

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ayam kampung atau biasa juga disebut ayam buras (Bukan Ras) merupakan ayam lokal yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia yang telah lama melekat dalam kehidupan masyarakat. Ayam kampung merupakan ayam lokal yang menyebar di seluruh kepulauan Indonesia dan memiliki beberapa rumpun dengan karakteristik morfologis yang berbeda-beda dan khas berdasarkan daerah asalnya (Rasyaf, 2011). Menurut Yaman (2013), ayam kampung adalah ayam asli Indonesia yang telah lama beradaptasi, hidup dan berkembang biak di berbagai tempat di Indonesia.

Salah satu jenis ayam kampung yang saat ini sedang dikembangkan oleh Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin yaitu ayam Alope (Ayam Lokal Pedaging). Ayam Alope merupakan hasil seleksi ayam kampung di Sulawesi Selatan yang terus dilakukan seleksi hingga generasi ke 6 saat ini. Ayam Alope dikembangkan menggunakan teknik *in ovo feeding* atau pemberian nutrisi melalui teknik injeksi pada telur untuk memberikan energi pada embrio saat perkembangan sel dalam telur maupun setelah menetas (Fikri, 2024). Hasil penelitian Risaldi (2023) menyatakan bahwa performa pertumbuhan ayam kampung Alope baik jantan maupun betina menunjukkan hasil yang baik dengan penambahan bobot badan yang tinggi.

Pertumbuhan optimal ayam kampung merupakan kunci utama dalam meningkatkan produktivitas dan keuntungan peternak. Salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan ayam kampung yaitu pakan. Pakan merupakan faktor penentu kecepatan pertumbuhan ayam dan biaya pakan merupakan masalah utama dalam industri peternakan karena memerlukan biaya yang paling besar dari total seluruh biaya produksi, yaitu berkisar 60-70% (Anggita sari et al., 2016). Hal ini juga didukung oleh Aristawati (2019) yang menyatakan bahwa kendala utama dalam industri peternakan adalah harga ransum yang relatif mahal.

Pola pemberian pakan pada ayam kampung secara umum menggunakan bahan lokal dan pakan komersial. Namun penggunaan bahan lokal masih memiliki kendala yaitu kualitas dari bahan pakan yang tidak konsisten baik dari kualitas bahan maupun kontinuitas, sehingga banyak peternak menggunakan pakan komersial. Pakan komersial dirancang untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam secara optimal, namun biaya pakan seringkali menjadi permasalahan utama bagi peternak. Pemberian pakan komersial ayam ras pedaging pada ayam kampung dimungkinkan energi dan protein pakan komersial tidak sesuai dengan potensi genetik ayam kampung bahkan kedua nutrisi ini berlebihan sehingga merupakan pemborosan, baik ditinjau dari segi teknis maupun ekonomis (Sidadolog dan Yuwanta, 2009).

Ketersediaan pakan komersial di pasaran bervariasi dengan harga yang berbeda-beda. Harga pakan komersial cenderung lebih mahal dibandingkan dengan bahan baku pakan lokal, akan tetapi memiliki kandungan nutrisi yang lengkap sehingga banyak peternak yang menggunakan pakan komersial. Salah satu jenis pakan komersial yang digunakan dalam pemeliharaan ayam kampung lokal yaitu pakan komersial X1.

Komposisi dari pakan X1 biasanya fokus pada keseimbangan nutrisi yang membantu pertumbuhan yang optimal dan kesehatan ayam. Harga pakan X1 di pasaran berkisar antara Rp410.000 hingga Rp425.000 per sak (50 kg).

Penggunaan pakan komersial dalam pemeliharaan ayam kampung menjadi salah satu faktor penyebab pembengkakan biaya pemeliharaan akibat harga pakan yang relatif tinggi. Salah satu alternatif untuk mendapatkan pakan berkualitas baik dengan nilai nutrisi yang tetap dapat memenuhi kebutuhan ayam kampung serta menekan biaya adalah dengan melakukan substitusi pada pakan komersial menggunakan bahan-bahan lokal yang tersedia secara kontinu dan berkualitas terjamin. Salah satu bahan lokal yang dapat digunakan adalah dedak.

