

Efek Tepung Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L) dalam Pakan Terhadap Persentase Rempela, Hati dan Jantung Ayam Broiler

(Effect of Noni Leaf (*Morinda Citrifolia* L) Powder in Feed on the Percentage of Gizzard, Liver and Heart of Broiler Chickens)

Ninin Andini¹, Harapin Hafid^{1*}, Fuji Astuty Auza¹

¹Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridarma
Anduonohu Jl. H. E.A. Mokodompit, Kendari, Sulawesi Tenggara, 93561

*Corresponding author: harapin.hafid@uho.ac.id

Abstrak. Penelitian bertujuan mengkaji efek penggunaan tepung daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dalam pakan terhadap persentase rempela, hati dan jantung ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan selama lima minggu pada bulan Maret sampai bulan April 2022. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap yang terdiri atas empat perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri atas lima ulangan sehingga terdapat 20 unit satuan percobaan, setiap ulangan terdiri dari lima ekor ayam. Perlakuan yang digunakan adalah: P0 = (ransum + 0% tepung daun mengkudu), P1 = (ransum + 5% tepung daun mengkudu), P2 = (ransum + 10% tepung daun mengkudu), P3 = (ransum + 15% tepung daun mengkudu). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase rempela, hati dan jantung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun mengkudu sampai taraf 15% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase rempela, persentase hati dan persentase jantung ayam broiler. Dapat disimpulkan bahwa tepung daun mengkudu fermentasi dapat ditambahkan ke dalam pakan ayam broiler dan tidak berdampak negatif terhadap kesehatan ayam.

Kata kunci: Gible, ayam broiler, tepung daun mengkudu

Abstract. The aim of this study was to examine the effect of using fermented noni leaf flour (*Morinda citrifolia* L) in feed on the percentage of gizzard, liver and heart of broiler chickens. This study was conducted for five weeks from March to April 2022. The design used in this study was a completely randomized design consisting of four treatments and each treatment consisted of five replications so that there were 20 experimental units, each replication consisted of five chicken tail. The treatments used were: P0 = (ration + 0% noni leaf powder), P1 = (ration + 5% noni leaf powder), P2 = (ration + 10% noni leaf powder), P3 = (ration + 15% noni leaf powder). The parameters observed in this study were the in the form of the percentage of gizzard, liver and heart. The results showed that the addition of noni leaf flour to a level of 15% had no significant effect ($P>0.05$) on the percentage of gizzard, liver and heart percentage of broiler chickens. It can be concluded that fermented noni leaf flour can be added to broiler chicken feed and has no negative impact on chicken health.

Keywords: Gible, broiler chicken, noni leaf flour

1. Pendahuluan

Ayam broiler adalah ayam tipe pedaging yang paling banyak ditanakkan di Indonesia. Penampilan ayam broiler yang mampu menghasilkan daging yang banyak dengan waktu pemeliharaan yang singkat [1]. Ayam broiler merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia. Ayam broiler adalah jenis ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena dapat dipanen pada umur 5 minggu [2], yang akan menghasilkan karkas yang banyak untuk konsumsi manusia [3][4]

serta komponen-komponen non karkas termasuk giblet yang dapat dikonsumsi dan bernilai ekonomi [5].

Pakan merupakan syarat utama bagi kelangsungan hidup dan produksi broiler. Mahalnya harga pakan dan ketersediaannya yang tidak berkesinambungan merupakan masalah bagi ternak. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan penggunaan bahan lokal yang mempunyai potensi besar seperti daun mengkudu yang saat ini daun mengkudu adalah salah satu sumber pakan alternatif yang dapat digunakan [6].

Fermentasi daun mengkudu yang ditambahkan dalam ransum diharapkan dapat memberikan kontribusi yang optimal terhadap pertumbuhan dan persentase giblet ayam broiler. Fermentasi merupakan salah satu teknologi pengolahan bahan pakan secara biologis yang melibatkan aktifitas mikroorganisme guna untuk memperbaiki gizi bahan berkualitas rendah [7]. Daun mengkudu secara spesifik mengandung senyawa flavonoid dan fenolik yang berperan sebagai antioksidan yang dapat membantu kerja hati dan meningkatkan integritas usus dan melindungi terhadap serangan mikroba [8].

Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian tentang persentase rempela, hati, dan jantung ayam broiler yang diberi pakan mengandung tepung daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) fermentasi.

2. Materi dan Metode

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 minggu, yaitu pada bulan Maret 2022-April 2022, bertempat di Laboratorium Unit Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari.

2.2. Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari parang, terpal, lakban, baskom, timbangan digital, penghalus pakan dan kamera, tempat pakan, tempat minum, gelas ukur, spoit, 10 ml, ember, timbangan digital, sekam padi, lampu pijar 40watt, alat tulis dan kandang yang berukuran 80 x 80 x 100.

Bahan yang digunakan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC ayam broiler strain Malindo yang diproduksi oleh PT. Malindo Feedmill Tbk sebanyak 100 ekor tanpa membedakan jenis kelamin, daun mengkudu muda dimana diambil daun ke 5-6 dari pucuk, jagung pecah, pakan komersil malindo 8201, dedak padi, EM4 peternakan, gula, air dan ayam broiler.

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1 Pembuatan Tepung Daun Mengkudu Fermentasi

Fermentasi daun mengkudu dilakukan dengan mengacu pada metode yang digunakan [7]. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun mengkudu dengan berat segar 98 kg dan berat kering 20 kg. Setelah diambil dan dikumpulkan daun mengkudu dicuci sampai bersih di air yang mengalir kemudian dicacah lalu dimasukkan ke dalam oven 60°C selama 2 hari. Setelah kering, daun mengkudu digiling hingga menjadi tepung kemudian dikukus selama kurang lebih 20 menit untuk proses penghilangan anti nutrisi. Setelah dikukus daun mengkudu kemudian didinginkan untuk selanjutnya masuk ke tahap fermentasi selama 21 hari. Setelah terfermentasi, tepung daun mengkudu dikeluarkan lalu dijemur kembali hingga kering kemudian ditimbang sesuai dengan level masing-masing setiap perlakuan.

2.3.2 Pemeliharaan ayam broiler

Ayam broiler dipelihara dari DOC sampai umur 5 minggu sebanyak 100 ekor yakni ayam broiler jantan dan ayam broiler betina. Setiap DOC yang baru tiba terlebih dahulu diberikan vita stres untuk mengatasi stres akibat transportasi.

Selanjutnya, DOC ditimbang secara acak kemudian dimasukkan kedalam petakan kandang yang bagian sisi kandangnya dilengkapi dengan terpal plastik sebagai penghangat pada masa *brooding*. Pemberian pakan pada masa *brooding* dilakukan secara *ad libitum* menggunakan pakan komersil selama umur 7 hari.

Selain itu, tempat air minum dan tempat pakan selalu dibersihkan sebelum dilakukan penambahan pakan dan air minum. Pada minggu pertama ayam broiler membutuhkan pencahayaan

baik siang maupun malam selama 24 jam karena dengan adanya cahaya akan menstimulasi ayam untuk mengkonsumsi ransum.

2.3.3 Adaptasi pakan

Pemberian perlakuan tepung daun mengkudu fermentasi diberikan pada ayam broiler pada umur 8-14 hari secara bertahap yakni pada hari ke 8-9 diberikan pakan perlakuan sebanyak 25%. Selanjutnya pada hari ke 10-11 diberikan pakan perlakuan 50% dan pada hari ke 12-14 diberikan pakan 75%. Setelah pemberian pakan adaptasi selama 1 minggu maka pada hari ke 15-35 hari dimulai pengambilan data konsumsi ransum dan pemberian pakan perlakuan sebanyak 100%. Hal ini diharapkan ayam broiler sudah bisa menerima pakan baru yang diberikan setelah melalui masa adaptasi dengan pemberian pakan perlakuan secara bertahap selama 7 hari.

2.3.4 Ransum dan air minum

Aplikasi ransum dan air minum terhadap ayam broiler dilakukan selama 35 hari. Ransum diberikan kepada ayam 2 kali setiap hari pada pagi hari pukul 07:00 dan sore hari pukul 16.00 WITA. Bahan pakan yang terdiri dari konsentrat malindo 8201, jagung, dedak padi dan tepung daun mengkudu fermentasi (TDMF). Bahan-bahan tersebut dicampur secara manual hingga homogen sesuai kebutuhan ayam broiler sesuai komposisi ransum penelitian.

