

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Broiler adalah jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa - bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Broiler merupakan ternak yang paling ekonomis bila di dibandingkan dengan ternak lain, kelebihan yang dimiliki adalah kecepatan pertambahan/ produksi daging dalam waktu yang relative cepat dan singkat sekitar 4-5 minggu produksi daging sudah dapat dipasarkan atau dikonsumsi. Produk dari ayam broiler ini mempunyai peranan penting sebagai sumber protein hewani yang harganya relatif murah. Broiler juga memiliki kelebihan diantaranya dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi (Suprijatna, 2006).

Pemeliharaan broiler pada umumnya masih menggunakan obat-obatan, dan ransum imbuhan seperti antibiotik dan hormon untuk mencapai produk yang optimal. Penggunaan antibiotik dalam ransum ternak bertujuan sebagai pemacu pertumbuhan, untuk memperbaiki efisiensi penggunaan ransum dan pencegahan terhadap kemungkinan infeksi patogen. Namun, penggunaan antibiotik telah dibatasi penggunaannya karena residu antibiotik akan terbawa dalam produk ternak (daging, susu dan telur), yang akan berbahaya bagi konsumen.

Di Indonesia tingkat konsumsi daging ayam mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2019 sebesar 7,49 kg/kapita/tahun dan pada tahun 2020 sebesar 7,77 kg/kapita/tahun (Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, 2021). Konsumen lebih menyukai daging ayam dikarenakan mudah didapat, harga yang terjangkau, memiliki kandungan gizi yang tinggi dan aroma yang tidak anyir, warna yang segar serta memiliki tekstur yang lebih lunak (Ilham *et al.*, 2018). Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang baik bagi tubuh. Kandungan protein daging ayam sebesar 22,92%. Selain protein, daging ayam potong juga mengandung karbohidrat. Kandungan karbohidrat yang terdapat pada daging ayam sekitar 1,2%. Kandungan gizi daging ayam broiler yang tidak kalah penting yaitu lemak sekitar 2,5% lemak. Untuk mendapatkan daging yang baik, maka perlu adanya pengganti antibiotik dengan dilakukannya

pemanfaat bahan alami.

Penggunaan bahan alami dari tanaman rempah dan obat-obatan sebagai jamu mampu menekan berbagai jenis penyakit pada ternak. Perbaikan metabolisme melalui pemberian jamu pada broiler secara tidak langsung akan meningkatkan berat dan kualitas karkas broiler melalui zat bioaktif yang dikandungnya. Dengan pemberian bahan herbal alami broiler akan lebih sehat dan berkualitas karena memiliki daya tahan tubuh yang lebih kuat.

Manggis (*Garcinia mangostana* L) merupakan salah satu jenis tanaman obat (fitokimia) yang dikenal sebagai bahan pengobatan tradisional di Indonesia. Kulit buah manggis mengandung Zat Antioksidan yaitu *Xanthone*. *Xanthone* merupakan senyawa yang tidak dapat ditemukan di buah-buahan lainnya. Senyawa *Xanthone* adalah salah satu senyawa aktif yang berpotensi meningkatkan produktivitas ternak unggas. Jika produktivitas pada broiler meningkat, maka itu juga akan berpengaruh terhadap kualitas karkas. Kemampuan ini didasari dengan penggunaan ekstrak daun sirsak.

Daun sirsak (*Annona muricata* Linn) adalah salah satu tanaman herbal yang telah lama dimanfaatkan sebagai produk alami untuk mengobati berbagai macam penyakit. Beberapa kandungan nutrisi dalam daun sirsak adalah vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalsium, fruktosa, dan protein. Selain itu, daun sirsak juga mengandung senyawa yang disebut dengan acetogenin. Senyawa ini terbukti bisa bertindak sebagai antiparasit, antivirus, antiperadangan, dan antimikroba. Senyawa yang ada pada daun sirsak di harap mampu memacu pertumbuhan bobot badan sehingga dampaknya terhadap ayam broiler lebih optimal yang otomatis berdampak juga pada karkas.

