

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Ayam Kampung Super

Perkembangan sektor peternakan di Indonesia saat ini sangat pesat, sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk masyarakat maka diperlukan asupan pakan yang berkualitas yang salah satunya berasal dari hewan ternak yaitu ayam kampung super. Ayam kampung yang dipelihara di pedesaan berpotensi untuk mendukung konsumsi daging nasional karena cita rasa dan kualitas dagingnya yang menyebabkan harganya menjadi lebih mahal. Harga yang stabil atau bahkan meningkat, menjadikan peternakan ayam kampung sebagai peluang bisnis yang baik di pedesaan (Trisiwi, 2021). Ayam kampung super memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan ayam kampung, dimana masa pemeliharaan panen memakan waktu 55-60 hari dan efisien dalam penggunaan ransum (Pakaya dkk., 2019).

Ayam kampung super, hasil persilangan antara ayam kampung dan ayam petelur. Proses pemeliharaannya tidak begitu rumit dibandingkan dengan jenis ayam lainnya karena memiliki daya tahan tubuh yang baik. Menurut Sulaiman (2017), ayam kampung super umur dua bulan beratnya bisa mencapai 1,5 kg, umur 45-75 hari sudah siap dikonsumsi, inilah yang membedakan ayam kampung yang umumnya baru bisa dipanen setelah 3-6 bulan. Adanya teknologi baru, kini hadir ayam kampung super atau ayam super jawa. Ayam kampung super sebenarnya lebih menjanjikan karena dalam masa pemeliharaan hanya membutuhkan waktu 50-60 hari untuk panen.

Pakan merupakan bagian terpenting dalam pertumbuhan dan perkembangan

ayam kampung super. pakan yang dikonsumsi oleh ayam, diproses sehingga dapat diserap oleh tubuh. Pakan *komersil* merupakan pakan *substitusi* dalam ransum untuk ternak unggas, dengan tujuan penghematan. Bahan pakan untuk unggas memiliki nilai protein dan energi yang sangat baik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan. Konsumsi ayam kampung super pada *fase starter* berkisar 1972,3 g/ekor/hari dan konversi pada *fase starter* 2,27 gram/ekor/hari (Trisiwi, 2016).

Konversi pakan adalah patokan mengetahui efisiensi penggunaan pakan. Kecilnya konversi pakan maka semakin efisien pakan yang digunakan dan sebaliknya jika angka FCR tinggi maka semakin boros penggunaan pakan dalam peningkatan bobot badan ayam yang dipelihara. FCR dipengaruhi beberapa hal seperti konsumsi pakan dan penambahan bobot badan. Ayam kampung super *fase finisher* memiliki FCR 4,03 gram/ekor/hari (Aruman dkk., 2021).

## **2.2 Fisiologi Sistem Pencernaan Unggas**

Sistem pencernaan ayam kampung super merupakan sistem pencernaan yang sangat bergantung pada kerja *enzim* sehingga makanan yang diberikan dapat dengan mudah diserap oleh organ dalam, antara lain ampela, hati dan usus. (Herlina, 2021). Organ pencernaan dan organ *limfoid* berperan penting dalam pertumbuhan dan kesehatan ternak. Organ pencernaan merupakan organ yang sangat penting dalam mensuplai kebutuhan nutrisi untuk tubuh, sedangkan organ *limfoid* sangat penting dalam menjaga sistem kekebalan unggas (Ermawati dkk., 2020).

Sistem pencernaan unggas merupakan sistem pencernaan sempurna yang terdiri dari mulut ke kerongkongan (*esophagus*), tembolok (pelebaran *esofagus*

untuk menyimpan makanan sementara), lambung kelenjar (*proventrikulus*), lambung otot atau empedal (*ventrikulus*) berdinding tebal, usus halus yang terdiri atas (*duodenum*, *jejenum* dan *ileum* yang digantung oleh *mesenterium*), usus besar (terdapat sepasang usus buntu di antara usus halus dan usus besar), dan bermuara di *kloaka* (Haryo dkk., 2021).

### **2.2.1 Mulut (Paruh)**

Sistem pencernaan pada ayam dimulai dari mulut atau paruh yang berfungsi untuk mengambil makanan. Unggas tidak mempunyai gigi 10 di dalam mulut untuk mengunyah (memecah dan menghaluskan) makanan. Proses pencernaan di dalam mulut dilakukan secara kimiawi, yaitu melalui enzim yang dihasilkan oleh kelenjar *saliva* atau kelenjar ludah. Lidah yang terdapat di dalam mulut berfungsi untuk mendorong makanan sehingga dapat ditelan dan bergerak ke bagian pencernaan berikutnya, yaitu *esophagus* (Awalia, 2017).

