

**PERFORMANS AYAM BURAS FASE DARA YANG
DIPELIHARA SECARA INTENSIF DAN SEMI INTENSIF
DENGAN TINGKAT KEPADATAN YANG BERBEDA**

SKRIPSI

OLEH

FAJAR ZAINAL
111197057



Tgl. Terbit	14-06-04
Asal	Putor makas
Banyaknya	1750/1000
Harga	Hardcover
No. Inventaris	040614050
No. Klas	22074

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2004**

**PERFORMANS AYAM BURAS FASE DARA YANG
DIPELIHARA SECARA INTENSIF DAN SEMI INTENSIF
DENGAN TINGKAT KEPADATAN YANG BERBEDA**

SKRIPSI

OLEH

**FAJAR ZAINAL
1 111 97 057**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana
pada
Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2004**

ABSTRAK

Fajar Zainal (I 111 97 057). Performans ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif dan semi intensif dengan tingkat kepadatan yang berbeda. Dibawah bimbingan **Senong Zakaria**, sebagai pembimbing utama dan **Djoni Prawira Rahardja**, sebagai pembimbing anggota.

Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif dan tingkat kepadatan ayam dalam kandang terhadap performans ayam buras fase dara.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 September sampai 8 November 2003, di Kandang Laboratorium Ilmu Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Penelitian ini menggunakan 168 ekor ayam buras berumur 9 minggu (pada awal penelitian) tanpa memperhatikan jenis kelamin (*un sex*) yang dipelihara selama 6 minggu, 12 buah kandang dengan ukuran masing-masing 2 x 2 m, umbaran 6 buah dengan ukuran masing-masing 4 x 2 m, pakan yang dipergunakan terdiri dari campuran jagung giling 40%, dedak halus 35% dan konsentrat CP-124S 25%.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 3 dengan 2 kali ulangan. Faktor A adalah tingkat kepadatan yaitu 12; 14; dan 16 ekor/ 4 m². Faktor B adalah sistim pemeliharaan yaitu sistim pemeliharaan intensif dan sistim pemeliharaan semi intensif.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa ayam buras fase dara umur 9 - 16 minggu baik yang dipelihara secara intensif maupun semi intensif menunjukkan konsumsi pakan, pertambahan berat badan dan konversi pakan yang relatif sama, baik

pada tingkat kepadatan 12; 14; maupun 16 ekor/ 4 m². Kecuali konsumsi air minum, pada tingkat kepadatan 14 ekor/ 4 m² menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dibandingkan konsumsi air minum pada tingkat kepadatan 12 dan 16 ekor/ 4 m².

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada bapak Dekan dan Staf Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ketua dan Staf Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, bapak dan ibu dosen yang telah membimbing penulis pada berbagai mata kuliah sejak awal sampai akhir studi di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, bapak Pembimbing Utama dan Pembimbing Anggota yang senantiasa telah membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian ini, ayahanda dan ibunda penulis yang telah membesarkan, mendidik dan menghidupi penulis sejak lahir sampai saat ini, semua saudara saudariku serta seluruh keluargaku atas do'a tulus serta dukungan moral dan materil yang tak ternilai serta kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun materil sejak kuliah, penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini.

Melalui kesempatan ini penulis mengharapkan sumbang saran dan kritik dari para pembaca sekiranya dalam penyusunan skripsi ini terdapat kekurangan dan kesalahan, demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi para pembaca yang budiman. Amien.

- Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Ayam Buras	3
Konsumsi Pakan dan Air Minum	4
Pertumbuhan Ayam Buras Fase Dara	6
Konversi Pakan	8
Tingkat Kepadatan	8
Sistim Pemeliharaan	9
METODE PENELITIAN	10
Waktu dan Tempat	10
Materi Penelitian	10
Metode Penelitian	10
Rancangan Penelitian	13
Peubah yang Diukur	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	15
Konsumsi Pakan	15
Konsumsi Air Minum	16
Pertambahan Berat Badan	18
Konversi Pakan	20
KESIMPULAN DAN SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	39

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Pakan dan Air Minum Perekor Perhari sesuai dengan Umur Ayam	5
2.	Berat Badan Ayam Buras yang Dipelihara secara Tradisional dan Intensif Dibandingkan dengan Ayam Ras Tipe Ringan Umur 8 sampai 20 Minggu	7
3.	Komposisi Zat-zat Nutrisi Konsentrat CP-124S yang Digunakan	11
4.	Formulasi Pakan yang Dipergunakan dalam Penelitian	12
5.	Kandungan Zat-zat Makanan Pakan yang Dipergunakan dalam Penelitian.	12
6.	Rata-rata Konsumsi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda (gr/ekor/minggu)	15
7.	Rata-rata Konsumsi Air Minum Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda (gr/ekor/minggu)	17
8.	Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda (gr/ekor/minggu)	18
9.	Rata-rata Konversi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda	20

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Perhitungan Analisa Sidik Ragam Konsumsi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda	26
2.	Perhitungan Analisa Sidik Ragam Konsumsi Air Minum Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda	29
3.	Perhitungan Analisa Sidik Ragam Pertambahan Berat Badan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda	33
4.	Perhitungan Analisa Sidik Ragam Konversi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda	36

PENDAHULUAN

Sub sektor peternakan unggas dewasa ini di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini seiring dengan peningkatan taraf hidup yang memacu peningkatan permintaan daging dan telur sebagai salah satu sumber protein hewani bagi masyarakat. Salah satu ternak unggas yang menarik minat masyarakat adalah ayam buras. Hal ini disebabkan karena ayam buras mempunyai peranan yang cukup penting dalam kehidupan masyarakat yakni di samping dalam hal penyediaan daging dan telur, juga dikarenakan ayam buras memiliki rasa yang khas (Sartika, dkk., 2000). Di samping hal tersebut di atas peranan ayam buras juga sangat besar dirasakan dalam peningkatan pendapatan petani peternak. Dari ayam buras yang diperdagangkan di masyarakat tersebut sebagian besar yakni 70 – 90 persen merupakan ayam buras muda (Yuwono, dkk., 1993). Untuk itu, peningkatan produktivitas dan populasi sangat diperlukan untuk memenuhi permintaan pasar. Salah satu faktor penentu dalam peningkatan produktivitas ayam buras adalah sistim pemeliharaan dan kepadatan ternak.

