

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan kawasan besar agraria yang tumbuh subur sumber pangan dan kaya akan sumber nutrisi. Dimana salah satu sumber pangan yang harus dipersiapkan adalah produk daging dari ternak ayam. Daging ayam merupakan salah satu bahan makanan sumber protein hewani yang sangat diminati, selain harganya cukup relatif murah dan terjangkau semua kalangan ekonomi, di sisi lain sangat bermanfaat untuk kecerdasan masyarakat.

Ayam pedaging atau lebih dikenal dengan sebutan ayam broiler ini telah banyak dikonsumsi dan dikembangkan karena bernilai ekonomis dalam bentuk daging. Keunggulan ayam broiler yaitu memiliki daging lebih empuk dibandingkan dengan ayam biasa, umurnya relatif pendek, berat badan lebih di atas normal, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi pakan cukup tinggi, sebagian besar pakan diubah menjadi daging dan pertambahan bobot badan sangat cepat. Kelemahan dari ayam ini adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap serangan penyakit, mudah stress dan sulit beradaptasi (Hardjosworo dan Rukmiasih, 2000).

Syarat agar ayam broiler bertumbuh dengan cepat dan efisien yaitu faktor genetik yang berkualitas agar menghasilkan produksi yang maksimal, pertumbuhan cepat dan pertambahan bobot badan yang tinggi; kualitas ransum yang diberikan harus mengandung energi yang cukup untuk membantu reaksi-reaksi metabolis, menyokong pertumbuhan dan mempertahankan suhu tubuh, protein yang seimbang, energi metabolisme, fosfor, kalsium dan mineral serta vitamin juga harus tersedia dalam ransum.

Permintaan terhadap daging ayam semakin bertambah seiring dengan meningkatnya penghasilan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya protein hewani (Kumorojati, 2011). Peningkatan kebutuhan akan daging ayam didukung oleh penyediaan pakan yang berkualitas. Pakan yang baik dan berkualitas harus memenuhi nutrisi dan memiliki daya cerna yang baik. Dilihat dari aspek ekonomis, biaya pakan sangat tinggi, mencapai 60-70% dari total biaya produksi. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan pakan alternatif lokal yang harganya terjangkau, salah satunya ampas kelapa. Pemanfaatan ampas kelapa saat ini belum optimal dan masih sangat terbatas.

Dilihat dari pola hidup masyarakat dimana dalam kehidupan sehari-hari ampas kelapa hanya langsung dibuang atau dijadikan pakan ternak begitu saja tanpa dilakukan proses apapun. Kandungan nutrisi ampas kelapa hasil analisis dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit, seperti protein kasar 14,43% dan serat kasar 15,98%. Untuk meningkatkan kandungan protein dan menurunkan serat kasar maka dapat dilakukan dengan cara proses fermentasi (Anonymous, 2020). Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan proses fermentasi pada ampas kelapa. Pakan fermentasi dapat diberikan pada ayam broiler, karena dapat mengeliminir zat antinutrisi, dapat membentuk biomassa (bahan organik yang dihasilkan melalui proses fotosintetik), tidak menimbulkan efek samping yang negatif, mudah dilakukan, tidak membutuhkan peralatan khusus dan biaya relatif murah (Wikanastri *et al.*, 2012). Kelemahan ampas kelapa sehingga perlu difermentasi yaitu tingginya serat kasar dan lemak serta protein kasar yang rendah, sehingga menurut Miskiyah *et al.* (2006) perlakuan secara biologis melalui fermentasi menggunakan mikroorganisme lokal mampu meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kandungan lemak serta kandungan serat pada ampas kelapa.

Menurut hasil dari analisis Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit pada proses ampas kelapa fermentasi dilakukan dengan ragi tempe hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar protein ampas kelapa setelah fermentasi dari 14,43% menjadi 20,28% penurunan kadar lemak sebesar dari 11,77% menjadi 9,43% dan serat kasar dari 15,98% menjadi 11,78% (Anonymous, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diadakan suatu penelitian untuk mengetahui tingkat optimal penggunaan ampas kelapa fermentasi dengan menggunakan starter *Rhizopus oligosporus* pada ragi tempe dalam ransum ayam broiler untuk mengetahui pengaruhnya terhadap bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas ayam broiler.

1.2. Identifikasi Masalah

- a. Bagaimana pengaruh pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum terhadap bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas ayam broiler.
- b. Pada level berapa pemberian ampas kelapa fermentasi dengan menggunakan ragi tempe dalam ransum yang terbaik memperlihatkan pengaruhnya terhadap bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas ayam broiler.

1.3. Tujuan Penelitian

Dilihat dari identifikasi masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum terhadap bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas ayam broiler.
- b. Untuk mengetahui level terbaik pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum terhadap bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas ayam broiler.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai sumber ilmu pengetahuan dan informasi bagi masyarakat awam, peternak ayam broiler, dan sebagai bahan referensi bagi peneliti lain berikutnya, dalam rangka pemanfaatan ampas kelapa fermentasi yang mudah didapat dari limbah rumah tangga atau dari limbah pembuatan minyak kelapa tradisional sebagai ransum ayam broiler.

1.5. Kerangka Pemikiran

Ayam broiler menjadi prioritas utama untuk memenuhi kebutuhan protein hewani manusia yang menjanjikan karena produksinya yang cukup cepat untuk kebutuhan pasar dibandingkan ternak lainnya. Keunggulannya antara lain pertumbuhannya yang sangat cepat dengan bobot badan yang sangat tinggi dalam waktu yang relatif pendek. Salah satu kendala dari segi finansial yang dihadapi adalah tingginya biaya pakan yang dibutuhkan, yang dapat mencapai 60-70% dari total biaya produksi. Pemecahan masalah ini dilakukan dengan mencari solusi berupa memanfaatkan penggunaan pakan alternatif praktis lainnya dari sumber daya limbah pertanian, limbah rumah tangga atau limbah pembuatan santan berupa ampas kelapa.

Ampas kelapa dapat digunakan sebagai pakan alternatif karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup yaitu protein 11,35%, serat kasar 14,97% (Miskiyah *et al.*, 2015). Namun penggunaan ampas kelapa sebagai campuran pakan ayam masih rendah disebabkan karena kandungan lemak yang tinggi, serat kasar tinggi, dan protein kasar rendah sehingga tidak dapat dicerna ayam dengan baik. Maka diambil kesimpulan bahwa perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu, salah satunya dengan cara fermentasi. Laelasari dan Purwadaria (2004) juga menambahkan bahwa secara umum semua produk akhir fermentasi biasanya mengandung senyawa yang lebih sederhana dan mudah dicerna daripada bahan asalnya. Salah satu starter yang digunakan dalam proses fermentasi ampas kelapa adalah ragi tempe.

