

Pemberian Andaliman (*Zantoxylum Achantopodium*, DC) Dalam Ransum Terhadap Persentase Organ Dalam Ayam Broiler

Rabiah Pinta Marito Siregar , Aisyah Nurmi, Muharram Fajrin

Fakultas Peternakan Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan,

Abstrak

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang aneka ternak “*Mix Farming Experience* (MFE)”, Fakultas Peternakan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan Padangsidempuan. Mulai dari bulan Agustus sampai September 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian andaliman (*Zantoxylum Achantopodium*, DC) dalam ransum terhadap persentase organ dalam ayam broiler, penelitian ini menggunakan ayam pedaging umur satu hari sebanyak 100 ekor broiler. Susunan perlakuan P0 (komersil), P1 (ransum basal), P2 (ransum basal + 0,25% andaliman), P3 (ransum basal + 0,5% andaliman) dan P4 (ransum basal + 0,75% andaliman).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Data yang diperoleh di analisis sidik ragam (ANNOVA) dan apabila terdapat berbeda nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Hasil menunjukkan bahwa pemberian andaliman (*Zantoxylum Achantopodium*, DC) dalam ransum terhadap persentase organ dalam ayam broiler berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase hati, persentase jantung, persentase gizzard, persentase panjang usus dan persentase karkas.

Kesimpulan yang dapat diambil dari pemberian andaliman (*Zantoxylum Achantopodium*, DC) dalam ransum terhadap persentase organ dalam ayam broiler dapat meningkatkan persentase hati, persentase jantung, persentase gizzard, persentase panjang usus dan persentase karkas.

Kata Kunci : Ayam Broiler, Andaliman, Ransum Basal

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani di Indonesia ini sangat tinggi, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk serta kesadaran masyarakat bahwa protein hewani diperlukan dalam memenuhi kebutuhan gizi. Protein hewani menjadi sangat penting karena mengandung asam-asam amino yang mendekati susunan asam amino yang dibutuhkan manusia sehingga akan lebih mudah dicerna dan lebih efisien pemanfaatannya. Protein hewani bisa diperoleh dari daging, susu dan telur.

Ransum yang diberikan pada ternak dapat mempengaruhi kerja organ dalam dan saluran pencernaan ayam. Sistem organ pencernaan berkembang sesuai dengan ransum yang diberikan. Kelainan pada organ dalam biasanya ditandai dengan adanya perubahan organ dalam secara fisik seperti perubahan warna dan ukuran. Setiap organ dalam pada ternak mempunyai fungsi yang saling berhubungan, berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan pengamatan terhadap persentase bobot organ dalam ayam broiler yang diberi ransum andaliman.

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) merupakan salah satu tumbuhan rempah yang banyak terdapat di daerah Kabupaten Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara, pada daerah berketinggian 1.500 m dpl, ditemukan tumbuh liar di daerah Tapanuli dan digunakan sebagai rempah pada masakan adat Batak Angkola dan Batak Mandailing (Wongso, 2012).

Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat memberikan satu atau lebih atom hidrogen pada radikal bebas sehingga aktivitas radikal bebas tersebut dapat diredam. Antioksidan memiliki peranan yang cukup penting bagi kesehatan khususnya dalam mempertahankan tubuh dari kerusakan sel akibat adanya unsur radikal bebas. Andaliman juga bagus digunakan untuk organ dalam broiler karena andaliman mengandung antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan ternak.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kandang aneka ternak (MFE) Fakultas Peternakan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan Padangsidimpuan selama 5 minggu.

Ternak yang digunakan adalah 100 ekor *day old chick* (DOC) broiler strain Cobb. Rata-rata bobot badan DOC yaitu 42 gram.

Berat Organ Dalam

Persentase berat organ dalam = $\frac{\text{berat organ dalam broiler}}{\text{bobot hidup broiler}} \times 100\%$

a. Hati

Persentase hati = $\frac{\text{bobot hati}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$

b. Jantung

Persentase jantung diperoleh dari pembagian bobot jantung dengan bobot badan akhir ayam dikali dengan 100%.

