

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan jenis ayam hasil dari budidaya teknologi peternakan yang memiliki ciri khas pertumbuhan yang cepat, sebagai penghasil daging dengan jumlah pakan yang kecil dan siap dipotong pada usia 28 – 35 hari. Dalam beternak ayam perlu diperhatikan anatar lain pemberian pakan ayam yang seimbang. Kendala utama dalam pemeliharaan ayam broiler adalah biaya ransum yang dapat mencapai 65 – 70 % dari total biaya produksi. Umumnya bahan penyusun ransum ayam broiler merupakan bahan pangan seperti jagung, bungkil kedelai. Bahan pakan konvensional yang harganya relatif mahal, mengakibatkan adanya import dari negara lain sehingga harga ransum relatif tinggi (Mathius dan Sinurat 2001). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut adalah memanfaatkan bahan – bahan penyusun ransum konvensional, seperti ampas tahu yang berasal dari hasil ikutan pembuatan tahu.

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam usaha peternakan ayam broiler. Terpenuhiya kebutuhan pakan baik kualitas maupun kuantitas sangat menentukan produksi ternak. Menurut Rasidi (1998) biaya pakan mencapai 60 – 70 % dari biaya produksi. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari bahan pakan lokal yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, murah dan ketersediaannya berlimpah atau mudah di dapatkan, sehingga dapat menekan biaya pakan tanpa mengganggu produktifitas ternak (Rasidi, 1998).

Usaha untuk menekan biaya ransum, yaitu dengan cara mencari bahan pakan yang tidak bersaing dengan manusia, dengan harga murah dan memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, tersedia secara kontinyu, disukai ternak serta tidak membahayakan bagi ternak. Untuk mengatasi masalah ini, salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan ampas tahu, sehingga dapat menekan biaya ransum.

Ampas tahu dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif bagi unggas terutama ayam broiler. Karena masih mengandung protein dengan asam amino lysin dan metionin, serta kalsium yang cukup tinggi (Mahfudz, 2006). Namun, kandungan seratkasarnya tinggi, sehingga menjadi faktor pembatas penggunaannya dalam ransum ayam. Disamping serat kasarnya tinggi, juga kandungan arabinoxylannya tinggi yang menyebabkan penggunaannya dalam penyusunan ransum unggas menjadi terbatas. Unggas tidak mampu mencerna arabinoxylan dan bahan

tersebut dapat menyebabkan terbentuknya gel kental dalam usus halus yang menyebabkan penyerapan lemak dan energi terhambat (Adams, 2000). Menurut Hernaman, dkk (2005) melaporkan bahwa ampas tahu mengandung bahan kering (BK) 8,69%, protein kasar (PK) 18,67%, serat kasar (SK) 24,43%, lemak kasar (LK) 9,67%, abu 3,42%, dan BETN 41,97%.

Oleh sebab itu, untuk memberdaya gunakan ampas tahu perlu diberi perlakuan dan salah satunya adalah dengan bioteknologi probiotik (fermentasi) dengan memanfaatkan ragi tape. Dengan sentuhan bioteknologi ini, diharapkan ampas tahu fermentasi ini dapat sebagai pengganti bungkil kedelai atau tepung ikan yang selama ini masih sangat bergantung pada impor.

Bidura *et al.* (2009) Menyebutkan bahwa penggunaan ragi tape sebagai bahan fermentasi pollard nyata dapat meningkatkan pencernaan protein dan serat kasar pollard tersebut. Apabila produk pollard terfermentasi tersebut diberikan pada ayam, secara nyata dapat meningkatkan penambahan berat badan dan efisiensi penggunaan ransumnya. Bidura (2008) juga mengatakan bahwa penggunaan produk fermentasi dalam ransum secara nyata dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas karkas, serta menurunkan jumlah lemak abdomen dan kadar kolesterol dalam plasma darah unggas.

Fermentasi ampas tahu dengan ragi tape akan mengubah protein menjadi asam-asam amino dan secara tidak langsung akan menurunkan kadar serat kasarnya. Proses fermentasi yang tidak sempurna tampaknya menyebabkan berkembangnya bakteri lain yang bersifat patogen yang menimbulkan gangguan kesehatan dan kematian ternak. Oleh karena itu, pemilihan mikroba sebagai inokulan dalam proses fermentasi perlu dicermati (Mahfudz, 2006). Berdasarkan analisa kimia, Ampas tahu mengandung zat-zat makananan yang dapat digunakan untuk pakan. Ampas tahu memiliki kandungan gizi antara lain sebagai berikut : Protein kasar (PK) 21 - 27 %, Serat Kasar (SK) 16 - 23 %, Lemak 4,5 - 17%.

Dari uraian tersebut di atas, menarik untuk dikaji sampai level berapa penggunaan ampas tahu difermentasi dengan ragi tape dapat digunakan dalam ransum terhadap performans dan kualitas karkas ayam broiler.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Berapa besar pengaruh pemberian ampas tahu fermentasi terhadap bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas pada ayam broiler.
2. Pada level berapa pemberian ampas tahu fermentasi dalam pakan memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas pada ayam broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pemberian ampas tahu fermentasi terhadap kualitas karkas ayam broiler
2. Untuk mengetahui level pemberian ampas tahu fermentasi yang memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas pada ayam broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai informasi data ilmiah untuk penelitian penelitian lebih lanjut, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. melalui pemanfaatan mikroba fermentasi, sehingga kuantitas dan kualitas produksi daging broiler dapat ditingkatkan dengan efisiensi yang tinggi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Penerapan teknologi untuk pengelolaan dan pemanfaatan pakan lokal yang ramah lingkungan, harus terus ditingkatkan dan dikembangkan secara optimal dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan bangsa Indonesia. Penerapan teknologi yang murah dan efektif memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan pendapatan petani peternak dan bila diaplikasikan pada ternak akan dapat meningkatkan penyediaan daging unggas dalam rangka pemenuhan kebutuhan domestik.

