

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam Broiler atau yang disebut juga ayam ras pedaging (*broiler*) adalah jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam - ayam broiler yang merupakan hasil perkawinan silang dan sistem berkelanjutan sehingga mutu genetiknya bisa dikatakan baik. Mutu genetik yang baik akan muncul secara maksimal apabila ayam tersebut diberi faktor lingkungan yang mendukung, misalnya pakan yang berkualitas tinggi, sistem perkandangan yang baik, serta perawatan kesehatan dan pencegahan penyakit.

Ayam broiler merupakan ternak yang paling ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lain, kelebihan yang dimiliki adalah kecepatan pertumbuhan/produksi daging dalam waktu yang relatif cepat dan singkat atau sekitar 4 - 5 minggu produksi daging sudah dapat dipasarkan atau dikonsumsi. Keunggulan ayam broiler antara lain pertumbuhannya yang sangat cepat dengan bobot badan yang tinggi dalam waktu yang relatif pendek, konversi pakan kecil, siap dipotong pada usia muda serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak. Perkembangan yang pesat dari ayam ras pedaging ini juga merupakan upaya penanganan untuk mengimbangi kebutuhan masyarakat terhadap daging ayam.

Banyak bahan pakan alternatif (bahan pakan pilihan) yang biasa digunakan, namun dalam mencari bahan pakan yang digunakan hendaknya berpedoman pada kadar protein dan energi yang dibutuhkan ayam. Bahan pakan sumber energi yaitu dedak padi dan jagung. Selain itu pakan sumber protein berbentuk tepung yang dapat diberikan kepada ayam antara lain tepung daun kelor

Salah satu bahan pakan yang dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif sehingga dapat menggantikan atau mengurangi penggunaan bahan pakan konvensional adalah penggunaan kelor pada pakan ayam. Penggunaan bahan pakan sumber protein yang berasal dari tanaman merupakan alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein ransum.

Sebagai sumber pakan daun kelor merupakan sumber bahan pakan yang murah dengan ketersediaan yang melimpah sepanjang tahun oleh karena itu kemampuan tumbuh yang baik di daerah tropis (Astuti dkk, 2005) pada manusia beberapa bagian tanaman seperti daun batang, bunga, buah dan akar memiliki nilai manfaat yang tinggi dalam mencegah dan mengobati beberapa penyakit seperti penyakit kulit penyakit diabetes, mengurangi depresi, memperbaiki system imun, serta memperbaiki saluran pencernaan (Donovan 2017) Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik diantaranya protein kasar (PK) 26,43%, lemak kasar (LK) 2,23%, serat kasar (SK) 23,57%, abu 6,77%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 52,25%. Kandungan protein kasar dari daun kelor

cukup tinggi sehingga baik untuk pakan ternak atau campuran penyusun complete feed (Sumadi dkk 2017).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yaitu seberapa besar pengaruh penambahan tepung daun kelor pada pakan Ayam Broiler (*domesticus gallus*) terhadap konversi dan peningkatan efesiensi .

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun kelor pada pakan Ayam Broiler (*domesticus gallus*) terhadap konversi dan peningkatan efesiensi .

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini juga adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat pada umumnya dan peternak untuk memberikan informasi tentang penggunaan tepung daun kelor yang merupakan salah satu bahan pakan alternatif yang berprotein tinggi.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Broiler (*Gallus domesticus*)

Ayam ras pedaging atau dikenal dengan istilah ayam broiler adalah ayam yang dihasilkan melalui perkawinan silang, seleksi dan rekayasa genetik yang dilakukan oleh pembibitnya. Ayam broiler merupakan jenis ayam ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam (Santoso dan Sudaryani, 2011).



Gambar 2.1. Ayam broiler (*Gallus domesticus*)

Ayam broiler adalah ayam tipe pedaging yang dihasilkan seleksi sistematis sehingga dapat tumbuh dan mencapai bobot badan tertentu dalam waktu relatif singkat. Tipe pedaging yang dimaksud adalah ayam yang dipelihara dengan tujuan untuk dipanen dan diambil dagingnya (bukan telurnya) sebagai protein hewani bagi konsumen (Retno Murwani, 2010).

Klasifikasi ayam broiler berdasarkan aturan taksonomi adalah sebagai berikut.

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Subfilum	: <i>Vertebrata</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galliformes</i>
Family	: <i>Phasianidae</i>
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus Domesticus</i>

Broiler dihasilkan dari bangsa (breed) ayam tipe berat Cornish. Bangsa ayam ini dipilih dari ayam yang berbulu putih dan seleksi diteruskan hingga dihasilkan ayam broiler seperti sekarang. Broiler tumbuh 50-70 gram per hari pada minggu-minggu terakhir. Performan broiler akan berbeda berdasarkan tempat pemeliharaan. Daerah dataran tinggi suhu lingkungannya lebih rendah dibandingkan daerah dataran rendah. Suhu lingkungan yang tinggi dapat menyebabkan kesehatan ternak terganggu karena mengganggu proses homeostasis. Berbagai hasil seleksi suatu breeding yang ada di Indonesia antara lain, Hubbard, Cobb, Ross, Lohman dan Hybro (Cahya Setya Utama dan Marry Christiyanto, 2021) .