Proses fermentasi ampas kelapa dilakukan dengan menggunakan ragi tempe dari hasil analisis Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan protein ampas kelapa setelah fermentasi dari 14,43% menjadi 20,28%, penurunan kadar lemak sebesar 11,77% menjadi 9,43% dan serat kasar dari 15,98% menjadi 11,78%. Proses fermentasi ini dapat mempengaruhi kandungan bahan pakan akibat adanya aktivitas enzimatik dalam ragi tempe selama fermentasi (Anonymous, 2020).

Menurut hasil penelitian Saragih (2019) pengaruh pemberian ampas kelapa fermentasi menghasilkan bobot potong ayam broiler (0-5 minggu) pada level 0% yaitu 1119 gram, level 3% yaitu 1246 gram, level 6% yaitu 1237 gram, level 9% yaitu 1209 gram. Menghasilkan bobot karkas ayam broiler (0-5 minggu) pada level 0% yaitu 720 gram, level 3% yaitu 821 gram, level 6% yaitu 818 gram, level 9% yaitu 836 gram dan juga menghasilkan persentase karkas pada level 0% yaitu 63,72%, level 3% yaitu 65,90%, level 6% yaitu 66,08% dan pada level 9% yaitu 69,32%.

Hasil penelitian Saragih (2019) mengenai bobot potong umur 5 minggu yang didapatkan selama penelitian dengan rata-rata 1203 gram. Yovi (2003) melaporkan bahwa ayam pedaging jantan sampai umur lima minggu memiliki bobot potong dengan rata-rata 1421,60 gram. Sedangkan menurut Mahjura (2020) bobot potong yang diperoleh selama penelitian ini berkisar antara 1778,47-1852,73 gram/ekor. Rata-rata bobot potong yang didapatkan selama penelitian terdapat pada kisaran 1228-1331 gram/ekor (Sibarani *et al.*, 2014). Hasil lainnya pada penelitian Harefa (2018) bobot potong ayam broiler umur 35 hari yaitu 1033,50 gram/ekor dengan kisaran 819,00-1271,00 gram/ekor. Demikian juga menurut Jumiati *et al.* (2017) rata-rata bobot potong ayam broiler pada penelitian berkisar antara 1707,13-1867,25 gram/ekor.

Hasil penelitian mengenai bobot karkas selama penelitian berkisar antara 611,00-929,00 gram (Saragih, 2019). Menurut Suryanah *et al.* (2016) bahwa bobot karkas yang dihasilkan ayam broiler selama 30 hari berkisar antara 1081,62-1115,50 gram/ekor. Pada penelitian Harefa (2018) bahwa rata-rata bobot karkas ayam broiler selama 35 hari yaitu 794,04 gram/ekor dengan kisaran 632,16-976,32 gram/ekor. Hasil lainnya menurut Mahjura (2020) mengenai bobot karkas yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 1292,66-1361,93 gram/ekor. Rataan bobot karkas berkisar antara 1337,50-1750,00 gram/ekor (Tumiran *et al.*, 2019). Kusuma *et al.* (2014) menambahkan bahwa rata-rata bobot karkas berkisar antara 915,20-1124,40 gram/ekor. Demikian

juga pada penelitian Bohalima (2020) bahwa rata-rata bobot karkas ayam broiler selama 35 hari yaitu 975,48 gram/ekor dengan kisaran 876,00-1145,00 gram/ekor.

Menurut Saragih (2019) persentase karkas yang didapatkan selama penelitian dengan rata-rata 66,26%. Hasil penelitian Rohaeni *et al.* (2003) menyatakan bahwa pemberian ampas kelapa sebesar 2,5% dalam campuran pakan ayam broiler umur 5 minggu menghasilkan persentase karkas sebesar 66,86%. Hasil lainnya dari Setiadi *et al.* (2011) yaitu persentase karkas ayam broiler umur 5 minggu dengan level berbeda berkisar antara 75,83-76,95%. Sedangkan menurut Salam *et al.* (2013) bahwa persentase karkas bagian tubuh ayam broiler berkisar antara 65-75% dari bobot hidup. Ikarari (2017) menambahkan bahwa persentase karkas broiler yang normal berkisar antara 65-75 % dari bobot hidup.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian terhadap tingkat optimal penggunaan ampas kelapa fermentasi dalam ransum ayam broiler ini, serta diharapkan akan menimbulkan pengaruh terhadap bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas ayam broiler.

1.6. Hipotesis

Pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum berpengaruh terhadap bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas ayam broiler.

1.7. Definisi Operasional

1. Ayam broiler merupakan ternak ayam yang kemampuan genetik pertumbuhan badannya sangat cepat yaitu 35 hari dengan perolehan timbangan berat badan yang tinggi dalam waktu relatif singkat.
2. Ampas kelapa adalah hasil parutan daging kelapa segar yang telah dipres untuk diambil dan dipisahkan santannya.
3. Ampas kelapa fermentasi adalah hasil perasan dari daging buah kelapa setelah dipisahkan santannya dari pemerasan santan kelapa dan kemudian difermentasi dengan ragi tempe, untuk meningkatkan kandungan nutrisi dan dimanfaatkan menjadi bahan pakan ternak ayam broiler. Fermentasi adalah proses dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme atau oleh enzim yang berasal dari tanaman. Fermentasi terbagi menjadi dua, yaitu fermentasi aerob dan anaerob. Fermentasi aerob adalah fermentasi yang pada prosesnya

memerlukan oksigen. Sedangkan fermentasi anaerob adalah fermentasi fermentasi yang pada prosesnya tidak memerlukan oksigen. Adapun fermentasi semi-aerob yaitu fermentasi yang tidak memerlukan oksigen sepenuhnya.

4. Ransum adalah pakan yang terdiri dari beberapa campuran bahan pakan ternak yang diberikan kepada ternak sekali atau beberapa kali untuk kebutuhan selama 24 jam.
5. Ragi tempe adalah ragi yang dibeli di pasar tradisional yang berbentuk tepung yang telah dibuat dalam bentuk kemasan. Ragi tempe mengandung jenis mikroba *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus stolonifer*, *Rhizopus arrhizus*, *Aspergillus niger*, *Mucor javanicus*, *Trichosporon pululans*, dan *Fusarium sp.* yang dikenal pula sebagai jamur tempe.
6. Bobot potong adalah bobot badan ayam broiler yang ditimbang sebelum dipotong setelah ayam broiler dipuasakan selama 8 jam.
7. Bobot karkas adalah bobot tubuh ayam broiler setelah disembelih yang terdiri dari daging dan tulang dan dipisahkan dari kepala, leher, kaki, organ dalam, darah dan bulu.
8. Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot potong yang sering digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada ayam broiler yang dapat diketahui dari perbandingan bobot karkas dengan bobot potong kemudian dikalikan 100%.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Broiler

Ayam pedaging adalah ayam ras yang mampu tumbuh cepat sehingga dapat menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat 5-6 minggu. Broiler adalah istilah yang dipakai untuk menyebut ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakter ekonomi dengan ciri khas pertumbuhan cepat, penghasil daging dengan konversi pakan irit dan siap potong pada usia relatif muda. Jadi ayam yang pertumbuhannya cepat itulah yang dimasukkan dalam kategori ayam pedaging atau broiler (Rasyaf, 2006). Pada umumnya ayam broiler siap potong pada usia 35-45 hari (Murtidjo, 1992). Pemeliharaan dalam waktu 35 hari dapat mencapai bobot badan hidup 1,8–1,9 kg/ekor (Anonymous, 2008).