Hasil ikutan tahu merupakan bahan non konvensional yang dapat digunakan sebagai bahan pakan ayam broiler. Pemberian ampas tahu secara langsung kepada ternak kurang baik. Karena kandungan serat kasarnya tinggi, sehingga menjadi faktor pembatas penggunaannya dalam ransum ayam. Disamping serat kasarnya tinggi, juga kandungan arabinoxylannya tinggi yang menyebabkan penggunaannya dalam penyusunan ransum unggas menjadi terbatas. Unggas tidak mampu mencerna arabinoxylan dan bahan tersebut dapat menyebabkan terbentuknya gel kental dalam usus halus yang menyebabkan penyerapan lemak dan energi terhambat (Adams, 2000) Oleh sebab itu, untuk meningkatkan kualitas ampas tahu perlu diberi perlakuan dan salah satunya adalah dengan bioteknologi fermentasi.

Strategi pemanfaatan bioteknologi untuk memanfaatkan limbah agroindustri pertanian sebagai pakan ternak yang mampu meningkatkan kualitas produk dengan tingkat pencemaran lingkungan seminimal mungkin, merupakan strategi kebijakan masa depan yang sangat diharapkan (Bidura, 2007).

Fermentasi adalah proses produksi energi dalam sel, dalam keadaan anaerobic (tanpa oksigen), yang bertujuan untuk meningkatkan kandungan protein kasar dan menurunkan kandungan serat kasar pada bahan pakan

Untuk itu dalam upaya meningkatkan nilai guna ampas tahu tersebut dapat dilakukan dengan mengaplikasikan teknik biofermentasi dengan memanfaatkan jasa mikroba, yaitu memanfaatkan kemampuan dari ragi tape. Ragi tape dapat meningkatkan pencernaan pakan berserat dan dapat berperan sebagai probiotik pada unggas (Ahmad, 2005). Teknologi fermentasi dapat meningkatkan kualitas dari bahan pakan khususnya yang memiliki serat kasar dan anti nutrisi yang tinggi. Fermentasi dapat meningkatkan pencernaan bahan pakan melalui penyederhanaan zat yang terkandung dalam bahan pakan oleh enzim-enzim yang diproduksi oleh mikroba (Bidura *et al.*, 2008).

Ragi tape dapat bereperan sebagai mikroba probiotik dan juga dapat meningkatkan pencernaan pakan berserat tinggi (Wallace dan Newbold, 1993), menjadi produk asam lemak terbang. Ragi tape sebagai sumber probiotik dalam ransum bertujuan untuk meningkatkan jumlah asam laktat (BAL) yang akan mempengaruhi sejumlah proses pencernaan dan penyerapan lemak di dalam saluran pencernaan. Dalam saluran pencernaan, bakteri asam laktat mampu memanfaatkan energi yang bersal dari sumber karbohidrat untuk menurunkan pH saluran pencernaan menjadi 4,5 yang mengaibatkan suasana didalm cairan pencernaan menjadi asam. Lingkungan asam menyebabkan aktivitas enzim lipase menjadi terbatas, sehingga pencernaan lemak berkurang dan selanjutnya pembetulan lemak tubuh pun menjadi menurun.

Komponen tulang karkas merupakan penyusun kerangka tubuh yang merupakan prioritas untuk pertumbuhan ayam broiler yang belum mempengaruhi bobot tulang karkas, walaupun diberikan perlakuan ransum berbeda. Hal ini sesuai pendapat Wahyu (1998) bahwa tulang dibentuk pada awal pertumbuhan. (Rasyaf 2006) juga menyatakan bahwa pertumbuhan tubuh yang kemudian membentuk karkas terdiri atas tiga jaringan utama, yaitu jaringan tulang, oto, dan lemak. Diantara ketiga jaringan tersebut yang paling awal tumbuh adalah jaringan tulang, kemudian diikuti pertumbuhan otot dan terakhir yang tumbuh adalah jaringan lemak.

Persentase lemak subkutan yang termasuk kulit yang diberi ampas tahu difermentasi ragi tape. Pada level 5%-20% dalam ransum nyata menurunkan persentase lemak subkutan termasuk kulit. Hal ini disebabkan karena asam amino lisin yang tinggi dapat menyebabkan energi untuk

pembentukan dagingnya meningkat akan tetapi energi untuk pembentukan lemak subkutan termasuk kulit menurun.

Dengan semakin meningkatnya asam amino lisin dalam tubuh sebagai akibat meningkatnya konsumsi protein atau asam amin lisin. Dilaporkan juga oleh Al-Batshan dan Hussein (1999) bahwa meningkatnya konsumsi protein secara nyata menurunkan lemak subkutan termasuk kulit. Dilaporkan juga oleh Seaton *et al.* (1978) bahwa konsumsi protein dan asam amino lisin yang meningkat, menyebabkan menurunnya kandungan lemak dalam tubuh dan meningkatnya jumlah daging dalam karkas, sehingga dapat meningkatkan persentase daging karkas.

1.6 Hipotesa

Pemberian ampas tahu fermentasi dalam pakan berpengaruh terhadap bobot karkas, bobot potong, persentase karkas ayam broiler.

1.7 Defenisi Operasional

1. Ayam broiler adalah tipe ayam pedaging yang telah dikembangkan secara khusus untuk pemasaran pada umur yang relatif muda, dan mempunyai pertumbuhan yang cepat.
2. Ransum adalah campuran beberapa bahan pakan yang diberikan pada ternak untuk memenuhi kebutuhan selama 24 jam
3. Ampas tahu merupakan hasil ikutan pembuatan tahu yang masih mengandung protein dengan asam amino lysin dan metionin serta kalsium yang cukup tinggi.
4. Fermentasi adalah proses produksi, dalam keadaan anaerobic (tanpa oksigen), yang bertujuan untuk meningkatkan kandungan protein kasar dan menurunkan kandungan serat kasar pada bahan pakan.
5. Kualitas karkas merupakan parameter yang penting untuk diketahui dalam mencapai produksi pada pemeliharaan meliputi : bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas ayam broiler.
6. Bobot potong adalah bobot ayam yang ditimbang sebelum dipotong setelah ayam dipuaskan selama 8 jam.
7. Bobot karkas adalah bobot ayam yang sudah disembelih kemudian dikurangi bobot kepala, kaki bagian bawah (sendi carpus dan tarsus), kulit, darah, serta organ dalam (isi rongga dada dan rongga perut).

