar dari hasil penelitian yang diperoleh Putnam (1991), yaitu presentase bobot ventrikulus 1,6%-2,3% dari bobot hidup ayam kampung. Hasil ini juga berbeda dengan Ukim *et al.*, (2012) bahwa kisaran bobot relatif ventrikulus ayam ras berkisar 2,07-2,31%. Tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap persentase bobot relatif ventrikulus antar perlakuan disebabkan karena pakan yang diberikan mengandung serat kasar yang relatif sama pada setiap perlakuan sehingga kontraksi otot ventrikulus lebih ringan untuk memecah partikel makanan yang tidak mengakibatkan penebalan urat daging ventrikulus. Menurut Rohmah *et al.*, (2016), aktivitas kerja ventrikulus dan jenis pakan yang diberikan berpengaruh terhadap besar kecilnya bobot ventrikulus.

Hasil uji wilayah berganda Duncan pada bobot relatif duodenum umur 35 hari menunjukkan menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) dengan pemberian tepung daun mengkudu fermentasi. Bobot relatif duodenum yang diperoleh berkisar 0,47 – 0,84% dari bobot hidup. Peningkatan bobot duodenum dipengaruhi oleh asupan serat kasar. Perlakuan P2 (tepung daun mengkudu fermentasi 10%) mengkonsumsi serat kasar lebih banyak

dibandingkan perlakuan tanpa fermentasi, 5%, dan 15%. Hasil ini sesuai dengan Has *et al.*, (2014) bahwa pertumbuhan usus dan sekum dapat dirangsang oleh serat.

Tabel 2. Rataan bobot relatif organ pencernaan ayam broiler yang diberi tepung daun mengkudu fermentasi pada ayam broiler umur 35 hari.

| Organ Saluran Pencernaan (%) | Pemberian daun mengkudu fermentasi (%) | | | | P-Value |
|---------------------------------|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| | 0 | 5 | 10 | 5 | |
| Proventrikulus | 1,76 ± 0,08 | 0,75 ± 0,35 | 0,58 ± 0,22 | 0,47 ± 0,15 | 0,14 |
| Ventrikulus | 1,42 ± 0,36 | 1,87 ± 0,25 | 1,86 ± 0,42 | 2,06 ± 0,19 | 0,52 |
| Duodenum | 0,47 ^b ± 0,06 | 0,53 ^b ± 0,08 | 0,84 ^a ± 0,09 | 0,48 ^b ± 0,15 | 0,00 |
| Jejunum | 0,84 ^b ± 0,14 | 1,04 ^{ab} ± 0,26 | 1,29 ^a ± 0,16 | 1,18 ^a ± 0,31 | 0,03 |
| Ileum | 0,46 ^b ± 0,08 | 0,55 ^b ± 0,13 | 0,82 ^a ± 0,22 | 0,61 ^b ± 0,12 | 0,01 |
| Sekum | 0,39 ± 0,12 | 0,48 ± 0,07 | 0,57 ± 0,32 | 0,48 ± 0,16 | 0,56 |
| Usus besar | 0,29 ± 0,05 | 0,33 ± 0,07 | 0,29 ± 0,14 | 0,36 ± 0,06 | 0,45 |