### **2.2.2 Kerangkongan (*Esophagus*)**

Kerangkongan adalah saluran memanjang berbentuk seperti tabung yang merupakan saluran makanan dari mulut ke awal tanaman dan batas *faring* di *proventrikulus kranial* dan *kaudal*. (Selan dkk., 2020). *Esofagus* merupakan saluran berdinding tipis yang menyalurkan makanan dari mulut ke *proventrikulus*. Umumnya *esofagus* unggas dibagi menjadi *esofagus servikal* dan *esofagus torakal*. Variasi ukuran dan bentuk *esofagus* dipengaruhi oleh spesies unggas dan juga makanan yang dikonsumsi (Dael dkk., 2021).

### **2.2.3 *Crob* (Tembolok)**

Tembolok merupakan pelebaran *esofagus* yang dilapisi oleh *epithelium*

*squamosa* berlapis. Kelenjar tembolok ditemukan di bagian yang berdekatan dengan *esofagus*. Tembolok hanya terdapat pada bangsa burung yang makan biji-bijian, tidak terdapat pada bangsa burung pemakan serangga. Fungsi utama tembolok adalah untuk menerima dan menyimpan makanan sementara sebelum masuk ke *proventrikulus*, terutama pada saat memakan makanan dalam jumlah yang banyak. Pada bagian dinding tembolok terdapat banyak kelenjar yang menghasilkan *mukus*, berfungsi sebagai cairan *lubrikasi* yang bersifat melunakkan makanan (Masyitha dkk., 2015).

#### **2.2.4 Lambung Kelenjar (*Proventrikulus*)**

*Proventrikulus* atau disebut juga lambung kelenjar merupakan organ yang berperan dalam pencernaan *enzimatik* karena *sekresi* utamanya berupa asam *klorida* dan *pepsinogen*. *Mukus* juga *disekresikan* oleh *proventrikulus*. Ukuran dan bentuk *proventrikulus* bervariasi antar spesies unggas, yaitu berukuran besar pada unggas pemakan ikan dan relatif kecil pada unggas pemakan biji-bijian (Dael dkk., 2021).

#### **2.2.5 Lambung otot (*Ventrikulus*)**

*Ventrikulus* merupakan organ yang berperan dalam penghancuran pakan dibantu *grit* atau batuan kecil didalamnya. Besarnya bobot *ventrikulus* ini dapat disebabkan oleh tingginya kandungan SK didalam pakan yang diberikan. ukuran *ventrikulus* dapat membesar karena beban *ventrikulus* yang cukup besar sehingga urat dagingnya menebal (Aini dkk., 2019).

#### **2.2.6 Usus halus**

Usus halus merupakan saluran pencernaan yang di mulai dari *duodenum* dan

berakhir di permulaan usus besar di bagian paling belakang. Penyerapan makanan terjadi di usus halus, selaput lendir usus halus memiliki jonjot yang lembut dan menonjol seperti jari, fungsinya sebagai penggerak aliran pakan serta untuk menaikkan penyerapan sari makanan. Usus halus terbagi menjadi tiga bagian yaitu *duodenum*, *jejenum*, dan *ileum* (Zainuddin dkk., 2016).

#### **2.2.6.1 Duodenum**

Secara *histologi duodenum* ayam dilapisi oleh *epitel kolumnar* selapis, dengan bagian apikal *vili* lebih runcing dan basal *vili* yang luas. *Limfa nodul* terdapat pada *lamina propria* dan tidak terdapat *kelenjar brunner* dan *sel paneth* pada *duodenum*, dimana secara *makroskopis* belum ada tanda pemisah yang jelas antara *jejenum* dan *ileum* (Aginta dkk., 2021).

#### **2.2.6.2 Jejenum**

Bagian *jejenum* merupakan bagian terpanjang dari keseluruhan usus halus. *histologi jejenum* dari ayam dilapisi *epitel kolumnar* selapis, dengan *vili* yang lebih pendek dan lebar dibandingkan dengan *duodenum*. Kebanyakan *vili* memiliki *apikal* yang tumpul dan basal yang lebih luas (Aginta dkk., 2021).

#### **2.2.6.3 Ileum**

*Ileum* adalah *segmen* usus halus yang memanjang dari *divertikulum Meckel* sampai awal percabangan *sekum*. *Ileum* di ujung usus halus berfungsi dalam proses penyerapan zat gizi karena penyerapan zat gizi terbesar terjadi di *ileum*, *ileum* berperan dalam menyerap zat gizi seperti asam amino, vitamin dan *monosakarida* (Badrussalam dkk., 2020).