8. Persentase karkas adalah merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup yang sering digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada unggas

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Broiler

Ayam ras merupakan jenis ras unggul dari hasil persilangan antara bangsa-bangsa ayam yang dikenal memiliki daya produktivitas yang tinggi terhadap produksi daging (karkas) dan telur. Jenis-jenis ayam ras unggul ini merupakan *final stock*. Menurut Samadi (2010), secara umum ayam ras memiliki faktor keturunan atau faktor genetik yang baik itu umumnya berubah besar, memiliki pertumbuhan yang cepat, produksi daging dan telur yang tinggi, serta memiliki daya alih (konversi) pakan menjadi produk protein (daging dan telur) tinggi. Pada dasarnya ayam ras dibedakan menjadi tiga tipe yaitu:

1. Tipe pedaging (ayam ras pedaging atau broiler)
2. Tipe petelur (ayam ras petelur atau layer)
3. Tipe dwiguna (ayam ras pedaging dan petelur)

Ayam ras tersebut paling banyak dibudidayakan oleh masyarakat adalah tipe pedaging (ayam ras pedaging atau broiler) dan tipe petelur (ayam ras petelur atau layer). Oleh karena itu, di dalam masyarakat ayam ras hanya dikenal dua tipe yaitu ayam ras pedaging dan tipe ayam ras petelur (Samadi, 2010).

Ayam ras pedaging atau yang lebih dikenal masyarakat dengan nama ayam broiler adalah merupakan jenis ras unggul hasil dari persilangan, perkawinan, antara ras White Cornish dari

inggris dengan ayam betina ras Pilmouth rock 12 dari Amerika. Hasil persilangan ras tersebut menghasilkan anak-anak ayam ras memiliki pertumbuhan badan cepat dan memiliki daya alih (konversi) pakan menjadi produksi daging yang tinggi, artinya dengan jumlah pakan yang dikonsumsi sedikit mampu bertumbuh dengan cepat. Namun daya alih pakan menjadi telur sangat rendah. Oleh karena itu, ayam broilier lebih cocok atau menguntungkan bila diternakkan sebagai penghasil daging. Hal ini dikarenakan dengan pakan yang hemat mampu mengubahnya menjadi produk daging dengan sangat cepat (Samadi, 2010).

Pertumbuhan yang paling cepat terjadi sejak menetas sampai umur 4-6 minggu, kemudian mengalami penurunan dan terhenti sampai mencapai dewasa (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Berdasarkan dua kriteria utama, yaitu hasil utama dan pertumbuhannya dari semua jajaran bangsa ayam yang diseleksi, ternyata hanya ayam broiler yang memenuhi kriteria. Ayam broiler sudah dapat dipanen pada umur 5-6 minggu dengan bobot hidup 1,3 – 1,6 kg per ekor. Broiler pada saat sudah masuk pada masa akhir mempunyai kemampuan mengkonsumsi lebih banyak, sehingga kebutuhan protein harus dikurangi agar pemborosan dapat dihindari.

Hardjosworo dan Rukminasih (2000) menyatakan bahwa ayam broiler dapat digolongkan kedalam kelompok unggas penghasil daging artinya dipelihara khusus untuk menghasilkan daging. Umumnya memiliki ciri- ciri sebagai berikut: kerangka tubuh besar, pertumbuhan badan cepat, pertumbuhan bulu yang cepat, lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging.

Persyaratan mutu bibit ayam broiler DOC menurut SNI (2013) adalah berat DOC per ekor minimal 37 gram dengan kondisi fisik sehat, kaki normal, dan berdiri tegak, nampak segar dan aktif, tidak dehidrasi, tidak ditemukan kelainan bentuk dan cacat fisik, sekitar pusar dan dubur kering. Warna dubur segaram dan sesuai dengan warna galur, kondisi bulu kering dan berkembang serta jaminan kematian DOC 2%. Patokan kebutuhan nutrisi ayam broiler menurut NRC (1994) untuk kebutuhan protein umur 0 – 3 minggu, 3 – 6 minggu, 6 – 8 minggu, adalah 23%, 20%, dan 18% pada tingkat energi metabolisme protein 3200 kkal/kg. Kebutuhan nutrisi tiap ayam tergantung pada strain masing – masing (Ensmiger *et al*, 1992). Rasyaf (2006), juga mengemukakan bahwa ciri khas ayam broiler/ras adalah rasanya enak dan pengolahannya mudah tapi mudah hancur dalam proses perebusan yang lama. Daging ayam merupakan sumber protein yang berkualitas bila dilihat dari kandungan gizi. Daging ayam dengan berat 100 gram mengandung didalamnya 18,20 gram protein dan 404,00 kalori yang berguna untuk menambah energi. Tak hanya memiliki keuntungan kekurangan ayam broiler/ras juga harus diperhatikan.

Diantaranya ayam broiler membutuhkan tempat atau lokasi yang khusus, dibebarepa daerah terkadang pakan langka dan ayam broiler sangat sensitif terhadap lingkungan dan suhu udara,.

Secara umum bangsa unggas peliharaan memiliki empat ordo, yaitu ordo *Anseriformes*, *Galliformes*, *Columbiformes*, dan *Struthioniformes*. Ayam (*Gallus domesticus*) merupakan spesies keturunan ordo *Galliformes* dengan genus *Gallus* (Tri-Yuwanta,2004).