Perbaikan sistim pemeliharaan dari sistim pemeliharaan tradisional (ekstensif) ke sistim pemeliharaan intensif dan semi intensif dapat meningkatkan produktivitas ayam buras. Demikian pula kepadatan ayam dalam kandang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan produktivitas. Luas kandang dalam batasan tertentu berbanding terbalik dengan pertumbuhan, produksi telur dan konsumsi pakan

(Creswell dan Peri, 1979). Di samping itu jumlah ternak dalam suatu luasan lantai kandang yang terlalu padat sehingga berdesakan akan menghambat pertumbuhan (Salendu, dkk., 1977).

Ayam buras sebagai penghasil daging sudah dapat dimanfaatkan pada fase dara. Oleh karena itu dibutuhkan tatalaksana pemeliharaan yang sesuai untuk memperoleh hasil yang optimal. Salah satu aspek tatalaksana yang harus diperhatikan antara lain sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan. Telah diadakan penelitian sehingga didapatkan sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan yang sesuai sehingga dapat memperbaiki performans ayam buras fase dara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistim pemeliharaan intensif dan semi intensif dan tingkat kepadatan ayam dalam kandang terhadap performans ayam buras fase dara.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan ayam dalam kandang yang sesuai untuk meningkatkan produktivitas ayam buras fase dara.

TINJAUAN PUSTAKA

Ayam Buras

Ayam buras dalam penelitian ini didefinisikan sebagai ayam yang tidak memiliki ciri-ciri khas tertentu yang dalam hal ini keragaman fenotipe dan genotipenya cukup tinggi (Sartika, dkk., 1999).

Menurut Mansjoer, dkk., (1989) bahwa ayam buras merupakan hasil domestikasi ayam hutan merah Sumatera (*Gallus-gallus-gallus*) dan ayam hutan merah Jawa (*Gallus-gallus-varius*) karena mempunyai jarak genetik yang lebih dekat dibandingkan dengan ayam hutan hijau (*Gallus varius*) yang terdapat di Indonesia. Sifat-sifat kualitatif seperti warna bulu sangat beragam dan masih bercampur baur, demikian pula warna kulit, bentuk jengger dan ukuran tubuhnya. Dari segi kuantitatif, ayam buras dapat dibedakan menjadi ayam buras petelur dan ayam buras pedaging. Walaupun demikian belum ada karakteristik khusus yang membedakan kedua sifat produksi tersebut, hanya dari segi pemeliharaannya saja yang membedakan tujuan dari produksi tersebut.

Ayam buras saat ini banyak terlihat berkeliaran di desa-desa di Indonesia. Tujuan pemeliharaan ayam buras ini belum spesifik, biasanya sebagai penghasil telur tetas dan telur konsumsi serta sebagai penghasil daging yang tersedia setiap saat dan dapat digunakan sewaktu-waktu. Di samping itu ayam buras berperan sebagai sumber tambahan penghasilan sampingan yang dapat diuangkan dengan cepat dalam waktu yang singkat (Gultom, dkk., 1989). Namun sistim pemeliharaannya pada

umumnya masih sangat sederhana, tanpa memperhatikan tatalaksana yang baik sehingga produktivitasnya rendah (Kingston, 1979).

Ayam buras yang dipelihara di pedesaan dewasa kelamin pada umur 6 - 7 bulan dengan bobot ayam dewasa 1,4 - 1,6 kg/ekor. Produksi telur rata-rata 10 butir per periode bertelur dan produksi setahun mencapai 40 - 45 butir pada pemeliharaan tradisional dengan bobot telur rata-rata 40 g per butir, persentase karkas 75 persen dan mortalitas anak rata-rata 31 persen. Daya tetas 84,6 persen dan lama mengeram 21 hari (Mansjoer, 1985).

Konsumsi Pakan dan Air Minum

A. Konsumsi Pakan

Pakan merupakan sesuatu yang sangat vital bagi kelangsungan hidup seekor ternak (ayam), sebab tanpa pakan yang cukup ayam tidak dapat melakukan aktifitasnya bahkan tidak dapat bertumbuh. Pakan sangat bermanfaat untuk tujuan pertumbuhan, produksi telur, menyelenggarakan aktivitas fisik dan mempertahankan temperatur tubuh yang normal (Wahju, 1997).

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain faktor lingkungan seperti temperatur udara, juga perkandangan dan luas lantai kandang (Wahju, 1978; Soeharsono, 1976).

Kebutuhan pakan dan air minum per ekor per hari sesuai dengan umur ayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Pakan dan Air Minum per Ekor per Hari sesuai dengan Umur Ayam.

Umur Ayam (minggu)	Jumlah Pakan		Air minum (ml/ekor/hr)	Fase
	Hari (g)	Minggu (g)		
8	48	340	130	Grower
9	50	350	140	
10	52	360	145	
11	53	370	150	
12	55	390	155	
20	85	595	170	

Sumber : Anonim, (1992).

Wahju (1978) mengemukakan bahwa banyaknya makanan yang dibutuhkan tergantung pada ayam yang bersangkutan, keaktifan, temperatur lingkungan dan tujuannya (untuk pertumbuhan atau produksi telur). Ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energinya dan akan menghentikan konsumsinya jika kapasitas tembolok telah maksimal. Hal ini terjadi sebagai akibat dari adanya distensi makanan yang ada dalam tembolok, keadaan ini menyebabkan ayam secara fisiologis akan kehilangan selera makan.

B. Konsumsi Air Minum

Air sangat penting dalam proses pencernaan, metabolisme dan proses pertumbuhan. Kandungan air dalam tubuh ayam berkisar 55 - 78 persen, semakin tua umur ayam maka semakin berkurang (Cahyono, 1994). Selanjutnya ditambahkan

pula bahwa kekurangan air minum pada ternak ayam akan mengakibatkan penurunan aktifitas metabolisme, konsumsi pakan dan pada akhirnya akan terjadi penurunan pertumbuhan dan produksi (Cahyono, 1994; dan Parakkasi, 1983).

Anggorodi (1985) menyatakan bahwa ayam memperoleh air melalui pengambilan air minum dan air yang terdapat dalam bahan makanan. Lebih lanjut dikemukakan bahwa air dalam tubuh hewan membantu sel-sel untuk mempertahankan bentuknya, membantu mengatur suhu tubuh dan diperlukan untuk berbagai fungsi tubuh. Lebih lanjut ditambahkan pula oleh Sutardi (1981) bahwa peranan air dalam tubuh ternak erat hubungannya dengan sifat-sifat fisik dan kimianya. Air sebagai pelarut dan pengangkut zat makanan dan membantu kelancaran proses pencernaan.