Tabel 1. Susunan Pakan dan Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penelitian

Bahan pakan	Kadar Air(%)	Protein Kasar(%)	Serat Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Abu (%)	EM (kkal/kg)
Malindo 8201 ^{a)}	14,00 ^a	21,00 ^a	4,00 ^a	5,00 ^a	7,00 ^a	3080,00
Dedak Padi ^{b)}	9,00 ^b	12,92 ^b	11,4 ^b	13,00 ^b	-	2980,00
Jagung kuning ^{b)}	12,00 ^b	8,5 ^b	2,2 ^b	3,8 ^b	4,3 ^b	3350,00
TDMF ^{c)}	18,46 ^c	23,09 ^c	10,39 ^c	2,95 ^c	9,09 ^c	3792,98

Keterangan ^{a)}. PT. Malindo Feedmill Tbk
^{b)}. NRC (1994)
^{c)}. Hasil analisis Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UHO (2022)
 TDMF (Tepung Daun Mengkudu Fermentasi).

2.4. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri atas 5 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan yang diterapkan adalah :

P₀ = Ransum tanpa tepung daun mengkudu fermentasi

P₁ = Ransum ditambah 5% daun mengkudu fermentasi

P₂ = Ransum ditambah 10 % daun mengkudu fermentasi

P₃ = Ransum ditambah 15 % daun mengkudu fermentasi

2.5. Variabel Penelitian

Variabel yang diukur dalam penelitian ini yaitu bobot hati, bobot jantung, bobot rempela. Penimbangan menggunakan timbangan digital. Persentase masing-masing bagian giblet dalam dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$a. \text{ Persentase jantung} = \frac{\text{Bobot Hati (gram)}}{\text{Bobot hidup (gram)}} \times 100\%$$

$$b. \text{ Persentase hati} = \frac{\text{Bobot Hati (gram)}}{\text{Bobot hidup (gram)}} \times 100\%$$

$$c. \text{ Persentase rempela} = \frac{\text{Bobot Hati (gram)}}{\text{Bobot hidup (gram)}} \times 100\%$$

Tabel 2. Komposisi Pakan dan Nutrien Ransum Ayam Broiler

Bahan Pakan	P0	P1	P2	P3
Malindo 8201(%) ^(a)	84,00	83,00	77,00	75,00
Dedak Padi (%) ^(b)	7,00	5,00	6,00	4,00
Jagung kuning (%) ^(b)	9,00	7,00	7,00	6,00
TDMF (%) ^(c)	0	5	10	15
Total	100	100	100	100
Komposisi nutrisi				
Protein kasar (%)	20,14	20,65	20,61	20,98
Serat kasar (%)	4,35	4,56	4,95	5,14
Lemak kasar (%)	5,45	5,21	5,19	4,94
EM (Kkal/kg)	3097,3	3129,5	3164,1	3199,6

Keterangan

- ^{a)}. PT. Malindo Feedmill Tbk
^{b)}. NRC 1994)
^{c)}. Hasil analisis Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UHO (2022)
 TDMF (tepung daun mengkudu fermentasi). P₀ (ransum mengandung 0% TDMF). P₁ (ransum mengandung 5% TDMF). P₂ (ransum mengandung 10% TDMF). P₃ (ransum mengandung 15% TDMF).