Berbagai kelebihan yang dimiliki oleh ayam broiler (ayam ras) dibandingkan dengan ayam kampung atau bukan ras (buras) di antaranya adalah memiliki tingkat pertumbuhan yang sangat tinggi. Ayam jenis ini

sudah dapat dipasarkan atau dipanen pada saat ayam berumur 4-5 minggu. Proporsi ukuran dan berat daging yang dihasilkan juga jauh lebih tinggi dan relatif empuk, hal ini dikarenakan broiler dipotong atau dikonsumsi pada saat masih berusia muda.

Perkembangan teknologi yang semakin maju, menyebabkan ayam broiler bisa mencapai bobot badan antara 1,3- 1,6 kg dalam kurun waktu 35 hari. Perkembangan yang maksimal pada ayam broiler dapat dicapai tentunya apabila didukung dengan lingkungan dan pakan yang baik (Erma Safitri dan Hani Plumerastuti, 2023).

2.2. Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.)

Kelor adalah tanaman yang bisa tumbuh dengan cepat, berumur panjang, berbunga sepanjang tahun, dan tahan kondisi panas ekstrim. Tanaman ini berasal dari daerah tropis dan subtropis di Asia Selatan. Kelor umum digunakan sebagai bahan makanan dan obat di Indonesia. Biji kelor juga digunakan sebagai penjernih air skala kecil (Amina dkk 2015).. Tanaman kelor memiliki ketinggian 7-11 meter, berbatang berkayu (lignosus), tegak, berwarna putih kotor, kulit tipis, permukaan kasar; percabangan simpodial, arah cabang tegak atau miring, cenderung tumbuh lurus dan memanjang.

Amzu dan elvizar (2014) menyatakan bahwa daun kelor memiliki ciri berupa: majemuk, bertangkai panjang, tersusun berseling, beranak daun gasal (imparipinnatus), helai daun saat muda berwarna hijau muda. Buah berbentuk panjang bersegi tiga, panjang 20 – 60 cm; buah muda

berwarna hijau - setelah tua menjadi coklat, bentuk biji bulat - berwarna coklat kehitaman, berbuah setelah berumur 12 - 18 bulan. Akar tunggang, berwarna putih, membesar seperti lobak.

Tepung daun kelor memiliki beberapa zat hypotensif, anti kanker, dan antibakterial antara lain niacimicin dan pterygospermin. Selain itu daun kelor juga memiliki zat antioksidan antara lain sitosterol dan glukopyranoside, daun kelor juga sebagai suplemen yang mempunyai nilai gizi tinggi dan dianggap sebagai suplemen protein dan kalsium, dari berbagai penelitian dilaporkan bahwa pada daun kelor terdapat komposisi vitamin A, B dan kalsium, zat besi dan protein yang tinggi (Sarjono, 2008).

Kandungan kimia yang dimiliki daun kelor antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triftopan, sistein dan methionin (Simbolan dkk., 2007). Menurut Foild dkk. (2007) daun kelor segar mengandung 5% saponin sedangkan daun kelor yang telah diekstraksi dengan alkohol mengandung saponin sebesar 0,2%.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sebanyak 10% dalam pakan tidak memberikan efek negatif terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Sedangkan antinutrisi yang terkandung dalam daun kelor yaitu asam phitat 2,3%, saponin 6,4%, tanin 0,3%, dan total phenol 2,7%, jika telah diekstraksi ataupun diubah menjadi tepung kandungan zat tersebut akan berkurang (Sukria dkk, 2018),



Gambar 2.2. Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)

Tanaman daun kelor dalam tata nama atau sistematika tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Brassicales
Famili	: Moringaceae
Genus	: Moringa
Spesies	: <i>Moringa oleifera</i> L.

2.3. Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan adalah perbandingan antara pertambahan bobot badan yang dihasilkan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi (Nely Kusrianty dan Nuraidil 2020). Menurut Mc Donald dkk., (2002), penggunaan pakan oleh ternak akan semakin efisien bila jumlah pakan yang

dikomsumsi rendah namun menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi.

Efisiensi pakan merupakan kebalikan dari konversi pakan, semakin tinggi nilai efisiensi pakan maka jumlah pakan yang diperlukan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit. Lemak dan energi dalam ransum dapat memperbaiki efisiensi pakan karena semakin tinggi kadar lemak dan energi dalam ransum menyebabkan ternak mengkonsumsi pakan lebih sedikit tetapi menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi.

Efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan, apabila konsumsi pakan yang minimum menghasilkan pertambahan bobot badan, maka efisiensi penggunaan pakan akan tinggi (Widjastuti dan Sujana 2009). Efisiensi ransum adalah perbandingan antara jumlah unit produksi yang dihasilkan dengan jumlah unit konsumsi ransum pada waktu yang sama.

Kualitas pakan yang baik maka ternak akan tumbuh lebih cepat dan lebih efisien penggunaan pakannya. Penampilan ternak akan dipengaruhi selain oleh kuantitas dan kualitas pakan, termasuk pencernaan zat-zat makann yang dimanifestasikan oleh koefisien cerna pakan atau zat-zat yang dapat dicerna dalam pakan (Tarmidi,2004).