Persentase jantung = $\frac{\text{bobot jantung}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$

c. Gizzard

Presentase gizzard diperoleh dari pembagian bobot gizzard dengan bobot badan akhir ayam dikali dengan 100%.

$$\text{Persentase Gizzard} = \frac{\text{bobot gizzard}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$$

d. Panjang Usus

Persentase bobot usus merupakan perbandingan antara bobot usus halus dengan bobot hidup dikalikan dengan 100%.

$$\text{Persentase panjang usus} = \frac{\text{bobot panjang usus}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$$

e. Karkas

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{bobot karkas}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$$

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan (Steel & Torrie 1991). Adapun susunan perlakuan ransum adalah sebagai berikut:

P0 : Ransum Komersil

P1 : Ransum Basal

P2 : Ransum Basal + tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 0.25%

P3 : Ransum Basal + tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 0.5%

P4 : Ransum Basal + tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 0.75%

Ransum

Pencampuran ransum dilakukan setiap minggu sesuai perlakuan. Ransum penelitian yang digunakan terdiri dari bungkil kedelai, minyak sawit, tepung ikan, tepung jagung, dedak padi, tepung andaliman, dan mineral diberikan sesuai perlakuan.

Pembuatan tepung Andaliman

Pembuatan tepung andaliman terdiri atas pembersihan dan pengeringan dilakukan agar bahan dapat tahan lama dengan kualitas yang masih baik. Pengeringan dilakukan di oven dengan suhu 60 °C sampai kering. Bahan yang sudah kering kemudian digiling. Penambahan andaliman dalam penelitian ini diaplikasikan melalui pakan ternak unggas. Adapun teknik

suplementasi andaliman yaitu persentase andaliman dalam pakan 0%/kg ransum persentase perlakuan 0, 0.25%, 0.5%, dan 0.75% per kilogram ransum.

Ransum penelitian diberikan dalam bentuk *mash*. Berikut merupakan susunan ransum penelitian broiler umur 8 – 31 hari.

Tabel 1. Susunan dan Kandungan Nutrien pakan penelitian

Bahan Pakan	Protein (%)	EM (Kkal/Kg)	Lemak (%)	SK (%)		Ca (%)	P (%)
Jagung Kuning	8,79	3300	3,8	2,5		0,01	0,13
Dedak Padi	13	1900	5	12		0,06	0,8
Bk. Kedelai	42	2550	0,5	3		0,2	0,33
Tepung Ikan	55	2750	2	1		6,5	4
Minyak Sawit	0	8000	100	0		0	0
CaCo3	0	80	1	0		0	0
Garam	0	0	0	0		0,02	0,02
Bahan Pakan	Bahan (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)	LK (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung Kuning	59,4	52,8666	1960,2	1,485	2,2572	0,00594	0,07722
Dedak Padi	2	1,82	38	0,24	0,1	0,0012	0,016
Bk. Kedelai	25	22,25	637,5	0,75	0,125	0,05	0,0825
Tepung Ikan	11	10,12	302,5	0,11	0,0022	0,175	0,44
Minyak Sawit	1,5	1,5	120	0	1,5	0	0es
CaCo3	1	0,89	0	0	0	0,35	0
Garam	0,1	0,089	0	0	0	0,003	0
Kandungan Nutrien							
Total	100	89,54	3058,20	2,59	4,20	1,15	0,62

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase Hati Broiler

Hati memiliki peran penting dan fungsi yang kompleks dalam proses metabolisme tubuh. Menurut Ressay (1984), hati berperan dalam metabolisme karbohidrat, lemak, protein, zat besi, sekresi empedu, fungsi detoksifikasi, pembentukan sel darah merah serta metabolisme dan penyimpanan vitamin.

Berikut ini rata-rata persentase hati broiler pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Hati Broiler

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
P0	1,74	1,69	1,76	1,73	6,92	1,73
P1	4,45	2,75	2,93	3,53	13,66	3,42
P2	4,69	3,05	3,08	3,78	14,60	3,65
P3	3,24	4,00	3,69	3,02	13,95	3,49
P4	3,67	4,23	4,18	3,11	15,19	3,80

Total	17,79	15,72	15,64	15,17	64,32	16,08
Rataan	3,56	3,14	3,13	3,03	12,86	3,22

Keterangan : P0 = komersil; P1 = ransum basal; P2 = ransum basal + 0.25% andaliman; P3 = ransum basal + 0.5% andaliman; P4 = ransum basal + 0.75% andaliman.

Pada Tabel 2 dapat dilihat dengan jumlah rata-rata keseluruhan persentase hati broiler dengan rata-rata 3,22 %. Rataan perlakuan paling tinggi terdapat pada perlakuan P4 (ransum basal + 0.75% andaliman) dengan rata-rata 3,80%. Sedangkan rata-rata perlakuan paling rendah terdapat pada perlakuan P0 (komersil) dengan rata-rata 1,73%. Jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Widyandisih 2011), dengan rata-rata persentase berat hati yang dihasilkan ini adalah berkisar 2.35-3.01. Hal ini disebabkan karena pemberian tepung andaliman mengakibatkan pembengkakan hati.