2.6. Analisis Data

Data di analisis menggunakan *Analysis of Variance*. Jika perlakuan menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji beda antar perlakuan menggunakan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* menggunakan aplikasi SPSS Versi 16 for Windows.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Persentase Rempela

Hasil analisis ragam pada Tabel 4 tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase rempela ayam broiler. Rataan bobot relatif rempela dari hasil penelitian berkisar antara 1,76-2,06%. Hasil setiap perlakuan cukup memenuhi standar. Tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap persentase berat rempela antar perlakuan disebabkan karena pakan yang diberikan relatif lunak dengan kandungan serat kasar ransum pada setiap perlakuan relatif sama sehingga aktivitas rempela untuk mencerna makanan tidak mengakibatkan penebalan urat daging rempela yang dapat menyebabkan pembesaran ukuran rempela dan kandungan serat kasar dari hasil analisis bahan pakan diperoleh kandungan serat kasar antara 4,75-5,1 yang terbukti lebih rendah dari standar serat kasar pakan sebesar 7%. Selain itu juga disebabkan karena bentuk fisik pakan yang diberikan sama sehingga bobot rempela tidak jauh berbeda [9]. Fermentasi pada daun mengkudu tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap bobot rempela hal ini diduga karena fermentasi hanya mengubah ikatan dan merenggangkan ikatan senyawa daun mengkudu tetapi tidak merubah tekstur dan ukurannya [10]. Ukuran dan kekuatan rempela ini dipengaruhi oleh kebiasaan makan unggas itu sendiri [11].

Tabel 3. Rataan Persentase rempela,hati dan jantung ayam broiler dengan perlakuan pakan yang diberi tepung daun mengkudu fermentasi.

Parameter	P0	P1	P2	P3
Rempela	1,76±0,36	1,87±0,25	1,86±0,42	2,06±0,19
Hati	2,16±0,54	2,57±0,44	2,55±0,59	2,57±0,29
Jantung	0,51±0,12	0,62±0,05	0,52±0,08	0,52±0,09

3.2. Persentase Hati

Hati merupakan salah satu organ yang memiliki fungsi yang vital dalam tubuh ternak, dimana hati berperan dalam metabolisme zat pakan dan zat racun dalam pakan [12]. Hasil analisis ragam pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian tepung daun mengkudu fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Rataan bobot relatif hati dari hasil penelitian berkisar antara 2,15-2,57%. Perlakuan tidak berpengaruh nyata karena pada dasarnya pakan yang tambahkan termasuk pakan normal yang mudah dicerna dan tidak mengandung racun sehingga tidak meningkatkan bobot hati. Kandungan zat aktif yang terdapat pada daun mengkudu seperti fenolik dan flavonoid tidak berperan untuk meningkatkan ukuran hati melainkan zat aktif tersebut berperan untuk membantu kerja hati [7]. Hati yang normal berwarna coklat kemerahan atau coklat terang dan bila makanannya berlemak tinggi maka warnanya akan menjadi kuning [13]. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian terhadap persentase hati masih dalam kisaran normal. Berat hati akan meningkat disebabkan karena kerja sel hati yang tinggi untuk menyaring racun (toksik) dalam darah [14]. Rata-rata berat hati masih normal dikarenakan penggunaan tepung daun mengkudu dalam pakan sampai level 15% tidak menghasilkan racun yang berbahaya dan masih bisa di tolerir oleh tubuh ayam sehingga hati tidak terjadi pembengkakan ataupun pengempisan [15].

3.3. Persentase Jantung

Hasil analisis ragam pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian tepung daun mengkudu fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) Rataan bobot relatif jantung dari hasil penelitian berkisar antara 0,51-0,62%. Pemberian tepung daun mengkudu fermentasi tidak berpengaruh nyata dikarenakan perlakuan yang diterapkan berupa penambahan tepung daun mengkudu fermentasi tergolong pakan normal yang tidak menyebabkan kerja jantung lebih berat sehingga tidak terjadi perbedaan bobot jantung. [16] Rata-rata berat jantung ayam normal adalah 0,60-0,80% dari bobot badan. Persentase bobot jantung pada penelitian ini berada dalam kisaran normal dan tidak terlihat adanya kelainan-kelainan fisik pada jantung [17]. Jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung [18].

4. Kesimpulan

Pemberian tepung daun mengkudu fermentasi sampai taraf 15% dalam ransum ayam broiler tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P<0,05$) terhadap persentase (rempela, hati dan jantung) dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan ayam broiler.

