

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Back to nature* sudah merebak ke seluruh sudut dunia, termasuk dunia peternakan broiler. Konsumen kini mulai memikirkan dampak negatif akibat mengkonsumsi produk broiler hasil budidaya konvensional. Beberapa hal yang menjadi perhatian publik antara lain penggunaan antibiotik dalam ransum, penggunaan desinfektan yang tak ramah lingkungan, penggunaan obat-obatan sintetik dan lain sebagainya yang dapat membawa dampak negatif bagi kesehatan konsumen dan memicu berbagai penyakit.

Ayam broiler merupakan ayam hasil rekayasa genetik yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dengan cepat dan memiliki produktivitas yang tinggi dalam menghasilkan daging yang biasanya disebut dengan karkas. Performa karkas ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain konsumsi ransum, kualitas ransum, iklim, keturunan, cuaca, dan aktivitas. Kualitas ransum komersil sudah didesain sesuai dengan kebutuhan broiler, namun harga relatif mahal. Perlu dicarikan ransum formulasi dengan penambahan bahan pakan konvensional dan tetap memperhatikan nutrisi yang dibutuhkan broiler. Salah satu bahan pakan yang murah dan banyak tersedia dan mudah tumbuh adalah tanaman kelor.

Sebagai bahan pakan, aplikasi daun kelor juga berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya dengan cuma-cuma kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali dan dapat memutuskan reaksi berantai dari radikal bebas. Antioksidan banyak kita temukan dalam makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (Yuliarti, 2008). Semakin tinggi total fenol pada suatu bahan pakan berarti akan menunjukkan tingginya aktivitas antioksidan (Sandrasari, 2008). Pemanfaatan zat aktif antioksidan alami yang terdapat dalam daun kelor diharapkan mampu meningkatkan kinerja organ dalam sebagaimana dijelaskan Cwayita (2014) bahwa penggunaan daun kelor sebagai pakan tambahan pada ayam pedaging dilaporkan dapat menjadi antioksidan kuat yang dapat melindungi dan menjaga kondisi ayam terhadap stres oksidatif sehingga memberikan hasil berupa tingkat pertumbuhan dan kualitas karkas yang lebih baik.

Daun kelor juga kaya akan karoten dan asam askorbat, anti-nutrisinya rendah, harganya murah dan tersedia sepanjang tahun merupakan kelebihan lain dari daun kelor. Sehingga penambahan daun kelor sebagai bahan pakan sekaligus dapat difungsikan sebagai antibiotik dan antioksidan herbal. Dengan demikian penambahan daun kelor pada pakan basal diharapkan dapat mempengaruhi karakteristik karkas broiler.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji penggunaan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum terhadap karakteristik karkas.

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Kelor merupakan tanaman yang sangat mudah tumbuh di berbagai daerah dan dapat dikembangbiakkan secara vegetatif (stek) maupun generatif (benih). Sebagai tanaman legum, kelor dapat digunakan sebagai sumber pakan yang baik bagi ternak. Hal ini dikarenakan daun kelor telah dilaporkan menjadi sumber pangan yang kaya  $\beta$ -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). Daun kelor belum banyak digunakan dalam pakan ternak terutama untuk pakan unggas.

Tanaman kelor merupakan tanaman perdu yang banyak dijumpai di Indonesia sebagai tanaman pagar yang mempunyai banyak manfaat. Daun dan buah kelor telah lama digunakan oleh masyarakat sebagai sayur. Hasil penelitian yang dilakukan di Afrika menunjukkan bahwa daun kelor mengandung vitamin C tujuh kali lebih banyak dari buah jeruk, mengandung empat kali kalsium lebih banyak dari susu, empat kali vitamin A dalam wortel, dua kali protein dalam susu dan tiga kali potasium dalam pisang (Analysa, 2007).