Berdasarkan kemanfaatan kulit manggis dan daun sirsak maka perlu dilakukan penelitian dengan mengkombinasikan bahan tersebut sebagai *feed additive* melalui air minum.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis performa karkas broiler dengan pemberian ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) dan Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) dalam air minum.

1.3 Kerangka Pemikiran

Bahan alami adalah *feed additive* yang dipercaya oleh peternak Indonesia yang berkhasiat dalam upaya meningkatkan produktivitas ternak. Penggunaan bahan alami sebagai *feed additive* dalam ransum broiler bertujuan untuk mengganti penggunaan antibiotik sebagai *growth promotor* dan pencegah penyakit pada ternak unggas sehingga ternak dan manusia dapat terhindar dari residu antibiotik dan resistensi bakteri. Penggunaan bahan alami pada broiler juga dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh bagi broiler karena pada bahan alami terdapat kandungan yang bersifat anti bakteri. Pemberian bahan alami pada umumnya diberikan setiap hari untuk mengetahui reaksi terhadap broiler

Kulit manggis (*Garcinia mangostana l*) merupakan salah satu jenis obat. Kandungan senyawa yang terdapat pada kulit manggis paling mendominasi senyawa *Xanthone* banyak digunakan untuk mengurangi pada kerusakan jaringan dan memicu pelepasan radikal bebas dalam darah yang berimplikasi stress. Kondisi stres ini pada pemeliharaan ternak akan menurunkan laju pertumbuhan yang berujung pada penambahan bobot badan yang rendah dan penggunaan kulit manggis diharapkan mampu meningkatkan performa broiler dengan baik (Candra, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Domogo (2018) pemberian tepung kulit buah manggis dengan dosis sebanyak 4% dan 6% dalam air minum tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot Hidup, dan bobot karkas serta persentase karkas pada ayam pedaging umur 5 (lima) minggu.

Berdasarkan penelitian Candra (2017), pemberian ekstrak manggis 1,2% memberikan bobot karkas terbesar dengan persentase karkas sebesar 68,58%, sedangkan kelompok dengan pemberian ekstrak manggis 0,6% tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil penelitian yang dilakukan Fitri *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pemberian ekstrak kulit manggis dengan level 0,2% dalam air minum dapat memperbaiki performa pertumbuhan dan produksi karkas broiler. Parameter yang biasa digunakan dalam penilaian performa karkas adalah bobot hidup, bobot

karkas, presentase karkas, bobot gizzard, panjang usus.

Tanaman sirsak (*Annona muricata* Linn) memiliki kandungan seperti acetogenins, flavonoid, terpenoid, phytosterol, dan senyawa polyphenol. Penelitian sebelumnya yang menyatakan ekstrak daun sirsak memiliki kandungan acetogenins, flavonoid, terpenoid, alkaloid, polifenol, saponin, dan tanin yang berperan sebagai antimikroba, antiparasit, antivirus dan pengatur pertumbuhan badan (Wijaya, 2012). Kandungan flavanoid dapat menurunkan kandungan kadar kolesterol daging karena merupakan kofaktor dari enzim kolesterol esterase. Senyawa yang terdapat pada daun sirsak diharapkan mampu memacu dalam meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan, sehingga dampaknya terhadap pertumbuhan broiler lebih optimal (Fajar *et al.*, 2019).