5. Daftar Pustaka

- [1] Hafid H, Rahman, Nūaini, Y Wati, Inderawati, SH Ananda dan L Ba'a. 2018. Penampilan pertumbuhan ayam broiler yang diberi feed aditif air perasan kunyit (*Curcuma demostive val*). Prosiding Seminar Nasional "Inovasi Teknologi Peternakan dalam Mendukung Terwujudnya Ketahanan Pangan Nasional". Fakultas Peternakan. Universitas Halu Oleo. Kendari. 232-242.
- [2] Umam MK, HS Prayogi dan VMA Nurgiartiningsih. 2010. Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 24(3): 79-87.
- [3] Nuraini, A Napirah, H Hafid, F Nasiu, R Libriani, Y Yaddi, Elfia and SH Ananda. 2020. Feed Consumption, Average Daily Gain and Feed Conversion of Broiler Chicken with Different Feed. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 465 (2020) 012047.
- [4] Hafid H, A Napirah, Nuraini, M F Febiano and SH Ananda. 2021. Slaughter weight, carcass and giblets percentage of broiler chicken with addition of *Indigofera zollingeriana* leaves in feed. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 788 (2021) 012184.
- [5] Hafid H, R Oktovian, Nuraini. 2022. Percentage of carcass, gizzard, liver and heart of quail that were fed temulawak seed in drinking water. Jurnal Peternakan Integratif. 10 (1): 1-10.
- [6] Suryanah, H Nur dan Anggraeni. 2016. Pengaruh neraca kation anion ransum yang berbeda terhadap bobot karkas dan bobot giblet ayam broiler. Jurnal Peternakan Nusantara. 2(1): 1-8.

- [7] Alam AA, Adelianna dan B Heltonika. 2017. Pemanfaatan daun mengkudu (*Morinda citrifolia linn*) yang difermentasi sebagai substitusi untuk makanan ikan tambakan (*Colossoma macropomum*). *Berkala Perikanan Terubuk*. 45(2): 1-11.
- [8] Ningsih KW, N Suthama, F Wahyono dan L Krismiyanto. 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.
- [9] Bintang S, H Hafid dan F Nasiu. Persentase giblet burung puyuh dewasa pada jenis kelamin berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*. 2(1): 82-85.
- [10] Hetland H, B Svihus dan M Chocttt. 2005. Role Of Insoluble Fiber On Gizzard Activity In Layers. *Journal Apply Poultry Res*. 14(1): 38-46.
- [11] 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.
- [12] Marhayani dan Harmoko. 2019. Penggunaan tepung daun pepaya terhadap organ dalam ayam kampung. *Jurnal Penelitian*. 1(2) : 67-72.
- [13] Budiman H, R Ferasyi, Tapielaniari, N Salim, U Balqis, dan M Hambal. 2015. Pengamatan lesi makroskopis pada hati ayam broiler yang dijual di pasar Lambaro Aceh besar dan hubungannya dengan keberadaan mikroba. *Jurnal Medika Veterinaria*. 9(1): 1-3
- [14] Salma YC dan Maisuranti. 2018. Penggunaan bungkil kelapa fermentasi dengan trichoderma harzianum dalam ransum untuk performa broiler. *Journal of Livestock and Animal Health*. 1(1): 15-19.
- [15] Wenno D. 2018. Persentase bobot organ dalam ayam broiler yang diberi tepung biji pepaya dalam ransum dengan level berbeda. *Jurnal pertanian dan peternakan*. 13(1): 1-9.
- [16] Ibrahim W dan R Novita. 2020. Pengaruh level pemberian tepung daun sirih (*Annona muricata Linn*) dalam ransum terhadap organ dalam ayam petelur jantan (*Gallus domesticus*). *Jurnal Peternakan*: 4(2).61-68.
- [17] Septinar, Muslim dan LD Roza. 2021. Pengaruh pemberian rebusan tepung kulit manggis (*Garcinia Mangostana L.*) dalam air minum terhadap persentase lemak abdominal dan persentase giblet broiler. *Journal of Animal Centre (JAC)*. 3(1):42-51.
- [18] Aqsa AD, K kiramang dan MN Hidayat. 2016. Profil Organ Dalam Ayam Pedaging (Broiler) yang diberi Tepung Daun Sirih (*Piper betle linn*) Sebagai Imbuhan Pakan. *Jurnal ilmu dan industry peternakan*. 3(1): 148-159.