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Secara statistik menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi memberikan pengaruh yang nyata (P<0,05) terhadap bobot relatif jejunum. Hal ini diduga karena tepung daun mengkudu fermentasi mengandung serat kasar yang tinggi sehingga meningkatkan aktivitas kerja jejunum dalam penyerapan nutrisi. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan Yudiarti *et al.*, (2012) bahwa fermentasi berperan untuk mekkan jumlah bakteri patogen sehingga kondisi usus menjadi sehat. Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil rata-rata bobot relatif jejunum berkisar 0,84 – 1,29%. Hasil ini lebih tinggi dari penelitian yang dilaporkan Amalia *et al.* (2017) sebesar 1,02 – 1,10% yang diberi pakan *Azolla microphylla* fermentasi sebesar 15% pada ayam kampung persilangan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian tepung daun mengkudu fermentasi sampai taraf 10% berpengaruh nyata (P<0,05) lebih tinggi dari kontrol (P0). Peningkatan bobot relatif ileum bertambah seiring level pemberian tepung daun mengkudu fermentasi. Rataan bobot ileum berkisar 0,46 – 0,82% dari bobot hidup. Hasil penelitian ini lebih besar dari Gunawan (2011) sebesar 0,89 – 0,75% pada ayam kampung. Hal ini diduga tingginya asupan serat kasar sehingga kerja organ yang lebih berat, tetapi bobot ileum yang dihasilkan masih dalam taraf normal. Kelebihan lain yang dimiliki daun mengkudu adalah mampu mempengaruhi saluran cerna dengan menimbulkan keseimbangan antara peristaltik usus dengan aktivitas absorpsi nutrisi, sehingga mengurangi resiko kerusakan saluran cerna akibat stres, komponen toksik dalam pakan, dan dapat meningkatkan aktivitas enzim lipase, sukrose dan maltase terutama pada usus halus (Hadian, 2004).

Sekum adalah organ saluran pencernaan yang berfungsi sebagai tempat pencernaan fermentatif untuk mencerna nutrisi yang tidak diserap di usus halus. Analisis varians menunjukkan perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata (P>0,05) terhadap bobot relatif sekum pada ayam broiler umur 35 hari. Berdasarkan Tabel 2, diperoleh hasil bobot relatif sekum berkisar antara 0,39 - 0,57%. Hasil ini lebih rendah dari yang dilaporkan Auza *et al*

(2021) yaitu 0,55 - 0,60% dari berat hidup. Hal ini dapat disebabkan karena bobot sekum dipengaruhi oleh jumlah pakan dan jumlah serat yang tidak diserap di usus kecil.

Tabel 2 menunjukkan penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot relatif usus besar. Bobot relatif rata-rata usus besar berkisar 0,29 - 0,36%. Hasil ini berada di bawah kisaran yang dilaporkan oleh Pertiwi *et al.* (2017) yaitu 0,09 - 0,13% dari berat hidup. Hal ini menunjukkan ransum yang diberikan tidak memperbaiki kinerja usus besar dalam penyerapan zat makanan, terutama serat kasar. Usus besar berperan untuk mendistribusikan sisa makanan dari usus halus ke kloaka dan tempat penyerapan air dan mineral. Aktivitas usus besar yang rendah menyebabkan bobot relatif rendah dari usus besar.

2. Kualitas Karkas

Rata-rata bobot hidup ayam broiler dengan penambahan tepung daun mengkudu fermentasi disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan analisis varians pemberian tepung daun mengkudu fermentasi menunjukkan adanya pengaruh yang nyata ($P<0,05$) terhadap bobot hidup ayam broiler umur 35 hari. Rata-rata bobot hidup ayam broiler pada perlakuan P2 (tepung daun mengkudu fermentasi 10%) lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, yaitu $1637,4 \pm 54,88$ g/ekor. Hal ini disebabkan tingginya konsumsi ransum pada perlakuan tepung daun mengkudu fermentasi 10%, sehingga konsumsi ransum selama penelitian berpengaruh terhadap bobot hidup ayam broiler yang dihasilkan. Hal ini didukung penelitian Mulyantini (2010) bahwa jumlah konsumsi ransum akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir karena pembentukan bobot, bentuk, dan komposisi tubuh pada dasarnya merupakan hasil akumulasi pakan yang dikonsumsi ke dalam tubuh ternak.

