

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha peternakan ayam broiler adalah salah satu andalan dalam subsector peternakan di Indonesia. Kebutuhan masyarakat akan konsumsi daging sebagai sumber protein hewani semakin meningkat setiap tahunnya. Tingkat konsumsi daging meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, hal inilah yang secara tidak langsung memberikan peluang usaha dalam memajukan industri peternakan. Keunggulan dari ayam broiler adalah daging ayam relatif murah, daging ayam mengandung sedikit lemak dan kaya protein bila dibandingkan dengan hasil hewan ternak lainnya dan daging ayam cukup mudah diolah menjadi produk olahan yang bernilai tinggi, mudah disimpan, dan mudah dikonsumsi.

Khaeruddin (2009) melaporkan bahwa daging ayam merupakan salah satu penyumbang kebutuhan protein hewani yang cukup tinggi disamping ikan dan telur. Hingga saat ini, usaha peternakan ayam broiler merupakan salah satu kegiatan yang paling cepat dan efisien untuk menghasilkan bahan pangan hewan yang bermutu dan bernilai gizi tinggi. Dalam usaha peternakan khususnya ayam broiler tidak lepas dari penyediaan pakan yang efektif. Menurut Priadi dkk. (2009), pakan memiliki biaya operasional yang cukup tinggi yaitu sekitar 60% - 70 %, dimana sebagian besar dalam pemenuhan kebutuhan protein pakan disuplai dari penggunaan pakan komersil sedangkan, Indonesia masih ketergantungan terhadap bahan baku pakan komersil impor sehingga harga pakan komersil mengalami peningkatan seiring dengan pelemahan rupiah (Soebjakto, 2014).

Berdasarkan hal tersebut diperlukan upaya dalam penggunaan bahan pakan , salah satu bahan pakan dari tumbuh-tumbuhan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan belum banyak dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak adalah tumbuhan mata lele (*Lemna Minor*) yang setelah melalui proses maka didapatkan tepung mata lele. Tumbuhan mata lele merupakan tumbuhan yang biasa hidup diatas permukaan air. Tumbuhan mata lele dapat ditemukan di persawahan Indonesia. Petani masih banyak yang menganggap tumbuhan mata lele sebagai gulma. Pembersihan tumbuhan mata lele dari lahan persawahan dan kolam

merupakan pekerjaan rutin bagi petani kemudian dibuang begitu saja. Potensi tumbuhan mata lele cukup baik, karena memiliki karakter pertumbuhan dan perkembangan yang cepat.

Kandungan nutrisi dari tumbuhan mata lele yaitu, protein kasar 16,64%, lemak kasar 6,19%, serat kasar 9,50% dan energi 3.900 kkal/kg, serta sebagian mineral yang tinggi seperti K, kemudian diikuti Ca, P dan Mg sehingga dapat dijadikan sumber mineral yang baik. Selain itu terdapat asam amino esensial (Agung *et al.*, 2007; Laterme *et al.*, 2009). Oleh karena itu tumbuhan mata lele sangat berpotensi sebagai bahan penyusun ransum sebagai sumber protein nabati. Dengan harapan dapat memperbaiki performa ayam broiler sehingga pada akhirnya dapat memperbaiki kualitas karkas.

Karkas merupakan hasil utama yang diharapkan dalam usaha peternakan ayam broiler. Persentase karkas merupakan faktor yang penting untuk menilai produksi ternak, karena produksi karkas erat hubungannya dengan bobot hidup. Dimana semakin bertambah bobot hidup ternak maka produksi karkasnya semakin meningkat. Hal ini ditegaskan lagi oleh Presdi (2001), bahwa ayam yang bobot tubuhnya tinggi akan menghasilkan persentase karkas yang tinggi dan sebaliknya ayam yang bobot hidupnya rendah akan menghasilkan persentase karkas yang rendah. Melihat kandungan yang baik dari tumbuhan mata lele, peneliti ingin mengetahui bahwa pemberian produk pakan tepung mata lele diharapkan mampu menunjang performa karkas ayam broiler.

1.2 Tujuan

Menganalisis pengaruh pemberian produk pakan tepung mata lele terhadap kuantitas karkas ayam broiler.