Klasifikasi ayam broiler menurut Rose (2001) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Sub Kingdom	: Metazoa
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Devisi	: Carinathae
Kelas	: Aves
Ordo	: Galliformes
Family	: Phasianidae
Genus	: Gallus
Spesies	: <i>Gallus gallus domestica sp.</i>

2.2 Ransum Ayam Broiler

Ransum merupakan campuran dari beberapa bahan pakan yang digunakan untuk pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi yang mempunyai kualitas dan kuantitas yang sesuai dengan kebutuhan ternak (Suprijatna *et al*, 2005) dan memegang biaya produksi terbesar dalam usaha ayam broiler yang mencapai 60 – 70 %.

Fungsi ransum yang diberikan kepada ayam pada ayam prinsipnya untuk memenuhi hidup pokok dan membentuk sel jaringan tubuh. Selain itu, ransum dapat menggantikan bagian-bagian zat nutrisi yang menjadi kebutuhan ayam seperti karbohidrat, lemak dan protein yang selanjutnya menghasilkan energi selama proses pengurainnya (Surydani dan Santoso, 1995). Ransum yang efisien bagi ayam adalah ransum yang seimbang antara tingkat energi dan kandungan protein, vitamin, mineral, serta zat-zat makanan lain yang diperlukan untuk pertumbuhan ayam (Siregar dan Sabrani, 1994). Rasio energi dan protein harus seimbang agar potensi genetik ayam dapat tercapai secara maksimal (Widianingsih, 2008). Tingkat konsumsi ransum akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir. Hal ini karena pembentukan bobot, bentuk dan komposisi tubuh merupakan akumulasi dari ransum yang dikonsumsi selama pemeliharaan.

Menurut Wahyu (1998) perbedaan ransum yang diberikan bergantung pada kebutuhan ayam pedaging pada fase pertumbuhannya. Kebutuhan nutrisi ayam broiler selama pemeliharaan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler

Nutrisi	Starter	Finisher
Energi metabolisme (kcal/kg)	3000	3100
Protein Kasar (%)	21-23	19-20
Serat Kasar (%)	4-5	5-6
Lemak Kasar (%)	6	6
Kalsium (%)	0,8-1,10	0,8-1,10
Fosfor (%)	0,50	0,45

Sumber : *Anominus (2015)*

2.3 Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan limbah pembuatan tahu, masih mengandung protein dengan asam amino lysin dan metionin serta kalsium yang cukup tinggi yang berasal dari tanaman kacang kedelai (Mahfudz 1997). Ampas tahu yang terbentuk dari besarnya berkisar antara 25-35% dari pengolahan kedelai menjadi produk tahu yang dihasilkan (Kaswiwarni, 2007). Ampas tahu dapat dijadikan sebagai bahan pakan sumber protein, karena mengandung protein kasar cukup tinggi berkisar antara 23-29% (Mathius & Sinurat, 2001) dan kandungan zat nutrient lain adalah lemak 4,93% (Nuraini 2009) dan serat kasar 22,65% (Duldjaman, 2004). Disamping itu kandungan arabinoxylannya juga tinggi yang menyebabkan penggunaannya dalam penyusunan ransum terbatas, karena ayam tidak mampu mencerna serat kasar serta bahan tersebut dapat menyebabkan terbentuknya gel kental dalam usus halus yang menyebabkan penyerapan lemak dan energy terhambat (Adams, 2000).

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk menurunkan serar kasar dan meningkatkan nilai nutrisi pada ampas tahu dibutuhkan suatu proses yang dapat mencakup proses fisik, kimiawi, maupun biologis antara lain dengan cara teknologi fermentasi (Pasaribu *et al.*, 2007).

Menurut Dasuki (1991), klasifikasi tanaman kedelai (*Glycine max.* (L), Merrill) Adalah :

Kingdom : Plante
 Devisi : Spermatophyta
 Subdivision : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae
 Ordo : Rosales
 Famili : Leguminoseae
 Genus : Glycine
 Spesies : *Glycine max. (L) Merril*

Tabel 2. Kandungan nutrisi pada ampas tahu setelah dan sebelum difermentasi

Kandungan Nutrisi	Ampas tahu yang difermentasi	Ampas tahu yang tidak di fermentasi
Protein Kasar (PK) %	23,28%	16,22%
Lemak Kasar (LK) %	2,45%	6,99 %
Serat Kasar (SK) %	17,35 %	19,44 %
Ca %	1,09 %	0,58 %
P %	0,8 %	0,22 %

Sumber. Hasil analisis Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi (2018)

2.4 Fermentasi

Fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Suprihatin 2010). Proses fermentasi dibutuhkan starter sebagai mikroba yang akan ditumbuhkan dalam substrat. Starter merupakan populasi mikroba dalam jumlah dan kondisi fisiologis yang siap dinokulasikan pada media fermentasi. Fermentasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu spontan dan tidak spontan. Fermentasi spontan adalah yang tidak ditambahkan mikroorganisme dalam bentuk starter atau ragi dalam proses pembuatannya, sedangkan fermentasi tidak spontan adalah yang ditambahkan starter atau ragi dalam proses pembuatannya. Mikroorganisme tumbuh dan berkembang secara aktif merubah bahan yang difermentasi menjadi produk yang diinginkan pada proses fermentasi (Suprihatin, 2010). Proses optimum fermentasi tergantung pada jenis mikroorganismenya (Sulistyaningrum, 2008). Hidayat *et al.*(2006) faktor yang mempengaruhi proses fermentasi adalah suhu, pH awal fermentasi, inokulin, substrat dan kandungan nutrisi.