Tabel 3. Rataan bobot hidup, persentase bobot karkas, persentase lemak abdominal ayam broiler yang diberi tepung daun mengkudu fermentasi pada ayam broiler umur 35 hari.

| Parameter | Pemberian daun mengkudu fermentasi (%) pada ransum | | | | P-Value |
|---------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------|
| | Tanpa | 5 | 10 | 15 | |
| Bobot hidup (g/ekor) | 1437,4 ^b ± 145,51 | 1562,5 ^{ab} ±120,94 | 1637,4 ^a ± 54,88 | 1594,9 ^a ± 55,18 | 0,04 |
| Bobot karkas (%) | 68,23 ^{ab} ±3,52 | 71,33 ^b ±2,70 | 75,39 ^b ±4,53 | 72,66 ^b ±5,76 | 0,03 |
| Bobot lemak abdominal (%) | 3,30 ^b ±0,51 | 2,33 ^b ±0,48 | 2,15 ^b ±0,38 | 1,71 ^a ±0,60 | 0,00 |

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$).

Rata-rata persentase karkas pada ayam broiler umur 35 hari adalah 68,23 - 75,39% (Tabel 3), sesuai pernyataan Bell dan Weaver (2002) bahwa persentase karkas broiler bervariasi antara 65-76% dari bobot badan. Bobot karkas sangat erat kaitannya dengan bobot akhir ayam, semakin besar bobot akhir ayam maka semakin besar bobot karkasnya. Berdasarkan analisis ragam semua perlakuan dengan penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P<0,05$) terhadap persentase bobot karkas ayam broiler. Nilai persentase karkas tertinggi selama penelitian diperoleh pada perlakuan P2 sebesar 75,39% diikuti oleh P2, P1 dan P0. Tepung daun mengkudu yang telah

difermentasi dengan menggunakan EM4 dapat merangsang pertumbuhan BAL dan menghasilkan *short chain fatty acids* (SCFA) yang menurunkan pH usus, sehingga penyerapan makanan menjadi lebih baik, dan berdampak pada penambahan bobot badan yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap persentase karkas (Widodo *et al.* 2015).

Kandungan lemak abdominal dalam penelitian ini berbeda nyata secara statistik ($P < 0,05$). Rataan persentase kandungan lemak abdominal yang diperoleh dalam penelitian ini masih dalam kisaran normal yaitu sebesar 1,71 – 3,30%. Hal ini sesuai dengan Salam *et al.*, (2013) bahwa persentase lemak abdominal karkas broiler berkisar antara 0,73% sampai 3,78%. Perlakuan kontrol (P0) memiliki kandungan lemak paling tinggi dibandingkan perlakuan P1, P2, dan P3. Hal ini kemungkinan disebabkan karena daun mengkudu merupakan bahan pakan yang berasal dari hijauan dengan komposisi nutrisi yang sebagian besar terdiri atas hemiselulosa dan selulosa. Serat kasar yang terkandung dalam daun mengkudu memiliki sifat meningkatkan gerak laju pakan dalam saluran pencernaan sehingga menurunkan penimbunan lemak dalam tubuh (Ironkwe and Oruwari, 2012).

3. Potongan Bagian Karkas

Bagian-bagian karkas ayam broiler yang cukup penting menjadi perhatian bagi setiap konsumen adalah proporsi bagian dada, paha, punggung, dan sayap. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi tidak mempengaruhi ($P > 0,05$) terhadap persentase bobot dada ayam broiler. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan P2 (10% penambahan tepung daun mengkudu fermentasi) memiliki rata-rata tertinggi nilai persentase bobot dada yaitu 36,93%, sedangkan yang terendah berada pada perlakuan kontrol yaitu 34,76%. Hal ini diduga karena penggunaan EM4 yang mengandung mikroorganisme diantaranya bakteri *Lactobacillus* yang dapat memperbaiki saluran pencernaan berkontribusi terhadap pertumbuhan bobot tubuh dan karkas. Hal ini sejalan dengan Nur *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa larutan EM4 merupakan kultur campuran berbagai mikroorganisme yang bermanfaat terutama *Lactobacillus* yang dapat meningkatkan keseimbangan usus dan membuat kondisi mikroekologi usus yang dapat menekan bakteri patogen.