Selama fase pertumbuhan ayam terdapatlah suatu kenaikan dalam konsumsi air setiap hari. Demikian pula kenaikan suhu udara, bobot badan dan laju produksi telur menjurus ke kenaikan dalam konsumsi air. Perbandingan antara air yang diminum terhadap ransum disarankan agar tetap selama fase pertumbuhan dan berjumlah sampai 700 g air per 0,5 kg ransum (Anggorodi, 1985).

Pertumbuhan Ayam Buras Fase Dara

Beberapa peneliti menguraikan bahwa pertumbuhan merupakan hasil interaksi antara bibit, ransum dan tatalaksana yang baik untuk menjamin suksesnya setiap usaha peternakan (McArdle, 1972; Scott, dkk., 1976; dan Siregar, dkk., 1980).

Kecepatan pertumbuhan pada unggas biasanya diukur melalui penambahan berat badan dengan menimbang ayam yang diteliti berdasarkan satuan tertentu (Tilman, dkk., 1986; Soeharsono, 1976). Lebih lanjut ditambahkan pula oleh Miharja (1983) bahwa pertumbuhan secara keseluruhan dapat diukur melalui penambahan berat badan namun acapkali juga pengukuran yang dipakai adalah tinggi dan luas permukaan ternak.

Pertumbuhan ayam buras tidaklah secepat pertumbuhan pada ayam ras. Hal ini disebabkan karena potensi genetik dan manajemen pemeliharaan yang berbeda diantara keduanya. Berat badan ayam buras yang dipelihara secara tradisional dan intensif dibandingkan dengan ayam ras tipe ringan sampai umur 20 minggu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Badan Ayam Buras yang Dipelihara secara Tradisional dan Intensif Dibandingkan dengan Ayam Ras Tipe Ringan Umur 8 sampai 20 Minggu.

Umur (minggu)	Ayam buras ¹⁾		Ayam ras petelur tipe ringan ²⁾	Ayam buras ³⁾	
	♂	♀		♂	♀
g.....				
8	258	257	439	637	495
10	356	330	563	801	626
12	456	423	715	1086	836
16	681	629	913	1675	1179
20	1062	926	1232	2147	1455

Keterangan: 1) Dipelihara secara tradisional; Wihandoyo, dkk., (1981).
 2) Mulia, (1977).
 3) Dipelihara secara intensif; Astuti, dkk., (1979).

Konversi Pakan

Konversi pakan adalah jumlah pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan satu satuan bobot badan (Card and Nesheim, 1972). Semakin rendah nilai konversi pakan justru semakin baik sebab semakin efisien dalam penggunaan pakan (Titus, 1961).

Konversi pakan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain nilai energi metabolisme, besar tubuh, laju pertumbuhan atau produksi telur, jenis kelamin, konsumsi pakan, keseimbangan nilai gizi pakan dan strain ayam (Card and Nesheim, 1972; Yasin dan Indarsih, 1988). Demikian pula ditambahkan oleh Wiharto (1985) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, bahan pakan yang digunakan, temperatur, zat-zat *additive* yang ditambahkan pada pakan, tatalaksana atau manajemen pemeliharaan dan jenis kelamin.

Tingkat Kepadatan

Tingkat kepadatan ayam dalam kandang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan produktivitas ternak. Luas kandang dalam batasan tertentu berbanding terbalik dengan pertumbuhan, produksi telur dan konversi pakan (Creswel and Peri, 1979). Di samping itu jumlah ternak dalam suatu luasan lantai kandang yang terlalu padat sehingga berdesakan akan menghambat pertumbuhan (Salendu, dkk., 1977). Lebih lanjut dinyatakan bahwa untuk ayam petelur semakin tinggi tingkat kepadatan, efisiensi penggunaan umbaran semakin baik.

Waluyo (1989) melaporkan bahwa luas lantai kandang yang terbaik untuk ayam dara adalah $0,5 \text{ m}^2/\text{ekor}$ dengan penambahan berat badan 1372 g/ekor selama 2 bulan, sedangkan menurut Mansjoer dan Martojo (1977) melaporkan bahwa untuk ayam dara luas kandang yang terbaik $0,5 \text{ m}^2/\text{ekor}$ dengan berat badan rata-rata 1928 g .

Sistem Pemeliharaan

Perbaikan sistem pemeliharaan dari sistem tradisional ke sistem intensif atau sistem semi intensif dapat meningkatkan produktivitas ayam buras (Muryanto, 1990). Ditambahkan pula oleh Mugiono, dkk., (1989) bahwa dengan pemeliharaan sistem semi intensif dapat meningkatkan performans ayam buras. Untuk meningkatkan cara pengelolaan ayam buras perlu diperhatikan mengenai faktor penentu pengelolaan seperti peternak, ternak ayam buras, perkandangan, pemberian pakan, penetasan, perkawinan dan pencegahan penyakit.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 September sampai 8 November 2003, di Kandang Laboratorium Ilmu Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 12 buah kandang dengan ukuran masing-masing 2 x 2 m, 6 buah umbaran dengan ukuran masing-masing 4 x 2 m. Tempat makan dan tempat minum, ember, timba dan skop serta timbangan dan box penimbangan ayam.

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam buras berumur 9 minggu (pada awal penelitian) sebanyak 168 ekor tanpa memperhatikan jenis kelamin (*un sex*), yang dipelihara selama 8 minggu. Pakan yang digunakan terdiri dari jagung giling, dedak halus dan konsentrat CP-124S.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan ayam dalam kandang. Sistim pemeliharaan yang diberikan adalah:

- a) Sistim pemeliharaan intensif yakni ayam ditempatkan pada suatu petakan kandang yang berukuran 2 x 2 m

b) Sistem pemeliharaan semi intensif yakni ayam ditempatkan dalam suatu petakan kandang berukuran 2 x 2 m dan diberi kesempatan berkeliaran secara bebas dalam suatu umbaran yang berukuran 2 x 4 m.

Sistem pemeliharaan intensif menggunakan 6 buah kandang dan sistem pemeliharaan semi intensif juga menggunakan 6 buah kandang yang diperlengkapi dengan umbaran. Kepadatan yang diberikan adalah 12 ekor/kandang, 14 ekor/kandang dan 16 ekor/kandang, dengan 2 kali ulangan.

Pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Pakan yang diberikan terdiri atas campuran jagung giling, dedak halus dan konsentrat CP-124S. Komposisi zat-zat nutrisi konsentrat CP-124S yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3. Kandungan protein pakan yang diberikan yaitu 15,55 persen, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Komposisi Zat-zat Nutrisi Konsentrat CP-124S yang Digunakan.

Zat Nutrisi	Persentase (%)
Kadar air	Max. 12,0
Protein	30,0 – 32,0
Lemak	Min. 3,0
Serat	Max. 36,0
Abu	Max. 12,0
Calcium	Min. 12,0
Phospor	Min 1,1

Sumber: PT. Charoen Pokphand Indonesia, 2003.

Tabel 4. Formulasi Pakan yang Dipergunakan dalam Penelitian.

Bahan Pakan	Komposisi (%)	Protein (%)
Konsentrat CP-124S*)	25	7,75
Jagung giling **)	40	3,60
Dedak halus **)	35	4,20
Jumlah	100	15,55

Sumber : *) PT. Charoen Pokphand Indonesia, 2003.
 **) Wahju, 1997.

Tabel 5. Kandungan Zat-zat Makanan Pakan yang Dipergunakan dalam Penelitian.

Zat-zat Makanan	Komposisi (%)
Air	10,04
Protein Kasar	14,34
Lemak Kasar	8,71
Serat Kasar	10,52
BETN	56,48
Abu	9,95
Kalsium	2,62
Phospor	1,12

Keterangan: 1. Kecuali air semua fraksi dinyatakan dalam bahan kering.
 2. BETN = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Kimia dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar (2003).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 3 dengan 2 kali ulangan (Gaspersz, 1994).

Faktor A = Tingkat Kepadatan

- 12 ekor/4 m²
- 14 ekor/4 m²
- 16 ekor/4 m²

Faktor B = Sistem Pemeliharaan

- Sistem pemeliharaan intensif
- Sistem pemeliharaan semi intensif

Model statistik yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + E_{ijk} \dots\dots\dots$$

$i = 1,2$
 $j = 1,2,3$
 $k = 1, 2,3$

Keterangan:

Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh perlakuan ij (taraf ke-i dari sistem pemeliharaan dan taraf ke-j dari tingkat kepadatan).

μ = Nilai tengah populasi

α_i = Pengaruh sistem pemeliharaan ke-i terhadap konsumsi pakan, konsumsi air minum, penambahan berat badan dan konversi pakan.

β_j = Pengaruh tingkat kepadatan ke-j terhadap konsumsi pakan, konsumsi air minum, penambahan berat badan dan konversi pakan.

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara sistim pemeliharaan ke-i dengan tingkat kepadatan ke-j terhadap konsumsi pakan, konsumsi air minum, penambahan berat badan dan konversi pakan.

E_{ijk} = Pengaruh galat.

Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Orthogonal menurut Sastrosupadi (1995).

Peubah yang Diukur

Peubah yang diukur pada penelitian ini adalah konsumsi pakan, konsumsi air minum, penambahan berat badan (PBB), dan konversi pakan.

Jumlah konsumsi pakan diperoleh dari selisih pakan yang diberi dengan sisa pakan yang dihitung setiap minggu dalam satuan gr/ekor/minggu.

Jumlah konsumsi air merupakan selisih dari jumlah air yang diberi dengan sisa air setiap hari. Data ditabulasi setiap minggu dalam satuan gr/ekor/minggu. Pengukuran jumlah air yang diberi dan sisa air dengan cara ditimbang untuk meningkatkan tingkat keakuratan data.

Pertambahan berat badan diperoleh dari selisih berat awal dengan berat akhir ayam yang ditimbang setiap minggu. Berat akhir minggu sebelumnya merupakan berat awal untuk minggu berikutnya. Data pertambahan berat badan dinyatakan dalam satuan g/ekor/minggu.

Konversi pakan diperoleh dari perbandingan antara pertambahan berat badan setiap minggu dengan jumlah konsumsi pakan setiap minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif dan semi intensif dengan tingkat kepadatan yang berbeda tercantum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Konsumsi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda (g/ekor/minggu).

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Sistim Pemeliharaan		Rata-rata
	Intensif	Semi Intensif	
12	548,96	530,21	539,59 ^a
14	541,07	524,07	532,57 ^a
16	535,94	478,91	507,42 ^a
Rata-rata	541,99 ^a	511,06 ^a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan yang berbeda serta interaksi antara sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan ayam buras fase dara selama penelitian. Hal ini berarti ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif dan semi intensif dengan kepadatan berbeda sesuai perlakuan akan mengkonsumsi pakan yang jumlahnya relatif sama.

Wahju (1978) dan Soeharsono (1976) menyatakan bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti temperatur udara, perkandangan dan luas lantai kandang, faktor keaktifan ayam dan tujuannya (untuk pertumbuhan atau produksi telur). Kemungkinan faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada ayam dalam penelitian ini adalah keaktifan ayam dalam kandang.

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat konsumsi pakan pada ayam dalam penelitian ini yang menunjukkan jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah konsumsi pakan seperti yang dinyatakan Anonim (1992) bahwa ayam buras umur 9 – 16 minggu mengkonsumsi pakan sekitar 410 g/ekor/minggu. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh tingginya tingkat keaktifan ayam pada penelitian ini. Sesuai dengan pernyataan Waluyo (1989) bahwa ayam buras memiliki sifat yang senang berkeliaran (mengais dan saling berkejaran).

Tingginya tingkat keaktifan menyebabkan pelepasan energi yang tinggi pula yang pada akhirnya mendorong kenaikan tingkat konsumsi pakan. Hal ini didukung oleh Wahju (1997) bahwa ayam mengkonsumsi pakan sebagian besar untuk memenuhi kebutuhan energinya.

Konsumsi Air Minum

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa sistim pemeliharaan dan interaksi antara sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi air ayam buras fase dara selama penelitian. Namun perbedaan

tingkat kepadatan (Faktor A) berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi air minum.

Konsumsi air minum ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif dan semi intensif dengan tingkat kepadatan yang berbeda tercantum dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Konsumsi Air Minum Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda (gr/ekor/minggu).