Suprijatna *et al.* (2005) menyatakan bahwa karakteristik ayam tipe pedaging yaitu bersifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, bulu merapat tubuh, kulit putih, dan produksi telur rendah. Produktivitas ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain konsumsi ransum, kualitas ransum, jenis kelamin, lama pemeliharaan dan aktivitas, penambahan bobot badan, konversi ransum, genetik, iklim dan faktor penyakit. Wahju (2004), menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan seekor ternak tergantung kepada sifat genetik, pemeliharaan, temperatur lingkungan, serta jumlah dan kualitas makanan yang diberikan.

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran tubuh ayam broiler baik bobot atau panjang dalam jangka waktu tertentu. Pertumbuhan yang cepat dipengaruhi beberapa faktor antara lain tingkat konsumsi ransum, suhu lingkungan dan *strain* ayam. Ada strain ayam yang tumbuh dengan cepat pada awal, dan ada yang tumbuh cepat pada masa akhir (Wahju, 1997). Dibandingkan dengan ayam betina, ayam ras pedaging jantan umumnya menunjukkan pertumbuhan lebih cepat 10-15%. Di samping itu, lebih efisien dalam penggunaan pakan dan persentase karkasnya lebih besar.

Ayam broiler memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya adalah dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup

tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat. Sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit dan sulit beradaptasi.

Masa pemeliharaan ayam pedaging dibagi menjadi dua yaitu periode *starter* dengan umur 1-3 minggu dan periode *finisher* dengan umur lebih dari 3 minggu. Penanganan yang baik pada ayam pedaging periode *starter* akan dapat memaksimalkan produksinya, sebaliknya bila penanganannya buruk produksinya tidak dapat optimal.

2.2. Ransum Ayam Broiler

Ransum adalah campuran beberapa bahan pakan yang diberikan pada ternak yang telah disusun mengikuti aturan tertentu untuk memenuhi kebutuhan produksi dan reproduksi selama 24 jam. Sementara itu Rohayati (2021) menambahkan bahwa ransum seimbang adalah ransum yang diberikan selama 24 jam yang mengandung semua zat nutrien dan perbandingan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi sesuai dengan tujuan pemeliharaan ternak. Lebih lanjut, ransum merupakan bagian dari lingkungan yang perlu mendapatkan perhatian khusus, mengingat biaya ransum merupakan biaya terbesar dari biaya produksi yang mencapai 60-70% (Tamalludin, 2012). Untuk mendapatkan hasil yang optimal maka ransum untuk ternak harus sesuai dengan kebutuhannya baik secara kualitas maupun kuantitas.

Syarat ransum ayam broiler yang baik menurut Tamalludin (2012) adalah ransum harus mengandung unsur nutrisi yang lengkap sehingga potensi genetik unggul ayam dapat muncul secara optimal, serta ransum harus mengandung protein, karbohidrat, lemak, mineral dan vitamin yang seimbang sesuai dengan kebutuhan ayam. Semakin variatif campuran bahan pakan yang digunakan dalam ransum akan semakin baik untuk produktivitas ternak. Dalam menyusun ransum perlu memperhatikan kualitas dari bahan pakan yang digunakan, murah harganya dan terjamin kontinuitas pengadaannya.

Sudaryani dan Santoso (1995), fungsi ransum yang diberikan kepada ayam pada prinsipnya untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan membentuk sel jaringan tubuh. Menurut Anggorodi (1995), konsumsi ransum adalah kemampuan untuk menghabiskan sejumlah ransum yang diberikan. Konsumsi ransum ayam pedaging tergantung *strain*, umur, aktivitas serta temperatur lingkungan (Wahju, 1992). Hal ini berkaitan dengan ayam yang mengkonsumsi ransum dengan energi tinggi akan menunjukkan lemak karkas dalam jumlah yang lebih tinggi

dibandingkan dengan ransum yang mengandung energi rendah. Ayam cenderung meningkatkan konsumsi apabila diberi ransum yang berenergi rendah, demikian sebaliknya.

Kebutuhan zat pakan pada ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Kebutuhan Zat Pakan pada Ayam Pedaging

Nutrisi	Starter (1-21 hari)	Finisher (22-35 hari)
Energi Metabolisme (kkal)	2800-3200	2900-3200
Lemak Kasar (%)	7,4	8,0
Serat Kasar (%)	6	6
Protein Kasar (%)	19-23	18-20
Pospor (%)	0,45	0,35
Kalsium (%)	1	0,9

Sumber : Anonymous (2006)

2.3. Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Kelapa (*Cocos nucifera*) adalah anggota tunggal dalam marga *Cocos* dari suku arenan atau *Arecace*. Menurut Rukmana dan Yudirachman (2016), taksonomi tanaman kelapa diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Sub Kingdom : Tracheobionta

Super Divisi : Spermatophyta

Kelas : Liliopsida
Sub Kelas : Arecidae
Ordo : Palmales
Famili : Palmae
Genus : Cocos
Spesies : *Cocos nucifera* L.

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) termasuk jenis tanaman palma yang memiliki multi fungsi karena hampir semua bagian dari tanaman tersebut dapat dimanfaatkan. Salah satu hasil produk olahan dari buah kelapa yang merupakan limbah rumah tangga yaitu ampas kelapa. Ampas kelapa hasil samping pembuatan minyak kelapa murni masih memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Hal ini menyebabkan ampas kelapa berpotensi untuk dimanfaatkan dan diolah menjadi pakan (Miskiyah, 2006).

Menurut Putri (2010) dari 100 butir kelapa diperoleh ampas 19,50 kg sehingga diasumsikan 1 butir kelapa menghasilkan ampas kelapa 195 gram. Ditinjau dari kandungan nutrisi ampas kelapa adalah KA 5,60%, BK 94,40%, PK 4,38 %, LK 14,72%, SK 11,70% dan Abu 1,13% (Zaki, 2011). Menurut Rasyaf (1993), bahwa ampas kelapa merupakan limbah industri atau limbah rumah tangga yang memiliki potensi untuk digunakan sebagai bahan pakan ayam pedaging, karena ampas kelapa masih mudah diperoleh dari sisa pembuatan minyak kelapa tradisional, limbah rumah tangga dan limbah pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO).