Tabel 4. Persentase potongan bagian karkas ayam broiler yang diberi tepung daun mengkudu fermentasi pada ayam broiler umur 35 hari.

| Parameter | Pemberian daun mengkudu fermentasi (%) pada Ransum | | | | P-Value |
|-----------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------|
| | Tanpa | 5 | 10 | 15 | |
| Dada | 34,76±2,16 | 35,55 ± 0,58 | 36,93± 2,28 | 35,59± 2,38 | 0,41 |
| Punggung | 19,15±1,74 | 20,50± 1,16 | 21,93± 1,15 | 19,75± 1,94 | 0,55 |
| Sayap | 11,54 ^a ± 1,47 | 12,17 ^a ± 2,16 | 17,31 ^b ± 1,76 | 13,79 ^a ± 1,41 | 0,00 |
| Paha | 31,69 ^a ± 1,82 | 32,17 ^a ± 2,38 | 33,14 ^b ±1,86 | 33,66 ^a ±1,38 | 0,00 |

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Hasil uji wilayah berganda Duncan menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase bobot

punggung. Tabel 4 menunjukkan nilai persentase tertinggi dari berat punggung ditemukan pada perlakuan P2 (21,93%) dan terendah pada kontrol sebesar 19,15%. Hal ini disebabkan kandungan mineral dalam setiap pakan perlakuan pun tidak jauh berbeda sehingga beberapa komponen terdiri dari lebih banyak tulang, seperti punggung dan sayap. Bagian punggung didominasi tulang sehingga tidak banyak otot terbentuk. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan Marfuah (2016) yang mengungkapkan bahwa persentase punggung ayam broiler umur 6 minggu berkisar 21,36 - 22,31% dari bobot karkas.

Hasil analisis varian menunjukkan penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase bobot sayap. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase berat sayap bervariasi dari 11,54% hingga 17,31% (Tabel 4). Persentase tertinggi nilai bobot punggung terdapat pada perlakuan pemberian 10% daun mengkudu fermentasi yaitu sebesar 17,31%, dan terendah pada kontrol sebesar 11,54%. Hasil ini lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Yulia (2004) bahwa sayap sebesar 7,54% untuk broiler yang berumur 6 minggu, dan Helena (2011) berkisar antara 10,52 - 13,75%. Kenaikan persentase berat sayap itu kemungkinan karena mineral yang tinggi kandungan kalsium dan fosfor pada tepung daun mengkudu. Hasil dari ini penelitian sejalan dengan Ningsih *et al.* (2019) menyatakan bahwa tepung daun mengkudu yang digunakan dalam penelitian ini diduga memiliki kandungan kalsium (Ca) sebesar 10,30% untuk membentuk tulang, daging, bulu, dan mempunyai nilai biologis yang baik.

Karkas paha adalah bagian yang tumbuh lebih awal dari bagian lainnya (Muiz, 2016). Hasil penelitian secara statistik menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase bobot paha. Persentase rata-rata berat paha adalah 31,69-37,14%. Penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi hingga level 10% dapat meningkatkan persentase potongan paha. Besarnya persentase paha dalam penelitian ini kemungkinan dapat disebabkan karena besarnya tulang. Muryanto *et al.* (2002) menyatakan bahwa besar kecilnya deposit daging pada bagian-bagian karkas sangat dipengaruhi oleh besarnya persentase tulang. Selain diperkirakan tepung daun mengkudu dengan kandungan protein dan lemak yang cukup tinggi dapat meningkatkan ketersediaan dan pencernaan memberi nutrisi pakan pada saluran pencernaan ayam sehingga akan mengakibatkan peningkatan karkas termasuk ayam paha.