Tahapan proses fermentasi dimulai dengan adanya mikroorganisme yang akan membantu memecah glukosa menjadi alkohol atau asam, kemudian terjadi fiksasi nitrogen yang akan mengikat nitrogen sehingga menghasilkan nitrogen yang akan menjadi prekursor pembentuk asam amino, kemudian asam amino akan menjadi prekursor pembentuk protein, sehingga proses fermentasi yang dilakukan dapat meningkatkan protein kasar dan menurunkan serat kasar bahan fermentasi (Suprihatin, 2010)

Proses fermentasi akan menyebabkan terjadinya penguraian senyawa-senyawa organik untuk menghasilkan energi serta terjadi perubahan substrat menjadi produk baru oleh mikroba (Madigan, *et al.*, 2012). Fermentasi dilakukan terhadap satu bahan makanan untuk mendapatkan produk makanan baru, yang dapat memperpanjang daya simpan. Aktivitas mikroba pada fermentasi akan menyebabkan perubahan kadar pH dan terbentuk senyawa penghambat seperti alkohol dan bakteriosin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk.

Menurut Suwarni (2000), bahan yang telah mengalami fermentasi akan mudah dicerna dan asam amino, vitaminnya meningkat. Upaya untuk meningkatkan protein (asam amino) dan dilakukan dengan fermentasi memanfaatkan jasa mikroba yang mampu berperan sebagai probiotik yaitu ragi tape. Ragi tape dapat mengubah karbohidrat menjadi gula sederhana. Aktivitas mikroba ragi tape menjadi melalui beberapa mekanisme produk enzim hidrolitik seperti amilase, proteinase, lipase yang menyederhanakan polimer menjadi monomer yang lebih mudah diserap di dalam saluran pencernaan, selain itu fermentasi dengan ragi tape akan menghasilkan senyawa atau bahan organik terlarut yang mudah diserap seperti asam amino esensial dan disakarida serta sebagai sumber vitamin B. Ragi tape dilaporkan dapat meningkatkan pencernaan pakan yang bersifat tinggi. Proses fermentasi dengan ragi tape dapat menyebabkan perubahan terhadap komposisi kimia bahan seperti kandungan asam amino, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral akibat aktivitas dan perkembangbiakan mikroorganisme.

Sjofjan (2008) Mengatakan bahwa penambahan ragi tape sebagai sumber probiotik dalam ransum ayam pedaging nyata meningkatkan pertambahan berat badan dan berat karkas. Mikroba probiotik, dapat mencegah kejadian keracunan yang disebabkan oleh aflatoksin atau aflatoxicosis (Wahyudi dan Hendraningsih, 2007). Produk pakan fermentasi nyata dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas karkas, (Bidura *et al.*, 2008). Pada saat difermentasi oleh khamir, kandungan serat kasar ransum dapat didegradasi, sehingga dapat dimanfaatkan oleh ternak unggas.

Keuntungan ragi tape adalah dapat meningkatkan pencernaan pakan (Ahmad 2005). Penggunaan ragi tape sebagai suplemen probiotik maupun inokulin fermentasi ampas tahu akan dapat berfungsi ganda, yaitu dapat meningkatkan nilai nutrisi ampas tahu itu sendiri, dan bila produk fermentasi itu dikonsumsi oleh ayam, maka ragi tape tersebut akan dapat berperan sebagai agensi probiotik dalam saluran pencernaan ayam (Mahfudz, 2006). Bidura *et al.* (2012) melaporkan bahwa suplementasi ragi tape. Dapat digunakan sebagai sumber probiotik dan dapat

mendegradasi serat kasar ampas tahu. Menurut Samsuri (2006) ragi tape dapat menghasilkan enzim untuk menghidrolasi karbohidrat kompleks seperti selulosa, hemiselulosa, dan lignin.

Keunggulan dari fermentasi sebagai berikut :

1. Nilai gizi lebih baik dari pada bahan asalnya, karena terjadi pemecahan zat makanan yang tidak rapat dicerna oleh ternak, misalnya serat akan diuraikan oleh enzim yang dihasilkan oleh kapang.
2. Mikroba akan memecah senyawa yang lebih sederhana, Makanan hasil fermentasi lebih mudah dikonsumsi ternak
3. Makanan hasil fermentasi mempunyai rasa dan aroma yang dapat meningkatkan nafsu makan ternak,
4. Beberapa hasil fermentasi seperti alkohol dan asam dapat menghambat pertumbuhan mikroba patogen didalam makanan
5. Melalui proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan protein dan kandungan menurunkan serat kasarnya.

Kerugian dari proses fermentasi adalah dengan miselinya masuk ke dalam makanan, sehingga tekstur berubah, dan lebih permeabel terhadap air pengolahan.

2.5 Bobot Potong

Bobot potong adalah bobot ayam yang ditimbang sebelum dipotong setelah ayam dipuaskan selama 8 jam (Soeparno, 1994). Bobot potong bisa diketahui dengan cara penimbangan sebelum dipotong. Bobot potong yang tinggi menggambarkan karkas yang baik serta perdarahan yang banyak. Tujuan pemuaan adalah untuk memperoleh bobot tubuh yang kosong dan mempermudah proses penyembelihan. Pada saat penyembelihan darah harus keluar sebanyak mungkin. Jika darah keluar sempurna maka darah 4% dari bobot tubuh. Proses pengeluaran darah biasanya selama 50-120 detik tergantung pada besar kecilnya ayam yang akan dipotong (Soeparno 1994).

Bobot potong merupakan bobot hidup akhir seekor ternak sebelum dipotong atau disembelih. Semakin tinggi bobot sapih pada seekor ternak maka semakin tinggi pula bobot potong. Bobot potong yang tinggi akan menghasilkan bobot karkas yang tinggi pula. Semakin tinggi bobot potong semakin tinggi persentase bobot karkasnya. Hal ini disebabkan proporsi

bagian-bagian tubuh yang menghasilkan daging akan bertambah selaras dengan ukuran bobot tubuh (Muryanto dan Prawirodigdo, 1993).