Adapun keunggulan ampas kelapa sebagai bahan pakan yaitu mudah ditemui dan harganya terjangkau seperti pada limbah rumah tangga hasil perasan kelapa dari daging buah kelapa, ampas kelapa juga bisa didapatkan di pasar. Selain itu, ampas kelapa memiliki kandungan nutrisi yang relatif tinggi, khususnya untuk pakan ternak unggas. Sedangkan kekurangan ampas kelapa sebagai bahan pakan yaitu terlalu tingginya kandungan serat kasar dan lemak serta protein kasar rendah yang membuat ternak unggas tidak dapat mencerna dengan baik.

Hasil dari analisis Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit pada proses ampas kelapa fermentasi dilakukan dengan ragi tampe, hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar protein ampas kelapa setelah fermentasi dari 14,43% menjadi 20,28% penurunan kadar lemak sebesar dari 11,77% menjadi 9,43% dan serat kasar dari 15,98% menjadi 11,78%. Proses

fermentasi ini dapat mempengaruhi kandungan nutrisi bahan pakan akibat adanya aktivitas enzimatik dari ragi tempe selama fermentasi (Anonymous, 2020).

Hasil dari analisis Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit proses ampas kelapa fermentasi dengan menggunakan ragi tempe dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Laboratorium Tanpa Fermentasi dan Setelah Fermentasi Ampas Kelapa

Parameter	Satuan	Hasil Uji Laboratorium	
		(Ampas Kelapa Asli)	(Ampas Kelapa Fermentasi)
Energi Metabolisme	Kkal/kg	3,402	3,367
Kadar Abu	%	8,81	4,61
Kadar Lemak	%	11,77	9,43
Kadar Air	%	8,00	8,80
Karbohidrat	%	27,35	21,68
Serat Kasar	%	15,98	11,78
Protein Kasar	%	14,43	20,28

Sumber : Anonymous (2020) Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS)

2.4. Fermentasi

Menurut Suprihatin (2010) fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Fermentasi berhubungan dengan proses produksi produk dengan menggunakan mikroorganisme sebagai biokatalis (Riadi, 2007). Mikroba yang pada umumnya terlibat dalam fermentasi adalah bakteri, khamir, dan kapang. Proses fermentasi dibutuhkan *starter* sebagai mikroba yang akan ditumbuhkan dalam substrat. *Starter* merupakan populasi mikroba dalam jumlah dan kondisi fisiologis yang siap diinokulasikan pada media fermentasi (Prabowo, 2011). Proses optimum fermentasi tergantung pada jenis organismenya. Hidayat dan Suhartini (2013) menambahkan faktor yang mempengaruhi proses fermentasi adalah suhu, pH awal fermentasi, inokulum, substrat dan kandungan nutrisi medium.

Fermentasi terbagi menjadi dua, yaitu fermentasi aerob dan anaerob. Fermentasi aerob adalah fermentasi yang pada prosesnya memerlukan oksigen. Semua organisme untuk hidupnya memerlukan sumber energi yang diperoleh dari hasil metabolisme bahan pangan, dimana organisme itu berada. Bahan energi yang paling banyak digunakan mikroorganisme untuk tumbuh adalah glukosa. Dengan adanya oksigen, maka mikroorganisme dapat mencerna glukosa menghasilkan air, karbondioksida dan sejumlah besar energi. Sedangkan fermentasi anaerob adalah fermentasi yang pada prosesnya tidak memerlukan oksigen. Beberapa mikroorganisme dapat mencerna bahan energinya tanpa adanya oksigen. Jadi, hanya sebagian bahan energi itu dipecah. Yang dihasilkan adalah sebagian dari energi, karbondioksida dan air, termasuk sejumlah asam laktat, asetat, etanol, asam *volatile*, alkohol dan ester. Ada juga fermentasi semi aerob yaitu fermentasi yang tidak memerlukan oksigen sepenuhnya.

Mikroorganisme dalam proses fermentasi akan memecah serat kasar menjadi produk yang dapat dicerna oleh ternak serta dapat meningkatkan kadar protein kasar (Winarno dan Fardiaz, 1988). Menurut Mangisah *et al.* (2009) bahwa bahan yang berserat kasar tinggi ketika difermentasi, maka serat kasarnya dapat terdegradasi sehingga nutrisi yang dikandung bahan tersebut dapat dimanfaatkan oleh ternak. Tujuan dari fermentasi ini adalah meningkatkan mutu dan kualitas bahan pakan, mengeliminasi senyawa anti nutrisi, menurunkan serat kasar dan meningkatkan protein, selain menghasilkan perubahan rasa, aroma, tekstur dan warna. Dampak positif fermentasi, di antaranya dapat mengawetkan, menghilangkan bau yang tidak diinginkan dan racun yang terdapat pada bahan, meningkatkan daya cerna dan mengubah warna, peningkatan nilai gizi seperti peningkatan kandungan asam amino dalam pakan, pemunculan senyawa antibakteri, antioksidan, antimikroba, antiaflatoksin (Lestari, 2001). Adapun dampak negatif yang ditimbulkan pada fermentasi yaitu nutrisi yang hilang saat proses fermentasi, pakan fermentasi tercemar, menyebabkan keracunan karena toksin yang terbentuk.

2.5. Ragi Tempe

Ragi merupakan sediaan mikroorganisme hidup yang diperlukan dalam proses fermentasi atau peragian produk pangan. Ragi dianggap sebagai kelompok jamur uniseluler karena ciri-ciri yang sama ditemukan pada spesies jamur lain. Salah satu inokulum yang mudah didapatkan di pasaran serta terjangkau harganya adalah ragi tempe. Ragi tempe dapat dijumpai di alam yang menempel di pohon daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) yang dikenal sebagai usar. Ragi dalam

bentuk tepung dibuat dengan cara menumbuhkan spora jamur, dikeringkan kemudian ditumbuk. Selain bibit atau bahan utama, dalam pembuatan tempe juga diperlukan bahan tambahan berupa inokulum tempe atau *starter* tempe.

Starter tempe adalah bahan yang mengandung biakan jamur tempe, digunakan sebagai agensia pengubah kedelai rebus menjadi tempe akibat tumbuhnya jamur tempe pada kedelai dan melakukan kegiatan fermentasi yang menyebabkan kedelai berubah karakteristik menjadi tempe (Hasruddin dan Pratiwi, 2015). Tempe segar memiliki aroma lembut seperti jamur, aroma tersebut berasal dari miselium kapang bercampur dengan aroma lezat dari asam amino bebas. Melalui proses fermentasi, komponen-komponen nutrisi yang kompleks pada kedelai dicerna oleh kapang dengan reaksi enzimatik dan dihasilkan senyawa-senyawa yang lebih sederhana (Cahyadi, 2006). Wipradnyadewi (2005) juga menyatakan bahwa fermentasi pada tempe dapat menghilangkan bau langu dari kedelai yang disebabkan oleh aktivitas dari enzim lipoksigenase. Selain itu proses fermentasi ini juga membuat tempe memiliki rasa yang lebih enak dan nutrisinya lebih mudah untuk dicerna. Mikroorganisme yang berperan penting dalam pembuatan tempe, yaitu kapang atau jamur.