Hasil penelitian tentang konversi dan efisiensi pakan telah diteliti oleh peneliti Anahamu, dkk., (2018) mengemukakan bahwa efisiensi

penggunaan pakan dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan penambahan bobot badan, apabila konsumsi pakan yang minimum menghasilkan penambahan bobot badan, maka efisiensi penggunaan pakan akan tinggi.

2.4. Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan jumlah pakan yang telah dikonsumsi oleh seekor ternak dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai bentuk dan berat badan optimal (Yuwanta, 2004). Pingel (2001) menyatakan bahwa, konversi pakan adalah perbandingan jumlah konsumsi pakan dengan penambahan bobot badan. Besar atau kecilnya angka konversi pakan yang diperoleh dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, sanitasi, jenis pakan serta manajemen pemeliharaan (Hakim, 2005). Konversi pakan atau konversi ransum mencerminkan keberhasilan dalam memilih atau menyusun ransum berkualitas, selain itu angka konversi juga banyak dipengaruhi oleh teknik pemberian pakan (Amrullah, 2003).

Jumlah pakan yang digunakan mempengaruhi perhitungan konversi ransum atau Feed Conversion Ratio (FCR). FCR merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertumbuhan berat badan. Angka konversi ransum yang kecil berarti jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Edjeng dan Kartasudjana, 2006).

Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan penambahan bobot badan yang dihasilkan (Budiarta dkk., 2014). Konversi ransum dipengaruhi oleh besar badan dan bangsa ayam,

tahap produksi, kadar energi dalam ransum dan temperatur lingkungan (Rasyaf, 2004).

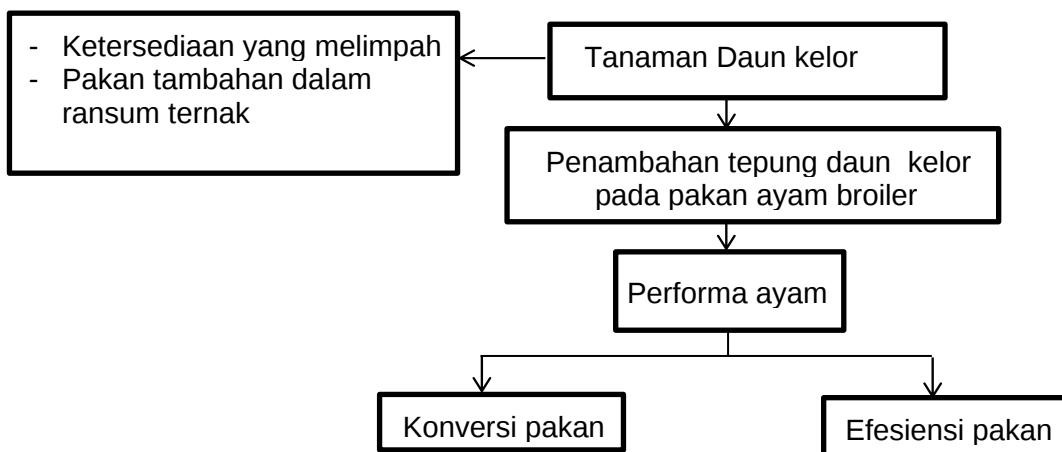
Lacy dan Vest (2000) menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, penggunaan zat aditif, kualitas air, penyakit dan pengobatan serta manajemen pemeliharaan, selain itu meliputi faktor penerangan, pemberian pakan, dan faktor sosial. Selanjutnya, sumber energi dan protein dalam ransum yang digunakan juga mempengaruhi konversi ransum (Prigozliev dkk., 2002).

Semakin tinggi konversi ransum berarti semakin boros ransum yang digunakan (Fadilah, 2007). Konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genetik, tipe pakan yang digunakan, feed additive yang digunakan dalam pakan, manajemen pemeliharaan, dan suhu lingkungan (James, 2004).

BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Pikir Penelitian

Potensi daun kelor sebagai pakan ternak memiliki kelebihan yaitu ketersediaan yang melimpah, serta dapat dijadikan pakan tambahan dalam ransum ternak. Penambahan tepung daun kelor dalam pakan ayam broiler dapat memberikan pengaruh terhadap performa ayam broiler. Penelitian ini akan melihat pengaruh penambahan tepung daun kelor terhadap performa ayam broiler berupa konversi dan efisiensi pakan. Hal ini ditunjukkan pada kerangka pikir penelitian sebagai berikut.



Gambar 3.1. Kerangka Pikir Penelitian

3.2. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka diduga terdapat pengaruh penambahan tepung daun kelor dalam ransum dengan konsentrasi yang berbeda dan dapat mempengaruhi konversi pakan dan efisiensi pakan pada ayam broiler.

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan.

4.2. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang ayam broiler, tempat pakan, dan minum, pemanas, lampu, blender, alat pengayak tepung, ember, timbangan, kalkulator, alat tulis, rekording pemeliharaan, wadah plastik, dan alat-alat pembersih kandang.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum dengan komposisi yang terdiri dari; jagung giling, dedak padi, tepung ikan dan konsentrat. Setelah dicampur kemudian ditambahkan dengan tepung daun Kelor (*Moringa oleifera*), air bersih dan cairan desinfektan. Sedang ternak uji yang digunakan adalah Ayam Broiler DOC (*Day Old Chicken*) sebanyak 72 ekor.