Tepung daun kelor memiliki beberapa zat hipotensif, antikanker, dan antibakterial antara lain, niacimicin, pterygospermin. Selain itu daun kelor juga memiliki zat antioksidan antara lain sitosterol dan glucopyranoside. 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, C, dan kalsium, zat besi dan protein

yang tinggi (Sarjono, 2008). Pada penelitian lain (Tesfaye *et al.*, 2013), pemberian tepung daun kelor dengan level 5-20% pada ayam pedaging menunjukkan adanya penurunan persentase karkas dan bagian-bagian karkas, sehingga direkomendasikan pemberian tepung daun kelor 5% sebagai pengganti bungkil kedelai dalam pakan tanpa memberikan dampak terhadap performa ayam pedaging.

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah : penggunaan daun kelor (*Moringa oleifera*) hingga 9% pada ransum formulasi akan memberikan pengaruh positif pada karkas broiler.

#### **1.5 Kontribusi**

Kegiatan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi bagi peternak dan pengembangan IPTEK untuk mempelajari penggunaan daun kelor sebagai pakan tambahan yang murah dalam usaha budidaya broiler.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi dan Morfologi Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan merupakan salah satu spesies dalam family *Moringaceae*. Dapat tumbuh di daerah kering tropis. 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). Daun kelor sering digunakan sebagai pakan ternak domba, kambing, sapi, babi, kelinci dan cocok untuk pakan ikan-ikan budidaya seperti gurami. Kulit kayu, daun dan akar mempunyai bau yang sangat tajam dan menyengat, juga dapat digunakan untuk merangsang atau meningkatkan pencernaan (Sarjono,2008). Kelebihan lain dari tanaman ini ; memiliki kemampuan adaptasi dengan lingkungan, dapat tumbuh dengan mudah dan cepat meskipun dengan perbanyak tanaman dengan stek batang atau biji, dengan demikian penyebaran tanaman kelor lebih mudah. Toleransi terhadap variasi jenis tanah maupun kondisi curah hujan menyebabkan tanaman ini mudah tumbuh. Karakteristik khas yang dimiliki oleh tanaman kelor menyebabkan lebih mudah untuk dikenali dan dibedakan dengan tanaman lainnya.

Adapun Klasifikasi tanaman kelor menurut Cwayita (2014) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*,  
 Divisio : *Magnoliophyta*,  
 Kelas : *Magnoliopsida*,  
 Order : *Brassicales*,  
 Family : *Moringaceae*,  
 Genus : *Moringa*,  
 Spesies : *Moringa oleifera*, Lam.

Daun kelor (*Moringa oleifera*, lam) memiliki beberapa zat *hypotensive*, antikanker, dan antibakterial antara lain, *niazimicin*, *pterygospermin*. Selain itu daun kelor (*Moringa oleifera*, lam) juga memiliki zat antioksidan antara lain sitosterol dan glucopyranoside, daun kelor (*Moringa oleifera*, Lam) juga sebagai suplemen yang mempunyai nilai gizi tinggi dan dianggap sebagai suplemen protein

dan kalsium, dari berbagai penelitian dilaporkan bahwa pada daun kelor (*Moringa oleifera*, Lam) terdapat komposisi vitamin A, B dan kalsium, zat besi dan protein yang tinggi (Sarjono, 2008). Sebagai sumber protein, daun kelor memiliki kandungan asam amino esensial seimbang. Hasil penelitian di Afrika menunjukkan bahwa daun kelor mengandung vitamin C tujuh kali lebih banyak dari buah jeruk, mengandung empat kali kalsium lebih banyak dari susu disamping kandungan protein daunnya yang dapat mencapai 43% jika diekstrak dengan ethanol (Analysa, 2007).

Upaya pemberian tepung daun kelor dalam ransum ternak harus diperhatikan dosis penggunaannya, hal ini dikhawatirkan dapat mengganggu kesehatan ternak jika diberikan dengan dosis yang berlebih, sebab selain mengandung zat-zat nutrisi tinggi yang bermanfaat bagi tubuh ternak, tepung daun kelor juga mengandung zat-zat antinutrisi baik itu secara alami ada dalam tanaman maupun diperoleh dari pestisida ataupun pupuk yang diberikan pada tanaman.