1.3 Kerangka Pemikiran

Ayam broiler, memiliki penambahan bobot badan yang cepat, efisiensi pakan yang tinggi, ukuran badan yang besar dan daging yang empuk berupa karkas. Daging ayam broiler merupakan penghasil protein yang mengandung gizi lengkap seperti air, vitamin, energi dan mineral. Sebagai sumber pangan, daging ayam mempunyai beberapa kelebihan lainnya seperti harganya relatif terjangkau, dapat dikonsumsi oleh seluruh kalangan masyarakat. Karkas ayam broiler sangat dipengaruhi oleh manajemen pakan dan jumlah nutrisi yang tercerna oleh saluran pencernaan ternak. Usaha untuk meningkatkan jumlah nutrisi yang

tercerna sering dilakukan pengolahan terhadap pakan sebelum dikonsumsi. Salah satunya dengan cara pemberian produk pakan tepung mata lele.

Tumbuhan mata lele termasuk salah satu bahan pakan tidak konvensional yang bisa mengisi salah satu ruang jenis bahan pakan alternatif yang bisa digunakan menjadi bahan pakan ternak untuk unggas, termasuk ayam (Singh dan Subudhi, 1978). Kandungan nutrisi dari tumbuhan mata lele yaitu, protein kasar 16,64%, lemak kasar 6,19%, serat kasar 9,50% dan energi 3.900 kkal/kg, serta sebagian mineral yang tinggi seperti K kemudian diikuti Ca, P dan Mg sehingga dapat dijadikan sumber mineral yang baik, selain itu terdapat asam amino esensial (Agung et al., 2007; Laterme *et al.*, 2009). Beberapa penelitian pernah dilakukan untuk memanfaatkan tumbuhan mata lele sebagai salah satu alternatif pakan sumber protein. Culley dan Epps (1981), menyatakan bahwa tumbuhan mata lele dapat diberikan pada ransum ayam yang hasilnya lebih baik atau setara dengan ransum kontrol. Penambahan tepung sebanyak 4,5% dalam ransum dapat meningkatkan kualitas bobot akhir, bobot karkas, dan persentase karkas pada ayam broiler (Inthania, 2019).

Karkas ayam broiler menurut BSN (1995), ialah bagian dari ayam broiler hidup, setelah dipotong, dibului, dikeluarkan organ dalam dan lemak abdominalnya, dipotong kepala dan leher serta kedua kakinya (ceker). Ciri karkas ayam berkualitas dilihat dari daging tidak banyak mengandung air, kulit mulus dan mengkilap, bau dagingnya segar, tidak ada memar, tulang yang kokoh, warna daging segar tidak kekuningan. Persentase karkas ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang terbuang seperti kepala, leher, kaki, jeroan, bulu, darah (Jull, 1972). Dijelaskann lebih lanjut bahwa persentase bagian tubuh ayam pedaging adalah 65-75% karkas ; 6,41% bulu ; 9-10% viscera ; 9-10% darah ; 7,8% kepala dan leher serta 4,40% kaki. Persentase karkas ayam broiler siap potong menurut Bakrie *et al.*(2002), adalah 58,9%.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu, pemberian tepung mata lele berpengaruh terhadap kuantitas karkas ayam broiler.

1.5 Kontribusi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi pada masyarakat khususnya peternak untuk mengetahui manfaat pemberian produk pakan tepung mata lele terhadap kuantitas karkas ayam broiler.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Broiler

Ayam broiler dihasilkan melalui perkawinan silang, seleksi, dan rekayasa genetik yang dilakukan pembibitnya. Ayam broiler merupakan salah satu jenis ayam yang dipelihara dengan tujuan produksi diambil dagingnya (Yuwanta, 2004). Pada umumnya ayam pedaging ini siap dipanen pada usia 28-45hari dengan bobot badan 1,2 -1,9 kg/ekor (Priyanto, 2010). Ayam broiler dimanfaatkan dagingnya sebagai sumber protein hewani. Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas (Rasidi, 2000).

Tujuan pemeliharaan ayam broiler adalah untuk memproduksi daging. Beberapa sifat yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ayam broiler yakni sifat dan kualitas daging baik (*meatness*), laju pertumbuhan dan bobot badan (*rate of gain*) tinggi, warna kulit kuning, warna bulu putih, konversi pakan rendah, bebas dari sifat kanibalisme, sehat dan kuat, kaki tidak mudah bengkok, tidak temperamental dan cenderung malas dengan gerakan lamban, daya hidup tinggi (95%) tetapi tingkat kematian rendah, dan kemampuan membentuk karkas tinggi.