### 2.2.7 Usus besar

*Kolon* merupakan bagian dari usus besar yang letaknya paling *posterior* dari sistem pencernaan selain *sekum* dan *kloaka*. *Kolon* besar berfungsi menyerap air, natrium, dan mineral lain yang dindingnya secara *histologis* sama dengan dinding *mamalia*, yang tersusun atas *tunika mukosa*, *tunika submukosa*, *tunika muskularis*, dan *tunika serosa*. *Kolon* yang baik adalah *kolon* yang perkembangannya sempurna dan tidak ada lapisan yang tergerus. Lapisan yang berkembang tidak sempurna atau tergerus berpengaruh terhadap ketebalan *histologi kolon*. Apabila perkembangan *kolon* tidak sempurna maka fungsi *kolon* tidak optimal, *absorpsi* terganggu dan dapat terjadi diare serta mengurangi produktivitas ayam pedaging (hidayati dkk., 2018).

#### 2.2.7.1 Sekum

*Sekum* adalah bagian dari usus yang berfungsi sebagai tempat pencernaan *mikroba* dengan tujuan mencerna nutrisi yang tidak terserap di usus halus seperti serat. (Safika dkk., 2017). *Ceca* atau *sekum* atau usus buntu merupakan dua kantong yang terdapat pada perbatasan antara usus halus dan usus besar. Pada sekum terjadi *absorpsi* air dari isi usus. Disamping itu, di dalam *sekum* juga terjadi proses fermentasi oleh *mikroorganisme* yang menghasilkan beberapa vitamin B seperti: *thiamine*, *riboflavin*, *niacin*, *pantothenic acid*, *pyridoxine*, *biotin*, *folic acid* dan vitamin B12 (Awalia, 2017).

*Kolon* dan *kloaka*: *Kolon (rektum)* relatif pendek dan menghubungkan *ileum* dengan *kompartemen koprodeal kloaka*. *Kloaka* dan *kolon* penting untuk *reabsorpsi* air dari saluran GI. *Kloaka* berfungsi sebagai jalur akhir umum untuk

saluran kemih (urat), saluran pencernaan (*feses*) dan saluran reproduksi. *Kolon* bermuara ke bagian paling *kranial*, *koprodeum*. Saluran kemih dan saluran reproduksi kosong ke tengah dan terkecil *kompartemen*, *urodeum*. *Kompartemen* terakhir, *proctodeum* terbuka ke luar (anus) dan berisi *bursa Fabricius* (Forter, 2012).

## **2.3 Kelenjar pencernaan**

### **2.3.1 Hati**

Hati merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh dan merupakan organ *ekskresi* yang membantu ginjal berperan dalam tubuh. Hati berfungsi sebagai tempat menyimpan cadangan energi berupa *glikogen* yang dibutuhkan dalam proses *glikolisis*. Ukuran hati pada ayam kampung berkisar antara 2,54-3,61% dari bobot hidup, nilai ini tidak sesuai dengan kisaran hati ayam pedaging dengan nilai 1,7-2,8% dari bobot hidup ayam pedaging (Timur dkk., 2020).

### **2.3.2 Pancreas**

*Pankreas* merupakan organ utama yang mengeluarkan enzim *amilase*, *tripsin* dan *lipase* yang berfungsi dalam pencernaan pati, lemak, dan protein di usus. Selain *mensekresikan* getah *pankreas*, juga berfungsi untuk *mensekresikan* hormon *insulin*. *Pankreas* memiliki dua fungsi utama yang berhubungan dengan penggunaan pakan yaitu *eksokrin* dan pengaturan energi pakan yaitu fungsi *endokrin*. Sebagai fungsi *eksokrin*, *pankreas* mensuplai enzim *amilase* untuk mencerna pati (*karbohidrat*), *tripsin* untuk mencerna protein dan *lipase* untuk mencerna lemak di bagian *pankreas*. *Amilase*, *tripsin* dan *lipase* yang diproduksi oleh pankreas diangkut ke *duodenum*, *jejunum* dan *ileum* sebagai situs utama

pencernaan *enzimatik* pada unggas. *Pankreas* terletak di antara lekukan *duodenum* (*duodenum lup*) yang merupakan bagian awal dari usus halus (Kolo dkk., 2020)

### **2.3.3 Kantung empedu**

Hati akan mengeluarkan cairan yang berwarna kekuningan dan cairan tersebut tersimpan di dalam sebuah kantung yang disebut kantung empedu yang terletak di *lobus* sebelah kanan. Pakan yang masuk ke dalam *duodenum* akan memacu kantong empedu untuk mengkerut dan kantong empedu akan mengalirkan getah empedu ke organ *duodenum* yang bermanfaat dalam membantu penyerapan lemak oleh usus halus. Banyak sedikitnya cairan atau getah empedu yang akan keluar tergantung pada beberapa faktor, yaitu faktor aliran darah yang masuk, pakan yang dikonsumsi, kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan yang dikonsumsi dan sirkulasi empedu. Salah satu faktor produksi getah empedu pada hati ayam tergantung pada pakan yang dikonsumsi, itu sebabnya pakan yang dikonsumsi oleh ayam pedaging haruslah mengandung nutrisi yang cukup dan *antibakteri* (Sjofjan dkk., 2021).