## 2.2 Broiler

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 kualitas daging berserat lunak (Suryana, 2016). Salah satu *strain* broiler unggul yang ada di Indonesia adalah Lohmann. Ciri-ciri dari *strain* ini adalah warna bulu putih, kulit kuning, jengger merah terang serta berkaki pendek dan besar. Berat badan 2,1 kg untuk ayam jantan dan 1,8 kg untuk ayam betina dapat dicapai dalam waktu 35 hari (Anonymous, 2006). Broiler pada umumnya dipelihara dalam waktu 5-6 minggu dengan bobot tubuh antara 1,8-2,0 kg/ekor (Rasyaf, 2014). Broiler telah mengalami seleksi untuk dikondisikan tumbuh cepat dan efisien dalam pemakaian pakan. Pemberian ransum dilakukan secara ad libitum sebagai upaya untuk mempercepat pertumbuhan sesuai dengan kebutuhan pasar. Masa pemeliharaan broiler dibagi menjadi dua periode awal dengan umur 1-3 minggu dan periode akhir dengan umur lebih dari 3 minggu (Suryana, 2016).

Untuk meningkatkan kekebalan tubuhnya, selama pemeliharaan ayam broiler dapat diberi probiotik atau antibiotik alami/herbal.

### 2.3 Bobot Potong dan Bobot Karkas Broiler

Bobot potong adalah hasil penimbangan ayam sebelum dipotong setelah sebelumnya dipuaskan dari pakan selama 4 jam (air minum tetap diberikan) (Jumiati dkk, 2017). Menurut Soeparno (2015), bobot potong adalah bobot ayam yang ditimbang sebelum dipotong setelah ayam dipuaskan selama 8 jam. Bobot potong bisa diketahui dengan cara penimbangan. Bobot potong yang tinggi menggambarkan karkas yang baik dan perdagangannya yang banyak.

Karkas unggas merupakan bagian tubuh yang tersisa setelah dilakukan penyembelihan, pembuangan bulu dan jeroan, pemotongan kaki, kepala, dan leher (Saifudin dalam Kurniawan, 2011). Pengarkasan dilakukan dengan pemotongan melalui vena jugularis secara syariat islam, keluarkan seluruh darah dengan cara memposisikan kaki berada di atas hingga darah berhenti menetes dan ayam tidak bergerak atau sudah mati. Lakukan perendaman dengan air panas suhu berkisar 52-55<sup>0</sup>C, selama 45 detik (metode *semiscalding*), untuk mempermudah pencabutan bulu pada ayam (Murtidjo dalam Nittha dkk, 2017).

Bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan konformasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum dan *strain* yang dipelihara (Risnajati, 2012). Bobot karkas diperoleh dengan cara mengurangi bobot potong dengan darah, bulu, leher, kepala, shank dan organ dalam kecuali paru-paru dan ginjal (Irham dalam Pasang, 2016). Persentase karkas dapat digunakan sebagai ukuran untuk menilai produksi daging (Irham dalam Pasang, 2016). Soeparno dalam Siregar (2011), menyatakan salah satu faktor yang mempengaruhi persentase bobot karkas ayam broiler adalah bobot hidup. Persentase karkas merupakan jumlah perbandingan bobot karkas dan bobot badan akhir dikalikan 100% (Ensminger dalam Siregar. 2011). Faktor yang mempengaruhi persentase karkas antara lain bobot badan akhir, kegemukan dan deposisi daging.

Memotong karkas menjadi beberapa bagian adalah contoh sederhana dari proses pertambahan nilai. Hal tersebut dapat dilakukan secara manual dengan pisau atau mesin (Sams dalam Pasang, 2016). (Muchtadi dan Sugiono dalam Pasang, 2016) menyatakan bahwa selain dalam bentuk utuh, karkas juga diperjualbelikan

dalam bentuk potongan seperti dada, paha, sayap dan punggung. Daging pada karkas paling banyak terdeposisi pada bagian dada *breast*, paha atas *thigh* dan paha bawah *drum stick*. Sekitar 70 % pada bagian dada dan paha atas adalah daging serta lebih sedikit pada bagian paha bawah, punggung merupakan potongan yang paling sedikit dagingnya (Pasang, 2016). Hasil ikutan meliputi lemak dan jeroan yang tidak dihitung dalam presentase karkas ayam. Jika lemak terlalu tinggi maka presentase karkas akan rendah.