2.2 Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan organik dan anorganik yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan zat-zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi (Suprijatna dkk., 2005). Kebutuhan gizi unggas berbeda sesuai dengan jenis unggas, bangsa, umur, fase produksi dan jenis kelamin. Kebutuhan gizi tersebut mencakup protein, asam amino energi, Ca dan P serta tingkat konsumsi pakan/ekor/hari (Ketaren, 2010).

Kandungan nutrien masing-masing bahan penyusun ransum perlu diketahui sehingga tujuan penyusunan ransum dan kebutuhan nutrien untuk setiap periode pemeliharaan dapat tercapai. Penyusunan ransum ayam pedaging memerlukan informasi mengenai kandungan

nutrien dari bahan-bahan penyusun sehingga dapat mencukupi kebutuhan nutrien dalam jumlah dan persentase yang diinginkan (Amrullah, 2004).

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi ayam broiler

Nutrisi Pakan	Fase Starter		Fase Finisher	
ME (kkal/kg)	min.	3.000	min.	3.100
Protein (%)	min.	20	min.	19
Lemak kasar (%)	min.	5	min.	5
Serat kasar (%)	maks.	5	maks.	6
Kalsium (%)		0,8- 1,1		0,8-1,1
Fosfor (%)	min.	0,5	min.	0,45
Lisin (%)		.1,2		1,05

Sumber SNI 8173.3: (2015)

2.3 Tumbuhan Mata Lele

Tumbuhan mata lele adalah satu spesies Duckweed (*Family lemnaeae*) merupakan tanaman kecil yang mengapung bebas dengan penyebaran yang sangat luas di seluruh dunia. Ada lima genus yaitu : *Spirodela*, *Landoltia*, *lemna*, *Wolffia*, dan *Wolffiella* dan terdiri dari sekitar 40 spesies. Tanaman ini secara relatif mempunyai morfologi yang sederhana dan tidak mempunyai batang atau kehidupan yang lengkap dan selalu terdiri dari daun yang berbentuk oval dalam jumlah sedikit bahkan ada yang berdaun tunggal, panjangnya biasanya mencapai 5 mm.

Tiap-tiap daun tidak semuanya mempunyai akar dan sangat jarang berbunga. Reproduksi seksual jarang terjadi, hampir semua reproduksinya berlangsung secara vegetatif. Tanaman ini hidup dalam bentuk koloni dan membentuk kemampuan tumbuh yang sangat cepat (N.A.S.,1976 ; Panco dan Soerjani, 1978). Tumbuhan mata lele merupakan tanaman yang dominan di setiap wilayah karena mampu menutupi sebagian atau seluruh permukaan air.

Tumbuhan mata lele dapat tumbuh baik di daerah beriklim sedang maupun tropis, dan dapat tumbuh di permukaan kolam yang dangkal (Wedge dan Burris, 1982). Menurut Leng

et al., (1994), tumbuhan mata lele dapat tumbuh dengan baik pada temperatur 6 - 33 °C dengan pH 5 - 9, dan akan lebih baik pada pH 6,5 - 7,5.

Tabel 2. Kandungan nutrisi tumbuhan mata lele (*Lemna minor*)

Nutrisi	Kandungan (%)
Protein Kasar	29,3
Lemak Kasar	4,9
Serat Kasar	6,9
Abu	15,4
Bahan Kering	8,7

Sumber: Hasan dan Edwrad (1992)

2.4 Bobot akhir

Bobot akhir menunjukkan produktivitas ayam pedaging sebagai respon terhadap ransum yang diberikan. Bobot badan akhir yang dihasilkan dapat mempengaruhi besar kecilnya pendapatan yang diterima peternak, karena bobot badan akhir akan menentukan hasil penjualan (Retnani et al., 2009). Bobot badan akhir merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan. Pertumbuhan itu sendiri menurut Anggorodi (1980) didefinisikan sebagai penambahan dalam bentuk dan bobot jaringan seperti otot, tulang jantung, dan semua jaringan tubuh yang lainnya. Ditambahkan pula bahwa pertumbuhan tersebut meliputi peningkatan ukuran sel-sel tubuh dan peningkatan ukuran sel-sel individu, dimana pertumbuhan itu mencakup empat komponen utama yaitu peningkatan total lemak tubuh dalam jaringan adipose dan peningkatan ukuran skeleton, peningkatan total lemak tubuh dalam jaringan adipose dan peningkatan ukuran bulu, kulit dan organ dalam (Rose, 1997).