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Sistim Pemeliharaan		Rata-rata
	Intensif	Semi Intensif	
12	877,99	845,57	861,78 ^a
14	991,52	1129,02	1060,27 ^b
16	890,63	925,69	908,16 ^a
Rata-rata	920,05 ^a	966,76 ^a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Berdasarkan uji Orthogonal pada faktor A terlihat konsumsi air pada tingkat kepadatan 14 berbeda nyata terhadap konsumsi air pada tingkat kepadatan 12 dan 16. Pada Tabel 7 dapat dilihat adanya kecenderungan yang sama baik pada sistim pemeliharaan intensif maupun semi intensif, di mana konsumsi air lebih tinggi pada tingkat kepadatan 14 kemudian pada tingkat kepadatan 16 dan lebih rendah pada tingkat kepadatan 12, namun tidak berbeda nyata antara konsumsi air pada tingkat kepadatan 12 dan 16.

Tingginya konsumsi air pada kepadatan 14 kemungkinan dipengaruhi oleh aktifitas ayam. Tingginya tingkat aktifitas tersebut menyebabkan meningkatnya suhu tubuh sehingga untuk menstabilkan suhu tubuhnya, ayam mengkonsumsi air dalam jumlah banyak. Hal ini didukung oleh Anggorodi (1994) bahwa air memiliki peranan khusus antara lain karena panas jenisnya yang tinggi dan sifat penguapannya, maka air berperan dalam pengaturan suhu tubuh.

Pertambahan Berat Badan

Pertambahan berat badan (PBB) ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif dan semi intensif dengan tingkat kepadatan yang berbeda tercantum dalam Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda (g/ekor/minggu).

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Sistim Pemeliharaan		Rata-rata
	Intensif	Semi Intensif	
12	82,29	75,33	78,81 ^a
14	77,26	90,27	83,77 ^a
16	82,04	76,68	79,36 ^a
Rata-rata	80,53 ^a	80,76 ^a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan yang berbeda serta interaksi antara sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan tidak berpengaruh nyata terhadap PBB ayam buras fase dara selama penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa semua ayam baik yang dipelihara secara intensif maupun semi intensif dengan kepadatan 12; 14; dan 16 ekor/4 m² pertumbuhannya relatif sama.

Pada Tabel 8 dapat dilihat kisaran rata-rata PBB ayam buras fase dara dalam penelitian ini. Jika dibandingkan dengan pertumbuhan ayam buras yang dilaporkan oleh Astuti, dkk., (1979) bahwa yang dipelihara secara intensif ayam buras umur 9 – 16 minggu rata-rata 107,63 g/ekor/minggu, maka pertumbuhan ayam dalam penelitian ini terbilang rendah. Namun jika dibandingkan dengan ayam yang dipelihara secara tradisional seperti yang dilaporkan Wihandoyo, (1981) pertumbuhan ayam buras yang hanya berkisar 49,69 g/ekor/minggu untuk umur 9 – 16 minggu, maka pertumbuhan ayam buras dalam penelitian ini sudah ada peningkatan. Hal ini sejalan dengan Sartika, dkk., (1999) bahwa sistim pemeliharaan dengan *input* teknologi sederhana dari pemeliharaan ekstensif menjadi semi intensif dan intensif dapat meningkatkan produktivitas ayam buras.

Pertumbuhan ayam buras dalam penelitian ini yang masih rendah kemungkinan berkaitan dengan aktifitas / pergerakan ayam dalam kandang. Tingginya tingkat keaktifan / pergerakan ayam dalam kandang menyebabkan pelepasan energi yang tinggi pula, sehingga pertumbuhan menjadi berkurang. Hal ini didukung oleh Wahyu (1997) bahwa sebagian besar energi dipergunakan oleh ayam

untuk keaktifan dalam melaksanakan reaksi-reaksi kimia yang membantu metabolisme pertumbuhan dan hidupnya.

Konversi Pakan

Konversi pakan ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif dan semi intensif dengan tingkat kepadatan yang berbeda tercantum dalam Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Konversi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda.

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Sistim Pemeliharaan		Rata-rata
	Intensif	Semi Intensif	
12	6,69	7,07	6,88 ^a
14	7,01	5,81	6,41 ^a
16	6,59	6,28	6,44 ^a
Rata-rata	6,76 ^a	6,39 ^a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan yang berbeda serta interaksi antara sistim pemeliharaan dan tingkat kepadatan tidak berpengaruh nyata terhadap konversi pakan ayam buras fase dara selama penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa konversi pakan ayam buras fase dara dari semua perlakuan relatif sama.

Rata-rata konversi pakan pada ayam dalam penelitian ini berkisar 5,81 – 7,07 (Tabel 9). Jika dibandingkan dengan konversi pakan seperti yang dilaporkan Widodo

dan Sudjarwo (1989) dari penelitiannya pada ayam buras jantan umur 18 minggu dengan nilai konversi 10,6 – 13,1 maka konversi pakan pada ayam dalam penelitian ini adalah lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Titus (1961) bahwa nilai konversi pakan menunjukkan keefisienan penggunaan pakan. Semakin rendah nilai konversi pakan justru semakin baik sebab semakin efisien dalam menggunakan pakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Konsumsi pakan, penambahan berat badan dan konversi pakan ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif maupun semi intensif tidak berbeda nyata baik pada tingkat kepadatan 12; 14; maupun 16 ekor/4 m², akan tetapi konsumsi air minum pada kepadatan 14 ekor/4 m² lebih tinggi dibanding pada tingkat kepadatan lainnya.

Saran

Peningkatan produktivitas ayam buras fase dara dapat diperoleh dengan pemeliharaan secara intensif atau semi intensif. Untuk menghemat penggunaan tempat pada pemeliharaan ayam buras fase dara disarankan melakukan pemeliharaan secara intensif dengan kepadatan 16 ekor/4 m².