## **2.4 Kebutuhan Gizi Ayam Kampung**

### **2.4.1 Energi**

Kebutuhan energi untuk pertumbuhan adalah jumlah energi yang di *retensi* di dalam tubuh yang dikoreksi dengan *parsial* efisiensi. Total kebutuhan energi oleh ayam sedang tumbuh adalah energi untuk hidup pokok ditambah dengan energi untuk tumbuh kebutuhan energi metabolis ayam 2-8 minggu antara 2600-3100 K.kal/kg. Ayam kampung umur 10-20 minggu (dengan pertumbuhan 6,4 g/hari) memerlukan energi sebesar 152 K.kal ME setiap hari. Energi ini akan



digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan kebutuhan pertumbuhan (Sumadi dkk., 2014).

Kebutuhan energi metabolis ayam tipe ringan umur 2-8 minggu berkisar antara 1600-3100 kkal/kg dan protein 18%-21,4% hingga saat ini, standar gizi ransum ayam kampung. Sedangkan NRC (1994). Kebutuhan energi metabolis ayam tipe ringan umur 2-8 minggu berkisar antara 1600-3100 kkal/kg dan protein 18% - 21,4%, sedangkan menurut NRC. (1994), kebutuhan energi dan protein yang dimetabolisme masing-masing adalah 2900 kkal/kg dan protein 18% (Mahardika dkk., 2013).

#### **2.4.2 Protein**

Kebutuhan protein ayam kampung umur 10-20 minggu saat *fase* pertumbuhan adalah: 0,33 g protein setiap 1 g kenaikan berat badan. Ayam kampung yang berumur 10- 20 minggu dengan berat badan rata-rata 980 g dengan kenaikan berat badan 6,4 g/hari membutuhkan protein untuk hidup pokok 7,09 g dan untuk pertumbuhan 2,11 g (0,33 g/1 g PBB), sehingga total kebutuhan proteinnya 9,20 g. Bila di konversi ke dalam ransum, maka ransum ayam kampung umur 10-20 minggu sebaiknya mengandung 16,73% protein (Mahardika dkk., 2013).

Kebutuhan protein untuk ayam kampung berkisar antara 18-22 % sedangkan kebutuhan energi 2800-3100 kkal/kg. Ransum yang mengandung energi tinggi akan dikonsumsi lebih sedikit dibandingkan dengan ransum energi rendah. Ransum mempunyai kandungan energi metabolis yang tinggi menyebabkan kandungan protein yang kurang dalam tubuh unggas karena rendahnya jumlah

ransum yang pakan, asupan energi dan protein berlebihan, ternak akan mengeluarkan kelebihan protein tersebut sehingga merupakan pemborosan (Hamza, 2019).

#### **2.4.3 Lemak kasar**

Nilai pencernaan lemak ayam pedaging berkisar antara 71,42% - 83,20%. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pencernaan nutrisi lemak antara lain jenis ternak, komposisi pakan, jumlah pakan yang dikonsumsi, tingkat pemberian pakan dan cara pemberian pakan. Pencernaan lemak berhubungan dengan metabolisme yang terjadi pada ternak. Semakin tinggi persentase pencernaan lemak maka semakin baik metabolisme yang terjadi di dalam tubuh hewan (Moningkey dkk., 2019).

#### **2.4.4 Serat kasar**

Serat kasar adalah zat makanan penting dalam ransum unggas, karena berfungsi untuk merangsang gerak *peristaltik* saluran pencernaan sehingga proses pencernaan zat makanan berjalan dengan baik. Kandungan serat kasar dalam ransum unggas yang baik (rasional) tidak boleh melebihi 4% untuk ayam *fase starter* dan 4,5% untuk ayam *fase finisher*. Ayam tidak memiliki kemampuan untuk mencerna serat kasar atau hanya sekitar 20% serat kasar yang dapat dicerna dalam *caeca*. Akibatnya penyerapan zat makanan berkurang dan saluran pencernaan menjadi kosong sehingga ayam akan mengkonsumsi ransum lebih banyak (Nurdiyanto dkk., 2015).

Semakin meningkat kandungan serat kasar dalam ransum maka pencernaan ransum semakin rendah dan pencernaan ransum akan meningkat apabila persentase

serat kasar dalam pakan lebih kecil. persentase serat kasar mempengaruhi ketersediaan nutrisi, serat kasar yang lebih rendah dalam ransum menyebabkan nutrisi ransum mudah untuk dicerna di dalam saluran pencernaan. Serat kasar memiliki kandungan *lignin* dan *selulosa* yang tidak bisa dicerna oleh ternak unggas dan hanya pengganjal atau *bulk*. (Wulandari dkk., 2013).