2.5 Bobot Karkas Broiler

Karkas merupakan hasil utama pemotongan ternak yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Soeparno, 1992). Karkas broiler adalah daging bersama tulang hasil pemotongan, setelah dipisahkan dari kepala sampai batas pangkal leher dan dari kaki sampai batas lutut serta dari isi rogga perut ayam. Karkas diperoleh dengan memotong ayam broiler kemudian menimbang

bagian daging, tulang, jantung, ginjal (Kamran, 2008). Karkas adalah bagian tubuh ayam tanpa bulu, leher, kaki bagian bawah (cakar) dan *viscera* (Ensminger, 1980).

Pertumbuhan komponen karkas diawali dengan pertumbuhan tulang lalu pertumbuhan otot yang akan menurun setelah mencapai pubertas selanjutnya diikuti pertumbuhan lemak yang meningkat (Soeparno, 1994). Pembentukan tubuh yang terjadi akibat tingkat pertumbuhan jaringan, kemudian akan membentuk karkas yang terdiri dari 3 jaringan utama yang tumbuh secara teratur dan serasi, jaringan tulang yang akan membentuk kerangka, selanjutnya pertumbuhan otot atau urat yang akan membentuk daging, yang menyelubungi seluruh kerangka, kemudian sesuai dengan pertumbuhan jaringan tersebut, lemak (fat) tumbuh dan cenderung meningkat sejalan dengan meningkatnya bobot badan (Anggorodi, 1990).

Wilson (1977), menyatakan bahwa karkas yang baik memiliki banyak jaringan otot dan sedikit mungkin jaringan lemak. Soeparno (1992), menjelaskan faktor yang mempengaruhi bobot karkas ayam broiler adalah genetik, jenis kelamin, fisiologi, umur, berat tubuh dan nutrisi ransum. Menurut McNally and Spicknall (1949), yang dikutip oleh Young (2001), bahwa faktor yang mempengaruhi produksi karkas ayam broiler antara lain strain, jenis kelamin, usia, kesehatan, nutrisi, bobot badan, pemuasaan sebelum dipotong.

2.6 Persentase Karkas

Ensminger (1980), menjelaskan bahwa presentase karkas yaitu jumlah perbandingan bobot karkas dan bobot badan akhir dikalikan 100%. Faktor-faktor yang mempengaruhi persentase karkas antara lain bobot badan akhir, kegemukan dan deposisi daging dan paha. Bertambahnya bobot hidup ayam pedaging akan mengakibatkan bobot karkas meningkat dan persentase karkas akan meningkat pula. Persentase karkas ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang terbuang seperti kepala, leher, kaki, jeroan, bulu, darah (Jull, 1972). Dijelaskann lebih lanjut bahwa persentase bagian tubuh ayam pedaging adalah 65-75% karkas ; 6,41% bulu ; 9-10% *viscera* ; 9-10% darah ; 7,8% kepala dan leher serta 4,40% kaki.

Aviagen (2006), menyatakan bobot karkas ayam broiler berkisar antara 1750-1800 gram atau 71-73% dari bobot badan. Moreng Avens (1985), persentase karkas ayam pedaging berkisar antara 60-70%. Widharti (1987), melaporkan persentase karkas ayam broiler umur 6 minggu adalah 58,825-63,895%. Persentase karkas ayam broiler berkisar antara 65-75% berat

hidup (Murtidjo, 1987). Persentase karkas ayam broiler siap potong menurut Bakrie *et al.*, (2002), adalah 58,9%.