IV. KESIMPULAN

Penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi dalam ransum memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase bobot organ usus halus, panjang organ saluran pencernaan, kualitas karkas dan potongan bagian karkas. Penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi hingga taraf 10% dapat meningkatkan persentase bobot usus halus, panjang sekum, bobot karkas, lemak abdominal, potongan karkas sayap dan paha. Sedangkan peningkatan panjang sekum terjadi pada penggunaan tepung daun mengkudu fermentasi 15% pada pakan ayam broiler umur 35 hari

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masya-

rakat Universitas Halu Oleo yang telah memberikan bantuan biaya penelitian melalui Skim Penelitian Dosen Pemula Internal Tahun Anggaran 2022.

VI. REFERENSI

- Alam AA, Adelianna dan B Heltonika. (2017). Pemanfaatan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn) yang difermentasi dengan substitusi untuk makanan ikan tambakan (*Collossoma macropomum*). *Berkala Perikanan Terubuk*. 45(2): 1-11.
- Ali N, Agustina dan Dahniar, (2019). Pemberian dedak yang difermentasi dengan EM4 sebagai pakan ayam broiler. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*. 4(1): 1-4.
- Amalia, F., Muryani., R Isroli, (2019). Pengaruh Penggunaan Tepung Azolla microphylla Fermentasi pada Pakan Terhadap Bobot dan Panjang Saluran Pencernaan Ayam Kampung Persilangan. *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- Auza FA, S Purwanti, JA Syamsu dan A Natsir. (2021). The relative weight of internal organs and digestive tract in native chickens age 12 weeks that are given various levels of BSF larvae meal (*Hermetia illucens* L) in the ration. *The 3rd International Conference of Animal Science and Technology*. 1-7.
- Bintang IK. Nataamijaya AG. (2005). *Pengaruh penambahan tepung kunyit (Curcuma domestica val) dalam ransum broiler*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi.
- Gunawan, Y.2011. Organ dalam Ayam Kampung Umur 10 Minggu yang Diberi Ransum Mengandung Bungkil Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) Terfermentasi *Rhizopus oligosporus*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Hadian, S. (2004). Performa Hasil Silangan Mencit Agouti dan Mencit Putih pada Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*, Val.) dalam Ransum [skripsi]. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Has, H, A. napirah, A. indi. (2014). Efek peningkatan serat kasar dengan penggunaan daun murbei dalam ransum broiler terhadap persentase bobot saluran pencernaan. *JITRO*. Vol.1 no.1.
- Helena, M. D. (2011). *Persentase Karkas dan Potongan Komersial Ayam Broiler yang diberi Pakan Nabati dan Komersial*. [Skripsi]. Fakultas Peternakan Institut Pertanian. Bogor.
- Incharoen T (2013). Histological adaptations of the gastrointestinal tract of broilers fed diets containing insoluble fiber from rice hull meal. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 8(2): 79-88. DOI: <http://www.doi.org/10.3844/ajavssp.2013.79.88>
- Ironkwe, M. O. and B. M. Oruwari. (2012). Effect of replacement levels of maize with plantain peel in broiler finisher diet. *Bulletin of Environment, Pharmacology & Life Science*, 1(4): 39-42.
- Marfuah (2016). Cholesterol levels of meat and quality of chicken carcass with the use garlic flour in ration.. *Agrisains Journal*, 17(3): 116-122. Available at: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AGRISAINS/article/view/9954>.
- Mario, W. L. M. S., E. Widodo dan O. Sjojfan. (2013). Pengaruh penambahan kombinasi tepung jahe merah, kunyit dan meniran dalam pakan terhadap pencernaan zat makanan dan energi metabolis ayam pedaging. *JIIP* 24 (1) : 1-8.