Ternak yang diberi pakan dengan kualitas yang baik akan menghasilkan bobot badan yang tinggi, sehingga bobot potong yang diperoleh ikut tinggi. Bobot potong yang tinggi akan mempengaruhi bobot karkas dan non karkas. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi karkas seekor ternak adalah bangsa, umur, jenis kelamin, laju pertumbuhan, bobot potong dan nutrisi (Berg dan Butterfield, 1976).

Sebelum proses pematangan ayam harus diistirahatkan. Tujuannya adalah agar ayam tidak mengalami stress, agar pada saat dipotong darah dapat keluar sebanyak mungkin. Selain itu agar cukup tersedia energi, sehingga proses rigormortis berlangsung secara sempurna (Agustina 2017).

2.6 Bobot Karkas

Karkas adalah bagian tubuh unggas setelah dipotong dan dibuang bulu, lemak abdomen, organ dalam, kaki, kepala, leher dan darah, kecuali paru-paru dan ginjal (Rizal, 2006). Faktor yang mempengaruhi bobot karkas pada dasarnya adalah faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu fisiologis dan kandungan zat makanan dalam pakan. Zat makanan merupakan faktor penting yang mempengaruhi komposisi karkas, terutama porsi kadar lemak.

Komposisi karkas ayam dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain bangsa, jenis kelamin, umur, dan tingkatan kepadatan kandang, produksi karkas erat hubungannya dengan bobot badan. Selain faktor bobot badan, bobot karkas juga dipengaruhi genetik, umur, mutu ransum, tata laksana dan kesehatan ternak (Soeparno, 1994). Siregar *et al*, (1980) menyatakan bahwa bobot karkas yang normal adalah 65-75% dari bobot hidup.

Meningkatnya kandungan protein dalam karkas, dan meningkatnya deposisi protein yang merupakan indikasi dari proses pemanfaatan protein pakan. Deposisi protein yang bernilai positif, berarti ternak tersebut memanfaatkan protein yang tinggal ditubuh untuk meningkatkan bobot badan (Maynard dan Loosli, 1969).

Karkas yang baik berbentuk padat, tidak kurus, tidak terdapat kerusakan kulit ataupun dagingnya. Sedangkan untuk karkas yang tidak baik mempunyai daging yang kurang padat pada bagian dada sehingga kelihatan panjang dan kurus. Pada dasarnya mutu dan konversi karkas

dipengaruhi oleh galur murni, jenis kelamin, umur, bobot dan kualitas maupun kuantitas makanan yang diberikan (Siregar, 1994).

2.7 Persentase Karkas

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100% (Siregar, 1994). Mahfud (2006) menyatakan rata-rata persentase karkas ayam pedaging berkisar antara 62-66% dari berat hidup pada waktu siap dipotong. Beberapa faktor yang mempengaruhi persentase karkas adalah bangsa, jenis kelamin, umur, berat badan, bobot karkas, makanan. Umur berpengaruh terhadap persentase karkas yang disebabkan oleh adanya perubahan alat-alat tubuh terutama penambahan dari lemak karkas. Murtidjo (2003), menyatakan cara pemeliharaan juga mempunyai kaitan dengan kualitas persentase karkas broiler. Karkas merupakan faktor yang penting untuk menilai produksi ternak, karena produksi erat hubungannya dengan bobot hidup, dimana semakin bertambah bobot hidupnya maka produksi karkasnya semakin meningkat.

Kandungan protein ransum sangat mempengaruhi persentase karkas ayam. Menurut Lubis (1963) persentase karkas ayam yang mendapat ransum dengan kandungan protein 23% akan lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang mendapat ransum dengan protein rendah, protein yang tinggi dalam ransum akan menjamin produksi jaringan-jaringan otot (daging) tubuh yang lebih tinggi pula. Persentase karkas ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang terbuang seperti kepala, leher, kaki, jeroan, bulu, dan darah (Jull 1992). Dijelaskan lebih lanjut oleh Jull (1992) bahwa persentase bagian tubuh ayam pedaging adalah 65-75% karkas; 6,41% bulu; 9-10% darah; 7,8% kepala, dan leher serta 4,40% kaki.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Lama Penelitian

Penelitian dilaksanakan dilahan percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilaksanakan dengan pemeliharaan ayam selama 35 hari dimulai dari tanggal 12 Oktober 2021 sampai 17 November 2021. Pemotongan ayam broiler untuk pengukuran karkas dilakukan tanggal 17 November 2021.

3.2 Bahan dan Peralatan Penelitian

3.2.1 Bahan Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler umur 1 hari Strain CP 707 sebanyak 100 ekor dipelihara selama 35 hari. Pengambilan sampel untuk dipotong diambil secara acak sebanyak 40 ekor dengan berat badan awal penelitian 151 gram dan rata-rata bobot potong 830 gram. Bahan ransum yang digunakan terdiri dari jagung, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, premix, ampas tahu fermentasi, obat-obatan dan vitamin, dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

3.2.2 Peralatan Penelitian

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang sistem panggung yang beralaskan serutan kayu yang telah didesinfektan. Kandang tersebut dibagi menjadi 20 plot percobaan, setiap petak diisi 5 ekor ayam broiler dengan ukuran kandang 1x1x1 meter dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum dan lampu pijar 25 watt tiap unit, sebagai pemanas buatan dan pemanas selama penelitian berlangsung. Peralatan lain yang digunakan selama penelitian adalah pisau, ember, timbangan Quattro – FEJK dengan kapasitas 5 kg dengan ketelitian 1 gr untuk menimbang ransum, bobot potong, bobot karkas saat penimbangan sampel.

3.2.3 Pencampuran Bahan Pakan Penelitian

Dalam menyusun ransum yang diberikan pada ternak penelitian adalah campuran dari beberapa bahan pakan. Metode menyusun ransum adalah metode coba-coba menggunakan program Microsoft Excel yang berpedoman pada kebutuhan nutrisi ayam broiler dengan ketentuan protein kasar pada starter (umur 1-21 hari) sebesar 21%, dan pada finisher (umur 22-

35 hari) sebesar 20%. Kandungan nutrisi dari beberapa bahan pakan yang digunakan pada penelitian.