2.7 Bobot Organ Visceral

Organ visceral, seperti proventrikulus, ventrikulus, dan intestinum (gastrointestinal), hepar, pankreas, limpa, dan jantung adalah beberapa organ yang mempunyai peran penting dalam proses pencernaan, absorpsi, transportasi dan pematangan sel-sel yang berperan dalam pertahanan tubuh. Peningkatan atau penurunan biomassa organ visceral dapat menjadi indikator untuk mengetahui status kesehatan dan produktivitas ternak unggas. Perubahan bobot organ visceral, seperti organ gastrointestinal, hepar, pankreas, jantung dan limpa dapat disebabkan dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu ukuran tubuh, jenis kelamin, umur, status kesehatan dan status fisiologis, dan aktivitas mitotik sel punca. Faktor eksternal yang juga berperan besar adalah jenis, kualitas dan komposisi bahan pakan. Penggunaan bahan pakan yang berkualitas merupakan prioritas penting ketika ternak unggas mengalami penurunan sistem pertahanan tubuh, kinerja metabolisme dan produktivitas.

a. Hati

Fungsi fisiologis hati yaitu mensekresi empedu, detoksifikasi persenyawaan racun bagi tubuh, metabolisme protein, karbohidrat dan lipid, penyimpanan vitamin, penyimpanan karbohidrat, destruksi sel-sel darah merah, pembentukan protein plasma, inaktivasi hormon polipeptida (Suprijatna *et al.*, 2005). Menurut Deyusma (2004), kelainan pada hati secara fisik ditandai oleh adanya perubahan warna dan pembengkakan atau pengecilan salah satu lobi hati.

b. Gizzard (ampela)

Empedal *Gizzard* disebut juga perut muscular yang merupakan kepanjangan dari proventrikulus. Fungsi utama empedal adalah melumatkan ransum dan mencampurnya dengan air menjadi pasta yang dinamakan chymne. Ukuran dan kekuatan empedal dipengaruhi oleh kebiasaan makan ayam tersebut. Pada unggas yang hidup secara berkeliaran, empedal lebih kuat dari ayam yang dipelihara secara terkurung dengan ransum yang lebih lunak. Pada empedal disekresikan koilin yang berfungsi melindungi permukaan empedal terhadap kerusakan yang mungkin disebabkan oleh ransum atau zat lain yang tertelan (Yuwanta, 2004).

Besar kecilnya empedal dipengaruhi oleh aktifitasnya, apabila ayam dibiasakan diberi ransum yang sudah digiling makan empedal akan lisut. *Gizzard* disebut pula otot perut yang terletak diantara proventriculus boras atas dari intestine. Perototan *gizzard* dapat melakukan gerakan meremas kurang lebih empat kali dalam satu menit (Akoso, 1993). Partikel ransum yang besar menyebabkan kontraksi semakin cepat. *Gizzard* mengandung material bersifat menggiling, seperti grit, karang dan batu kerikil. Partikel ransum digiling menjadi partikel kecil yang mampu melalui saluran usus. Material halus akan masuk *gizzard* dan keluar lagi dalam beberapa menit, tetapi ransum berupa material kasar akan tinggal di *gizzard* untuk beberapa waktu (Suprijatna *et al.*, 2005).

c. Usus Halus

Usus halus merupakan organ utama berlangsungnya pencernaan dan absorpsi produk pencernaan. Berbagai enzim yang masuk ke dalam saluran pencernaan ini berfungsi mempercepat dan mengefisiensikan pemecahan karbohidrat, protein dan lemak untuk mempermudah proses absorpsi (Suprijatna *et al.*, 2005). Usus halus terbagi dalam tiga bagian (duodenum, jejunum, ileum). Duodenum terdapat pada bagian yang paling atas usus halus dan panjangnya mencapai 24 cm. Pada bagian ini terjadi pencernaan yang paling aktif dengan proses hidrolisis dari nutrien kasar berupa pati, lemak dan protein. Penyerapan hasil akhir dari proses ini sebagian besar terjadi di duodenum. Duodenum merupakan tempat sekresi enzim dari pankreas dan getah empedu dari hati. Sedangkan jejunum dan ileum merupakan kelanjutan dari duodenum, fungsinya sama dengan duodenum. Pada bagian ini proses pencernaan dan penyerapan zat makanan yang belum diselesaikan pada duodenum dilanjutkan hingga tinggal bahan yang tidak tercerna (Yuwanta, 2004).

d. Jantung.

Jantung adalah organ yang mempunyai peran penting dalam peredaran darah. Bobot jantung dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu jenis, umur, besar, serta aktivitas ternak unggas. Bobot organ jantung memiliki keterkaitan dengan aliran darah, semakin besar bobot organ ini maka aliran darah yang masuk atau keluar jantung juga semakin besar dan memiliki fungsi penting pada berbagai metabolisme dalam tubuh.