Ekstrak Daun sirsak dan kulit manggis sudah lama diklaim sebagai obat herbal yang memiliki banyak manfaat yakni sebagai antioksidan, antimikroba, dan *Xanthone*. Selain itu pemanfaatan ekstrak daun sirsak dan kulit manggis baik bagi broiler sehingga saat dikonsumsi oleh manusia yang dapat menyehatkan tubuh. senyawa flavonoid termasuk senyawa fenol alami yang mampu menghambat pembentukan micelle usus, tempat terjadinya penyerapan asam empedu yang salah satu fungsinya untuk melarutkan lemak melalui saluran empedu ke dalam usus, sehingga pada akhirnya lemak tubuh akan menurun (Carvajall dan Zarrabal, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian dari (Azhhari 2021) menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun sirsak dengan dosis 0,3% melalui air minum mampu meningkatkan efisiensi protein dan juga meningkatkan efisiensi energi dalam pakan, namun tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, konsumsi air minum, konsumsi energi dan konsumsi protein. Hasil penelitian Gama (2023) menyatakan bahwa pemberian kombinasi ekstrak kulit manggis dan daun sirsak pada taraf 4 mg/KgBB mampu meningkatkan penambahan bobot badan dan menurunkan konverensi pakan. Kombinasi ekstrak kulit manggis yang merupakan antioksidan dan daun sirsak yang meningkatkan kinerja usus membuat kinerja broiler meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian diatas dimungkinkan adanya

pelakuan kombinasi penambahan kulit manggis dan daun sirsak dalam air minum terhadap performa karkas.

1.4 Hipotesis

Pengaruh Penambahan ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L) dan daun sirsak (*Annona muricata* Linn) dalam air minum pada level 0,1% meningkatkan performa karkas broiler.

1.5 Kontribusi

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, yaitu :

- 1) Bagi ilmu pengetahuan dapat menjadi referensi untuk pemanfaatan limbah kulit manggis dan daun sirsak yang dapat digunakan sebagai *feed additive* dalam bentuk ekstrak.
- 2) Bagi masyarakat, menambah pengetahuan masyarakat khususnya peternak broiler bahwa kulit manggis dan daun sirsak dapat dijadikan bahan tambahan alami yang dapat meningkatkan performa karkas broiler.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Broiler

Broiler atau ayam ras pedaging merupakan hasil persilangan dan seleksi dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki performa terbaik. Broiler mampu memproduksi daging dalam waktu yang singkat dengan konversi ransum rendah. Strain ayam broiler yang ada di Indonesia antara lain Cobb, Lohmann, Ross dan Hubbard. Namun, ada juga strain seperti Isa Vedette, Arbor dan Acres yang tidak dijual di Indonesia (Tamalludin, 2012).

Menurut Susilorini *et al.*, (2009) menyatakan bahwa taksonomi ayam broiler sebagai berikut:

Kerajaan	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Subkelas	: <i>Neonithes</i>
Ordo	: <i>Galliformis</i>
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus domesticus</i>



Gambar 1. Ayam Broiler

Broiler dibesarkan khusus untuk memproduksi daging. Ciri umum broiler memiliki bulu berwarna putih dan tipis. Broiler biasanya akan dipanen ketika berumur 28—35 hari, dengan bobot badan sekitar 1.5 Kg. Konsumsi daging broiler adalah hal yang tidak bisa dibatasi dan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Jumlah daging broiler yang beredar dipasar sangat tergantung dengan tingkat keberhasilan panen yang dilakukan oleh para peternak. Keberhasilan suatu panen sangat dipengaruhi oleh manajemen yang dilakukan oleh para peternak (Sanmorino dan Isabella, 2017).

2.1.1 Fase Pertumbuhan Broiler

Fase pertumbuhan broiler terdiri dari fase *prestarter* yaitu ayam dengan umur 1-7 hari, fase *starter* yaitu umur 8-28 hari dan fase *finisher* yaitu umur 29 hari– panen (Cristopher dan Harianto, 2011). Pertumbuhan tercepat broiler terjadi sejak menetas sampai umur 4-6 minggu, kemudian mengalami penurunan dan terhenti sampai mencapai dewasa (Saputra et al, 2015).

Faktor pendukung pertumbuhan broiler diantaranya kualitas dan kuantitas makanan, suhu tubuh optimal pada temperature lingkungan 19-21°C, pemeliharaan, menyangkut sistem manajemen pemeliharaan intensif yang berhubungan dengan pola pemberian ransum perawatan kesehatan broiler dan kebersihan kandang. Kandungan gizi utama yang berperan penting bagi pertumbuhan broiler adalah protein, energi (karbohidrat dan lemak), vitamin, mineral serta air (Situmorang et al., 2013).