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Beberapa Bahan Pakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi					
	EM (Kkal/Kg)	PK %	LK %	SK %	Ca %	P %
Jagung	3430	8,7	3,9	2	0,02	0,3
Dedak Padi	1630	6,5	13	3	0,04	1,4
Bungkil Kedelai	2425	38	0,9	6	0,32	0,67
Bungkil Kelapa	1540	21	1,8	15	0,2	0,6
Tepung Ikan	2970	43,01	8	1	5,5	2,8
Minyak Goreng	8600	-	90	-	3	-
Premix	-	-	-	-	0,06	-
Ampas Tahu Fermentasi	2830	23,28	2,45	17,35	1,09	0,8

Sumber :1. Akbarillah *et al.* (2002)

2. Tilman *et al.* (2007)

3. Hasil Analisis Lab. Fapet Unja.

Tabel 5. Susunan Ransum Penelitian (umur 1-21 hari)

Bahan pakan	Susunan Ransum Penelitian				
	P0	P1	P2	P3	P4
Jagung (%)	59	56	52	50	47,75
Bekatul(%)	3,75	3,75	4,75	4,75	5
Bungkil Kedelai (%)	17	15	15	15	13
Bungkil Kelapa (%)	4	4	2	3	2
Tepung Ikan (%)	15	15	25	15	20
Premix (%)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Ampas Tahu Fermentasi (%)	-	5	10	15	20
Minyak Goreng	1	1	1	1	1
Jumlah	100	100	100	100	100
Energi Metabolisme (Kkal/Kg)	3090,18	3080,28	3070,08	3050,48	3073,83
Protein Kasar (%)	20,11	20,14	20,60	20,07	20,32
Lemak Kasar (%)	5,28	5,25	5,31	5,18	5,20
Serat Kasar (%)	4,93	5,4	5,92	6,54	6,70
Ca (%)	0,91	0,96	1,01	0,95	1,11
P (%)	0,77	0,79	0,82	0,80	0,85

Tabel 6. Susunan Ransum Penelitian (umur 22-35 hari)

Bahan Pakan	Susunan Ransum Penelitian				
	P0	P1	P2	P3	P4
Jagung (%)	61	56	52	50	47,75
Bekatul (%)	3,75	3,75	4,75	4,75	5
Bungkil Kedelai (%)	17	15	15	15	13
Bungkil Kelapa (%)	4	4	2	3	2
Tepung Ikan (%)	15	15	25	13	13
Premix (%)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Ampas Tahu Fermentasi (%)	-	5	10	15	20
Minyak Goreng	1	1	1	1	1
Jumlah	100	100	100	100	100
EM (Kkal)	3080,78	3078,48	3088,38	3071,43	3061,23
Protein Kasar	19,11	20,43	20,19	19,70	20,16
Lemak Kasar	5,09	5,03	5,12	5,32	5,39
Serat Kasar	5,03	5,64	5,86	6,06	6,58
Ca	0,80	0,96	1,01	1,06	1,10
P	0,72	0,78	0,80	0,84	0,86

3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

3.3.1 Proses Fermentasi Ampas Tahu

Ampas tahu diperoleh dari industri pembuatan tahu di sekitaran Medan yang salah satunya di Medan Sunggal. Prosedur fermentasi ampas tahu adalah sebagai berikut: (1) Ampas tahu diperas menggunakan kain untuk mengurangi kadar air (2) lalu ditabur dan digemburkan menggunakan alas terpal biru supaya ampas tahu yang sudah diperas tidak bergumpal (3) selanjutnya ditambahkan ragi tape sebanyak 0,30% dari berat ampas tahu yang akan difermentasi, kemudian disemprot dengan larutan gulasambil diaduk secara merata; dan (4) selanjutnya ampas tahu tersebut dimasukkan ke dalam kantung polyetilene yang telah dilubangi dibeberapa tempat untuk mendapatkan kondisi semi aerob, selanjutnya diinkubasi pada suhu ruang selama 3 hari, selama inkubasi substrat dikondisikan pada ketebalan 2-5 cm; dan (5) setelah masa inkubasi selesai, produk dikeringkan, setelah kering kemudian digemburkan kembali dan menggunakan ayak yang terbuat dari kawat besi berukuran 1x1 m siap dicampurkan dengan bahan pakan lainnya (Suprapti *et al.*,2008).

3.3.2 Pencampuran Bahan Pakan dengan Pemberian Ampas Tahu Fermentasi

Bahan pakan penyusun ransum yang terdiri dari jagung, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak goreng, premix, dicampur dengan ampas tahu fermentasi. Kemudian pemberian ransum sesuai kebutuhan dengan level pemberian sebagai berikut : Po =

Kontrol, P1 = 5 % ampas tahu fermentasi, P2 = 10 % ampas tahu fermentasi, P3 = 15 % ampas tahu fermentasi, P4 = 20 % ampas tahu fermentasi. Proses pencampuran bahan pakan dalam ransum dimulai dengan bahan skala terkecil hingga skala terbesar.

3.3.3 Prosedur Pemeliharaan Ternak Penelitian

Pemeliharaan ternak ayam broiler dilakukan selama 5 minggu, ransum di susun 1 kali seminggu dan diberikan pada ternak ayam broiler 2 kali sehari yaitu pagi hari pukul 07:00 wib dan sore hari pukul 17:00 wib dan pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*. Penimbangan ternak ayam broiler dilakukan 1 kali seminggu pada pagi hari sebelum pemberian pakan. Penimbangan sisa pakan dilakukan 2 kali sehari sebelum pemberian pakan.