Tingginya kandungan lemak yang ada pada pakan mengakibatkan kerja hati dua kali lipat dari normalnya untuk menghasilkan empedu yang lebih banyak sehingga berat hati lebih tinggi dari normal. Fungsi fisiologis hati yaitu sekresi empedu untuk mengemulsi lemak, penetralisir racun, tempat penyimpanan energi yang siap untuk dipakai glikogen serta menguraikan hasil sisa protein menjadi asam urat untuk dikeluarkan oleh ginjal. Senyawa beracun akan mengalami proses detoksifikasi seluruhnya. Hal inilah yang dapat mengakibatkan kerusakan dan pembengkakan pada hati (Blakely and Bade, 1991). Besarnya angka rata-rata berat hati ini mungkin disebabkan oleh kerja hati yang semakin berat pada proses detoksifikasi sehingga hati mengalami pembengkakan.

B. Persentase Jantung Broiler

Jantung adalah organ otot yang memegang peranan penting di dalam peredaran darah yang terbagi menjadi empat ruang yaitu dua bilik (bilik kiri dan bilik kanan) dan dua atrium (atrium kiri dan atrium kanan). Ressang (1984) menyatakan bahwa jantung berfungsi sebagai pemompa darah dalam sistem transportasi atau sirkulasi tubuh. Ukuran jantung dipengaruhi oleh jenis, umur, besar dan aktivitas hewan. Menurut Putnam (1991) persentase jantung ayam broiler sekitar 0,42-0,70% dari bobot hidup.

Berikut ini rata-rata persentase jantung broiler pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Jantung Broiler

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
P0	0,53	0,50	0,59	0,58	2,20	0,55
P1	0,81	0,85	0,73	0,94	3,33	0,83
P2	0,67	0,81	0,66	0,80	2,94	0,74

P3	0,95	0,80	0,78	0,70	3,23	0,81
P4	0,82	0,74	0,76	0,83	3,15	0,79
Total	3,78	3,70	3,52	3,85	14,85	3,71
Rataan	0,76	0,74	0,70	0,77	2,97	0,74

Keterangan : P0 = komersil; P1 = ransum basal; P2 = ransum basal + 0.25% andaliman; P3 = ransum basal + 0.5% andaliman; P4 = ransum basal + 0.75% andaliman.

Dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 nilai rata-ran persentase jantung broiler 0,74%. Sedangkan rata-ran perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (ransum basal) dengan rata-ran 0,83%. Sedangkan rata-ran persentase jantung broiler terendah terdapat pada perlakuan P0 (komersil) dengan rata-ran 0,55%. Jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putnam, 1991), dengan rata-ran 0,42-0,70%. Jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi yang terdapat dalam ransum. Jantung yang terinfeksi penyakit maupun racun biasanya akan mengalami perubahan ukuran. Kelainan jantung tidak terjadi pada semua perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung andaliman dalam ransum memberikan pengaruh baik pada persentase jantung broiler.

C. Persentase Panjang Usus Broiler

Menurut Ressay (1984), fungsi usus halus dipengaruhi oleh fungsi lambung, gangguan fungsi hati dan pankreas, sakit, stres dan kesalahan susunan bahan makanan. Panjang usus halus sekitar 1,5 meter pada ayam dewasa, terdiri dari tiga bagian yaitu duodenum, jejunum dan ileum. Panjang usus halus bervariasi sesuai dengan ukuran tubuh, tipe makanan dan faktor lainnya. Amrullah (2003) menyatakan bahwa ukuran panjang, tebal dan bobot saluran pencernaan unggas bukan besaran yang statis. Perubahan dapat terjadi selama proses perkembangan karena dipengaruhi oleh jenis ransum yang diberikan.

Berikut ini rata-rata persentase gizzard broiler pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Panjang Usus Broiler

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
P0	0,12	0,14	0,15	0,15	0,56	0,14
P1	0,31	0,30	0,24	0,28	1,13	0,28
P2	0,34	0,30	0,27	0,39	1,3	0,33
P3	0,28	0,27	0,27	0,28	1,1	0,28
P4	0,29	0,29	0,34	0,31	1,23	0,31
Total	1,34	1,30	1,27	1,41	5,32	1,33
Rataan	0,27	0,26	0,25	0,28	1,06	0,27

Keterangan : P0 = komersil; P1 = ransum basal; P2 = ransum basal + 0.25% andaliman; P3 = ransum basal + 0.5% andaliman; P4 = ransum basal + 0.75% andaliman.

Dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 4 nilai rata-rata persentase panjang usus broiler 0,27%. Sedangkan rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (ransum basal + 0.25% andaliman) dengan rata-rata 0,33%. Sedangkan rata-rata persentase panjang usus broiler terendah terdapat pada perlakuan P0 (komersil) dengan rata-rata 0,14%. Hal ini sesuai dengan pendapat Neil (1991), persentase usus besar yang normal adalah 0.17-0.20% dan fungsi usus besar adalah untuk perombakan partikel pakan yang tidak tercerna oleh mikroorganisme menjadi feses. Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase panjang usus diatas normal (0,27%) ini dikarenakan dalam saluran pencernaan, terdapat sekitar 100-400 jenis mikroba yang dikelompokkan pada mikroba yang menguntungkan dan yang merugikan (patogen). Di lingkungan yang normal, saluran usus pada anak ayam terkolonisasi dengan mikroorganisme.

D. Persentase Karkas Broiler

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan seratus persen. Menurut Mountney (1976), lemak dan jeroan merupakan hasil ikutan yang tidak dihitung dalam persentase karkas, jika lemak tinggi maka persentase karkas akan rendah. Selanjutnya Persentase karkas dipengaruhi oleh bobot badan, saluran pencernaan, bobot hidup dan genetik (Rasyaf, 2008). Faktor lain yang mempengaruhi persentase karkas adalah jumlah pakan dan air yang ada pada saluran pencernaan.

Berikut ini rata-rata persentase karkas broiler pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Karkas Broiler

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
P0	68,86	69,72	69,86	68,04	276,48	69,12
P1	58,70	61,65	60,15	59,06	239,56	59,89
P2	54,69	59,06	63,44	56,18	233,37	58,34
P3	58,02	51,84	59,61	61,86	231,33	57,83
P4	59,8	57,54	60,27	62,53	240,14	60,04
Total	300,07	299,81	313,33	307,67	1220,88	305,22
Rataan	60,01	59,96	62,67	61,53	244,18	61,04

Keterangan : P0 = komersil; P1 = ransum basal; P2 = ransum basal + 0.25% andaliman; P3 = ransum basal + 0.5% andaliman; P4 = ransum basal + 0.75% andaliman.

Dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 nilai rata-rata persentase karkas broiler 61,04%. Sedangkan rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (komersil) dengan rata-rata 69,12%. Sedangkan rata-rata persentase karkas broiler terendah terdapat pada perlakuan

P3 (ransum basal + 0,5% andaliman) dengan rata-rata 57,83%. Hal ini sesuai dengan pendapat North dan Bell (1992) bahwa persentase karkas broiler bervariasi antara 65 – 75% dari bobot badan, semakin berat ayam yang dipotong, maka karkasnya semakin tinggi pula. Pemberian tepung andaliman pada penelitian ini memperlihatkan bahwa penggunaan tepung andaliman dari 0,25% sampai 0,75% mampu memperbaiki persentase karkas.

KESIMPULAN

Pemberian andaliman dalam ransum terhadap persentase organ dalam broiler tidak dapat meningkatkan persentase organ dalam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Blakely, J. dan H. D, Bade.1991. *Ilmu Peternakan*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Mountney, G.I. 1976. *Poultry Technology*. 2nd Edition. The Avi Publishing Company Inc., Westport Connecticut.
- Neil, A. C. 1991. *Biology 2nd edition*. The Benjamin Coming Publishing Company Inc. Pec Wood City.
- Nort, M.O. dan D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual. 4th Edition*. Van Nostrand Rein Hold, New York.
- Rasyaf, M. 2008. *Produksi Dan Pemberian Ransum Unggas*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Ressang, A. A. 1984. *Patologi Khusus Veteriner*. Edisi kedua. NV Percetakan Bali. Denpasar.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widyaningsih, W. 2011. *Efek ekstrak etanol rimpang temu giring (Curcuma Heyneana VAL) terhadap kadar trigliserida*. J. Ilmiah Kefarmasian. 1: 55- 65.
- Wongso. 2012. *Buah andaliman khas Sumatera Utara*. <http://www.bisnisukm.com>. [Diakses 12 Januari 2018].