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan perlunya penelitian lebih lanjut terhadap kepadatan yang lebih tinggi dengan menggunakan ayam dari daerah lain untuk mengetahui toleransi ayam buras fase dara terhadap tingkat kepadatan, baik pada sistim pemeliharaan secara intensif maupun semi intensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. UI-Press, Jakarta.
- 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anonim. 1992. Budidaya Ayam Buras. Departemen Pertanian, Jakarta.
- 2003. Analisis Kandungan Nutrisi Konsentrat CP-124S. PT. Charoen Pokphand.
- Astuti, M., H. Mulyadi dan J. Purba. 1979. Pengukuran parameter genetik ayam kampung. Laporan Penelitian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Cahyono, B. 1994. Memelihara Ayam Kampung Sistem Battery. Aneka, Solo.
- Card, L.E. and M.C. Nesheim. 1972. Poultry Production. 11th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Creswell, D. dan S.H. Peri. 1979. Bentuk kandang unggas dan kepadatan kandang untuk daerah Tropis. Laporan Seminar Ilmu dan Penelitian Unggas II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Gaspersz, V. 1994. Metode Perancangan Percobaan. CV. Armico, Bandung.
- Gultom, D., D. Wiloeto, dan Primasari. 1989. Protein dan energi rendah dalam ransum ayam buras periode bertelur. Prosiding Seminar Nasional tentang Unggas Lokal. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kingston, D. 1979. The Rule of Scavenger Chicken in Indonesia. Second Poultry Science an Industry Seminar. P3T, Bogor.
- Mansjoer, I., S.S. Mansjoer dan D. Sayuthi. 1989. Studi banding sifat-sifat biologis ayam kampung, ayam pelung dan ayam bangkok. Buletin Penelitian IPB Vol. 7 No. 1; 77 - 86.
- Mansjoer, S.S. dan H. Martojo. 1977. Produktivitas ayam kampung dan ayam persilangan (*Native x RIR*) pada pemeliharaan di dalam kandang. Seminar I tentang Ilmu dan Industri Perunggasan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak. Bogor.

- Mansjoer, S.S. 1985. Pengkajian sifat-sifat produksi ayam kampung serta persilangannya dengan ayam *Rhode Island Red*. Disertasi. IPB, Bogor.
- McArdle, A.A. 1972. Poultry Husbandry. 5th Ed. Crosby Lockwood and Robertson Ltd, Sidney.
- Miharja, W.W. 1983. Pengaruh berbagai faktor lingkungan terhadap gala tumbuh ayam broiler. Disertasi. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Mugiono, S., Sukardi dan E. Tugiyanti. 1989. Perbandingan pemeliharaan ayam buras secara tradisional dan intensif. Prosiding Seminar Nasional tentang Unggas Lokal. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mulia, B. 1977. Pengaruh pemberian makanan secara *free choice* terhadap dewasa kelamin ayam petelur strain *Hylina*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Muryanto. 1990. Permasalahan dan alternatif pengembangan ayam buras di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Efisiensi Usaha Peternakan Sapi Perah dan Unggas melalui Pemantapan Peranserta Masyarakat Menuju Era Tinggal Landas. Sub Balai Penelitian Ternak Klepu, Ungaran.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Salendu, A.H.S., H. Resnawati, dan M.H. Togatorop. 1977. Pengaruh kepadatan terhadap performans ayam dara type petelur. Edisi Maret. No. 18. Buletin Lembaga Penelitian Bogor, Bogor.
- Sartika, T., B. Gunawan, K. Diwyanto, Z. Desmayati, S. Soediman, Murtiyeni, dan A. Gozali. 1999. Seleksi mengurangi sifat mengeram untuk meningkatkan produktivitas pada ayam buras. Kumpulan Hasil-hasil Penelitian Peternakan APBN Tahun Anggaran 1997/1998. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- Sartika, T., Murtiyeni dan B. Gunawan. 2000. Produktivitas telur ayam buras hasil seleksi generasi pertama (G1). Penelitian Ternak Ruminansia, Unggas dan Aneka Ternak. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- Sastrosupadi, A. 1995. Rancangan Percobaan Praktis untuk Bidang Pertanian. Kanisius, Yogyakarta.
- Scott, M.L., M.C. Nesheim and R.J. Young. 1976. Nutrition of The Chicken. 2nd Ed. Associates. Ithaca, New York.

- Siregar, A.P., M. Sabrani dan S. Pramu. 1980. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Margie Group, Jakarta.
- Soeharsono. 1976. Respon broiler terhadap berbagai kondisi lingkungan. Disertasi. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Sutardi, T. 1981. Landasan Ilmu Nutrisi. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Tilman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Titus, H.W. 1961. The Scientific Feeding of Chickens. 4th Ed. The Intersale Printers and Publisher, Inc. Denville, Illinois.
- Wahju, J. 1978. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas. Cetakan IV. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- _____. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Waluyo, S.P. 1989. Pengaruh luas kandang terhadap penambahan bobot badan ayam kampung periode grower. Prosiding Seminar Nasional tentang Unggas Lokal. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Widodo, E., dan E. Sudjarwo. 1989. Pengaruh berbagai tingkat protein ransum pada pertumbuhan ayam buras jantan. Prosiding Seminar Nasional tentang Unggas Lokal. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Wihandoyo, H. Mulyadi dan T. Yuwanto. 1981. Studi tentang produktivitas ayam yang dipelihara rakyat di pedesaan secara tradisional. Laporan Penelitian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wiharto. 1985. Petunjuk Beternak Ayam. Lembaga Penerbitan Universitas Brawijaya, Malang.
- Yasin, S. dan Indarsih. 1988. Seluk Beluk Peternakan, Sebuah Bunga Rampai. Anugrah Karya, Jakarta.
- Yuwono, D.M., Muryanto dan Subiharta. 1993. Survei pemasaran ayam buras di Solo dan Semarang (Suatu Kasus). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Klepu. Sub Balai Penelitian Ternak Klepu. Vol. I - No. 1.

Lampiran 1: Perhitungan Analisa Sidik Ragam Konsumsi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda.