#### 2.4.5 Imbangan energi dengan protein

Keseimbangan protein meliputi konsumsi protein, meningkatnya kandungan protein ransum menyebabkan meningkatnya jumlah protein yang dikonsumsi oleh ayam dan sebaliknya. Retensi protein pada ayam kampung yang mendapat ransum dengan kadar protein kasar 21,58% dan ME: 3164 K.kal/kg adalah 101,90 g/ekor selama 8 minggu, sedangkan menurunnya kandungan protein menjadi 15,33% dan ME: 2823 K.kal/kg menyebabkan penurunan *retensi* protein menjadi 79,24 g/ekor selama 8 minggu (Mahardika dkk., 2013).

Tabel 2.1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Kampung pada Berbagai Umur

Nutrisi Pakan	Umur (minggu)			
	0-8	8-12	12-18	18-70
ME (kkal/kg)	2.900	2.900	2.900	2.750
Protein (%)	18-19	16-17	12-14	15
Lemak Kasar (%)	4-5	4-7	4-7	5-7
Serat Kasar (%)	4-5	4-5	7-9	7-9
Kalsium (%)	0,90	1-1,20	1-1,20	2,75
Fosfor (%)	0,40	0,35	0,30	0,25
Lisin (%)	0,85	0,60	0,45	0,70

Sumber : Mahfud (2016)

Dari tabel diatas adalah Kebutuhan nutrisi ayam kampung super berbagai umur, kebutuhan meliputi ME, protein, lemak kasar, serat kasar, *kalsium*, *fosfor* dan *lisin*. Imbangan antara energi serta protein dalam pakan adalah salah satu hal utama yang harus diperhatikan dalam menyusun ransum unggas karena kedua zat

nutrien tersebut memiliki peranan yang penting dalam pertumbuhan jaringan ayam kampung super, sehingga dapat berpengaruh dalam menghasilkan bobot karkas dan *giblet* (*gizzard*, jantung, hati, dan limpa) yang lebih banyak. Kandungan energi ransum menyebabkan meningkatnya konsumsi ransum sehingga konsumsi energinya relatif sama, sedangkan bila penurunan energi terlalu besar, maka ayam tidak mampu memenuhi kebutuhannya. Energi yang *diretensi* dalam tubuh adalah 10,04% sampai 8,49% dari jumlah energi termetabolis, sedangkan yang hilang sebagai panas adalah: 91,51 sampai 89,96% dari total energi termetabolis. Peningkatan jumlah energi dan protein ransum menyebabkan meningkatnya jumlah energi yang di *retensi* oleh ayam (Suasta dkk., 2013).

Pemberian pakan untuk ayam kampung dengan diimbangi protein 20% dan energi metabolisme sebesar 2.800 kkal/gram dapat meningkatkan bobot badan menjadi 520,6 gram dan *efisiensi* konversi pakan 2,60 pada umur 8 minggu, sehingga dapat diketahui bahwa kebutuhan imbang protein dan energi metabolisme untuk ayam kampung lebih rendah dibandingkan dengan ayam ras pedaging yaitu sebesar 23% untuk protein pada umur 0-6 minggu dan 20% pada umur >6 minggu, dengan energi metabolisme 3.000 kkal/kg (Sidodolog dan yuwanta, 2015).

## **2.5 Jamu Herbal**

Jamu merupakan campuran dari bahan-bahan alami yang terdapat pada tumbuhan, biasanya bagian yang digunakan dalam jamu meliputi akar, daun, kulit batang dan buah, dimana manfaat dari bahan tersebut sangat baik bagi tubuh manusia dan hewan. Penggunaan pakan tambahan dapat meningkatkan kekebalan

tubuh, pertumbuhan, nafsu makan, dan produksi daging. Penggunaan pakan tambahan herbal lebih aman jika dibandingkan dengan penggunaan *antibiotik*, Penggunaan *antibiotik* dapat menghasilkan *residu* dalam daging ternak unggas sehingga dapat menyebabkan *resistensi* terhadap *antibiotik* apabila daging ternak unggas tersebut dikonsumsi (Widodo dkk., 2017).

Jamu herbal dalam tinjauan kesehatan, mengandung *antibiotik* alami serta terkandung *atsiri* dan *kurkuminoid* yang berfungsi membantu pencernaan dengan merangsang sistem syaraf untuk meningkatkan *sekresi* enzim-enzim : *pepsin*, *tripsin*, *lipase*, *amilase* yang dapat meningkatkan metabolisme karbohidrat, protein, lemak, memperbaiki pencernaan, yang pada gilirannya meningkatkan performa produksi (Sutanto dkk., 2020).