4.3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana pada masing-masing unit terdapat 6 ekor sehingga total pengamatan 72 ekor ayam broiler. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung daun kelor dengan level yang berbeda pada pakan.

Adapun level pemberian pada pakan sebagai berikut:

P0 : Tanpa perlakuan kontrol 0%

P1 : Tepung daun kelor 2% dari jumlah pakan

P2 : Tepung daun kelor 4% dari jumlah pakan

P3 : Tepung daun kelor 6% dari jumlah pakan

4.4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dihitung menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Data dianalisis dengan bantuan program SPSS versi 16.0. Adapun model persamaan matematis menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

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

μ = rata-rata umum

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i

β_j = pengaruh ulangan ke-j

ε_{ij} = pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$i = 1, 2, 3, 4$ (perlakuan)

$j = 1, 2, 3$ (ulangan)

4.5. Komponen Pengamatan

4.5.1. Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan adalah perbandingan antara pertambahan bobot badan yang dihasilkan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi dikalikan 100%. Pengukuran efisiensi pakan dihitung dari pertambahan bobot badan dibagi dengan total konsumsi dikalikan 100% dengan rumus sebagai berikut : Mc Donald (2002).

$$\text{Efisiensi pakan : } \frac{\text{Pertambahan Bobot Badan}}{\text{Konsumsi Pakan}} \times 100\%$$

4.5.2. Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan perbandingan jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. Konsumsi pakan dan pertambahan bobot berpengaruh terhadap konversi pakan yang dihasilkan, dimana semakin tinggi konsumsi pakan atau semakin rendah pertambahan bobot badan maka nilai konversi pakan semakin kecil.

Data konversi dapat diperoleh dengan rumus : (Zuihof dkk., 2014).

$$\text{Konversi pakan : } \frac{\text{Jumlah Pakan Yang Dikonsumsi (g)}}{\text{Bobot Badan Yang di Hasilkan(g)}}$$

4.6. Pelaksanaan Penelitian

4.6.1. Pembuatan Tepung Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L)

Proses pembuatan Tepung Daun Kelor diawali dengan mengumpulkan bagian daun kelor, kemudian dibersihkan dari kotoran. Selanjutnya dicuci dibawah air mengalir sampai bersih dan ditiriskan setelah itu dikeringkan di bawah sinar matahari selama 3 hari. Daun yang telah kering digiling menggunakan blender sampai halus lalu kemudian diayak. Setelah itu dilakukan penyimpanan bahan tepung daun kelor.

4.6.2. Persiapan Penelitian

Menggunakan kandang open house (kandang terbuka) yang berjumlah 12 unit, masing – masing unit terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Terlebih dahulu kandang dibersihkan dengan cara sanitasi kandang, yaitu kandang dicuci dengan air bersih kemudian disemprotkan desinfektan. Setelah kandang kering dilakukan pengapuran kandang dengan tujuan untuk membasmi mikroba yang menempel pada kandang. Setelah kandang bersih ayam broiler sudah bisa dimasukkan ke dalam kandang.

4.6.3. Persiapan Ransum

Ransum dibuat sesuai dengan kebutuhan zat makanan ayam broiler. Adapun bahan pakan yang digunakan yaitu jagung kuning giling, dedak padi, tepung ikan dan kosentrat. Setelah dicampur kemudian ditambahkan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L)

Persiapan ransum dilakukan dengan cara menimbang bahan pakan sesuai dengan kebutuhan pakan ayam broiler. Kemudian mencampurkan bahan pakan seperti: jagung giling, bekatul, tepung ikan dan konsentrat. Pencampuran dilakukan dengan mencampurkan bahan dengan persentase terendah dengan tekstur yang lebih halus terlebih dahulu, kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit bahan yang lebih banyak hingga menjadi *homogen*. Setelah itu ransum tersebut ditimbang dan dibagi menjadi 4 bagian sesuai dengan jumlah perlakuan, kemudian ditambahkan tepung limbah wortel dalam pakan sesuai dengan presentase yang sudah ditentukan pada pakan ayam broiler. Pakan yang telah dicampuri tadi, kemudian di aduk-aduk hingga *homogen*, kemudian di simpan ditempat pakan yang sudah disiapkan.

Tabel 4.1. Komposisi Jumlah Pakan Ayam Broiler

Bahan Pakan	Perlakuan (%)			
	P0	P1	P2	P3
Jagung Giling	48	48	48	48
Dedak Padi	10	10	10	10
Tepung Ikan	4	4	4	4
Konsentrat	38	38	38	38
Limbah Daun Kelor	0	2	4	6
Jumlah	100			

Tabel 4.2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	EM Kkal/Kg	PK %	SK %	LK %
Jagung Giling	3.280,81*	8,6**	2**	3,9**
Dedak Padi	1.630*	12***	13***	12***
Tepung Ikan	2.810****	54,02*	0,50*	7,76*
Konsentrat	2.700*****	38*****	7*****	3*****
Tepung Daun Kelor	3120*	22,88*	10,50*	6,07*

Sumber *Hasil Analisa Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Universitas Diponegoro, Semarang 2016., **Buku Panduan Beternak Puyuh., ***UNAIR 2018., ****GDM organic 2022., *****PT. Japfa Compeed Indonesia, Tbk.