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Ulangan	Sistim Pemeliharaan		Jumlah	Rata-rata
		Intensif	Semi Intensif		
12	1	548,96	491,67		
	2	548,96	568,75		
Sub Jumlah		1097,92	1060,72	2158,34	539,59
Rata-rata		548,96	530,21		
14	1	532,14	516,89		
	2	550,00	531,25		
Sub Jumlah		1082,14	1048,14	2130,28	532,57
Rata-rata		541,07	524,07		
16	1	525,00	500,78		
	2	546,88	457,03		
Sub Jumlah		1071,88	957,81	2029,69	507,42
Rata-rata		535,94	478,91		
Jumlah		3251,94	3066,37	6318,31	
Rata-rata		541,99	511,06		

$$FK = \frac{6318,31^2}{12} = 3326753,44$$

$$JK \text{ Total} = 548,96^2 + 532,14^2 + 525^2 + \dots + 478,91^2 - FK$$

$$= 3337364,69 - 3326753,44$$

$$= 10611,25$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{1097,92^2 + 1082,14^2 + \dots + 957,81^2}{2} - FK$$

$$= \frac{665870,07}{2} - 3326753,44$$

$$= 6181,60$$

$$JK \text{ Galat} = 10611,25 - 6181,60$$

$$= 4429,65$$

$$JK (A) = \frac{2158,34^2 + 2130,28^2 + 2029,69^2}{4} - FK$$

$$= 3329041,48 - 3326753,44$$

$$= 2288,04$$

$$JK (B) = \frac{3251,94^2 + 3066,37^2}{6} - FK$$

$$= 3329623,12 - 3326753,44$$

$$= 2869,68$$

$$JK (AB) = 6181,60 - 2288,04 - 2869,68$$

$$= 1023,88$$

- $DB \text{ perlakuan} = 5$

$$DB (A) = 2$$

$$DB (B) = 1$$

$$DB (AB) = 2$$

$$DB \text{ galat} = 6$$

$$DB \text{ total} = 11$$

- $KT = \frac{6181,60}{5} = 1236,32$

$$KT (A) = \frac{2288,04}{2} = 1144,02$$

$$KT (B) = \frac{2869,68}{1} = 2869,68$$

$$KT (AB) = \frac{1023,88}{2} = 511,94$$

$$KT Galat = \frac{4429,65}{6} = 738,28$$

▪ **Anova**

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	6181,60	1236,32	1,67 ^{ns}	4,39	8,75
A	2	2288,04	1144,02	1,55 ^{ns}	5,14	10,92
B	1	2869,68	2869,68	3,89 ^{ns}	5,99	13,74
AB	2	1023,88	511,94	0,69 ^{ns}	5,14	10,92
Galat	6	4429,65	738,28			
Total	11	10611,25				

ns = tidak berpengaruh nyata

Lampiran 2: Perhitungan Analisa Sidik Ragam Konsumsi Air Minum Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda.

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Ulangan	Sistim Pemeliharaan		Jumlah	Rata-rata
		Intensif	Semi Intensif		
12	1	809,89	839,06		
	2	946,09	852,08		
Sub Jumlah		1755,98	1691,14	3447,12	861,78
Rata-rata		877,99	845,57		
14	1	1003,35	1071,88		
	2	979,69	1186,16		
Sub Jumlah		1983,04	2258,04	4241,08	1060,27
Rata-rata		991,52	1129,02		
16	1	817,58	1003,52		
	2	963,67	847,85		
Sub Jumlah		1781,25	1851,37	3632,62	908,16
Rata-rata		890,63	925,69		
Jumlah		5520,27	5800,55	11320,82	
Rata-rata		920,05	966,76		

$$FK = \frac{11320,82^2}{12} = 10680080,46$$

$$JK \text{ Total} = 809,89^2 + 1003,35^2 + 817,58^2 + \dots + 847,85^2 - FK$$

$$= 10826475,05 - 10680080,46$$

$$= 146394,59$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{1755,98^2 + 1983,04^2 + \dots + 1851,37^2}{2} - FK$$

$$= \frac{21575034,98}{2} - 10680080,46$$

$$= 107437,04$$

$$JK \text{ Galat} = 146394,59 - 107437,04$$

$$= 38957,55$$

$$JK (A) = \frac{3447,12^2 + 4241,08^2 + 3632,62^2}{4} - FK$$

$$= 10766330,98 - 10680080,46$$

$$= 86250,53$$

$$JK (B) = \frac{5520,27^2 + 5800,55^2}{6} - FK$$

$$= 10686626,86 - 10680080,46$$

$$= 6546,41$$

$$JK (AB) = 107437,04 - 86250,53 - 6546,41$$

$$= 14640,10$$

- $DB \text{ perlakuan} = 5$

$$DB (A) = 2$$

$$DB (B) = 1$$

$$DB (AB) = 2$$

$$DB \text{ galat} = 6$$

$$DB \text{ total} = 11$$

- $KT \text{ perlakuan} = \frac{107437,04}{5} = 21487,41$

$$KT (A) = \frac{86250,53}{2} = 43125,27$$

$$KT (B) = \frac{6546,41}{1} = 6546,41$$

$$KT (AB) = \frac{14640,10}{2} = 7320,05$$

$$KT Galat = \frac{38957,55}{6} = 6492,93$$

▪ Anova

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	107437,04	21481,41	3,33 ^{ns}	4,39	8,75
A	2	86250,53	43125,27	6,68*	5,14	10,92
B	1	6546,41	6546,41	1,01 ^{ns}	5,99	13,74
AB	2	14640,10	7320,05	1,13 ^{ns}	5,14	10,92
Galat	6	38957,55	6452,93			
Total	11	146394,59				

* = berpengaruh nyata

ns = tidak berpengaruh nyata

Uji Ortogonal

Kepadatan 12 = 3447,12

14 = 4241,08

16 = 3632,62

	(14)	(16)	(12)
	4241,08	3632,62	3447,12
14 VS 16 ; 12 (a)	+2	-1	-1
16 VS 12 (b)	-	+1	-1

$$\begin{aligned}
 JK(a) &= \frac{\{(2.4241,08) + (-1.3632,62) + (-1.3447,12)\}^2}{2 \times 3 \times 6} \\
 &= \frac{(8482,16 - 3632,62 - 3447,12)^2}{36} \\
 &= \frac{(1402,42)^2}{36} \\
 &= 54632,83 \\
 JK(b) &= \frac{(3632,62 - 3442,12)^2}{3 \times 2 \times 2} \\
 &= \frac{(185,5)^2}{2867,52}
 \end{aligned}$$

Anova

SK	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,01	0,05
Perlakuan	2	87797,65	43898,83	6,76*	5,14	10,92
14 vs 16 ; 12	1	54632,83	54632,83	8,41*	5,99	13,74
16 vs 12	1	2867,52	2867,52	0,44 ^{ns}	5,99	13,74
Galat	6	38957,44	6492,93			
Total	11					

* = berbeda nyata

ns = tidak berbeda nyata

Lampiran 3: Perhitungan Analisa Sidik Ragam Pertambahan Berat Badan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda.