### **2.5.1 Bawang Putih (*Allium sativum* L)**

*Alicin* dalam bawang putih mampu membunuh *mikroba* penyebab pertumbuhan kapang *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus*. Selain *allicin*, bawang putih juga memiliki senyawa lain yang berkhasiat sebagai obat yaitu *alil*. Senyawa *alil* paling banyak terdapat dalam bentuk *dialil sulfide* yang berkhasiat memerangi penyakit *degeneratif* dan mengaktifkan pertumbuhan sel-sel baru (Nuningtyas, 2014).

Bawang putih merupakan umbi berwarna putih yang berkhasiat sebagai obat, *antimikroba* bahan penambah cita rasa dan pengawet alami makanan. Senyawa-senyawa *organosulfur* yang terdapat di dalam bawang putih, dan manfaat dari bawang putih sebagai *antimikroba*. Kandungan yang mengandung banyak belerang bertanggung jawab atas aroma, rasa dan sifat-sifat anti

*antibakteri, anti jamur, antioksidan, antikanker* (Moulia dkk., 2018).

### **2.5.2 Kunyit (*Curcuma longa*)**

Tepung kunyit terbukti dalam mengatasi berbagai gangguan kesehatan seperti gangguan pencernaan pada ternak. Pemberian tepung kunyit/kunir melalui pemberian lewat ransum perlu dilakukan sebagai upaya meningkatkan metabolisme zat makanan dalam saluran pencernaan dan dapat meningkatkan karkas menjadi lebih baik. Penggunaan tepung kunyit dalam pakan dapat dilakukan guna menghasilkan kualitas karkas yang baik dengan optimalisasi *kurkumin* dalam kunyit (Dunggio dkk., 2021).

### **2.5.3 Kencur (*Kaempferia galanga*)**

Kencur digunakan sebagai bahan baku pembuatan jamu atau obat tradisional dan dimanfaatkan sebagai rempah. Secara ilmiah kencur berfungsi sebagai penambah nafsu makan, *ekspektoran*, obat batuk, *diare, infeksi bakteri*, dan sakit meriang. Kencur memiliki kandungan kimia seperti *etil sinamat, etil p-metoksisinamat, p-metoksistiren, karen, borneol, dan parafin*. Dalam ekstrak kencur terdapat senyawa *sinamat*. *Sinamat* adalah salah satu senyawa yang berpotensi sebagai senyawa tabir surya (Setyawan, 2012).

### **2.5.4 Kayu manis (*Cinnamomum verum*)**

Kayu manis adalah rempah dengan aroma sangat khas. Manfaat dari kayu manis diantaranya menurunkan tekanan darah tinggi, menambah nafsu makan, melancarkan pencernaan, mampu menurunkan kadar *kolesterol* karena mengurangi penyerapan kolesterol dalam darah dan hati. Minyak kayu manis bisa mematikan bakteri penyebab *infeksi*, mencegah kerusakan hati karena mampu

meningkatkan level *esterogen*. Penambahan ekstrak kayu manis terhadap berat hidup ayam, meningkatkan *feed intake* serta memperbaiki konversi pakan. (Yuhendra dan Darmiwati 2021).

#### **2.5.5 Temulawak (*Zingiber officinale*)**

Kandungan zat aktif berupa bahan kimia di dalam rimpang temulawak di antaranya adalah *xanthorrhizol*, *kurkuminoid* yang didalamnya terdapat zat kuning (*kurkumin*) dan *desmetoxy kurkumin*, minyak *atsiri*, protein, lemak, *selulosa* dan mineral. Bahan aktif yang berkhasiat obat dan banyak dimanfaatkan saat ini adalah *kurkumin* dan *xanthorrhizol*. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) adalah salah satu tanaman obat yang mempunyai banyak khasiat (Anggraini dkk., 2019).

Penambahan ekstrak *Z. zerumbet* 0,33% -1% untuk ayam pedaging yang terinfeksi *S. enteritidis* dapat meningkatkan *rasio Villous height and crypt depth* VH / CD di *duodenum*, *jejunum*, dan *ileum*, peran *fitobiotik* di *Z. ekstrak zerumbet* sebagai *antibakteri anti-inflamasi* dan merangsang aktivitas enzim pencernaan. *Suplementasi ekstrak Zingiber zerumbet* pada ayam pedaging dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan AGP. Penyakit bawaan makanan yang disebabkan oleh *Salmonella sp*, terutama *S. Enteritidis*, untuk memastikan kesehatan masyarakat yang menggunakan produk unggas (Rahayu dkk., 2020).