- Muiz. 2016. Pengaruh penggunaan tepung daun binahong (*Androdera cordifolia*) (ten) (stennis) sebagai feed additive terhadap kualitas karkas ayam pedaging.
- Mulyantini, N.G.A. (2010). Ilmu Manajemen Ternak Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Muryanto, P.S. Hardjosworo, R. Herman, H dan H. Setijanto. (2002). Evaluasi Karkas Hasil Persilangan Antara Ayam Kampung Jantan dengan Ayam Ras Petelur. *Journal Animal Production*. 4(2) : 71-76.
- Ningsih KW, N Suthama, F Wahyono dan L Krismiyo. (2019). Kinerja hati pada ayam broiler yang diberi ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek (SNPBS) ke-IV*. 155-159.
- Nita N, Dihansih S, and Anggraeni E,. (2015). Pengaruh perbedaan kadar protein pakan terhadap bobot komponen karkas dan komponen non karkas petelur jantan. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 1(2): 89-96. Available at: <https://ojs.unida.ac.id/jpnu/article/view/233>
- Noferdiman. (2009). Pengaruh penggunaan lumpur sawit fermentasi dengan jamur *P.chrysosporium* dalam ransum terhadap performans ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan* 12(4): 176-185.
- Nur, D Tricahyani, S Wulandari, dan S Nusantoro. (2017). Pengaruh pemberian dedak kasar fermentasi pada domba ekor tipis sebagai bahan baku konsentrat. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*. 1(1) : 17-24.
- Oku, T., M. Yamada, M. Nakamura, N. Sadamori and S. Nakamura. (2006). Inhibitory effects of extractives from leaves of *Morus alba* on human and rat small intestinal disaccharidase activity. *Br Journal Nutr*. 95: 933-q 938.
- Putnam, P.W. (1991). *Handbook of Animal Science*. CAB International.
- Pertiwi, D. D.R., R. Murwani dan T. Yudiarti. (2017). Bobot relatif saluran pencernaan ayam broiler yang diberi tambahan air rebusan kunyit dalam air minum. *J. Pet. Ind*. 19(2): 60 – 64.
- Rohmah, N., E. Tugiyanti, dan Roesdiyanto. (2016). Pengaruh tepung daun sirsak (*announa muricata* l.) dalam ransum terhadap bobot usus, pankreas dan gizzard itik tegal jantan. *Agripet* Vol 16, No. 2.
- Salam, S., A. Fatahilah., D. Sunarti dan Isroli. (2013). Bobot karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam ransum selama musim panas. *Jurnal Sains Peternakan*, 11 (2): 84-89.
- Sari, M.L dan F.G.N. Ginting. (2012). Pengaruh Penambahan Enzim Fitase pada Ransum terhadap Berat Relatif Organ Pencernaan Ayam Broiler. *Agripet*, 12(2): 37-41.
- Tiya. N. A. D., M. Akramullah, R Badaruddin, G. A. O. Citrawati. (2022). Persentase Karkas, Bagian Karkas, dan Lemak Abdominal Ayam Broiler pada Umur Pemotongan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis* (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science), Juli 2022, hal. 184 – 190.
- Umam, M. K, H. S. Prayogi dan V.M. Ani Nurgiartiningsih. (2010). Penampilan Produksi Ayam Pedaging Yang Dipelihara Pada Sistem Lantai Kandang Panggung dan Kandang Bertingkat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24(3): 79-87.

- Wardiny TM, TEA Sinar dan D Zainuddin. (2011). Substitusi tepung daun mengkudu dalam ransum meningkatkan kinerja ayam broiler. *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi*. 12(2): 92-100.
- Widodo, T. S., B. Sulistiyanto dan C. S. Utama. (2015). Jumlah bakteri asam laktat (bal) dalam digesta usus halus dan sekum ayam broiler yang diberi pakan ceceran pabrik pakan yang difermentasi. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. *AGRIPET*, 15 (2) : 98-103.
- Yudiarti.T, V. D. Yunianto B.I, R. Murwani, and E. Kusdiyantini. (2012). The effect of chrysonilia crassa additive on duodenal & caecal morphology, bacterial & fungal number, and productivity of ayam kampung. *Int. J. Sci. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 26–29.
- Yulia. (2004). Pengaruh suplementasi kolin klorida terhadap potongan karkas komersil ayam broiler umur 6 minggu. [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.