Dedak adalah hasil sampingan dari proses penggilingan padi yang dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum unggas karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi. Dedak telah banyak dimanfaatkan oleh peternak, terutama sebagai bahan ransum untuk ternak ayam. Ketersediaan dedak yang kontinu di Sulawesi Selatan menjadikannya pilihan menarik sebagai pengganti, dibandingkan bahan pakan tradisional yang lebih mahal, seperti jagung. Dedak padi mengandung berbagai nutrisi penting yang mendukung pertumbuhan ayam kampung lokal. Kandungan protein pada dedak halus berkisar antara 12% hingga 13%, dengan kandungan lemak yang cukup tinggi, yaitu sekitar 13%, serta serat kasar sebesar 12% (Naif et al., 2015).

Dalam ransum pakan ayam kampung lokal, dedak padi dapat digunakan hingga 20-30% dari total pakan, namun penggunaannya harus disesuaikan dengan komposisi bahan pakan lainnya untuk menjaga keseimbangan nutrisi (Bakri, 2017). Dedak juga mengandung asam fitat yang merupakan senyawa antinutrisi yang dapat mengikat mineral penting seperti kalsium, fosfor, magnesium, dan zat besi, sehingga mengurangi ketersediaan mineral-mineral ini bagi ayam. Asam fitat menghambat penyerapan fosfor yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan kesehatan tulang pada ayam (Yanuartono et al., 2016). Sehingga diperlukan formulasi khusus dalam ransum pakan untuk mengatasi kandungan asam fitat pada dedak yaitu dengan melakukan penambahan enzim fitase.

Enzim fitase berfungsi untuk menghidrolisis fitat, bentuk utama fosfor dalam biji bijian dan tanaman pakan lainnya. Penambahan enzim fitase merupakan salah satu cara untuk mengatasi tingginya asam fitat dalam ransum karena enzim ini dapat memecah asam fitat menjadi senyawa inositol dan glukosa serta senyawa fosfor organik. Senyawa-senyawa ini berperan penting dalam proses respirasi untuk pembentukan ATP (Sari dan Ginting, 2012). Penambahan enzim fitase pada ransum pakan komersial yang disubstitusi dedak memiliki potensi untuk mengurangi biaya pakan. Namun, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai toleransi penggunaan dedak dalam ransum pakan komersial X1 agar dapat diketahui dampaknya terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, bobot badan akhir, dan income over feed and chick cost.

1.2 Landasan teori

Ayam kampung merupakan turunan panjang dari proses sejarah perkembangan genetik perunggasan di tanah air. Beberapa keunggulan dari ayam lokal adalah mempunyai

kemampuan berkembang biak dengan baik meskipun kualitas pakan rendah serta tahan terhadap penyakit. Sebagai plasma nutfah ternak Indonesia, ayam lokal ini perlu dimanfaatkan secara optimal untuk penyediaan protein hewani (Suprayogi et al., 2018). Salah satu ayam kampung yang memiliki potensial untuk dikembangkan adalah ayam Alope yang merupakan hasil seleksi yang telah diberikan perlakuan In Ovo Feeding (IOF) dimana ayam hasil IOF seperti ayam Alope ini memiliki pertumbuhan yang relatif cepat dimana rata-rata berat badan akhir yaitu 1545,2 g pada umur 14 minggu (Yasser, 2022).

Pakan adalah makanan yang diberikan kepada ternak dan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam industri perunggasan. Bahan pakan yang dikonsumsi ternak unggas, akan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan untuk produksi telur atau daging. Pakan harus terjamin kontinuitas dan kualitasnya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak. Pakan berkualitas harus mengandung zat-zat nutrisi yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan umur dan tujuan pemeliharaan (Barus et al., 2022). Kebutuhan nutrisi pakan ayam buras pada fase starter menurut SNI 7783.1 2013 kebutuhan protein kasar 19%, serat kasar 7% dan energi metabolisme 2900 kkal/Kg. Salah satu bahan pakan yang sering digunakan yaitu dedak.

Dedak pada dasarnya adalah bahan pakan dengan kandungan energi yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan bahan pakan utama seperti jagung atau kedelai. Kandungan nutrisi dedak padi yaitu 88,93% bahan kering, 74,095% bahan organik, 2,797% lemak kasar dan 26,431% serat kasar (Mila dan Sudarma, 2021), juga mengandung protein kasar 12.9%, Ca 0,07%, P 0,22%, Mg 0,95% dan energi metabolisme sebesar 2980 kkal/kg, (Novita et al., 2017). Penggunaan dedak pada ransum unggas dapat digunakan hingga 10% (Munandar et al., 2020).