#### **2.5.6 Lengkuas (*Alpinia galanga*)**

Tanaman lengkuas terdapat senyawa minyak *atsiri* yang mengandung senyawa seperti *flavonoid*, *fenol* dan *terpenoid*. Salah satu zat yang kuat digunakan sebagai pengawet alami adalah *fenol*. *Fenol* memiliki sifat yang cenderung asam,

artinya *fenol* apat melepaskan ion H dari gugus *hidroksilnya*. Senyawa *fenol* berfungsi sebagai senyawa aktif *antibakteri* dan *antioksidan* yang kuat (Tambun dkk., 2018).

### **2.5.7 Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.)**

Bahan lokal jahe (*Zingiber officinale*) memiliki senyawa seperti minyak *astiri*, yang mempunyai aroma harum yang dapat merangsang kelenjar pencernaan, sehingga dapat membangkitkan nafsu makan dan pencernaan. Jahe berfungsi sebagai penambah nafsu makan, memperkuat lambung, memperbaiki pencernaan dan dapat meningkatkan kinerja enzim dalam proses pencernaan dalam mengolah pakan (Cahyono dkk., 2012).

Salah satu jenis tanaman yang sering di jumpai di Indonesia yang memiliki manfaat yang banyak adalah jahe. Jahe merupakan tanaman herbal yang biasa digunakan oleh masyarakat sebagai obat dan sering digunakan sebagai zat aditif pada ternak. Jahe (*Zingiber officinale*) mengandung komponen *bioaktif* berupa minyak *atsiri*, *oleoresin* maupun *gingerol* yang berfungsi untuk membantu di dalam mengoptimalkan fungsi organ tubuh. Fungsi yang terkandung didalam jahe pada umumnya yaitu sebagai *antimikroba*, *antiinflamasi*, *antioksidan*, *antikarsinogenik*, *analgesik* dan meningkatkan laju pencernaan (Wicaksono dkk., 2015).

### **2.5.8 Daun sirih (*Piper betle*)**

Tanaman obat yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah daun sirih (*Piper betle* Linn). Tanaman ini mempunyai khasiat yang hampir sama dengan *antibiotik*. penggunaan tepung daun sirih (*Piper betle* Linn) yang memiliki



kandungan senyawa *flavonoid* yang berfungsi sebagai *antibiotik* yang berperan dalam melawan *mikroorganisme* seperti *bakteri* dan *virus*, fungsi lain dari *flavonoid* adalah membantu mengurangi/membunuh *mikroba pathogen* yang terdapat di saluran pencernaan yang menyebabkan pemanfaatan pakan yang efisien, sehingga dapat dikonversi pakan menjadi daging (Shaffira dkk., 2020).

## 2.6 Konsumsi Pakan

Konsumsi ransum ayam berumur 4-6 minggu yang dipelihara pada suhu lingkungan 32°C lebih rendah yaitu 105 g ekor-1 hari-1 dibanding suhu lingkungan 22°C, masing-masing 159 g ekor -1 hari-1. Konsumsi pakan ayam jantan (409,45ekor1 minggu-1) lebih tinggi dibanding ayam pedaging betina (352,65ekor-1 minggu-1). Perbedaan konsumsi pakan antara jantan dan betina disebabkan perbedaan kebutuhan energi metabolisme antara keduanya. Energi metabolisme yang diperlukan ayam pedaging berbeda, sesuai dengan umur, suhu dan jenis kelamin. Energi yang terkandung pada pakan akan digunakan sebagai pertumbuhan jaringan tubuh pada ayam aktivitas fisik dan mempertahankan suhu tubuh normal (Arief dkk., 2016).

Suhu berpengaruh langsung terhadap kenyamanan, proses *fisiologis*, dan produktivitas ternak. Rataan suhu pada dataran rendah, sedang, dan tinggi 27°C, 25°C, dan 25°C (pagi hari), 32°C, 31°C, 30°C (siang hari) dan 30°C, 28°C, dan 28°C (sore hari). Suhu kandang adalah perpaduan dari suhu panas sekitar yang berasal dari radiasi matahari dan panas *metabolisme* yang terjadi di dalam tubuh ayam yang di liarkan. Pemeliharaan ayam pada periode *starter* memerlukan suhu tinggi, sekitar 35°C (Anas dkk., 2016).

Rataan kelembapan relatif dataran rendah, sedang, dan tinggi berturut-turut 81%, 94%, 87% (pagi hari), 65%, 79%, 72% (siang hari), dan 73%, 88%, 83% (sore hari). Kelembapan berhubungan dengan suhu ruang. Semakin meningkat suhu ruang maka kelembapan semakin rendah. Sebaliknya jika suhu udara rendah maka kelembapan semakin tinggi. Daerah yang memiliki suhu udara yang tinggi memiliki kelembapan rendah karena suhu udara yang tinggi dapat mempercepat penguapan air sehingga uap air yang terkandung di tempat tersebut sangat sedikit. Penyebab terjadinya stress pada ayam yaitu meningkatnya suhu dan kelembapan di sekitar. Peningkatan suhu dan kelembapan disebabkan oleh lingkungan, tata letak kandang atau posisi kandang (Afnan dkk., 2016).

Tabel 2.2. Konsumsi Pakan pada ayam kampung super.

Umur (minggu)	Jumlah pakan yang diberikan (gram/ekor/hari)
1	7
2	19
3	34
4	47
5	58
6	66
7	72
8	74

Sumber Mangisah (2018)

Tabel di atas menunjukkan rata-rata konsumsi pakan ayam kampung super yang di pelihara selama 8 minggu. Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dimasukkan kedalam tubuh ternak. Pakan yang dikonsumsi tersebut digunakan ayam untuk pemenuhan kebutuhan energi pemeliharaan organ dalam (*body maintenance*) dan kebutuhan produksi terutama untuk proses pembentukan daging (*meat production*). Konsumsi pakan ayam kampung super sangat perlu

diperhatikan untuk menjaga agar produktivitas yang dihasilkan dapat maksimal. Rata-rata nilai konsumsi pakan ayam kampung super berkisar antara 42-43 g/ekor/hari (Widodo dkk., 2017).

Konsumsi ransum yang tinggi sangat berpotensi dalam meningkatkan berat badan. Pakan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan reproduksi. Pakan ternak cenderung memiliki harga yang meningkat sehingga peternak berupaya untuk efisiensi pakan. Salah satu caranya adalah pemberian *feed additive* (Yuhendra dan Darmiwati 2021).

### **2.7 Konversi pakan**

Nilai FCR yang semakin rendah menunjukkan bahwa jumlah konsumsi pakan yang dikonsumsi untuk menambah bobot badan semakin rendah dan semakin efisien pakan yang diberikan (Anggraini dkk., 2019). FCR dipengaruhi oleh pemberian konsumsi pakan, bobot badan, daya cerna dan gizi pakan yang seimbang seperti mutu ransum, umur dan strain/jenis (Harmoko, 2020).

Angka konversi ransum dipengaruhi oleh strain dan faktor lingkungan yaitu seluruh pengaruh luar termasuk didalamnya faktor makanan terutama nilai gizi yang rendah. Rendahnya nilai konversi pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan, keseimbangan ransum, bobot badan, temperatur, bobot hidup, bentuk fisik pakan, strain juga jenis kelamin mempengaruhi konversi (Rianza dkk., 2019).

Berapa-berapa faktor yang mempengaruhi konversi pakan seperti genetik, kualitas pakan, penyakit, suhu, kebersihan kandang, aliran udara, pengobatan, dan manajemen perkandang. Faktor pemberian pakan, pencahayaan, laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik pakan dan komposisi nutrisi pakan

mempengaruhi konversi pakan pada ayam (Fahrudin dkk., 2017).

Pemberian ransum pada malam hari akan lebih banyak di saat udara sejuk yang menyebabkan ayam merasa nyaman untuk mengkonsumsi pakan lebih banyak dari pada suhu yang lebih panas karna akan mempengaruhi metabolisme ransum yang di konsumsi ayam. Ayam jantan tipe medium yang di pelihara di kandang panggung memiliki konsumsi pakan lebih baik berkisar (1.545,39 g/ekor) dan memiliki FCR (2,03). Pemberian pakan 30% pada siang hari dan malam hari 70%. Pemberian pakan lebih banyak pada malam hari pada saat suhu rendah, di konsumsi lebih sedikit dengan bobot badan yang lebih tinggi hingga FCR yang di dapat akan lebih kecil (Nova dkk., 2019).

Faktor paling berpengaruh dari semua faktor gabungan terhadap FCR adalah kualitas pakan. Kualitas pakan dipengaruhi imbalanced protein dan energi yang tepat dalam ransum. Protein diperlukan untuk mempertahankan hidup pokok dalam menjalankan fungsi sel dan produktivitas seperti pertumbuhan otot, lemak, tulang, telur dan semen (Multida dkk., 2019). FCR memberikan informasi mengenai pakan yang dihabiskan selama satu periode pemeliharaan, Ketika angka FCR besar maka penggunaan pakan tidak efisien dan sebaliknya jika angka FCR rendah maka semakin efisien pakan yang di berikan (Prabewi & Junaidi, 2015).

## **2.8 Hipotesis:**

1. Terdapat perbedaan tingkat konsumsi pakan antara ayam Kampung super dengan penambahan jamu herbal dan tanpa jamu herbal.
2. Terdapat perbedaan konversi pakan antara ayam Kampung super dengan penambahan jamu herbal dan tanpa jamu herbal.