Ragi tempe terdiri dari jenis mikroba *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus stolonifer*, *Rhizopus arrhizus*, *Aspergillus niger*, *Mucor javanicus*, *Trichosporon pululans*, dan *Fusarium sp.* yang dikenal pula sebagai jamur tempe. Ragi tempe mengandung kapang *Rhizopus oligosporus* yang dikenal pula sebagai kapang tempe. *Rhizopus oligosporus* adalah jamur dari kelas *Zygomycetes* yang memiliki miselium tak bersekat. *Rhizopus oligosporus* dapat tumbuh optimum pada suhu 30-35°C, dengan suhu minimum 12°C, dan suhu maksimum 42°C. Pertumbuhan *Rhizopus oligosporus* mempunyai ciri-ciri koloni abu-abu kecokelatan dengan tinggi 1 mm atau lebih.

Aplikasi yang umum dikembangkan di masyarakat adalah pemanfaatan *Rhizopus oligosporus* pada ragi tempe untuk memfermentasi kedelai yang dapat meningkatkan nilai gizi produk dan dapat berguna bagi kesehatan ternak (Bujang & Taib 2014). Keuntungan yang diperoleh dari proses fermentasi pakan ternak dengan ragi tempe adalah menurunkan faktor antinutrisi, meningkatkan tekstur dan pencernaan, peningkatan nilai gizi seperti peningkatan kandungan asam amino dalam pakan, pemunculan senyawa antibakteri, antioksidan, antimikroba, antiaflatoksin.

Hasil dari analisis Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit pada proses ampas kelapa fermentasi dilakukan dengan ragi tempe hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar protein ampas kelapa setelah fermentasi dari 14,43% menjadi 20,28% penurunan kadar lemak sebesar dari 11,77% menjadi 9,43% dan serat kasar dari 15,98% menjadi 11,78%. Proses fermentasi ini dapat mempengaruhi kandungan nutrisi bahan pakan akibat adanya aktivitas enzimatik dari ragi tempe selama fermentasi (Anonymous, 2020).

2.6. Bobot Potong

Bobot potong adalah bobot ayam yang didapatkan sebelum ayam dipotong. Lebih lanjut Soeparno (1994) menambahkan bahwa bobot potong adalah bobot ayam yang ditimbang sebelum dipotong setelah ayam dipuasakan selama 8 jam. Pemuaasan mempunyai tujuan agar saluran pencernaan relatif sudah kosong sehingga pada saat proses pemotongan, karkas tidak terkontaminasi oleh kotoran saluran pencernaan ayam (Srigandono, 1998). Penimbangan adalah salah satu cara untuk mengetahui berapa bobot potong dari ayam broiler tersebut.

Bobot potong termasuk ke dalam parameter ekonomis dalam sebuah usaha peternakan, karena dengan mengetahui bobot potong dapat menunjukkan besarnya nilai yang diperoleh. Bobot potong merupakan hasil akumulasi pertumbuhan selama pemeliharaannya yang sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Jumlah dan mutu pakan yang baik tidak dapat merubah tubuh ternak yang secara genetik bertubuh kecil, begitu juga pemberian pakan dalam jumlah yang rendah tidak akan mampu memberikan penambahan bobot hidup dan pertumbuhan karkas secara optimal sesuai dengan potensi genetik yang ada pada masing-masing ternak.

Menurut Soeparno (2005), bobot potong yang semakin meningkat menghasilkan karkas yang semakin meningkat pula, sehingga dapat diharapkan bagian-bagian dari karkas menjadi lebih banyak. Selanjutnya, Aliyani (2002) menyatakan bahwa bobot potong ayam broiler selain faktor bibit atau *strain* umumnya dipengaruhi oleh faktor aktivitas dan kondisi lingkungan pemeliharaan, konsumsi ransum, kualitas ransum dan lama waktu pemeliharaan.

Pertambahan bobot potong sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum. Azizi *et al.* (2011) menyatakan bahwa dalam suatu pemeliharaan maka ada beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum di antaranya jumlah konsumsi ransum dan kandungan zat makanan pada ransum seperti energi, protein kasar dan serat kasar. Bintang *et al.* (1997) melaporkan bahwa

semakin tinggi tingkat kepadatan gizi pada ransum yang diberikan maka akan mengakibatkan tingginya bobot badan yang dihasilkan.

Hasil penelitian Blakely dan Blade (1994) menyatakan bahwa tingkat konsumsi ransum akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir karena pembentukan bobot, bentuk, dan komposisi tubuh pada hakekatnya adalah akumulasi pakan yang dikonsumsi ke dalam tubuh ternak. Dengan menurunnya konsumsi ransum maka asupan nutrisi bagi ayam broiler menurun, sehingga penambahan bobot badan dan bobot potong juga menurun.

Berdasarkan hasil penelitian Saragih (2019) mengenai pengaruh pemberian bahan ransum ampas kelapa fermentasi terhadap bobot potong ayam broiler yaitu penambahan bobot potong ayam broiler (0-5 minggu) yaitu pada level 0% yaitu 1119 gram, level 3% yaitu 1246 gram, level 6% yaitu 1237 gram, level 9% yaitu 1209 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum hingga level 9% tidak berpengaruh nyata terhadap bobot potong ayam broiler. Rataan bobot potong penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Filawati (2008) yang menggunakan bungkil kelapa yang difermentasi dalam ransum ayam broiler umur 35 hari yaitu 1421,05 gram/ekor berkisar antara 1360,67-1458,73 gram/ekor, dengan perlakuan P₀ (0%) yaitu 1420,92 gram, P₁ (10%) yaitu 1458,73 gram, P₂ (20%) yaitu 1360,67 gram, P₃ (10%) yaitu 1452,95 gram dan P₄ (20%) yaitu 1411,82 gram. Sejalan dengan penelitian Yovi (2003) melaporkan bahwa ayam pedaging jantan sampai umur lima minggu memiliki bobot potong dengan rata-rata 1421,60 gram. Rataan bobot potong hasil penelitian ini masih rendah dengan yang dinyatakan oleh PT. Charoen Pokphand bahwa bobot potong normal ayam broiler umur 5 minggu adalah 1765 gram/ekor (Anonymous, 2004).

2.7. Bobot Karkas

Karkas ayam adalah ayam yang sudah disembelih dan dikurangi bagian-bagian tertentu (Priyatno, 2000). Karkas yang banyak dipasarkan adalah karkas kosong yaitu hasil prosesing ayam tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki dan organ dalam. Bobot hidup sejalan dengan bobot karkas, semakin tinggi bobot hidup maka bobot karkas akan semakin tinggi. Persentase bobot karkas terhadap bobot hidup sering dijadikan acuan ukuran produksi seekor ternak potong.