Kandungan nutrisi dedak padi cukup tinggi namun kadar serat kasar dan asam fitat yang tinggi membatasi penggunaannya sebagai bahan pakan ternak monogastrik (Nalar et al., 2014). Asam fitat memiliki kemampuan untuk mengikat mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi, sehingga membentuk kompleks yang sulit dicerna oleh enzim pencernaan pada unggas. Hal ini mengakibatkan penurunan ketersediaan mineral bagi unggas. Meskipun demikian, diharapkan bahwa penggantian sebagian pakan komersial dengan dedak padi tidak akan berdampak buruk pada performa ayam. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Eriko et al., (2016), perlakuan dengan 85% pakan komersial dan 15% dedak padi menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa substitusi ini tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap rata-rata bobot badan, penambahan bobot badan, konsumsi ransum, konversi ransum, dan tingkat mortalitas ayam kampung selama periode penelitian.

Asam fitat merupakan senyawa sekunder dalam tanaman yang berfungsi sebagai penyimpan fosfor, tetapi juga memiliki efek negatif pada ketersediaan nutrisi bagi unggas. Karunia et al., (2022) melaporkan kandungan asam fitat dalam dedak padi dapat mencapai 6,63%, dan senyawa ini dapat mengikat mineral penting serta protein dalam saluran pencernaan. Hal ini menyebabkan penurunan pencernaan nutrisi dan menghambat penyerapan mineral esensial seperti kalsium dan fosfor. Oleh karena itu, penting untuk mengatasi dampak negatif asam fitat tersebut. Upaya penanggulangan

untuk menekan efek negatif fitat dalam pakan adalah dengan suplementasi fitase eksogen (Hidayat, 2016).

Penambahan enzim fitase ke dalam pakan ternak ayam kampung merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi. Enzim fitase ini memiliki peran penting dalam proses pencernaan. Menurut Witari et al. (2014), enzim fitase berfungsi untuk memecah asam fitat dalam pakan, yang selama ini mengikat mineral-mineral penting seperti fosfor, kalsium, dan zat besi. Dengan demikian, pertumbuhan ayam dapat lebih optimal, kualitas tulang meningkat, dan produksi telur juga mengalami peningkatan. Selain itu, dapat mendukung efisiensi penggunaan pakan dan memperbaiki proses pencernaan di usus halus (Kristianto et al., 2016). Stefanello et al., (2015) menyatakan bahwa penambahan enzim fitase sebanyak 1.000 unit fitase per kilogram memberikan efek positif karena fitase mampu menghidrolisis fitat secara efektif, yang pada gilirannya meningkatkan performa ayam. Amin et al., (2011) juga mencatat bahwa jumlah 1.000 FTU setara dengan 0,2 gram fitase.

Ternak monogastrik tidak dapat menghasilkan enzim fitase untuk pemecahan asam fitat, sehingga perlu diberikan enzim fitase dalam pakan. Penambahan enzim fitase merupakan salah satu cara untuk mengatasi tingginya asam fitat dalam ransum, karena enzim fitase mempunyai kemampuan menghidrolisi asam fitat yang terkandung pada bahan pakan menjadi senyawa inositol dan glukosa serta senyawa fosfor. Senyawa ini terdapat dalam jaringan hewan, tanaman dan mikroba. Hidrolisis fitat terjadi di dalam usus halus unggas sehingga memungkinkan fitase aktif di dalam saluran pencernaan unggas dengan kondisi tertentu (Kristianto et al., 2014).

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi dedak pada pakan komersial X1 yang diberi enzim fitase terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, bobot badan akhir dan income over feed and chick cost.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari – Maret 2025 bertempat di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

2.2 Materi Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang *brooding*, kandang individu, timbangan analitik, tempat pakan, lampu pijar, *nipple drinker*, corong plastik, wadah plastik, termostat, termometer digital, botol plastik, alat tulis, buku catatan, *backpack sprayer*, kertas, kamera, rak, mesin tetas dan keranjang.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah pakan komersial, ayam alope, enzim fitase, dedak, air, tag penanda, vaksin, disinfektan.

2.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara experimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 8 ulangan. Perlakuan yang akan diterapkan yaitu substitusi pakan komersial X1 dengan dedak dan penambahan enzim phytase 0,2 g/kg pakan. Adapun perlakuan yang akan diterapkan ya itu:

P0 : Pakan komersial X1 (kontrol)

P1 : Pakan komersial X1 92,5% + Dedak 7,5%

P2 : Pakan komersial X1 85% + Dedak 15%

P3 : Pakan komersial X1 77,5% + Dedak 22,5%.

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Persiapan kandang dan peralatan

Persiapan kandang dilakukan satu minggu sebelum pemeliharaan dimulai, meliputi pembersihan dan desinfeksi kandang, serta melengkapi alat-alat yang diperlukan di kandang. Kandang yang digunakan adalah dua jenis kandang dimana yang pertama yaitu kandang brooding yang digunakan pada umur 1-3 minggu dengan ukuran kandang 200 x 100 cm. Sisi seluruh kandang ditutupi dengan plastik dan dilengkapi dengan lampu pijar sebagai sumber pemanas. Kandang brooding dilengkapi dengan tempat pakan feeder chick dan juga dilengkapi dengan nipple. Kemudian kandang kedua yang digunakan yaitu kandang individu 32 cages yang terbuat dari kawat galvanis dan lantai menggunakan slat plastik yang digunakan pada saat umur 4-10 minggu dengan ukuran 1 cages adalah 30 x 50 cm. Masing-masing cages dilengkapi dengan tempat pakan yang terbuat dari botol plastik yang diberi wadah plastik dibagian mulut botol serta nipple sebagai tempat minum ayam.

2.4.2 Persiapan DOC

DOC yang di gunakan adalah hasil produksi dari pengembangan ayam alope yang berasal dari Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan ayam ini merupakan ayam generasi ke-6. DOC yang di hasilkan berasal dari telur ayam di ambil dari kandang, selanjutnya telur tersebut dibersihkan dengan desinfektan dan disortir sebelum masuk kedalam mesin *setter* selama 18 hari, pada hari ke-19 dilakukan *candling* sebelum dipindahkan ke mesin *hatchery* sampai hari ke-21 telur menetas. Dihari ke-21 telur yang telah menetas di keluarkan dari mesin, kemudian diseleksi terlebih dahulu, dengan melihat kesehatan bobot badannya dan tidak dilakukan *sexing*. Kemudian dilakukan pemberian vaksin ND dan penimbangan bobot awal DOC.

4.4.3 Pakan

Selama pemeliharaan pada fase brooding (1-3 minggu), ayam diberi pakan komersial X1 secara ad libitum dan pemberian air minum melalui nippel secara ad libitum. Kemudian pada fase lepas brooding (4-10 minggu) ayam di beri pakan komersial yang telah di substitusi dedak dengan level yang berbeda, yaitu P0 (Kontrol), P1 (Pakan Komersial 92,5% + Dedak 7,5%), P3 (Pakan Komersial 85% + Dedak 15%) dan P4 (Pakan Komersial 77,5% + Dedak 22,5%) kemudian setiap perlakuan yang substitusi dedak di tambahkan enzim fitase sebanyak 0.2 g/kg pakan. Pencampuran pakan dilakukan setiap hari sabtu dimana enzim fitase yang telah di timbang berdasarkan berat total pakan di campur dengan dedak kemudian di campur secara merata dengan konsentrat. Dedak yang digunakan merupakan dedak yang di peroleh dari salah satu pabrik di Makassar yang merupakan kategori gread A dengan tekstur halus, bau khas, mudah di genggam serta berwarna coklat muda dan pakan komersial yang digunakan adalah pakan komersial untuk ayam pedaging fase starter. Kandungan nutrisi pakan komersial dan dedak dapat di lihat pada Tabel 1. Sedangkan perhitungan kandungan nutrisi pakan perlakuan tertera pada Tabel 2.

Tabel.1 Kandungan nutrisi pakan komersil X1 dan dedak

Parameter	Pakan Komersial X1	Dedak
Kadar Air (%)	10,94	15,10
Protein Kasar (%)	23,73	11,62
Lemak Kasar (%)	5,36	3,76
Serat Kasar (%)	3,82	9,26
Abu (%)	6,13	10,62
BETN (%)	60,96	64,73
Energi Metabolis (Kkal/Kg)	3600,43	3194,51

Sumber: Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Pakan Ternak.

Table 2. Kandungan nutrisi ransum penelitian

Parameter	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Kadar Air (%)	10,94	11,25	11,56	11,87
Protein Kasar (%)	23,73	22,82	21,91	21,01
Lemak Kasar (%)	5,36	5,24	5,12	5
Serat Kasar (%)	3,82	4,22	4,63	5,04
Abu (%)	6,13	6,46	6,80	7,14
BETN (%)	60,96	61,24	61,52	61,80
Energi metabolis (Kkal/Kg)	3600,43	3569,98	3539,54	3509,09

Sumber: Hasil perhitungan kandungan nutrisi

2.4.4 Manajemen pemeliharaan

Penelitian ini menggunakan 32 ekor sampel ayam Alope yang dipelihara selama 70 hari. Pemeliharaan dimulai pada umur 1 hari doc sampai umur 21 hari yang dipelihara di kandang brooding. Pemberian pakan dilakukan secara ad libitum menggunakan pakan komersial X1. Pemberian air minum diberikan secara ad libitum yang dialirkan melalui pipa hingga ke nipple drinker yang menjadi penyedia air minum ayam.

Pada saat ayam berumur 21 hari di pindahkan ke kandang individu dan dipelihara sampai berumur 70 hari. Ayam yang di pindahkan di tempatkan secara acak pada kandang individu yang telah disiapkan dengan membagi menjadi 4 perlakuan dan 8 ulangan dimana setiap perlakuan terdiri dari 8 ekor ayam. Pemberian pakan di lakukan secara ad libitum dimana pakan yang di berikan adalah pakan komersial X1 yang merupakan pakan broiler fase starter yang telah di substitusi dedak dengan konsentrasi masing masing perlakuan. Pengukuran konsumsi pakan dilakukan 1 kali seminggu dengan cara menghitung pemberian dan sisa pakan, lalu mengurangi total pemberian dengan sisa pakan. Pemberian air minum diberikan secara ad libitum yang dialirkan melalui pipa hingga ke nipple drinker yang menjadi penyedia air minum ayam. Pencahayaan memanfaatkan sinar matahari pada pukul 06.00–18.00 WITA dan dibantu penerangan lampu pada pukul 18.00–06.00 WITA. Pembersihan litter dilakukan 1 kali seminggu saat kotoran ayam telah dianggap banyak dan menumpuk pada alas kandang.

2.5 Parameter yang Diamati

2.5.1 Konsumsi Pakan (KP)

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam selama satu minggu. Konsumsi pakan diukur dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi sisa pakan

(Akhsan et al., 2021). Pada penelitian ini, konsumsi pakan akan dihitung setiap pekan sehingga dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi Pakan (g)} = \text{Pakan Beri (g)} - \text{Pakan Sisa (g)}$$

2.5.2 Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pertambahan bobot badan adalah pertambahan bobot ayam yang diukur setiap satu minggu. Pertambahan berat badan diukur berdasarkan selisih penimbangan bobot badan akhir mingguan dengan bobot badan awal pada minggu tersebut (Bawole, et al., 2020). Dari data berat badan pada tiap minggu, diperoleh pertambahan bobot badan yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pertambahan bobot badan (g)} = \text{Bobot badan akhir (g)} - \text{bobot awal (g)}$$

2.5.3 Berat Badan Akhir (BBA)

Berat badan akhir (BBA) adalah berat badan ayam pada akhir periode pemeliharaan. BBA diukur dalam gram (g). Pengukuran bobot badan dilakukan dengan cara menimbang bobot akhir ketika mencapai umur 70 hari.

Konversi Pakan (FCR)

Konversi pakan adalah perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. (Sene et al., 2023). Konversi pakan dihitung untuk mengetahui jumlah pakan yang dibutuhkan ayam untuk menghasilkan 1 kg daging. Rumus untuk mendapatkan nilai konversi pakan adalah sebagai berikut (Anggraini at al., 2019) :

$$\text{Konversi pakan (g)} = \frac{\text{Konsumsi pakan (g)}}{\text{Pertambahan bobot badan (g)}}$$

2.5.6 Income Over Feed and Chick Cost (IOFCC)

Income Over Feed and Chick Cost (IOFCC) merupakan pendapatan yang diperoleh dari selisih antara penerimaan hasil penjualan ayam yang dipanen dengan biaya DOC dan biaya pakan yang dikeluarkan untuk satu kali periode produksi. Menurut Rahmadani (2021). IOFCC dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{IOFCC} = B - (A + C)$$

Keterangan: A = Konsumsi pakan (kg) x Harga pakan/kg
 B = Bobot badan akhir (kg) x Harga ayam hidup (kg/ekor)
 C = Harga DOC

2.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 8 ulangan. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan. Adapun model matematika yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan

Y_{ij} : Respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai tengah umum

T_i : Pengaruh perlakuan ke-i.

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : Perakuan 1, 2, 3 dan 4

j : Ulangan 1, 2, 3 dan 4