2.2 Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*)

2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Manggis

Menurut Putra *et al.*, (2013), klasifikasi taksonomi *Garcinia mangostana L*. Adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Guttiferanales</i>
Famili	: <i>Guttiferae</i>

Genus : *Garcinia*



Spesies : *Gracinia mangostana* Linn

Gambar 2. Manggis

Manggis (*Garcinia mangostana l*) merupakan tanaman tahunan yang hidup di daerah tropis, buahnya memiliki rasa manis dan sedikit masam. Tanaman buah tropis ini memiliki pertumbuhan sangat lambat, namun memiliki umur yang cukup panjang. Setiap tahunnya, Indonesia menghasilkan buah manggis rata-rata 60.000 ton. Tentu merupakan jumlah yang tidak sedikit, mengingat tanaman manggis di Indonesia merupakan tanaman liar yang tidak dibudi dayakan dan berumur hingga ratusan tahun. Hingga saat ini, permintaan pasar akan buah manggis meningkat sehingga tanaman manggis mulai dibudidayakan (Putra, Sitiatava R, 2011).

2.2.2 Kandungan Kulit Manggis

Kulit buah manggis mengandung senyawa aktif sehingga dapat dipakai sebagai salah satu alternatif feed additive bagi ternak unggas. Salah satu senyawa aktif yang berpotensi meningkatkan produksi ternak unggas adalah senyawa *Xanthone*. *Xanthone* adalah senyawa organik dengan formula molekular $C_{13}H_8O$. *Xanthone* banyak digunakan pada determinasi tingkat urea pada darah, melawan kanker, kontrol diabetes, mengurangi oksidasi low density lipoprotein (LDL) darah, dan mengurangi kerusakan jaringan akibat radikal bebas (Monajjemi *et al.* 2011).

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan Pradipta *et al*, 2007, diketahui bahwa kulit buah manggis ternyata meimiliki kandungan senyawa aktif yang termasuk golongan *Xanthone*, yaitu zat yang terbentuk dari hasil isolasi kulit buah manggis. Kadarnya mencapai 123,97 mg per ml. *Xanthone* mempunyai aktivitas antiinflamasi dan antioksidan. Kandungan kimia kulit manggis adalah xanton,

mangostin, garsinon, flavonoid, epikatekin, dan tannin.

Kulit buah manggis memiliki kandungan kimia seperti *Xanthone*, mangostin, garsinon, flavonoid dan tannin (Miryanti, 2011). *Xanthone* dan antosianin yang terdapat pada kulit manggis merupakan senyawa dengan efek antioksidan kuat yang mengikat oksigen bebas yang tidak stabil yaitu radikal bebas perusak sel di dalam tubuh sehingga dapat menghambat proses degenerasi (kerusakan) sel.

Osman dan Milan (2006) menyatakan bahwa buah manggis memiliki berat rata-rata sekitar 55 sampai 57 gram dan memiliki 2 sampai 3 buah biji. Buah manggis terbagi menjadi beberapa bagian yang terdiri dari 17% kulit luar, 48% kulit bagian dalam, 31% daging buah, dan 4% tangkai buah (Chavanalikit *et al.*, 2012).

Berdasarkan penelitian Iswari dan Sudaryono (2007), komponen manggis yang paling besar adalah kulitnya yakni 70-75% sedangkan daging buahnya hanya 10-15% dan bijinya 15-20%. Pemberian ekstrak kulit manggis dalam air minum sampai dengan level 3% belum dapat meningkatkan persentase bagian dada. Walaupun dalam ekstrak kulit manggis terdapat kandungan xanton dan flavanoid yang tujuannya sebagai antioksidan dan flavanoid dapat meningkatkan konsumsi pakan, meningkatkan sistem imun serta dapat memperbaiki saluran pencernaan (Jebrizal *et al.*, 2021).