Pembersihan kandang dan penyemprotan desinfektan sebelum DOC masuk, menabur serutan kayu didalam brooder dengan ketebalan 5 cm lalu disempotkan kembali desinfektan, 4 hari setelah DOC masuk dilakukan vaksinasi ND menggunakan ND Lasota secara inaktif, setelah itu vaksinasi dapat dilakukan 1 kali dalam 1 minggu dengan melihat perkembangan ternak ayam broiler, untuk menyesuaikan suhu kandang dengan kebutuhan ayam yaitu dengan cara membuka terpal kandang.

3.4 Metode Penelitian

3.4.1 Persiapan Ternak Ayam Penelitian

Sebelum perlakuan dimulai, terlebih dahulu dilakukan masa penyesuaian terhadap pakan selama 1 minggu dengan menggunakan pakan komersil, sebelum masuk kedalam plot perlakuan terlebih dahulu dilakukan persiapan seperti penaburan sekam atau serutan kayu disetiap plot dan pemasangan lampu. Setelah umur 7 hari, ayam diambil secara acak dan dimasukkan kedalam kandang disetiap plot, selanjutnya diberikan nomor pada setiap plot dengan masing – masing perlakuan, dan melakukan penimbangan dengan masing – masing ternak ayam pada setiap perlakuan.

Pakan yang digunakan untuk penelitian adalah ransum yang disusun dengan penambahan ampas tahu fermentasi, pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore, sedangkan pemberian air minum dilakukan secara *ad – libitum*, dan penimbangan dilakukan 1 kali dalam satu minggu.

3.4.2 Pemotongan dan Pembersihan Ayam

1. Pengambilan Sampel Ternak dipotong

Ternak diambil secara acak 2 ekor/plot atau jumlah yang akan dipotong adalah 40 Ekor ayam.

2. Persiapan

Sebelum ayam broiler dipotong, terlebih dahulu dipuaskan kurang lebih dari 8 jam bertujuan untuk mengosongkan isi perut agar tidak memberikan efek stres pada ternak sehingga proses pengeluaran darah keluar secara sempurna kemudian ditimbang dan dicatat bobot potong nya dalam gram/ekor.

3. Penyembelihan

Ternak disembelih menggunakan pisau yang tajam pada bagian arteri karotis, vena jugularis dan oesophagus.

4. Perendaman (*Scalding*)

Setelah pengeluaran darah secara sempurna, maka tahap selanjutnya ayam dicelupkan kedalam air panas bersuhu kurang lebih 71-82 °C selama 30-60 detik. Metode ini disebut metode Hard Scalding. Keuntungan metode ini bulu akan lebih mudah dicabut. Namun apabila terlalu lama maka daging akan terlihat bengkak dan hancur.

5. Pencabutan Bulu (*Defeathering*)

Kemudian dilakukan pencabutan bulu secara manual. Pencabutan bulu terdiri dari dua tahap yaitu tahap pencabutan bulu secara keseluruhan dan tahap pencabutan bulu halus yang masih tersisa sehingga diperoleh karkas yang bersih dan tidak berbulu.

6. Pengeluaran jeroan (*Evisceration*)

Proses pengeluaran jeroan dengan cara sebagai berikut:

Pembukaan rongga badan dengan membuat irisan dari kloaka ke arah tulang dada.

Kemudian dilakukan pemisahan tembolok dan trakea.

Kemudian dilakukan pemisahan non karkas.

7. Kemudian dilakukan penimbangan karkas.

3.4.3 Penimbangan Karkas

Penimbangan karkas ayam dilakukan setelah umur ayam 35 hari dan setelah dipotong dan dibuang bulu, lemak abdomen, organ dalam, kaki, kepala, leher dan darah, kecuali

paru-paru dan ginjal. Penimbangan ini dilakukan dengan menggunakan timbangan duduk Quattro_FEJK dengan kapasitas 5 kg.

3.5 Metoda Statistika

3.5.1 Rancangan Percobaan

Rancangan Percobaan Rancangan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Tiap ulangan (unit percobaan) menggunakan lima ekor ayam broiler. Lima perlakuan yang dicobakan adalah: ransum basal tanpa penggunaan ampas tahu sebagai kontrol (P0); ransum dengan penggunaan 5% ampas tahu terfermentasi (P1); ransum dengan penggunaan 10% ampas tahu terfermentasi (P2); dan ransum dengan penggunaan 15% ampas tahu terfermentasi (P3); ransum dengan penggunaan 20 % ampas tahu terfermentasi (P4)

Analisis Statistika Data yang diperoleh di analisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) di antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Stell dan Torrie, 1984).

Level pemberian ampas tahu fermentasi adalah sebagai berikut :

PO = Ransum basal tanpa penambahan ampas tahu fermentasi (kontrol)

P1 = Ransum + 5 % ampas tahu fermentasi

P2 = Ransum + 10 % ampas tahu fermentasi dalam ransum

P3 = Ransum + 15 % ampas tahu fermentasi dalam ransum

P4 = Ransum + 20 % ampas tahu fermentasi dalam ransum

3.5.2 Analisis Data

Dari data hasil penelitian dianalisis dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan metode matematis yang dikemukakan oleh Sastrosapudi (2013) sebagai berikut:

$Y_{ij} = \mu + \epsilon_{ij}$ $i = 1,2,3,4,5$ (Perlakuan)

$j = 1,2,3,4$ (Ulangan)

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke I dan ulangan ke j

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh pemberian ampas tahu fermentasi ke – 1

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke – 1 dan ulangan ke – j.

Bila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka dilakukan uji lanjut.

3.5.3 Variabel yang diamati

1. Bobot potong adalah bobot ayam yang ditimbang sebelum dipotong setelah ayam dipuasakan selama 8 jam. Bobot potong bisa diketahui dengan cara penimbangan.
2. Bobot Karkas adalah bagian tubuh unggas setelah dipotong dan dibuang bulu, lemak abdomen, organ dalam, kaki, kepala, leher dan darah, kecuali paru-paru dan ginjal (Rizal, 2006).
3. Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100% (Siregar, 1994).