Karkas ayam biasanya dibagi menjadi 4 bagian, yaitu dada, paha, punggung, dan sayap. Komponen karkas terdiri dari jaringan kulit, tulang, daging dan lemak. (Iskandar (2005) menyatakan bahwa faktor bobot karkas dipengaruhi oleh jenis ayam, ransum, bobot hidup, jenis

kelamin, dan umur. Bobot karkas berhubungan erat dengan pertumbuhan dan bobot badan akhir (Mugiyono, 2001). Budiansyah (2003) berpendapat bahwasanya bobot karkas yang relatif sama sejalan dengan penambahan bobot badan yang akan menghasilkan bobot karkas yang juga tidak berbeda. Sedangkan kualitas karkas dipengaruhi oleh faktor sebelum pemotongan antara lain genetik, spesies, bangsa, jenis ternak, jenis kelamin, umur dan pakan (Abubakar, 2003). 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.

Menurut Soeparno (1998), salah satu zat makanan yang sangat memengaruhi pertumbuhan jaringan pembentukan karkas adalah protein. Protein berfungsi untuk membentuk bagian-bagian penting dari tubuh hewan, misalnya jaringan lunak, otot, jaringan ikat, kolagen, kulit, rambut, kuku, bulu, dan paruh. Tingkat protein ransum sangat berpengaruh terhadap pencapaian bobot badan ternak. Rizal (2006) juga menyatakan bahwa konsumsi protein yang tinggi akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat sehingga berpengaruh terhadap karkas ayam. Hal ini menunjukkan bahwa protein berperan penting dalam pencapaian bobot karkas yang diinginkan.

Berdasarkan hasil penelitian Saragih (2019) mengenai pengaruh pemberian bahan ransum ampas kelapa fermentasi terhadap bobot karkas ayam broiler yaitu penambahan bobot karkas ayam broiler (0-5 minggu) yaitu pada level 0% yaitu 720 gram, level 3% yaitu 821 gram, level 6% yaitu 818 gram, level 9% yaitu 836 gram dengan rata-rata 799 gram/ekor. Hasil penelitian mengenai bobot karkas selama penelitian berkisar antara 611,00-929,00 gram (Saragih, 2019). Dalam analisis statistik perlakuan penggunaan ampas kelapa fermentasi dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap bobot karkas ayam broiler. Rataan bobot karkas mutlak pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Filawati (2008) yang menggunakan bungkil kelapa yang difermentasi dalam ransum ayam broiler umur 35 hari yaitu 1023,57 gram berkisar antara 970,49-1062,84 gram, dengan perlakuan P₀ (0%) yaitu 1032,09 gram, P₁ (10%) yaitu 1048,93 gram, P₂ (20%) yaitu 970,49 gram, P₃ (10%) yaitu 1062,84 gram dan P₄ (20%) yaitu 1003,54 gram. Hasil penelitian ini juga lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Kusuma *et al.* (2014) menyatakan bahwa rata-rata bobot karkas berkisar antara 915,20-1124,40 gram/ekor dengan perlakuan P₀ (0%) yaitu 1124,40 gram, P₁ (6%) yaitu 1157,40 gram, P₂ (12%) yaitu 935,80 gram dan P₃ (18%) yaitu 915,20. Akan tetapi, hasil penelitian ini hampir

sesuai dengan penelitian Harefa (2018) bahwa rata-rata bobot karkas ayam broiler selama 35 hari yaitu 794,04 gram/ekor dengan kisaran 632,16-976,32 gram/ekor. Rataan bobot karkas ini sudah sebanding dengan penelitian Resnawati *et al.* (2004) yang melaporkan bahwa bobot karkas normal ayam pedaging umur 5 minggu yaitu 680,00-710,80 gram/ekor.

2.8. Persentase Karkas

Persentase karkas sering digunakan untuk menilai produksi ternak khususnya produksi daging. Dalam suatu usaha peternakan, persentase karkas dipakai sebagai ukuran produksi daging. Persentase karkas berhubungan dengan jenis kelamin, umur dan bobot badan. Karkas meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan bobot badan. Pada umumnya meningkatnya bobot badan ayam diikuti oleh menurunnya kandungan lemak abdominal yang menghasilkan produksi daging yang tinggi. Mide (2013) menyatakan bahwa persentase karkas merupakan salah satu faktor penting dalam menilai produksi ternak yang berkaitan erat terhadap bobot hidup, yang dimana semakin meningkat bobot hidup maka bobot karkas juga akan mengalami peningkatan.

Proposal bagian-bagian karkas seperti paha memiliki persentase 10%, sayap sebanyak 15%, betis 17% dan dada 30% dari bobot karkas. Bobot karkas berbeda-beda untuk setiap umurnya seperti pada umur 8 minggu memiliki bobot karkas sekitar 1,995 gr dengan persentase bagian-bagian karkas yaitu lemak abdominal 4,3%, sayap 9,6%, betis 13,0%, paha 16,6%, dada bertulang 34,2% dan dada tanpa tulang 22,6% (Adams, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian Saragih (2019) mengenai pengaruh pemberian bahan ransum ampas kelapa fermentasi terhadap persentase karkas ayam broiler yaitu persentase karkas ayam broiler (0-5 minggu) yaitu pada level 0% yaitu 63,72%, level 3% yaitu 65,90%, level 6% yaitu 66,08% dan pada level 9% yaitu 69,32%. Menurut Saragih (2019) persentase karkas yang didapatkan selama penelitian dengan rata-rata 66,26% dan berkisar antara 54,35-73,58%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ampas kelapa fermentasi hingga level 9% tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas ayam broiler. Rataan persentase karkas pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Filawati (2008) yang menggunakan bungkil kelapa yang difermentasi dalam ransum ayam broiler umur 35 hari yaitu 72,03%, dengan perlakuan P₀ (0%) yaitu 72,65%, P₁ (10%) yaitu 71,90%, P₂ (20%) yaitu 71,33%, P₃ (10%) yaitu 73,20% dan P₄ (20%) yaitu 71,07%. Rataan persentase karkas penelitian

ini sudah sesuai dengan hasil penelitian Rohaeni *et al.* (2003) menyatakan bahwa pemberian ampas kelapa sebesar 2,5% dalam campuran pakan ayam broiler umur 5 minggu menghasilkan persentase karkas sebesar 66,86%. Namun kisaran persentase karkas penelitian ini lebih tinggi dengan yang disampaikan Daud *et al.* (2007) bahwa persentase karkas normal untuk ayam pedaging umur 5 minggu berkisar 65,35-66,56% dari bobot hidup.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Batu dari 29 Juni sampai 03 Agustus 2021 dengan waktu selama 35 hari, dan adaptasi terhadap ransum ampas kelapa fermentasi akan dilakukan selama seminggu. Pengambilan data untuk bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas ayam broiler dilakukan pada umur 35 hari.