2.2.3 Daya kerja ekstrak kulit manggis

Berdasarkan hasil penelitian Maharani et al (2016) bahwa penambahan tepung kulit manggis sampai tingkat 1,5% dalam ransum tidak mempengaruhi produksi karkas maupun lemak subkutan, namun meningkatkan produksi lemak abdominal dan lemak daging. Hasil penelitian yang dilakukan Suriawati (2020) yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun manggis 0,050% melalui air minum pada ayam broiler dapat mengurangi konsumsi pakan sebanyak 100 gr/ekor selama pemeliharaan, memacu pertambahan berat badan sebesar 115 gr/ekor, memperkecil FCR sebesar 0,16 per ekor, mengurangi resiko timbulnya penyakit coccidiosis dan snot, serta memperkecil mortalitas sebesar 4,55%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Fitri dkk. (2014), pemberian ekstrak kulit manggis dengan level 0,2% dalam air minum dapat memperbaiki

performa pertumbuhan dan produksi karkas broiler.

2.3 Daun Sirsak (*Annona muricata* linn)

2.3.1 Klasifikasi dan Morfologi Sirsak

Sirsak (*Annona muricata* linn.) adalah tanaman yang berasal dari daratan Amerika Selatan, di daerah Amazon, Brasil. Berbagai negara di dunia, mengenal sirsak dengan nama soursop, guanabana, carosel, thurian-thet, dan graviola. Di Indonesia, nama sirsak berasal dari bahasa Belanda yaitu zuursak. Buah sirsak tidak mengenal musim dan selalu berbuah sepanjang tahun. Karena rasa buahnya yang lezat, sirsak banyak dikonsumsi sebagai minuman jus maupun diolah menjadi makanan seperti dodol sirsak atau bahan tambahan makanan lainnya (Adi, 2011).

Klasifikasi dari tumbuhan sirsak adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Polycarpiceae</i>
Familia	: <i>Annonaceae</i>
Genus	: <i>Annona</i>
Spesies	: <i>Annona muricata</i> linn



Gambar 3. Daun Sirsak

Daun sirsak memiliki panjang 6--18 cm, lebar 3--7 cm, bertekstur kasar, berbentuk bulat telur, ujungnya lancip pendek, daun bagian atas mengkilap hijau dan pucat kusam di bagian bawah daun, berbentuk lateral. Daun sirsak memiliki bau tajam menyengat dengan tangkai daun pendek sekitar 3--10 mm (Radi, 2001).

Daun sirsak berbentuk bulat panjang dengan ujung lancip pendek. Daun tuanya berwarna hijau tua sedangkan daun mudanya berwarna hijau kekuningan. Daun sirsak tebal dan agak kaku dengan urat daun menyirip atau tegak pada urat 9 daun utama. Daun sirsak terkadang menimbulkan bau yang tidak enak dicium (Herliana dan Rifai, 2011).

2.3.2 Kandungan Daun Sirsak

Daun sirsak mengandung alkaloid, tanin, dan beberapa kandungan kimialainnya termasuk Annonaceous acetogenins. Acetogenins merupakan senyawa yang memiliki potensi sitotoksik. Senyawa sitotoksik adalah senyawa yang dapat bersifat toksik untuk menghambat dan menghentikan pertumbuhan sel kanker (Mardiana, 2011).

Daun sirsak dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif untuk pengobatan kanker, yakni dengan mengkonsumsi air rebusan daun sirsak. Selain untuk pengobatan kanker, tanaman sirsak juga dimanfaatkan untuk pengobatan demam, diare, anti kejang, anti jamur, anti parasit, anti mikroba, sakit pinggang, asam urat, gatal-gatal, bisul, flu, dan lain lain (Mardiana, 2011). Kandungan senyawa dalam daun sirsak antara lain steroid/terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid, dan tanin. Senyawa flavonoid berfungsi sebagai antioksidan untuk penyakit kanker, anti mikroba, anti virus, pengatur fotosintetis, dan pengatur tumbuh (Robinson, 1995).