Tabel 4.3. Kandungan Protein Kasar, Energi Metabolisme dan Serat Kasar (P0)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling	48	4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	10	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	4	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	38	14,44	1.206	2,66
Hasil		21,78	2.967	4,49

Tabel 4.4. Formulasi Ransum (P1)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling	48	4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	10	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	4	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	38	14,44	1.206	2,66
Tepung Daun Kelor	2	0,45	62,4	0,21
Hasil		22,23	3.211,8	4,7

Tabel 4.5. Formulasi Ransum (P2)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling		4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	48	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	10	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	4	14,44	1.206	2,66
Tepung Daun Kelor	38			
	4	0,91	124,8	0,42
Hasil		22,69	3.274,2	4,91

Tabel 4.6. Formulasi Ransum (P3)

Bahan Pakan	Jumlah Pemberian (%)	PK (%)	EM (%)	SK (%)
Jagung Giling		4,13	1.574,4	0,96
Dedak Padi	48	1,05	256,6	0,85
Tepung Ikan	10	2,16	112,4	0,02
Konsentrat	4			
Tepung Daun Kelor	38	14,44	1.206	2,66
	6	1,37	187,2	0,63
Hasil		23,15	3.336,6	5,12

4.6.4. Pemberian Pakan dan Air Minum

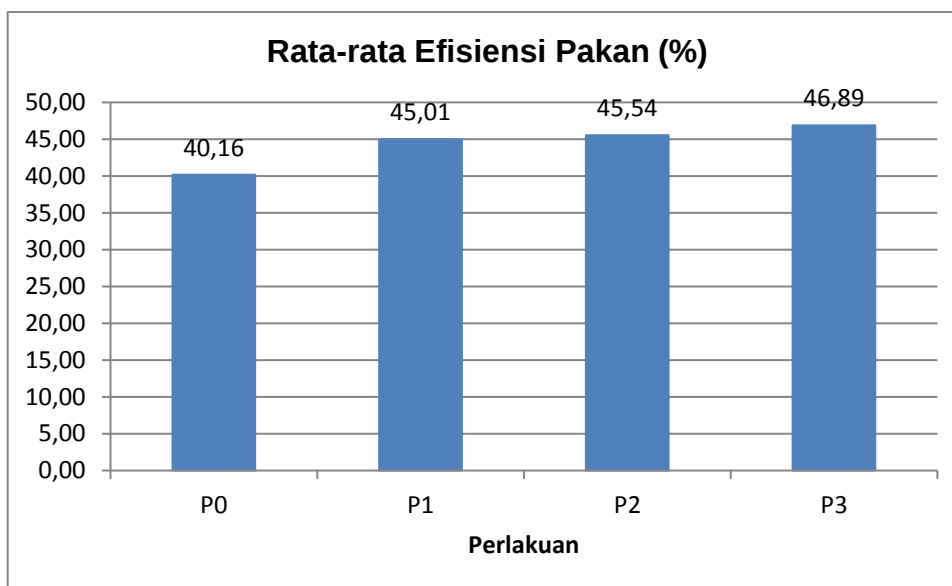
Ayam broiler yang digunakan sebanyak 72 ekor, dipelihara dalam kandang sebanyak 12 unit. Air minum diberikan secara *ad libitum* dan pemberian pakan dilaksanakan jam 07:00 dan 16:00 WITA sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

5.1.1. Efisiensi Pakan

Berdasarkan hasil analisis ragam efisiensi pakan pada ayam broiler yang di tambahkan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dalam ransum. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 5.2. berikut.



Gambar 5.1. Rata-rata Efisiensi Pakan Ayam Broiler (%) Yang Diberi Pakan Tambahan Tepung Daun Kelor

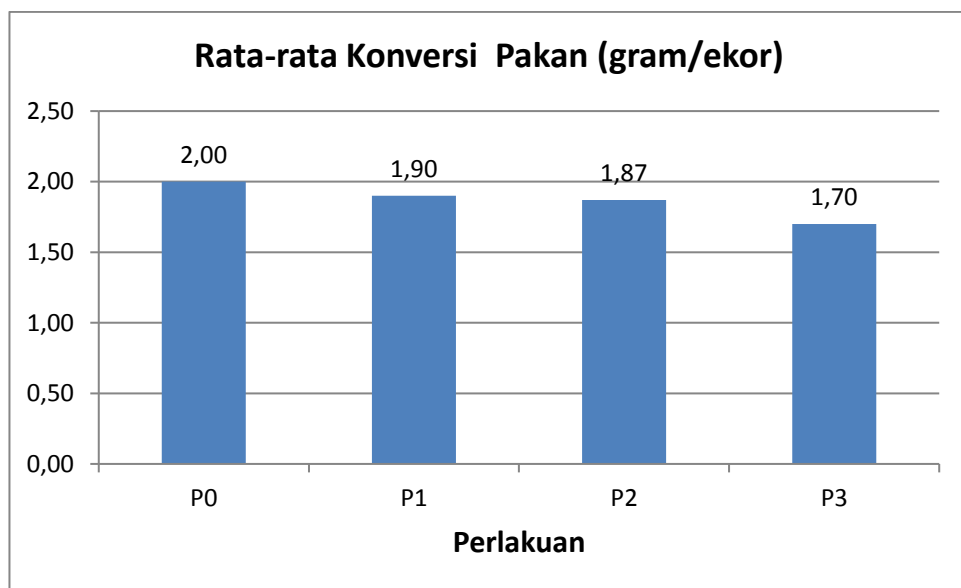
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) namun rata-rata efisiensi pakan ayam broiler mulai pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3 terjadi peningkatan.