3.2. Bahan dan Peralatan

3.2.1. Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan ternak ayam broiler *Day Old Chick* (DOC) umur 1 hari *Strain* CP 707 sebanyak 100 ekor, dan diambil untuk pemotongan sebanyak 40 ekor ayam broiler umur 35 hari. Cara pengambilan 40 ekor ayam yaitu diambil 2 ekor ayam broiler yang

sudah diberi kode di kakinya dan sudah ditimbang terlebih dahulu bobot potongnya dari masing-masing kandang. Ransum yang digunakan terdiri dari jagung, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung tulang, minyak goreng, premix, ampas kelapa fermentasi, air minum, obat-obatan, dan vitamin. Pada umur 1-7 hari ayam broiler diberikan pakan komersial, pada umur 8-35 hari diberikan ransum sesuai dengan perlakuan penelitian dan pemberian ransum 2x sehari (pagi 07.00 WIB dan sore 17.00 WIB) dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

3.2.2. Peralatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan kandang sistem panggung yang beralaskan serutan kayu yang telah disanitasi dan dibagi menjadi 20 petak percobaan. Adapun ukuran kandang adalah 1x1x1 m. Kandang dilengkapi tempat pakan dan minum, serta lampu pijar sebagai penghangat buatan. Peralatan lain yang dibutuhkan adalah pisau, ember, timbangan digital merk *Electronic Kitchen Scale SF-400* kapasitas 10 kg dengan ketelitian 1 gr untuk menimbang ransum, mengukur bobot potong, bobot karkas, dan persentase karkas.

3.2.3. Bahan Pakan Penyusun Ransum Penelitian

Ransum yang diberikan pada ternak penelitian adalah campuran dari beberapa bahan pakan. Metode penyusunan ransum adalah metode coba-coba (*trial and error*) menggunakan program aplikasi Microsoft Excel yang berpedoman pada kebutuhan nutrisi ayam broiler pada Tabel 1. Kandungan nutrisi dari beberapa bahan pakan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Beberapa Jenis Pakan Penyusunan Ransum

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi					
	EM (Kkal/kg)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Ampas Kelapa Fermentasi*	3,367	20,28	9,43	11,78	-	-
Jagung*	3,430	8,7	3,9	2	0,02	0,3
Dedak Halus**	1,630	13,5	13	12	0,12	1,5
Bungkil Kelapa**	1,540	21	1,8	15	0,2	0,6
Bungkil Kedelai**	2,425	43,8	1,8	6	0,2	0,6
Tepung Ikan**	2,970	31	8	1	5,5	2,8

Minyak Goreng**	8600	-	90	-	3	-
Premix	-	-	-	-	49	14

Sumber : *Anonymous (2020) Pusat Penelitian Kelapa Sawit(PPKS)

**Yamin dan Mozin (2003)

Berdasarkan data di atas, maka disusunlah ransum yang dapat dilihat dari Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Susunan Ransum Penelitian (Starter 8-21 hari)

Bahan Pakan	Susunan Ransum Penelitian			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Ampas Kelapa Fermentasi	0	10	15	20
Jagung	49	44,5	42	38
Dedak Halus	9	6	7	6,5
Bungkil Kedelai	22	22	21	20
Bungkil Kelapa	5	5	4	6
Tepung Ikan	12,5	10	9,5	8
Minyak Goreng	2	1	1	1
Premix	0,5	0,5	0,5	0,5
Jumlah (%)	100	100	100	100
Energi Metabolisme (Kkal/kg)	2981,15	2988,65	2988,75	2983,75
Protein Kasar (%)	22,43	22,50	22,44	22,27
Lemak Kasar (%)	6,36	5,68	6,07	5,21
Serat Kasar (%)	4,75	4,97	5,40	6,07
Ca (%)	0,99	0,89	0,86	0,78
P (%)	0,86	0,73	0,71	0,66

Tabel 4. Susunan Ransum Penelitian (Finisher 22-35 hari)

Bahan Pakan	Susunan Ransum Penelitian			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Ampas Kelapa Fermentasi	0	10	15	20
Jagung	54	49	45	42
Dedak Halus	8	6	8	7,5

Bungkil Kedelai	16,5	16	15	14
Bungkil Kelapa	8	7,5	5,5	6
Tepung Ikan	11	9	9	8
Minyak Goreng	2	2	2	2
Premix	0,5	0,5	0,5	0,5
Jumlah (%)	100	100	100	100
Energi	3004,62	3058,00	3066,70	3077,75
Metabolisme(Kkal/kg)				
Protein Kasar (%)	20,20	20,20	20,28	20,13
Lemak Kasar (%)	6,26	6,57	6,43	6,48
Serat Kasar (%)	4,34	5,05	5,44	5,91
Ca (%)	0,97	0,86	0,85	0,80
P (%)	0,80	0,70	0,70	0,65

3.2.4. Prosedur Pembuatan Ampas Kelapa Fermentasi

Ampas kelapa dibeli di Pasar Tradisional Pelita IV, Kec. Medan Timur yang menjual santan kelapa atau yang menjual kelapa parut. Ampas kelapa dapat diolah menjadi pakan ternak ayam broiler dan difermentasi terlebih dahulu dengan menggunakan ragi tempe. Adapun ciri-ciri fermentasi ampas kelapa dengan ragi tempe yang berhasil adalah suhu meningkat (panas), timbulnya jamur (hifa), berwarna keabu-abuan.

Cara pembuatan ampas kelapa fermentasi menurut Purwadaria *et al.* (1995) adalah sebagai berikut :

1. Ampas kelapa terlebih dahulu dikukus \pm 30 menit. Setelah dilakukan pengukusan, lalu didinginkan di atas terpal.
2. Kemudian taburkan ragi tempe 10 gram/2 kg pada ampas kelapa dan diaduk sampai homogen.
3. Ampas kelapa yang dicampurkan dengan ragi tempe, difermentasi secara semi aerob dengan dimasukkan ke dalam plastik, lalu plastiknya ditusuk kecil-kecil dengan waktu fermentasi selama 4 hari.
4. Setelah 4 hari masa proses fermentasi ampas kelapa selesai, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari, kemudian dipecah-pecahkan bila ada yang menggumpal dan siap digunakan untuk pencampuran bahan pakan.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Tiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam broiler umur 1 hari (DOC) sampai umur 35 hari. Perlakuan yang dipakai adalah pemberian ampas kelapa fermentasi yang dicampur di dalam ransum dan diberikan pada ternak ayam sesuai kebutuhan. Level pemberian ampas kelapa fermentasi adalah sebagai berikut:

P₀ = Perlakuan tanpa ampas kelapa fermentasi

P₁ = 10% ampas kelapa fermentasi dalam ransum

P₂ = 15% ampas kelapa fermentasi dalam ransum

P₃ = 20% ampas kelapa fermentasi dalam ransum

Menurut Ndruma (2019) dasar pada penelitian yang dilakukan sebelumnya perlakuan pemberian ampas kelapa fermentasi hanya sampai 9%. Maka dilakukan penelitian lanjutan pemberian ampas kelapa fermentasi dengan perlakuan sebesar 10%, 15% dan 20%.