#### **2.4 Karakteristik Karkas Broiler**

Persentase karkas dapat digunakan sebagai ukuran untuk menilai produksi daging (Irham dalam Pasang, 2016). Soeparno dalam Siregar (2011), menyatakan salah satu faktor yang mempengaruhi persentase bobot karkas ayam broiler adalah bobot hidup. Persentase karkas merupakan jumlah perbandingan bobot karkas dan bobot badan akhir dikalikan 100% (Ensminger dalam Siregar. 2011). Faktor yang mempengaruhi persentase karkas antara lain bobot badan akhir, kegemukan dan deposisi daging.

Persentase karkas sering digunakan untuk menilai produksi ternak daging. Rata-rata berat karkas ayam berkisar antara 65-75% dari berat hidup. Zaenab *et al.*,(2005), menyatakan bahwa persentase bagian-bagian karkas terdiri dari persentase karkas dada sekitar 23,45-25,5%, persentase karkas paha sekitar 21,80%, persentase karkas punggung sekitar 20%, dan persentase karkas sayap 8,6%. Menurut Brake *et al.* (1993) persentase karkas berhubungan dengan jenis kelamin, umur dan bobot badan. Karkas meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan bobot badan.

#### **2.5 Persentase Bagian-Bagian Karkas**

Memotong karkas menjadi beberapa bagian adalah contoh sederhana dari proses pertambahan nilai. Hal tersebut dapat dilakukan secara manual dengan pisau atau mesin (Sams dalam Pasang, 2016). (Muchtadi dan Sugiono dalam Pasang, 2016) menyatakan bahwa selain dalam bentuk utuh, karkas juga diperjualbelikan dalam bentuk potongan seperti dada, paha, sayap dan punggung. Daging pada karkas paling banyak terdeposisi pada bagian dada (*breast*), paha atas (*thigh*) dan

paha bawah (*drum stick*). Sekitar 70% pada bagian dada dan paha atas adalah daging serta lebih sedikit pada bagian paha bawah, punggung merupakan potongan yang paling sedikit dagingnya (Pasang, 2016).

Karkas dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu karkas bagian depan dan karkas bagian belakang. Bagian potongan karkas komersial yang biasa dipasarkan terdiri dari paha, dada, punggung dan sayap (Rizal, 2015). Rata-rata presentase bobot dada pada penelitian Abubakar (2015) dengan menggunakan tepung cacing tanah dalam pakan yaitu 24,13-26,79%, rata-rata bobot sayap 24,13-26,79%, rata-rata bobot punggung antara 23,20-23,95%, dan rata-rata bobot paha antara 29,78-30,82%. Persentase bobot dada akan bertambah dengan bertambahnya bobot badan dan bobot karkas. Selain pengaruh pakan, perkembangan daging dada juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, faktor genetik, dan *strain* ayam (Wahju, 2013). Selanjutnya dikemukakan bahwa karkas ayam yang diberi pakan dengan kandungan tinggi serat, baik dengan kandungan protein tinggi ataupun rendah memiliki proporsi bobot karkas dengan tulang yang lebih tinggi daripada ayam yang diberi pakan dengan kandungan rendah serat, baik dengan kandungan protein tinggi ataupun rendah.

## **2.6 Penggunaan daun kelor sebagai Bahan Pakan Unggas**

Tumbuhan kelor merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam penyusunan ransum unggas. Tanaman ini selain menjadi sumber vitamin dan asam amino yang baik, ia memiliki kegunaan di bidang medis sebagai obat (Banjo, 2012). Hasil penelitian Aderinola *et al.* (2013), memberikan rekomendasi bahwa apabila tujuan utama pemeliharaan ayam pedaging untuk perbaikan kondisi perlemakan, bukan pertumbuhan yang menjadi perhatian utama, maka daun kelor dapat diberikan sejak ayam berumur satu hari walaupun dengan level yang tidak terlalu tinggi (2%). Teteh *et al.* (2013) melaporkan bahwa pemberian tepung daun kelor hingga 2% dan 3% dalam pakan selama 4 minggu, tidak menunjukkan dampak negatif pada ayam pedaging.

Pada kedua penelitian tersebut, direkomendasikan pemberian tepung daun kelor 2% dalam pakan untuk meningkatkan pertumbuhan ayam pedaging sebagai pengganti penggunaan antibiotik yang berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan



karkas. Sedangkan (Tesfaye *et al.*, 2013), dengan pemberian tepung daun kelor dengan level 5-20% pada ayam pedaging menunjukkan adanya penurunan persentase karkas dan bagian-bagian karkas, sehingga direkomendasikan pemberian tepung daun kelor 5% sebagai pengganti bungkil kedelai dalam pakan tanpa memberikan dampak terhadap performa ayam pedaging.

Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, Olugbemi *et al.*, (2010) juga melaporkan studi yang menggunakan ransum dengan campuran ubi kayu dan ditambahkan 5% daun kelor tidak menunjukkan pengaruh terhadap penambahan berat badan, konversi pakan, berat badan akhir dan biaya pakan (*feed cost*) per kg pertambahan berat badan. Aderinola *et al.* (2013) merekomendasikan penggunaan daun kelor sebagai pakan dengan level rendah atau hanya sebagai pakan tambahan disebabkan adanya kandungan anti-nutrisi pada daun kelor yang akan menyebabkan pengaruh negatif terhadap kesehatan ternak jika diberikan dengan level tinggi.

Salah satu jenis pakan herbal yang dikenal sebagai pengganti penggunaan antibiotik pemacu pertumbuhan (*growth promoter antibiotic*) adalah tepung daun kelor (Ologhobo *et al.*, 2014). Antibiotik memiliki khasiat menghentikan pertumbuhan atau membunuh jasad renik lainnya yang bersifat patogen yang berakibat melambungnya populasi bakteri menguntungkan dalam saluran pencernaan (Subronto dan Tjahyati, 2008). Penggunaan antibiotik sebagai *feed additive* pada pakan broiler telah berlangsung secara luas sejak tahun 1950 an, yang fungsi utamanya adalah untuk mengendalikan penyakit, merangsang pertumbuhan dan meningkatkan konversi pakan (Waldroup *et al.*, 2003).

Pemanfaatan zat aktif antioksidan alami yang terdapat dalam daun kelor diharapkan mampu meningkatkan kinerja organ dalam sebagaimana dijelaskan Cwayita (2014) bahwa penggunaan daun kelor sebagai pakan tambahan pada ayam pedaging dilaporkan dapat menjadi antioksidan kuat yang dapat melindungi dan menjaga kondisi ayam terhadap stress oksidatif sehingga memberikan hasil berupa tingkat pertumbuhan dan kualitas karkas yang lebih baik.

Daun dan polong hijau dari tanaman kelor digunakan sebagai sayuran oleh manusia dan kaya akan karoten dan asam askorbat sebagai profil yang baik dari asam amino (Makkar dan Becker, 1996; Oludoyi and Toye, 2012). Daun kelor Ini memiliki tingkat kandungan anti-nutrisi yang rendah (Makkar dan Becker, 1997),

dan oleh sebab itu dapat difungsikan sebagai bahan pakan non konvensional pada ransum unggas dan tumbuhan ini memiliki ketersediaan dalam jumlah yang cukup banyak sehingga dapat menurunkan biaya pakan ternak sehingga mengurangi tekanan dalam penggunaan pakan konvensional. Komposisi nutrisi tepung daun kelor disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrisi tepung daun kelor

No	Komposisi Nutrisi (%)	Kandungan
1	Air	10,56
2	BETN	38,49
3	Protein kasar	30,3
4	Lemak kasar	6,13
5	Serat kasar	12,48
6	Abu	12,6
7	Ca	2,66
8	P	0,95

Sumber : berdasarkan hasil analisis proksimat di Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Universitas Hasanuddin