Adapun nilai rata-rata efisiensi pakan ayam broiler yang diberi penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) yaitu berkisar antara

40,16 – 46,89 %. Nilai rata-rata efisiensi pakan ayam broiler pada penelitian ini adalah P0 (40,16), P1 (45,01), P2 (45,54) dan P3 (46,89). Nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan P0 dan terendah perlakuan P3.

5.1.2. Konversi Pakan

Berdasarkan hasil analisis ragam konversi pakan pada ayam broiler yang di tambahkan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dalam ransum dengan level berbeda menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 5.1. berikut.



Gambar 5.1. Rata-rata Konversi Pakan Ayam Broiler Yang Diberi Pakan Tambahan Tepung Daun Kelor (gram/ekor).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) tidak berpengaruh

nyata ($P > 0.05$). Rata-rata konversi pakan ayam broiler pada perlakuan P0 relatif sama dengan P1, P2 dan P3.

Adapun nilai rata-rata konversi pakan ayam broiler yang diberi penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) yaitu berkisar antara 1,70 – 2,00 gram. Nilai rata-rata konversi pakan ayam broiler pada penelitian ini adalah P0 (2,00), P1 (1,90), P2 (1,87) dan P3 (1,70). Nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan P0 dan terendah adalah perlakuan P3.

5.2. Pembahasan

5.2.1. Efisiensi Pakan Ayam Broiler (*Gallus domesticus*)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung daun kelor tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) tetapi ada peningkatan terhadap efisiensi pakan dalam efektifitas penambahan tepung daun dalam ransum pakan ayam broiler. Adapun nilai rata-rata efisiensi pakan ayam broiler yang diperoleh mulai dari tertinggi ke terendah yaitu P0 (40,16%), P1 (45,01%), P2 (45,54%) dan P3 (46,89%).

Pada penelitian ini dengan penambahan tepung daun kelor nilai efisiensi pakan naik meskipun tidak berbeda nyata nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P3 tanpa perlakuan sebesar 46,89%. Hal ini diperoleh penambahan berat badan dan konsumsi pakan yang selanjutnya dikalikan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa pemberian tepung daun kelor dalam pakan dapat menghasilkan nilai efisiensi yang paling baik. Adapun nilai efisiensi terendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 40,16% tanpa

perlakuan. (Hengkie dkk,2014) bahwa keseimbangan zat-zat makanan terutama energi dan protein dalam ransum sangat mempengaruhi berat badan dari ternak.

Efisiensi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang efisien. Sehingga hanya sedikit protein yang dirombak untuk memenuhi kebutuhan energi dan selebihnya digunakan untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur (2013) semakin tinggi kandungan protein yang terdapat dalam pakan akan meningkatkan daya cerna ternak terhadap pakan. Hal ini diperkuat dengan pendapat Amalia dkk (2013) peningkatan nilai efisiensi pemanfaatan pakan menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi memiliki kualitas yang baik, sehingga dapat dimanfaatkan secara efisien. Faktor utama yang menentukan tinggi rendahnya efisiensi pemanfaatan pakan ialah nilai nutrisi dalam pakan yang diberikan.

Hal ini juga didukung oleh Widjastuti dan Sujana (2009) menyatakan bahwa efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh konsumsi dan pertumbuhan berat badan, apabila konsumsi berat badan yang minimum menghasilkan pertambahan berat badan yang tinggi berarti efisiensi penggunaan pakan tersebut tinggi. Suprijatna dkk., (2005) menyatakan bahwa ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan akan menghentikan konsumsi pakan apabila kebutuhan energi telah terpenuhi. Kemudian adanya faktor keadaan lingkungan pada tempat penelitian tergolong dalam keadaan ramai,

mengakibatkan kesehatan ternak menjadi terganggu dan mudah stress sehingga nafsu makan ternak menurun dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan ternak berkurang dapat mempengaruhi konsumsi dan berat badan pada ayam broiler.

Efisiensi pakan menunjukkan kemampuan ternak dalam merubah pakan yang di konsumsi menjadi produk, dalam hal ini untuk ayam broiler yang sedang tumbuh dalam penelitian ini adalah indikator pertambahan bobot badan. Efisiensi pakan di hitung dengan jumlah konsumsi. apabila kandungan energi dalam ransum tinggi maka konsumsi pakan akan turun dan sebaliknya apa bila rendah, maka konsumsi pakan akan naik guna memenuhi kebutuhan akan energi sehingga berpengaruh efisiensi penggunaa pakannya.