Daun sirsak berbentuk bulat panjang dengan ujung lancip pendek. Daun tuanya berwarna hijau tua sedangkan daun mudanya berwarna hijau kekuningan. Daun sirsak tebal dan agak kaku dengan urat daun menyirip atau tegak pada urat 9 daun utama. Daun sirsak terkadang menimbulkan bau yang tidak enak dicium (Herliana dan Rifai, 2011).

2.3.3 Daya kerja ekstrak daun sirsak

Berdasarkan hasil penelitian Deby *et al.*, (2021) bahwa pemberian tepung daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada ransum berbentuk pelet mulai umur 15 hari sampai 42 hari pada ayam broiler strain Cobb-707 dapat meningkatkan bobot hidup dan bobot karkas ayam broiler, serta dapat menurunkan lemak abdominal pada ayam broiler. Pemberian dosis terbaik tepung daun sirsak pada ransum berbentuk pelet pada ayam broiler yaitu 2% dengan nilai rata-rata bobot hidup sebesar 1644,75 gram/ekor, persentase karkas sebesar 70,69% dan persentase lemak abdominal sebesar 2,12%.

Berdasarkan hasil penelitian dari Azhari (2021) menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun sirsak dengan dosis 0,3% melalui air minum mampu meningkatkan efisiensi protein dan juga meningkatkan rasio efisiensi energi $A = \pi r^2$ dalam pakan, namun pemberian ekstrak daun sirsak tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, konsumsi air minum, konsumsi energi dan konsumsi protein.

2.4 Karkas

2.4.1 Bobot Hidup

Bobot hidup adalah bobot badan ayam yang ditimbang setelah ayam dipuaskan selama 6 jam. Bobot hidup erat kaitannya dengan pertumbuhan. Pertumbuhan yang baik menghasilkan bobot hidup yang baik pula. Oktaviana *et al.*(2010) menyatakan bahwa bobot dipengaruhi oleh penambahan bobot badan dan umur ternak, sedangkan penambahan bobot badan juga sangat dipengaruhi oleh asupan nutrisi dan pencernaan di dalam tubuh ternak, dimana semakin baik 10 pencernaan dan penyerapan nutrisi maka akan memberikan penambahan bobot badan yang baik dan secara tidak langsung akan memberikan bobot yang tinggi pula. Bobot hidup yang semakin tinggi menyebabkan bobot karkas akan semakin tinggi begitu juga sebaliknya (Imamudin *et al.*, 2012).

Broiler memiliki beberapa kelebihan yakni tekstur dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, Sebagian besar pakan dapat diubah menjadi daging dan pertumbuhan bobot badan cepat. Namun hal ini memerlukan pemeliharaan secara intensif dan sensitive terhadap sesuatu infeksi penyakit dan sulit dalam beradaptasi (Rahmanto, 2012). Karakter produksi strain new lohmann (MB 202) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakter Produksi Strain New Lohmann (MB 202)

Umur (Minggu)	Rata-rata bobot tubuh (g/ekor)	Konsumsi Ransum (g/ekor)	FCR
0	40	-	-
1	200	180	0,9
2	500	550	1,1
3	960	1180	1,229
4	1550	2180	1,406
5	2350	3670	1,562

Sumber : PT Japfa Comfeed Indonesia (2012)

2.4.2 Bobot Karkas

Bobot karkas yang tinggi menunjukkan kualitas karkas yang baik. Kualitas karkas dipengaruhi oleh faktor sebelum pemotongan antara lain genetik, spesies, bangsa, jenis ternak, jenis kelamin, umur dan pakan (Fijanaet *et al.*, 2012). Bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan komformasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara (Resnajati, 2012).

Broiler yang dipanen 6 umur 42 hari, pada kepadatan kandang dari 11 ekor/m² sampai dengan 16 ekor/m² menurunkan pertambahan bobot badan (Azzam dan El-Gogary, 2015). Bobot potong yang tinggi sejalan dengan produksi karkas yang meningkat (Matitaputty *et al.*, 2011).

Bobot karkas dipengaruhi oleh bobot hidup, apabila bobot hidup besar maka akan diikuti pula bobot karkas yang besar begitu sebaliknya (Subekti *et al.*, 2012). Menurut Johson *et al.*, (2005) bobot karkas yang dihasilkan oleh seekor broiler akan proposional dengan bobot hidup. Apabila bobot karkas yang dihasilkan mencapai kisaran rendah hingga ke angka normal serta pertumbuhan broiler akan kurang optimal, ini disebabkan oleh beberapa faktor selain cekaman panas yang dirasakan broiler juga dipengaruhi oleh pakan yang diberikan kurang merangsang pertumbuhan serta juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan kadang juga kurang nyaman (Sarengat dan Mahfudz, 2016). Berat karkas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni seperti bangsa ternak, pakan yang di konsumsi, umur, jenis kelamin serta berat lemak abdominal (Subekti *et al.*, 2012).

2.4.3 Persentase Karkas

Persentase karkas diperoleh dengan melakukan pembagian bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100 persen. Persentase bobot karkas digunakan untuk menilai produksi ternak daging. Jumlah karkas dipakai sebagai petunjuk besaran jumlah bagian yang bisa dimanfaatkan dari seekor ternak yang telah dipotong ataupun disembelih (Oktaviana, 2010). Persentase karkas meningkat seiring meningkatnya bobot hidup dan penambahan umur (Daud *et al.*, 2007). Salah satu faktor yang mempengaruhi persentase karkas dari ayam pedaging adalah bobot badan yang dicapai sebelum dipotong (Muiz, 2016). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi persentase karkas antara lain umur, jenis kelamin, dan bobot badan.

2.4.3 Bobot Gizzard

Gizzard (empela) sering disebut sebagai *stomach* yang terletak antara *proventrikulus* dan sebagian atas usus halus (Bell and Weaer, 2022). Proses pencernaan didalam *gizzard* adalah pencernaan secara mekanik dibantu dengan *grit* atau bantuan kecil yang dikonsumsi oleh unggas yang dipelihara secara bebas atau sengaja ditambahkan dalam pakan (Widodo, 2018). *Gizzard* apabila dalam keadaan kosong tidak terjadi gerakan tetapi dalam keadaan isi akan bergerak yang berfungsi memecah pakan sebelum ke duodenum (Muharlaine *et al.*, 2017)

Aktivitas kerja pencernaan organ *gizzard* yang meningkat akan mengakibatkan perubahan terhadap morfologi saluran tersebut dapat berkembang lebih optimal (Anggoroet *et al.*, 2019). Menurut Sumiati *et al* (2002) peningkatan bobot *gizzard* disebabkan karena peningkatan serat dalam pakan. Hal ini mengakibatkan *gizzard* lebih besar untuk memperkecil ukuran partikel ransum secara fisik, akibatnya urat daging *gizzard* tersebut akan lebih tebal sehingga memperbesar ukuran *gizzard*.

2.4.4 Panjang Sekum

Sekum merupakan dua buah kantong besar yang biasa disebut dengan usus buntu. Sekum terletak diantara usus halus dan usus besar, dan terdiri dari dua saluran buntu kanan dan kiri dengan panjang 20 cm (Yuwanta, 2004), pH sekum ayam broiler yaitu sebesar 6,2 (Widodo *et al.*, 2015). Sekum didalamnya terdapat pakan yang lembut dan hanya terjadi penyerapan yaitu sedikit air, karbohidrat dan 8 protein

yang dibantu oleh bakteri (Suprijatna *et al.*, 2008). Terjadinya penyerapan yang sedikit dikarenakan nutrisi pada digesta telah berkurang karena proses absorpsi yang sudah terjadi pada usus halus (Widodo *et al.*, 2015). Pada Sekum juga terjadi proses digesti serat kasar yang dilakukan oleh bakteri pencerna serat kasar (Yuwanta, 2004).