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Ulangan	Sistim Pemeliharaan		Jumlah	Rata-rata
		Intensif	Semi Intensif		
12	1	86,46	77,73		
	2	78,12	72,92		
Sub Jumlah		164,58	150,65	315,23	78,81
Rata-rata		82,29	75,33		
14	1	75,06	91,07		
	2	79,46	89,47		
Sub Jumlah		154,52	180,54	335,06	83,77
Rata-rata		77,26	90,27		
16	1	73,44	75,89		
	2	90,63	77,46		
Sub Jumlah		164,07	153,35	317,42	79,36
Rata-rata		82,04	76,68		
Jumlah		483,17	484,54	967,71	
Rata-rata		80,53	80,76		

$$FK = \frac{967,71^2}{12} = 78038,55$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Total} &= 86,46^2 + 75,06^2 + 73,44^2 + 78,12^2 + \dots + 76,68^2 - FK \\
 &= 78550,44 - 78038,55 \\
 &= 511,59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Perlakuan} &= \frac{164,58^2 + 154,52^2 + \dots + 153,35^2}{2} - FK \\
 &= \frac{156688,31}{2} - 78038,55 \\
 &= 305,61
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK galat} &= 511,89 - 305,61 \\ &= 206,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK (A)} &= \frac{315,23^2 + 335,06^2 + 317,42^2}{4} - FK \\ &= 78097,65 - 78038,55 \\ &= 59,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK (B)} &= \frac{4831,17^2 + 484,54^2}{6} - FK \\ &= 78038,71 - 78038,55 \\ &= 0,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK (AB)} &= 305,61 - 59,1 - 0,16 \\ &= 246,35 \end{aligned}$$

▪ $DB \text{ perlakuan} = (2 \times 3) - 1 = 5$

$$DB (A) = 3 - 1 = 2$$

$$DB (B) = 2 - 1 = 1$$

$$DB (AB) = (3 - 1)(2 - 1) = 2$$

$$DB \text{ galat} = (2)(3)(2 - 1) = 6$$

$$DB \text{ total} = (2)(3)(2) - 1 = 11$$

▪ $KT \text{ perlakuan} = \frac{305,61}{5} = 61,12$

$$KT (A) = \frac{59,1}{2} = 29,55$$

$$KT (B) = \frac{0,16}{1} = 0,16$$

$$KT(AB) = \frac{246,35}{(2)(1)} = 123,18$$

$$KT Galat = \frac{206,28}{6} = 34,38$$

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,01	0,05
Perlakuan	5	305,61	61,12	1,78 ^{ns}	4,39	8,75
A	2	59,1	29,55	0,86 ^{ns}	5,14	10,92
B	1	0,16	0,16	0,0047 ^{ns}	5,99	13,74
AB	2	246,35	123,18	3,59 ^{ns}		10,92
Galat	6	206,28	34,35			
Total	11	511,89				

ns = tidak berpengaruh nyata

Lampiran 4: Perhitungan Analisa Sidik Ragam Konversi Pakan Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara secara Intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan yang Berbeda.

Kepadatan (ekor/4 m ²)	Ulangan	Sistim Pemeliharaan		Jumlah	Rata-rata
		Intensif	Semi Intensif		
12	1	6,35	6,33		
	2	7,03	7,80		
Sub Jumlah		13,38	14,13	27,51	6,88
Rata-rata		6,69	7,07		
14	1	7,09	5,68		
	2	6,92	5,94		
Sub Jumlah		14,01	11,62	25,63	6,41
Rata-rata		7,01	5,81		
16	1	7,15	6,60		
	2	6,03	5,96		
Sub Jumlah		13,18	12,56	25,74	6,44
Rata-rata		6,59	6,28		
Jumlah		40,57	38,31	78,88	
Rata-rata		6,76	6,39		

$$\bullet \quad FK = \frac{78,88^2}{12} = 518,50$$

$$\bullet \quad JK \text{ total} = 6,35^2 + 7,09^2 + 7,15 + \dots + 6,28^2 - FK$$

$$= 522,92 - 518,5$$

$$= 4,42$$

$$\bullet \quad JK \text{ Perlakuan} = \frac{13,38^2 + 14,01^2 + \dots + 12,56^2}{2} - FK$$

$$= 520,73 - 518,50$$

$$= 2,23$$

- $JK\ Galat = 4,42 - 2,23$
 $= 2,19$
- $JK (A) = \frac{27,51^2 + 25,63^2 + 25,74^2}{4} - FK$
 $= 519,06 - 518,50$
 $= 0,56$
- $JK (B) = \frac{40,57^2 + 38,31^2}{6} - FK$
 $= 518,93 - 518,5$
 $= 0,43$
- $JK (AB) = 2,23 - 0,56 - 0,43$
 $= 1,24$
- $DB\ pakan = 5$
 $DB (A) = 2$
 $DB (B) = 1$
 $DB (AB) = 2$
 $DB\ galat = 6$
 $DB\ total = 11$
- $KT\ Perlakuan = \frac{2,23}{5} = 0,446$
 $KT (A) = \frac{0,56}{2} = 0,28$



$$KT (B) = \frac{0,43}{1} = 0,43$$

$$KT (AB) = \frac{1,24}{2} = 0,62$$

$$KT Galat = \frac{2,19}{6} = 0,365$$

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,01	0,05
Perlakuan	5	2,23	0,446	1,22 ^{ns}	4,39	8,75
A	2	0,56	0,28	0,77 ^{ns}	5,14	10,92
B	1	0,43	0,43	1,18 ^{ns}	5,99	13,74
AB	2	1,24	0,62	1,69 ^{ns}	5,14	10,92
Galat	6	2,19	0,365			
Total	11	4,42				

ns = tidak berpengaruh nyata

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kendari, pada tanggal 6 Mei 1978, dan oleh orang tua, penulis diberi nama Fajar Zainal. Penulis merupakan anak sulung dari pasangan Bapak Zainal dan Ibu Wa Lungku.

Pada tahun 1991 penulis lulus dari Madrasah Ibtidayah Negeri Filial Wakuru, tahun 1994 lulus dari SMP Negeri Wakuru di Kecamatan Tongkuno Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara. Kemudian melanjutkan di Sekolah Menengah Teknologi Pertanian Negeri Muna, pada jurusan Peternakan dan lulus pada tahun 1997.

Penulis terdaftar pada Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar pada tahun 1997.