5.2.2. Konversi Pakan

Nilai rata-rata konversi pakan ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) yaitu berkisar antara 1,70 – 2,00. Adapun nilai rata- rata konversi pakan ayam broiler adalah P0 (2,00), P1 (1,90), P2 (1,87), P3 (1,70) nilai rata- rata tertinggi pada perlakuan P1 (1,90) dan terendah pada perlakuan P3 (1,70).

Konversi ransum merupakan perbandingan antara ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan. Angka konversi ransum menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan ransum, artinya semakin rendah angka konversi ransum, semakin tinggi nilai efisiensi ransum dan semakin ekonomis. Konversi pakan digunakan untuk

melihat efisiensi penggunaan pakan oleh ternak atau dapat dikatakan efisien pengubahan pakan menjadi produk akhir yakni pembentukan daging.

Berdasarkan hasil penelitian ini maka diketahui bahwa dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (2%) sebesar 1,90 gram/ekor serta terendah terdapat pada perlakuan P3 (6%) sebesar 1,70 gram/ekor. Hal ini sesuai menurut (Wahju, 2004), bahwa baik buruknya nilai konversi ransum itu ditentukan oleh berbagai faktor seperti pengolahan yang mencakup peralatan pakan yang dipakai bentuk dan kualitas dari ransum, umur ternak, bangsa, kandungan gizi ransum, keadaan temperatur dan kesehatan ternak.

Semakin tinggi konversi pakan maka semakin tidak efisien pemberian pakan maka begitupun sebaliknya, makin rendah nilai konversi pakan yang dihasilkan maka makin bagus efisiensi dalam pemberian pakan hal ini sejalan dengan pendapat (Bachari dkk, 2006) bahwa konversi ransum menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, semakin kecil angka konversi ransum maka akan semakin efisien penggunaan pakan begitupun sebaliknya. Hal ini juga didukung oleh (Lokapirnasari dkk, 2011) konversi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu. Semakin besar angka konversi pakan maka penggunaan pakan tersebut kurang ekonomis, sebaliknya jika angka konversi itu semakin kecil maka semakin

ekonomis. Perbedaan konversi pakan disebabkan karena adanya perbedaan dalam konsumsi pakan.

Penelitian ini tidak berpengaruh karena levelnya belum mampu mempengaruhi karna rentang perlakuan yang satu dengan yang lainnya dekat, kemudian ada beberapa faktor yang mempengaruhi efisiensi dan konversi yaitu konsumsi dan penambahan berat badan.

Tingginya konversi pakan pada perlakuan P1 disebabkan karena pakan yang dikonsumsi ayam broiler tidak diimbangi dengan meningkatnya penambahan bobot badan. Hal ini sejalan dengan pendapat Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyu (2004), yang menyatakan bahwa konversi pakan adalah perbandingan antara konsumsi pakan dengan penambahan berat badan selama pemeliharaan. Baik buruknya nilai konversi pakan itu ditentukan oleh berbagai faktor seperti pengolahan pakan yang terdiri dari peralatan makanan yang dipakai, bentuk dan kualitas pakan, bangsa, kandungan gizi ransum, umur ternak, kesehatan ternak dan keadaan temperatur.

Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan dalam waktu tertentu. Hal ini juga seperti pendapat lain dari (Rasyaf, 2003) angka konversi pakan yang kecil menunjukkan pakan semakin efisien. Bila rasio itu besar maka konversi pakan dianggap jelek dan bila angka rasio itu kecil maka konversi pakan dianggap bagus.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) yang dilakukan pada penelitian ini tidak berpengaruh nyata terhadap efisiensi dan konversi pakan. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan P3 pada efisiensi (46,89%) dan konversi (1,70 gram).

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) lebih dari 6% untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan taraf yang lebih tinggi terhadap konversi dan efisiensi pakan ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Amina, Syarifah; Tezar Ramdhan; & Miflihani Yanis. (2015). Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor. Buletin Pertanian Perkotaan 5 (2): 35-44
- Amrullah, I. K. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor.
- Amzu, Ervial. (2014). kampung konservasi kelor: upaya mendukung gerakan nasional sadar gizi dan mengatasi malnutrisi di indonesia. Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan 1 (2): 86-91
- Anahamu, M. Y, Yulianti, L.D, Hadiyani, D.P. 2018. Pengaruh Level Feed Additive Tepung Daun Sambiloto Terhadap Nilai Ekonomis Pakan Dan Income Over Feed Cost Itik Mojosari. Jurnal. Fakultas Peternakan, Universitas Kanjuruhan Malang.
- Astuti D.A D.R Ekastuti dan Firdaus 2005, manfaat daun kelor sebagai bahan pakan ayam pedaging prosiding seminar nasional. Pengembangan usaha peternakan berdaya saing di nlahan kering, fakultas peternakan ugm yogyakarta.
- Bachari,I.R.roeswandy, dan A. Nasution. 2006. Pemanfaatan Solid Decanter Dan Suplementasi Mineral Zinkum Dalam Ransum Puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*) Terhadap Produksi Dan Kuning Telur. Jurnal Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Budiarta, D.H., Sudjarwo, E., Cholis, N.. 2014. Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan Pada Ayam Pedaging. J. Ternak Trop. Vol 15 (2), Pp 31-35.
- Cahya Setya Utama dan Marry Christiyanto, 2021, Potensi Litter Ayam Broiler Sebagai Pakan Alternatif, Cetakan I, CV, Istana Agency, Yogyakarta.
- Donovan, p. 2017 moringa oleifera: the miracle tree www.naturalnews.com (diakses 20 juni 2014)
- Edjeng, S. dan Kartasudjana, R. 2006 manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Erma Safitri dan Hani Plumerastut, 2023, Ayam Broiler Aspek Fisiologi Reproduksi & Patologinya, Airlangga University Press, Jawa Timur.
- Fadilah, R. Polana, A. Alam, S. dan E, Purwanto. 2007. Sukses Beternak Ayam Broiler. Cetakan Pertama. P. T. Agromedia Pustaka, Jakarta.

