BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Secara ekonomi, Indonesia merupakan Negara berkembang. Seiring dengan naiknya pendapatan perkapitan penduduk, maka kebutuhan akan protein hewani bagi masyarakat juga meningkat. Ayam pedaging (*broile*r) merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan daging ayam setiap tahunnya mengalami peningkatan, karena harganya yang terjangkau oleh semua kalangan masyarakat (M. Khairul Umam dkk, 2014), untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka diperlukan usaha dengan meningkatkan budidaya peternakan ayam broiler.

Ayam broiler yang dikenal dengan ayam tipe pedaging merupakan sumber tercepat dalam menyediakan sumber daging berkualitas tinggi seperti protein yang dibutuhkan tubuh manusia. Kemajuan seleksi genetik selama ini telah menghasilkan ayam broiler modern dengan laju pertumbuhan yang tinggi, sehingga dalam masa pemeliharaan yang singkat dalam waktu 35 hari sudah dapat dipanen dengan capaian bobot badan sekitar 1,8 - 2,0 kg (Sahraei dan Shariatmadari dalam Abdul Azis dan Afriani, 2022). Keunggulan broiler didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang meliputi makanan, temperatur lingkungan, dan pemeliharaan.

Pakan merupakan kebutuhan pokok dalam usaha pemeliharaan ternak ayam broiler. Oleh karena itu pengetahuan dan keterampilan dalam penyediaan dan penyusunan ransum yang baik sangat diperlukan oleh peternak. Pada prinsipnya fungsi makanan untuk memenuhi kebutuhan pokok hidup, membentuk sel-sel dan jaringan tubuh, serta menggantikan bagian-bagian yang rusak. Selanjutnya makanan untuk kebutuhan berproduksi (Al Munawwar, 2023).

Menyiapkan pakan ayam broiler, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu kebutuhan nutrisi ayam broiler menurut fase pertumbuhan atau umurnya, serta ketersediaan dan kualitas bahan pakan yang digunakan. Pakan juga merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan karena 60-70% biaya yang ditanggung peternak digunakan untuk membeli pakan. Saat ini Indonesia masih mengimpor beberapa bahan pakan dari luar negeri. Hal ini menyebabkan harga pakan unggas komersil relatif mahal dan fluktuatif (Alfianoel Islam, 2022).

Salah satu upaya untuk menekan biaya produksi adalah dengan menyediakan pakan alternatif yang tejarngkau dan bergizi yang selalu tersedia, mudah didapat dan murah. Salah satunya dengan memanfaatkan tanaman kelor yang termasuk tanaman herbal dan dapat dijadikan bahan pakan dalam mendukung pemenuhan nutrisi bagi ternak ayam broiler (Al Munawwar, 2023).

Daun kelor (*Moringa oleifera L.)* merupakan tanaman yang dapat tumbuh dimana saja bahkan dapat dijadikan sebagai tanaman hias. Tanaman Kelor ini tumbuh dalam bentuk pohon, berumur panjang, ketinggian dapat mencapai 12 m, batang berkayu, tegak, berwarna kotor, berkulit tipis dan permukaan kasar (Krisnadi, 2015). Tanaman kelor mengandung nutrisi yang cukup banyak, mempunyai vitamin paling lengkap dibandingkan tanaman lainnya, dan mengandung semua asam amino (Tilong, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian terkait pengaruh penambahan tepung daun kelor pada ayam broiler (*Gallus Domeaticus*). Pemberian pakan tepung daun kelor diharapkan dapat meningkatkan konsumsi dan pertambahan berat badan ayam broiler.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul "Konsumsi dan Pertambahan Berat Badan (PBB) Ayam Broiler (Gallus domesticus) yang diberi Tepung daun kelor (*Moringa Oleifera L*.) dengan Level Berbeda.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa Oleifera L.)* pada pakan dengan level berbeda terhadap konsumsi pakan ayam broiler ?

2. Bagaimana pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa Oleifera L.)* pada pakan dengan level berbeda terhadap pertambahan berat badan ayam broiler ?

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa Oleifera L.)* pada pakan dengan level berbeda terhadap konsumsi pakan ayam broiler.

2. Untuk menganalisis hubungan antara pemberian penambahan tepung daun kelor (*Moringa Oleifera L.)* pada pakan dengan level berbeda terhadap pertambahan berat badan ayam broiler.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi bagi peternakan ayam broiler mengenai pemanfaatan daun kelor sebagai pakan alternatif untuk menunjang komsumsi dan penambahan berat badan ayam broiler.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Broiler (*Gallus domesticus*)

Ayam broiler adalah ayam tipe pedaging yang dihasilkan seleksi sistematis sehingga dapat tumbuh dan mencapai bobot badan tertentu dalam waktu relatif singkat. Tipe pedaging yang dimaksud adalah ayam yang dipelihara dengan tujuan untuk dipanen dan diambil dagingnya (bukan telurnya) sebagai protein hewani bagi konsumen (Retno Murwani, 2010).

Broiler dihasilkan dari bangsa (breed) ayam tipe berat Cornish. Bangsa ayam ini dipilih dari ayam yang berbulu putih dan seleksi diteruskan hingga dihasilkan ayam broiler seperti sekarang. Broiler tumbuh 50-70 gram per hari pada minggu-minggu terakhir. Performan broiler akan berbeda berdasarkan tempat pemeliharaan. Daerah dataran tinggi suhu lingkungannya lebih rendah dibandingkan daerah dataran rendah. Suhu lingkungan yang tinggi dapat menyebabkan kesehatan ternak terganggu karena mengganggu proses homeostasis. Berbagai hasil seleksi suatu breeding yang ada di Indonesia antara lain, Hubbard, Cobb, Ross, Lohman dan Hybro (Cahya Setya Utama dan Marry Christiyanto, 2021) .

Berbagai kelebihan yang dimiliki oleh ayam broiler (ayam ras) dibandingkan dengan ayam kampung atau bukan ras (buras) di antaranya adalah memiliki tingkat pertumbuhan yang sangat tinggi. Ayam jenis ini sudah dapat dipasarkan atau dipanen pada saat ayam berumur 4-5

minggu. Proporsi ukuran dan berat daging yang dihasilkan juga jauh lebih tinggi dan relatif empuk, hal ini dikarenakan broiler dipotong atau dikonsumsi pada saat masih berusia muda.



Gambar 2.1. Ayam broiler (*Gallus domesticus*)

Klasifikasi ayam broiler berdasarkan aturan taksonomi adalah sebagai berikut.

Kingdom	: *Animalia*
Subfilum	: *Vertebrata*
Kelas	: *Aves*
Ordo	: *Galliformes*
Family	: *Phasianidae*
Genus	: *Gallus*
Spesies	: *Gallus Domesticus*

Perkembangan teknologi yang semakin maju, menyebabkan ayam broiler bisa mencapai bobot badan antara 1,3- 1,6 kg dalam kurun waktu 35 hari. Perkembangan yang maksimal pada ayam broiler dapat dicapai

tentunya apabila didukung dengan lingkungan dan pakan yang baik (Erma Safitri dan Hani Plumerastuti, 2023).

2.2. Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*)

Tumbuhan kelor merupakan salah satu spesies tumbuhan dalam family Moringaceae yang tahan tumbuh di daerah kering tropis dan spesies ini merupakan salah satu tanaman di dunia yang sangat bermanfaat, karena semua bagian dari tanaman seperti daun, bunga dan akar dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan baik di bidang medis maupun industri (Sjofjan, 2008). Sebagai tanaman legum, kelor dapat digunakan sebagai sumber pakan yang baik bagi ternak dikarenakan daun kelor telah dilaporkan menjadi sumber pangan yang kaya β-karoten, protein, vitamin C, kalsium, kalium, dan menjadi sumber makanan yang baik sebagai antioksidan alami karena adanya berbagai jenis senyawa antioksidan seperti asam askorbat, flavonoid, fenolat dan karotenoid (Krisnadi, 2015).

Tepung daun kelor memiliki beberapa zat hypotensif, antikanker, dan antibakterial antara lain niacimicin dan pterygospermin. Selain itu daun kelor juga memiliki zat antioksidan antara lain sitosterol dan glukopyranoside, daun kelor juga sebagai suplemen yang mempunyai nilai gizi tinggi dan dianggap sebagai suplemen protein dan kalsium, dari berbagai penelitian dilaporkan bahwa pada daun kelor terdapat komposisi vitamin A, B dan kalsium, zat besi dan protein yang tinggi (Sarjono, 2008).

Kandungan kimia yang dimiliki daun kelor antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triftopan, sistein dan methionin (Simbolan dkk., 2007). Menurut Foild *et al*. (2007) daun kelor segar mengandung 5% saponin sedangkan daun kelor yang telah diekstraksi dengan alkohol mengandung saponin sebesar 0,2%.

Dilaporkan juga bahwa, hasil penelitian menunjukkan penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sebanyak 10% dalam pakan tidak memberikan efek negatif terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Sedangkan antinutrisi yang terkandung dalam daun kelor yaitu asam phitat 2,3%, saponin 6,4%, tanin 0,3%, dan total phenol 2,7%, jika telah diekstraksi ataupun diubah menjadi tepung kandungan zat tersebut akan berkurang (Sukria *et al*., 2018),



Gambar 2.2. Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)

Tanaman daun kelor dalam tata nama atau sistematika tumbuh-tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisio : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Brassicales
Famili : Moringaceae
Genus : Moringa
Spesies : *Moringa oleifera* L.

2.3. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dimakan dalam waktu tertentu yang akan digunakan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup dan zat makanan lain (Wahju, 2004). Menurut Bell dan Weaver (2002), konsumsi pakan tiap ekor ternak berbeda, hal ini dipengaruhi oleh bobot badan, tingkat produksi, tingkat cekaman, aktivitas ternak, mortalitas, kandungan energi dalam pakan dan suhu lingkungan.

Konsumsi pakan merupakan kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada di dalam ransum yang telah tersusun dari berbagai bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam broiler (Rasyaf, 2003). Pakan yang berkualitas adalah pakan yang kandungan protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitaminnya seimbang (Lucky, 2011). Kebutuhan ransum broiler tergantung dari strain, aktivitas, umur, besar ayam, dan

suhu (Ichwan, 2003). Konsumsi ransum setiap minggu bertambah sesuai dengan pertambahan bobot badan. Setiap minggunya ayam mengonsumsi ransum lebih banyak dibandingkan dengan minggu sebelumnya (Fadilah, 2004).

Fase produksi ayam broiler terbagi menjadi 3 fase pemeliharaan yaitu fase starter, grower dan finisher. Masing-masing fase, konsumsi pakan dan standar kebutuhan nutrientnya tidak sama. Ayam broiler pada fase starter umur 0-3 minggu membutuhkan protein 23% dan energi metabolis 3200 kkal/kg, pada fase grower umur 3-6 minggu membutuhkan protein 20% dan energi metabolis 3200 kkal/kg dan pada fase finisher umur 6-8 minggu ke atas membutuhkan protein 18% dan energi metabolis 3200 kcal/kg (Bidura, 2002).

2.4. Pertambahan Berat Badan (PBB)

Pertambahan bobot badan merupakan kenaikan bobot badan yang dicapai oleh seekor ternak selama periode tertentu. Pertumbuhan ayam biasanya dideteksi dengan adanya pertumbuhan bobot badan per hari, per minggu atau per satuan waktu yang lain (Islam *et al*., 2008). Anggraeni (2003), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan pada unggas adalah spesies, strain, tipe produksi, jenis kelamin, musim, mutu dan jumlah pakan, manajemen pemeliharaan, bentuk pakan, sisitem pemberian pakan dan bobot awal.

Akil *et al.* (2006) menyatakan bahwa faktor lain yang dapat mempengaruhi pertambahan bobot badan yaitu suhu lingkungan, yang

merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kenyamanan maupun produktivitas. Menurut Syahruddin *et al*. (2013) menyatakan bahwa pada suhu 21° pertambahan bobot badan broiler cukup tinggi, karena ayam broiler dapat mengkonsumsi pakan secara optimal, sehingga pakan yang dikonsumsi dapat mencukupi segala kebutuhan ayam broiler, selain itu suhu lingkungan berpengaruh terhadap fisiologis (fungsi faal) tubuh ayam secara langsung seperti aktivitas jantung, pernafasan, sirkulasi darah dan metabolisme tubuh.

Ayam broiler merupakan ayam yang memiliki ciri khas tingkat pertumbuhan yang cepat sehingga dapat dipasarkan dalam waktu singkat. Pertambahan bobot badan melalui penimbangan berulang dalam waktu tertentu misalnya tiap hari, tiap minggu, tiap bulan, atau tiap tahun (Aletor, 2000). Pertambahan bobot badan dan bobot dari jaringan seperti berat daging, tulang, otak dan jaringan lainnya, diartikan sebagai pertumbuhan. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah galur ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan (Bell and Weaver, 2002).

Pertambahan bobot badan umumnya digunakan peternak dan para ahli sebagai dasar produksi. Jika pertambahan bobot badan yang diperoleh peternak lebih baik dari standar maka akan menguntungkan peternak tersebut. Namun perlu diingat bahwa ada bibit ayam yang memang pertambahan bobot badannya tinggi tetapi tingkat konsumsi juga tinggi, Padahal biaya untuk ransum adalah yang terbesar dalam suatu

peternakan (biaya variable). Oleh karena itu, pertambahan bobot badan harus pula di kaitkan dengan konsumsi ransumnya (Rasyaf, 2011).

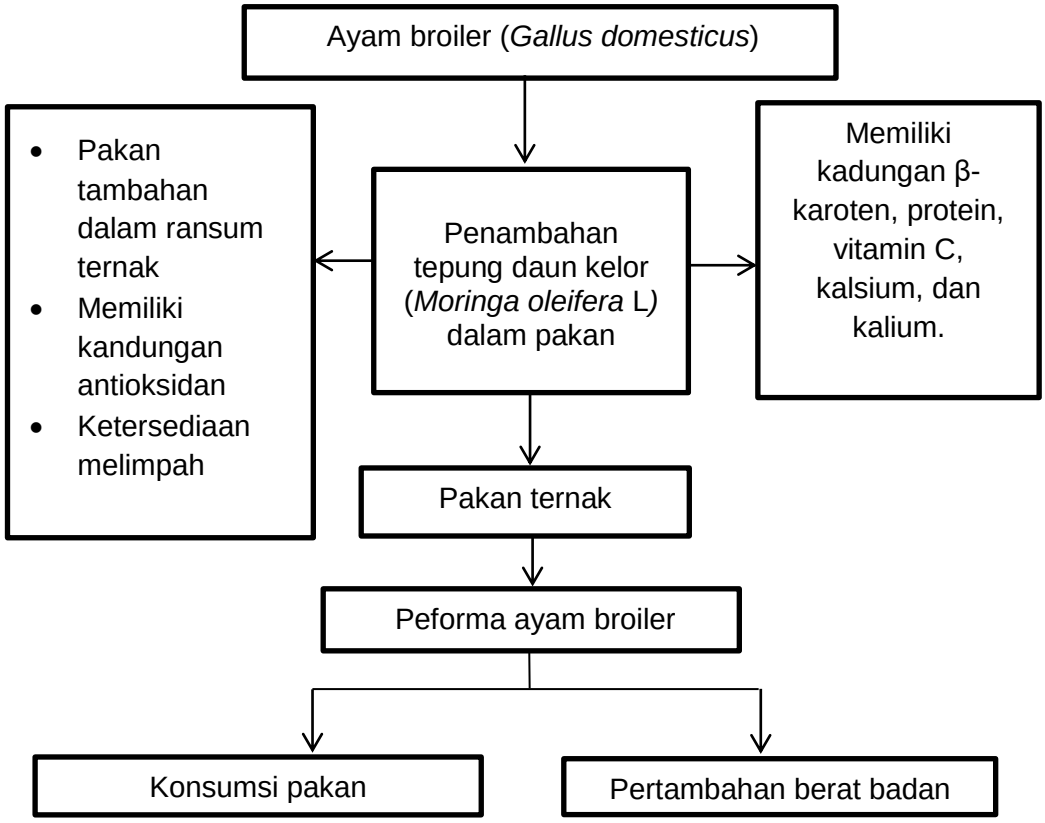
Laju pertumbuhan seekor ternak dikendalikan oleh banyaknya konsumsi ransum dan terutama energy yang diperoleh. Energi merupakan perintis pada produksi ternak dan hal tersebut terjadi secara alami. Untuk mendapatkan pertambahan bobot badan yang maksimal maka sangat perlu diperhatikan keadaan kuantitas ransum. Ransum tersebut harus mengandung zat nutrisi dalam keadaan cukup dan seimbang sehingga dapat menunjang pertumbuhan maksimal (Yamin, 2002).

BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Pikir Penelitian

Menurut (Toripah, 2014) tanaman daun kelor dapat berkhasiat sebagai stimulan jantung dan peredaran darah, memiliki antitumor, antipiretik, antiepilepsi, antiinflamasi, antiulcer, diuretik, antihipertensi, menurunkan kolesterol, antioksidan, antidiabetik, antibakteri dan antijamur. Kandungan flavonoid pada daun kelor mempunyai aktivitas sebagai antioksidan menurut Bharali (dalam Hasanah et al., 2016).

Kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1. Kerangka Pikir Penelitian

3.2. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diketahui bahwa terdapat pengaruh pemberian limbah tepung daun kelor terhadap konsumsi pakan dan pertambahan berat badan (PBB) ternak ayam broiler (*Gallus domesticus*).

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2024 di Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan.

4.2. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang ayam broiler, tempat pakan, dan minum, pemanas, lampu, blender, alat pengayak tepung, ember, timbangan, kalkulator, alat tulis, rekording pemeliharaan, wadah plastik, dan alat-alat pembersih kandang.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum dengan komposisi yang terdiri dari; jagung giling, dedak padi, tepung ikan dan konsentrat. Setelah dicampur kemudian ditambahkan dengan tepung daun Kelor (*Moringa oleifera*), air bersih dan cairan desifentaktan. Sedang hewan uji yang digunakan adalah Ayam Broiler DOC *(Day Old Chicken)* sebanyak 72 ekor.

4.3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana pada masing-masing unit terdapat 6 ekor sehingga total pengamatan 72 ekor ayam broiler. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung daun kelor dengan level yang berbeda pada pakan.

Adapun level pemberian pada pakan sebagai berikut:

P0 : Tanpa perlakuan kontrol 0%

P1 : Tepung daun kelor 2% dari jumlah pakan

P2 : Tepung daun kelor 4% dari jumlah pakan

P3 : Tepung daun kelor 6% dari jumlah pakan

4.4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dihitung menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Data dianalisis dengan bantuan program SPSS versi 16.0. Adapun model persamaan matematis menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) sebagai berikut :

$$\mathbf{Yij = \mu + \tau\, i + \beta\, j + \varepsilon\, ij}$$

Keterangan:

Yij = hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = rataan umum

τi = pengaruh perlakuan ke-i

βj = pengaruh ulangan ke-j

εij = pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i = 1, 2, 3, 4 (perlakuan)

j = 1, 2, 3 (ulangan)

4.5. Komponen Pengamatan

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah konsumsi pakan dan pertamabahan berat badan (PBB).

4.5.1. Konsumsi Pakan (gram)

Konsumsi adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan jumlah pakan yang tersisa (Rasyaf, 2011) bentuk rumus dinyatakan sebagai berikut:

Konsumsi pakan : Jumlah pakan yang diberikan – Jumlah pakan yang tersisa

4.5.2. Pertambahan Berat Badan

Kartasudjana dan Suprijatna (2010) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan dapat di ukur dengan menimbang dengan pertambahan bobot berat badannya secara berulang setiap hari atau setiap minggu. Perhitungan pertambahan berat badan mingguan yaitu berat badan akhir dikurangi bobot badan awal. Rumus untuk menghitung PBB mingguan yaitu :

PBB (gr/ekor/minggu) = BB Akhir mingguan – BB awal mingguan

Keterangan :

PBB = pertambahan berat badan

BB akhir = berat badan akhir

BB awal = berat badan awal

4.6. Pelaksanaan Penelitian

4.6.1. Pembuatan Tepung Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L*)*

Proses pembuatan tepung daun kelor diawali dengan mengumpulkan bagian daun kelor, kemudian dibersihkan dari kotoran. Selanjutnya dicuci dibawah air mengalir sampai bersih dan ditiriskan setelah itu dikeringkan di bawah sinar matahari selama 3x12 jam. Daun yang telah kering digiling menggunakan blender sampai halus lalu kemudian diayak. Setelah itu dilakukan penyimpanan bahan tepung daun kelor.

4.6.2. Persiapan Penelitian

Menggunakan kandang open house (kandang terbuka) yang berjumlah 12 unit, setiap unit terdiri dari 6 ekor ayam broiler. Kandang dibersihkan dengan cara sanitasi kandang, yaitu kandang dicuci dengan air bersih kemudian disemprotkan desinfektan. Setelah kandang kering dilakukan pengapuran (kapur tohor atau kapur sirih) kandang dengan cara menaburkan dengan tujuan untuk membasmi mikroba yang menempel pada kandang. Setelah kandang bersih ayam broiler sudah bisa dimasukkan ke dalam kandang.

4.6.3. Persiapan Ransum

Ransum dibuat sesuai dengan kebutuhan zat makanan ayam broiler. Adapun bahan pakan yang digunakan yaitu jagung kuning giling, dedak padi, tepung ikan dan kosentrat. Setelah dicampur kemudian ditambahkan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*).*

Persiapan ransum dilakukan dengan cara menimbang bahan pakan sesuai dengan kebutuhan pakan ayam broiler. Kemudian mencampurkan bahan pakan seperti: jagung giling, dedak, tepung ikan dan kosentrat. Pencampuran dilakukan dengan mencampurkan bahan dengan persentase terendah dengan tekstur yang lebih halus terlebih dahulu, kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit bahan yang lebih banyak hingga menjadi *homogen.* Setelah itu ransum tersebut ditimbang dan dibagi menjadi 4 bagian seusai dengan jumlah perlakuan, kemudian ditambahkan tepung daun kelor dalam pakan sesuai dengan presentase yang sudah ditentukan pada pakan ayam broiler. Pakan yang telah dicampuri tadi, kemudian di aduk-aduk hingga *homogen*, kemudian di simpan ditempat pakan yang sudah disiapkan.

Tabel 4.1. Komposisi Ransum

Bahan Pakan	**Perlakuan (%)**			
	P0	**P1**	**P2**	**P3**
Jagung Giling	48	48	48	48
Dedak Padi	10	10	10	10
Tepung Ikan	4	4	4	4
Kosentrat	38	38	38	38
Tepung Daun Kelor	0	2	4	6
Jumlah	100			

Tabel 4.2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	EM Kkal/Kg	PK %	SK %	LK %
Jagung Giling	3.280,81*	8,6**	2**	3,9**
Dedak Padi	1.630*	12***	13***	12***
Tepung Ikan	2.810****	54,02*	0,50*	7,76*
Konsentrat	2.700*****	38*****	7*****	3*****
Tepung Daun Kelor	3120*	22,88*	10,50*	6,07*

Sumber *Hasil Analisa Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Universitas Diponegoro, Semarang 2016., **Buku Panduan Beternak Puyuh., ***UNAIR 2018., ****GDM organic 2022., ****PT. Japfa Compeed Indonesia, Tbk.

Tabel 4.3. Formulasi Ransum (P0)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling	48	4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	10	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	4	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	38	14,44	1.206	2,66
Hasil		21,78	2.967	4,49

Tabel 4.4. Formulasi Ransum (P1)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling	48	4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	10	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	4	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	38	14,44	1.206	2,66
Tepung Daun Kelor	2	0,45	62,4	0,21
Hasil		22,23	3.211,8	4,7

Tabel 4.5. . Formulasi Ransum (P2)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling	48	4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	10	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	4	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	38	14,44	1.206	2,66
Tepung Daun Kelor	4	0,91	124,8	0,42
Hasil		22,69	3.274,2	4,91

Tabel 4.6. Formulasi Ransum (P3)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling	48	4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	10	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	4	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	38	14,44	1.206	2,66
Tepung Daun Kelor	6	1,37	187,2	0,63
Hasil		23,15	3.336,6	5,12

4.6.4. Pemberian Pakan dan Air Minum

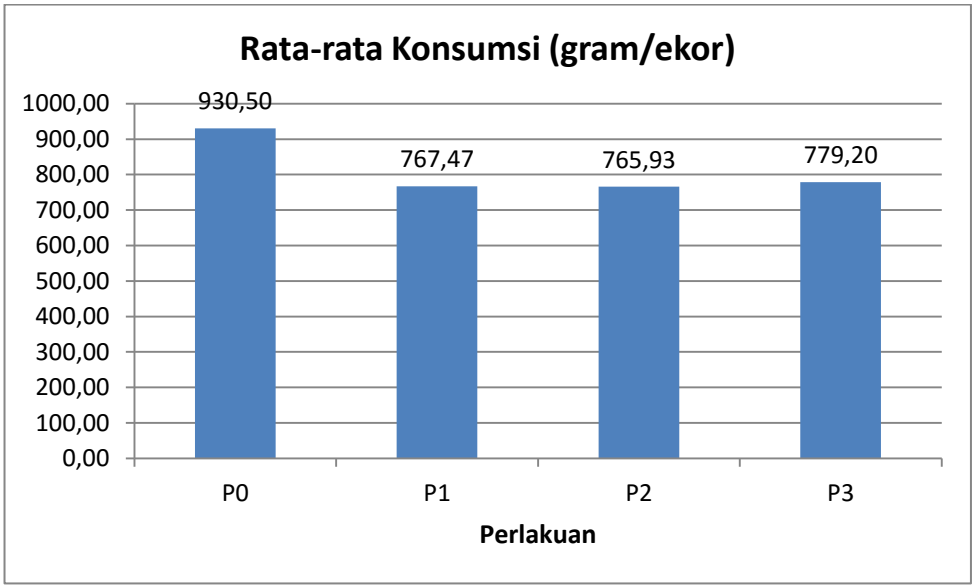
Ayam broiler yang digunakan sebanyak 72 ekor, dipelihara dalam kandang sebanyak 12 unit. Air minum diberikan secara *ad libitum* dan pemberian pakan dilaksanakan jam 07:00 dan 16:00 WITA sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

5.1.1. Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil analisis ragam konsumsi pakan pada ayam broiler yang di tambahkan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dalam ransum dengan level berbeda menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 5.1. berikut.



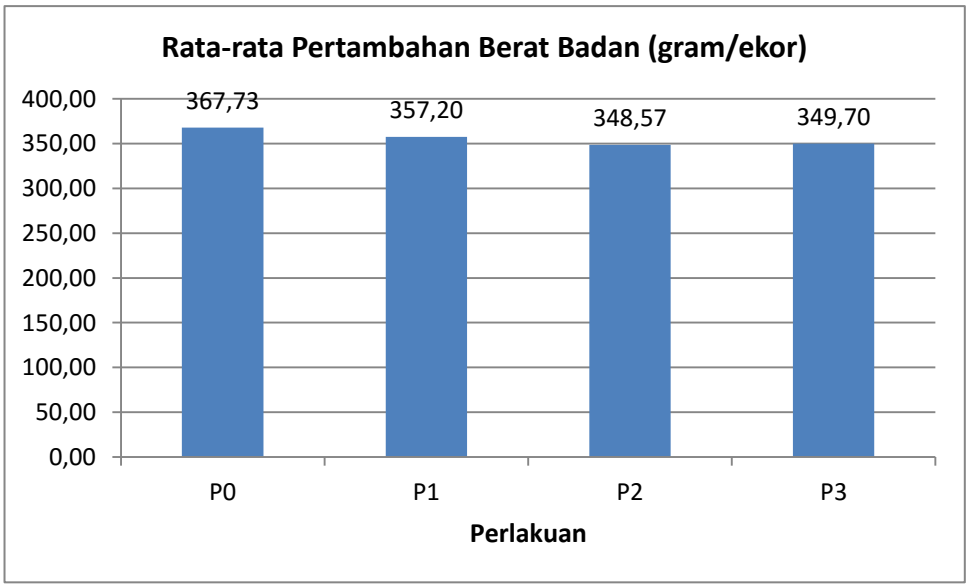
Gambar 5.1. Rata-rata Konsumsi Pakan Ayam Broiler (gr/ekor/minggu) Yang Diberi Pakan Tambahan Tepung Daun Kelor

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rataan konsumsi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) tidak berpengaruh nyata (P>0.05). Rata-rata konsumsi pakan ayam broiler terjadi penurunan pada perlakuan P1, P2 dan P3 dibandingkan dengan kontrol P0.

Adapun nilai rataan konsumsi pakan ayam broiler yang diberi penambahan tepung tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) yaitu berkisar antara 765,93 – 930,50 gr. Nilai rataan konsumsi pakan ayam broiler pada penelitian ini adalah P0 (930,50 gr/ekor), P1 (767,47 gr/ekor), P2 (765,93 gr/ekor) dan P3 (779,20 gr/ekor). Nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan P0 dan terendah adalah perlakuan P2.

5.1.2. Pertambahan Berat Badan

Berdasarkan hasil analisis ragam pertambahan berat badan pada ayam broiler yang di tambahkan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* dalam ransum selengkapnya dapat dilihat pada gambar 5.2. berikut.



Gambar 5.1. Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler (gr/ekor/minggu) Yang Diberi Pakan Tambahan Tepung Daun Kelor

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rataan pertambahan berat badan ayam broiler yang diberi pakan

dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* tidak berpengaruh nyata (P > 0.05). Rata-rata pertambahan berat badan pada ayam broiler terjadi penurunan pada perlakuan P1, P2 dan P3 dibandingkan dengan kontrol P0.

Adapun nilai rataan konsumsi pakan ayam broiler yang diberi penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* yaitu berkisar antara 348,57 - 367,73 gr. Nilai rataan pertambahan berat badan ayam broiler pada penelitian ini adalah P0 (367,73 gr/ekor), P1 (357,20 gr/ekor), P2 (348,57 gr/ekor) dan P3 (349,70 gr/ekor). Nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan P0 dan terendah perlakuan P2.

5.2. Pembahasan

5.2.1. Konsumsi Pakan Ayam Broiler (*Gallus domesticus*)

Berdasarkan hasil penelitian ini maka diketahui bahwa dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* dalam ransum tidak berpengaruh nyata (P > 0,05) terhadap konsumsi pakan. Rataan nilai konsumsi pakan pada penelitian ini adalah 765,93 – 930,50 gr/minggu. Nilai rataan konsumsi pakan ayam broiler tertinggi pada penelitian ini adalah P0 (930,50 gr/ekor) dan yang paling rendah yaitu perlakuan P2 (765,93 gr/ekor).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pakan perlakuan tidak menunjukkan pengaruh nyata (P>0,05) terhadap konsumsi pakan. Hal ini dikarenakan kandungan protein dan energi semakin meningkat dengan semakin tingginya level penggunaan, yang menunjukkan bahwa

kandungan zat pakan mempunyai keterkaitan antara protein dan energi. Energi yang dibutuhkan ayam untuk beraktivitas, tumbuh dan berproduksi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahju (2004) bahwa ayam pedaging dipengaruhi oleh kandungan zat makanan dalam pakan, salah satunya adalah kandungan energi dalam pakan. Kemudian ditambahkan bahwa ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan ayam akan menghentikan konsumsi pakan apabila kebutuhan energi telah terpenuhi (Suprijatna dkk., 2005).

Hasil pengamatan konsumsi pakan penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* sebesar 2% (P1), 4% (P2) dan 6 % (P3), perbedaan nilai setiap perlakuan menunjukkan angka yang menurun, konsumsi kontrol yang lebih baik dibandingkan dengan pada perlakuan. Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan tingkat konsumsi pakan adalah palatabilitas. Palatabilitas merupakan tingkat kesukaan ternak terhadap pakan. Menurut (Nastiti, 2010) menyatakan bahwa palatabilitas dipengaruhi oleh, bentuk, bau , rasa, tekstur dan suhu makanan yang diberikan. Ayam broiler lebih menyukai bahan-bahan makanan yang bewarna cerah.

Hasil pada penelitian ini dengan penambahan tepung daun kelor terjadi penurunan konsumsi pakan karena tingginya kandungan serat kasar pada daun kelor dan juga terjadi karena disebabkan adanya zat anti nutrisi yang terkandung dalam daun kelor yaitu tannin dan saponin. Tannin selain mengikat protein dan asam-asam amino, juga berikatan

dengan senyawa makromolekuler lain seperti karbohidrat terutama pati dan selulosa, mineral Ca, P, Fe dan Mg, juga vitamin B12. Tannin apabila didalam saluran pencernaan dapat menutupi dinding mukosa saluran pencernaan menyebabkan penyerapan zat-zat nutrisi ransum menjadi berkurang (Mahfuds, 2009).

Pada penelitian yang telah dilaksanakan kondisi lingkungan sekitar tergolong dalam keadaan ramai mengakibatkan kesehatan ternak menjadi terganggu dan mudah stress sehingga nafsu makan ternak menurun dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan ternak berkurang yang dapat mempengaruhi konsumsi dan berat badan pada ayam broiler. Sugiarto (2008) berpendapat bahwa banyaknya konsumsi ransum sehubungan dengan kebutuhan zat makanan untuk hidup pokok dan pertumbuhan. Bertambahnya konsumsi ransum memungkinkan meningkatnya bobot badan selama periode pertumbuhan. Selanjutnya dijelaskan konsumsi pakan dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, kesehatan ayam, perkandangan, wadah pakan, kandungan zat makanan dalam pakan dan stress yang terjadi pada ternak unggas tersebut (Faiq et al. 2013).

Selain kandungan nutrisi dalam pakan kemungkinan juga disebabkan oleh faktor lain seperti bentuk pakan dan tingkat umur ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat NRC (1994) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan ialah bobot badan ayam, jenis kelamin, aktivitas, suhu lingkungan.

Tepung daun kelor telah dilaporkan menjadi sumber pangan yang kaya β-karoten, protein, vitamin C, kalsium, kalium, dan menjadi sumber makanan yang baik sebagai antioksidan alami karena adanya berbagai jenis senyawa antioksidan seperti asam askorbat, flavonoid, fenolat dan karotenoid (Krisnadi, 2015). Kemampuan beta-karoten menurunkan kolesterol yang terkait dengan enzim hidroksi metil glutaril-CoA.

Daun Kelor mengandung antioksidan yang cukup tinggi yang sangat berperan sekali dalam menurunkan lemak dan kolesterol. Oka *et al.* (2016) melaporkan bahwa kandungan antioksidan daun kelor cukup tinggi, namun masih lebih rendah daripada daun Katuk. Namun, kandungan vitamin C-nya lebih tinggi daripada daun Katuk. Fermentasi ekstrak herbal (*Sauropus androgynus)* menghasilkan kualitas daging broiler terbaik seperti yang ditunjukkan oleh penurunan lemak dan kolesterol dengan kandungan vitamin A, beta-karoten, protein, zat besi yang lebih tinggi dengan asam amino dan asam lemak yang lebih baik (Santoso *et al*., 2015).

5.2.2. Pertambahan Berat Badan (PBB)

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* dalam pakan ayam broiler diperoleh pertambahan berat badan berkisar antara 348,57 gr sampai dengan 367,73 gr dimana P0 dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* tanpa perlakuan menghasilkan nilai pertambahan berat badan tertinggi yaitu 367,73 gr dibandingkan dengan

P1 = 357,20 gr, P2 = 348,47 gr, dan P3 = 349,70 gr. Selama pemeliharaan 28 hari dengan perlakuan diberikan pada umur 2 minggu sehingga penelitian dilakukan selama hanya 14 hari menunjukkan adanya peningkatan penurunan berat badan ayam broiler.

Menurut Fahruddin et al. (2016), pertambahan berat badan diperoleh dari perbandingan antara selisih dari berat akhir dan berat awal dengan lamanya pemeliharaan. Qurniawan (2016) berpendapat bahwa faktor yang berpengaruh pada pertambahan berat badan yaitu perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit dan kualitas pakan.

Berdasarkan hasil penelitian dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* pada pakan ayam broiler tidak berpengaruh nyata (P > 0.05) terhadap pertambahan berat badan ayam broiler. Hasil ini disebabkan oleh faktor konsumsi hasilnya rata-rata tidak berbeda nyata antara P0,P1,P2, dan P3. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan anti nutrisi dalam daun kelor yang menjadikannya sulit dicerna dan diserap secara efektif oleh ternak sehingga nilai konsumsi menurun yang meyebabkan pertambahan berat badan yang kurang maksimal. Hal ini juga didukung oleh pendapat Shuntang (2018) yang menyatakan bahwa zat anti nutrisi dalam daun kelor yang membuat pakan tidak palatabel karena rasa pahit juga dihasilkan oleh tanin yang dapat mengganggu proses absorpsi zat-zat nutrisi dalam saluran pencernaan.

Menurut Zamzari dkk. (2012), zat anti nutrisi merupakan substansi yang dapat mempengaruhi aspek-aspek biologi, seperti terganggunya fungsi metabolisme tubuh dan turunnya produktivitas ternak. Zat ini terdapat dalam berbagai bentuk bahan pakan yang berasal dari tanaman yang dapat dikonsumsi oleh hewan ternak, umumnya dipengaruhi secara genetik sehingga tanaman dapat memproduksi anti nutrisi dalam organ tubuhnya. Zat-zat anti nutrisi yaitu alkaloida, asam amino toksik, tanin, saponin, dan lain-lain.

Penggunaan tepung daun kelor pada penelitian ini menunjukan hasil yang tidak mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler, ditandai dengan tidak ditemukan adanya perbedaan nyata pada pemberian tepung daun kelor dengan level 2, 4 dan 6% dibandingkan dengan kontrol. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Oludoyi dan Toye (2012), penelitianya pada ayam broiler breeder (Hubbard) dan ayam petelur (Nera Black) pada umur 0-4 minggu diberikan pakan yang mengandung daun kelor hingga 10% dapat menekan pertumbuhan ayam broiler pada umur 4 minggu, sementara ayam tipe petelur tidak dipengaruhi tingkat pertumbuhannya.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* yang dilakukan pada penelitian ini terhadap konsumsi dan pertambahan berat badan. Hasil terbaik terdapat pada pemberian 2% tepung daun kelor pada konsumsi (767,47 gr/ekor) dan pada pertambahan berat badan (357,20 gr/ekor).

6.2. Saran

Penelitian lanjutan dengan penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L*)* lebih dari 6% perlu dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan taraf yang lebih tinggi terhadap konsumsi ransum dan pertambahan berat badan ayam broiler**.**

DAFTAR PUSTAKA

A Dudi Krisnadi 2015, ‘Kelor Super Nutrisi’, Gerakan Swadaya Masyarakat Penanaman dan Pemanfaatan Tanaman Kelor Dalam rangka mendukung Gerakan Nasional Sadar Gizi. Jurnal Kesehatan Masyarakat.

A Dudi Krisnadi 2015, ‘Kelor Super Nutrisi’, Gerakan Swadaya Masyarakat Penanaman dan Pemanfaatan Tanaman Kelor Dalam rangka mendukung Gerakan Nasional Sadar Gizi. Jurnal Kesehatan Masyarakat.

Abdul Azis dan Afriani, 2022, Monograf Kinerja Produksi Ayam Broiler Dengan Sistem Pembatasan Waktu Pemberian Ransum, Jambi.

Akil S, Piliang WG, Wijaya CH, Utomo DB,Wiryawan IKG. 2006. Pengkayaan selenium organik, inorganik dan vitamin E dalam pakan puyuh terhadap performa serta potensi telur puyuh sebagai sumber antioksidan. Jurnal Ilmu Ternak danVeteriner 14 (1): 1-10.

Al Munawar, Fitriani, Rahmawati Semaun, 2023, Konsumsi Pakan dan Pertambahan Berat Badan Itik Mojosari yang Diberi Tanaman Ciplukan (Physalis angulata L.). Anoa: Journal of Animal Husbandry, 2(2), 64-70.

Aletor, I.I. Hamid dan E. P feffer. 2000. Low, protein, amino acid – supplemented diets in broiler chickens: Effect of performance, carcass characteristics, whole body composition and efficiencies of nutrient utilization. J. Sci. Food Agric. 80: 547-554.

Alfianoel Islam, Muhammad Daud, Zulfan, 2022, Pengaruh Penggunaan Tepung Ciplukan (Physalis angulata) Dalam Ransum Terhadap Peforma Puyuh Jantan (Coturnix-coturnix japonica).

Anggraeni, F. W. 2003. Pengaruh Pemberian Pellet Kunyit (*Curcuma domestica*) dalam Ransum terhadap Performans Ayam Pedaging.Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.(Skripsi**)**

Bell, D.D and W. D. Weaver Jr. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. Fifth edition. USA: Springer Science+Business Media, Inc.

Bidura, I. G. N. G, dan I. G. P. B. Suastina. 2002. Pengaruh Suplementasi Ragi Tape dalam Ransum terhadap Efisiensi Penggunaan Ransum. Majalah Ilmiah Peternakan 5 (1): 06-11.

Cahya Setya Utama dan Marry Christiyanto, 202, Potensi Litter Ayam Broiler Sebagai Pakan Alternatif, Cetakan I, CV, Istana Agency, Yogyakarta.

Erma Safitri dan Hani Plumerastut, 2023, Ayam Broiler Aspek Fisiologi Reproduksi & Patologinya, Airlangga University Press, Jawa Timur.

Fadilah. 2004. Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial. Cetakan Pertama. Agromedia Media Pustaka. Jakarta.

Fahruddin, A., W. Tanwirah, H. Indrijani. 2016. Konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di -LPP\¶V)DUP &LSDQDV .DEXpaten Cianjur. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.

Faiq U, Iriyanti N, Roesdiyanto. 2013. Penggunaan Pakan Fungsional Dalam Ransum terhadap Konsumsi Pakan dan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler. Jurnal Ilmiah Peternakan 1(1): 282-288.

Foild N, Makkar HPS & Becker. 2007. The Potential Of Moringa Oleifera for Agricultural and Industrial Uses. Mesir: Dar Es Salaam.

Ichwan, 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging.Tanggerang: Agro Media Pustaka.

Islam, M.Z. , Z.H. Khandaker, S.D. Chowdhury and K.M.S. Islam. 2008. Effect of citric acid and acetic acid on the performance of broilers. J. Bangladesh Agric. Univ. 6(2) : 315±320.

Kartasudjana, R. dan Suprijatna, E. 2010. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.

Lucky. 2011. “Analisis Pengaruh Motivasi Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Semarang)”. Skripsi. Semarang: Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro

Mahfuds (2009). Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Ampas Bir Dalam Ransum. http://aPNR3-(28)lutfi-2-seting.pdf//.

Muhammad Khairul Umam, Heni Setyo Prayogi dan V.M Ani Nurgiartiningsih, 2017. Penampilan Produksi Ayam Pedaging Yang Dipelihara Pada Sistem Lantai Kandang Panggung Dan Kandang Bertingkat, 24 (3): 2.

Nastiti, R. 2010. Menjadi Milyader Budidaya Ayam Broiler. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Oka, A.A., K.A. Wiyana, I.M. Sugitha dan I.N.S. Miwada. 2016. Identifikasi Sifat Fungsional dari Daun Jati, Kelor dan Kayu Manis dan

Potensinya sebagai Sumber Antioksidan pada Edible Film. Jurnal Sain Peternakan Indonesia Vol. 11 (1): 1-8

Oludoyi, I.A., and A.A. Toye. 2012. The effect of early feeding Moringa oleifera leaf meal on performance of broiler and pullet chicks. Agrosearch, 12(2): 160-172.

Qurniawan, A. (2016). Kualitas daging dan performa ayam broiler di kandang terbuka pada ketinggian tempat pemeliharaan yang berbeda di Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. (Tesis). Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.

Rasyaf, M. 2012. Panduan Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya. Jakarta..

Rasyaf. 2011. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Edisi Ke-15. Kanisius. Yogyakarta.

Retno Munawir, 2010, Broiler Modern, Edisi-I, Semarang.

Santoso, U., Y. Fenita, Kususiyah and I. G. N. G. Bidura. 2015. Pengaruh fermentasi daun Sauropus androgynus terhadap komposisi daging, komposisi asam amino dan asam lemak pada ayam broiler. Pak. J. Nutr. 14:799-807.

Sarjono, H. T. 2008. Efek penggunaan tepung daun kelor (moringa oleifera, lam) dalam pakan terhadap persentase karkas, persentase deposisi daging dada, persentase lemak abdominal dan kolesterol daging ayam pedaging. Fakultas bioteknologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Shuntang, G. 2018. Current Tropics in Saponins and the Bitter Taste. Reasearch in Medical & Engineering Sciences, 5(1).

Simbolan JM, Simbolan M, Katharina N. 2007. Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Yogyakarta: Kanisius.

Sugiarto, B. 2008. Performa Ayam Broiler dengan Pakan Komersial yang Mengandung Tepung Kemangi (Ocimum basilicum). Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor (Skripsi).

Sukria H. A., Nugraha I. and Suci D. M. 2018. Pengaruh proses steam pada daun kelor (Moringa oleifera) dan asam fulvat terhadap performa ayam broiler. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan 16(2): 1–9, doi:10.29244/jintp.16.2.1-9.

Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Jakarta. Penebar Swadaya.

Syahruddin E, Herawati R, Yoki. 2013. Pengaruh vitamin C dalam kulit buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) terhadap hormon tiroksin dan anti stress pada ayam broiler di daerah tropik. JITV, 18: 17-26.

Tilong, AD 2012, Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes, DIVA Press, Yogyakarta.

Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.

Zamzari, M., Sunarso, dan Sutrisno. 2012. Pemanfaatan tanin alami dalam memproteksi protein bungkil kelapa ditinjau dari fermentabilitas protein secara *in vitro*. *Animal Agricultural Journal,* 1(1):405-416.