3.3.2. Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati sebagai berikut :

3.3.2.1. Bobot Potong

Bobot potong diperoleh dengan menimbang ayam broiler sesaat sebelum dipotong setelah dipuaskan selama 8 jam dan dinyatakan dalam gram/ekor.

3.3.2.2. Bobot Karkas

Berat karkas dihitung dari hasil pemisahan bagian kepala sampai batas pangkal leher dan kaki sampai batas lutut, seluruh isi perut (hati, usus, ampela) dikeluarkan, darah dan bulu.

3.3.2.3. Persentase Karkas

Persentase karkas dihitung dengan cara bobot karkas dibagi dengan bobot potong ayam broiler kemudian dikalikan dengan 100%.

3.3.3. Analisis Data

Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan model matematika yang dikemukakan oleh Steel and Torrie (2003) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij} \quad \begin{array}{l} i = 1,2,3,4 \text{ (Perlakuan)} \\ j = 1,2,3,4,5 \text{ (Ulangan)} \end{array}$$

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

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh pemberian ampas kelapa fermentasi ke-1

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

Bila terdapat pengaruh yang nyata pada Anova, maka dilakukan uji BNT/BNJ antar perlakuan lanjut.

3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Ternak Ayam Broiler

Sebelum perlakuan dimulai, terlebih dahulu dilakukan masa penyesuaian terhadap pakan selama 1 minggu. Selanjutnya dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot badan awal. Penimbangan dilakukan 1 kali dalam seminggu setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan ampas kelapa fermentasi.

3.4.2. Pencampuran Ransum dengan Ampas Kelapa Fermentasi

Bahan pakan jagung, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung tulang, minyak goreng, premix dan dicampur ampas kelapa fermentasi. Untuk pencampuran bahan pakan dimulai dari bahan pakan pada level pakan yang terkecil dan setelah tercampur, baru dicampurkan pada level pakan yang terbesar. Kemudian diberikan kepada ayam broiler yang diberi sesuai dengan perlakuan dengan level pemberian sebagai berikut : $P_0=0\%$, $P_1=10\%$, $P_2=15\%$, $P_3=20\%$.

3.4.3. Metode Pemeliharaan Ayam Broiler

Sebelum ayam broiler *Day Old Chicken* (DOC) tiba terlebih dahulu disiapkan kandang atau peralatan kandang kemudian dilakukan sanitasi kandang dengan menggunakan “Rodalon Neo Antiseptic” dan diberikan alas litter, serta dibuat sekat sesuai dengan kapasitas ayam yang dipelihara. Kemudian dilakukan kandang indukan (*brooder*) untuk tempat beradaptasi anak ayam dan penyesuaian ransum selama 1 minggu serta diberikan lampu pijar 25 Watt sebanyak 4 buah yang berfungsi sebagai pemanas, yang digantung 25 cm di atas lantai, selain pemanas juga dipasang kertas koran dan kardus pada lantai dan dinding kandang indukan (*brooder*) untuk menghambat udara luar dan mengatur suhu di dalam kandang *brooder* tetap stabil.

Setelah DOC dimasukkan ke dalam *brooder*, kemudian diberi air minum yang dicampur gula merah, pakan dan vitamin (*vita chicken*). Pakan DOC yang digunakan yaitu pakan komersial dan dicampurkan sedikit ampas kelapa fermentasi untuk adaptasi selama 1 minggu sebelum perlakuan dimulai. Setelah selesai masa adaptasi maka pada hari ke 8 anak ayam dimasukkan ke dalam plot sesuai dengan perlakuan secara acak, kemudian dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot badan awal.

Pakan yang digunakan untuk penelitian adalah ransum yang disusun dengan penambahan ampas kelapa fermentasi. Pemberian pakan diberi dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari, sedangkan pemberian air minum diberikan secara *ad-libitum*. Untuk pencegahan penyakit diberikan *vita chicken* dan *vita stress* pada ayam. Pakan yang diberikan ditimbang setiap pagi dan sisanya ditimbang besok pagi untuk mengetahui konsumsi dari ternak tersebut. Untuk air minum dilakukan penggantian setiap pagi dan sore serta pertimbangan bobot badan dilakukan sekali dalam 1 minggu yang dilaksanakan pada pagi hari sebelum ayam diberikan makan. Pengambilan data dimulai pada umur 8-35 hari.

3.4.4. Prosedur Pelaksanaan Pematongan Ternak

1) Persiapan

Ayam broiler yang akan dipotong dipuasakan terlebih dahulu untuk mengosongkan isi perut agar tidak memberikan efek stress pada ternak sehingga proses pengeluaran darah keluar secara sempurna. Kemudian ditimbang dan dicatat bobot potongnya (gram/ekor).

2) Penyembelihan

Ternak disembelih menggunakan pisau yang tajam dengan sekali sayat pada bagian leher tepatnya pada bagian trakhea, arteri karotis, vena jugularis dan oesophagus. Kemudian darah ditimbang.

3) Scalding (Perendaman)

Setelah pengeluaran darah secara sempurna, maka tahap selanjutnya ayam dicelupkan ke dalam air panas bersuhu 52-55°C menggunakan *thermometer* dengan waktu selama 45 detik menggunakan *stopwatch*. Pencelupan ini dilakukan untuk ayam pedaging (*broiler*) yang dipotong pada usia 5-6 minggu agar dihasilkan kualitas karkas yang baik (Priyatno, 1997 disitasi oleh Telaumbanua 2018).

4) Defeathering (Pencabutan Bulu)

Kemudian tahap selanjutnya dilakukan pencabutan bulu secara manual. Pencabutan bulu terdiri dari 2 tahap yaitu tahap pencabutan bulu secara keseluruhan dan tahap pencabutan bulu halus yang masih tersisa, sehingga diperoleh karkas yang bersih dan tidak berbulu.

5) Evisceration (Pengeluaran Jeroan)

Setelah dicuci kemudian dilanjutkan ke proses pengeluaran jeroan yang caranya adalah sebagai berikut:

- Dimulai dari pembukaan rongga badan dengan membuat irisan dari kloaka ke arah tulang dada.
- Kemudian pemisahan tembolok dan trakea serta kelenjar minyak di bagian ekor.
- Kemudian jeroan dikeluarkan.

6) Pemisahan Kepala, Kaki dan Leher

Selanjutnya dilakukan pemisahan kepala, kaki dan leher.

7) Penimbangan Karkas

Setelah dilakukannya pemotongan maka dilakukan penimbangan karkas.