- Foild N, Makkar HPS & Becker. 2007. The Potential Of Moringa Oleifera for Agricultural and Industrial Uses. Mesir: Dar Es Salaam.
- Hakim. 2005. Pengaruh Penambahan Jahe Terhadap Konversi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konsumsi Pakan Terhadap Ayam Broiler. <http://harihakim14.wordpress.com/>. Diakses tanggal 7 November 2023.
- Hengkie Liwe, B.Bagau dan M.R.Imbar.2014. Pengaruh Lama Fermentasi Daun Pisang Dalam Ransum Terhadap Efisiensi Penggunaan Pakan Ayam Broiler. Jurnal zoetek ("zoetek journal") Vol 34 No 2: 114 – 123
- James, R. G. 2004. Produksi Peternakan dan Unggas Modern. Edisi ke-7.
- Lacy dan L.R. Rompi. 2000. Peningkatan Konversi Pakan Pada Ayam Pedaging : A. Panduan Bagi Petani. <http://www.ces.uga.edu/pubcd.c:793-w.html>.
- Lokapirnasari.,Agustono, H. Setyono, T. Nurhajati, M.Lamid, M.A.Al-Arief.2011.Petunjuk Praktikum Nutrisi Ikan.Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya
- Mc Donald, P., RA Edward, JFD Greenhalgh dan CA Morgan. Nutrisi Hewan 2002. Edisi ke-5. Longman Ilmiah dan Teknis. New York
- Murtidjo, B.A. 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler.Kanisius Jakarta.
- Nely, K dan Nuraidil. 2020. Pengaruh pemberian pakan tambahan lamtoro terhadap pertambahan bobot badan kambing kacang yang digembalakan. Jurnal ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Madako Tolitoli. Tolitoli
- Pingel. H. 2001. Hasil seleksi persentase otot dada dan rasio knovers pakan bebek peking. Bioteknologi hewan. Institute hewan Husbandry. Belgrade. Zemun.
- Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta
- Rasyaf, M. 2004. Makanan Ayam Broiler: Penebar Swadaya. Jakarta
- Retno Munawir, 2010, Broiler Modern, Edisi-I, Semarang.
- Santoso, H dan Sudaryani, T. 2011. Pembesaran Ayam Pedaging di kandang Panggung Terbuka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarjono, H. T. 2008. Efek penggunaan tepung daun kelor (moringa oleifera, lam) dalam pakan terhadap persentase karkas, persentase deposisi daging dada, persentase lemak abdominal dan kolesterol

daging ayam pedaging. Fakultas bioteknologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Simbolan JM, Simbolan M, Katharina N. 2007. Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Yogyakarta.

Sukria H. A., Nugraha I. and Suci D. M. 2018. Pengaruh proses steam pada daun kelor (*Moringa oleifera*) dan asam fulvat terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan* 16(2): 1–9, doi:10.29244/jintp.16.2.1-9.

Sumadi, A. Subrata dan Subrino. 2017. Produksi protein total dan pencernaan protein daun kelor secara in vivo, fakultas peternakan dan pertanian universitas dipenerogo, Semarang.

Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tarmidi, A.R. 2004. Pengaruh pemberian Ransum Yang Menagndung Ampas Tebu Hasil Biokenversi oleh Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Terhadap Performans Domba Priangan. *JITV* 9 (3): 157163

Thomson Delmar Learning Inc., Kegiatan FFA.

Wahyu, J. 2004. Cetakan ke-5. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Widjastuti dan E. Sujana. 2009. Pemanfaatan tepung limbah roti dalam ransum ayam boiler dan implikasinya terhadap efisiensi ransum. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Unpad Pengembangan Sistem Produksi Dan Pemanfaatan Sumber Daya Local Untuk Kemandirian Pangan Asal Hewan. Universitas Pejajaran, Bandung

Widjastuti dan Sujana. E. 2009. Pemanfaatan tepung limbah roti dalam ransum ayam broiler dan implikasinya terhadap efisiensi ransum serta. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Unpad Pengembangan Sistem Produksi dan Pemanfaatan Sumberdaya Lokal untuk Kemandirian Pangan Asal Hewan. Universitas Padjajaran, Bandung.

Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta