

**PENGARUH BESAR KELOMPOK (FLOCK SIZE)  
TERHADAP KONVERSI RANSUM AYAM BROILER**



**TESIS**

**OLEH**  
**ELTHA MULE**  
**85 06 258**

PERPUSTAKAAN UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	21 Agustus 1991
Asal dari	OPF
Jumlahnya	1 Eksp
Harga	Hadiah
No. Inventaris	91 08 1147
No. Kas	



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG**

**1990**

Judul Tesis : PENGARUH BESAR KELOMPOK (FLOCK SIZE)  
TERHADAP KONVERSI RANSUM AYAM BROILER.  
T e s i s : Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mem-  
peroleh Gelar Sarjana Peternakan pada  
Fakultas Peternakan, Universitas Hasa-  
nuddin, Ujung Pandang.  
N a m a : Eltha Mule  
Nomor Pokok : 85 06 258

Tesis ini Telah Diperiksa  
dan Disetujui Oleh::



Dr. Ir. Sahari Banong, M.S.

Pembimbing Utama



Ir. Senong Zakaria, M.S. Ma'mur H. Syam, M. Sc.

Pembimbing Anggota Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Basit Wello, M.Sc. Dr. Ir. M. Natsir Nessa, M.S.

Ketua Jurusan

D e k a n

28 Agustus 1990

Tanggal Lulus

## RINGKASAN

PENGARUH BESAR KELOMPOK (FLOCK SIZE) TERHADAP KONVERSI RANSUM AYAM BROILER (Oleh : Eltha Mule, Nomor Pokok 85 06 258, dibawah bimbingan Dr. Ir. Sahari Banong, M.S. sebagai pembimbing utama, Ir. Senong Zakaria, M.S. dan Ir. Ma'mur H. Syam, M.Sc. sebagai pembimbing anggota.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin Ujung Pandang, dari tanggal 25 Nopember 1989 sampai dengan 17 Januari 1990.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh besar kelompok (flock size) yang berbeda terhadap konversi ransum ayam broiler.

Materi yang digunakan adalah ayam broiler starin "Arbor Acres" sebanyak 540 ekor, berkelamin campuran, umur tujuh hari, berasal dari perusahaan peternakan ayam P.T. Charoen Phokphand, Surabaya.

Pada penelitian ini digunakan kandang berjumlah 12 petak dengan ukuran masing-masing  $3 \times 1,5 \times 0,75$  m, yang beralaskan serbuk gergaji. Ayam ditempatkan secara acak ke dalam petak kandang yang dilengkapi dengan tempat makan dan minum.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan pertama dengan besar kelompok 36 ekor/ $4,5 \text{ m}^2$  ( $F_1$ ), perlakuan kedua dengan besar kelompok 45 ekor/ $4,5 \text{ m}^2$  ( $F_2$ ) dan perlakuan ketiga dengan besar kelompok 54 ekor/ $4,5 \text{ m}^2$  ( $F_3$ ).

Pemberian makanan dan air minum dilakukan secara ad libitum. Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah konversi ransum.

Berdasarkan analisis sidik ragam dan pembahasan, maka dapat disimpulkan, bahwa pemeliharaan ayam broiler dengan besar kelompok 36 ekor/ $4,5 \text{ m}^2$ , 45 ekor/ $4,5 \text{ m}^2$  dan 54 ekor/ $4,5 \text{ m}^2$  tidak berpengaruh nyata terhadap konversi ransum.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih karena segala karunia dan petunjukNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Dalam penyusunan dan penulisan tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan-kekurangan, hal ini tidak terlepas dari terbatasnya kemampuan penulis.

Dalam proses penyelesaian tesis ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari semua pihak yang tak mungkin dapat kami sebutkan satu persatu.

Pada kesempatan ini penulis menghaturkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Ir. Sahari Banong, M.S., sebagai pembimbing utama, Bapak Ir. Senong Zakaria, M. S. dan Bapak Ir. Ma'mur H. Syam, M.Sc., masing-masing sebagai pembimbing anggota, atas segala bantuan dan keikhlasannya meluangkan waktunya ditengah-tengah kesibukan sehari-hari untuk memberikan bimbingan, nasehat dan segala fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan sejak persiapan penelitian hingga selesainya penulisan tesis ini.

Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada Bapak Dekan Fakultas Peternakan beserta seluruh staf dosen yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan selama pendidikan. Juga kepada segenap Karyawan Fakultas Peternakan yang telah banyak membantu penulis selama pendidikan.

Ucapan yang sama juga kami sampaikan kepada rekan-rekan peneliti atas kerja sama yang terjalin dengan baik begitu pula kepada rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah banyak membantu dan memberi saran-saran yang berharga, baik langsung maupun tidak langsung kepada penulis selama mengikuti pendidikan dan penelitian hingga selesainya penulisan tesis ini.

Khususnya kepada Ayah dan Ibu yang tercinta, penulis menghaturkan terima kasih yang tak terhingga atas doa dan segala pengorbanan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Demikian pula terhadap kakak-kakak dan adik-adik tersayang bahkan segenap keluarga, atas segala doa dan bantuannya dalam penyelesaian tesis ini penulis mengucapkan terima kasih.

Semoga Tuhan Yang Maha Pengasih akan membalas segala budi luhur dan jasa baik dari semua pihak.

P e n u l i s

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Defenisi Broiler.....	3
Kepadatan dan Besar Kelompok.....	4
Konversi Ransum.....	6
Konsumsi Ransum.....	8
Pertumbuhan dan Pertambahan Berat Badan.....	10
METODE PENELITIAN.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
Kesimpulan.....	22
Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	26
RIWAYAT HIDUP.....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Susunan Ransum Ayam Broiler Yang dipergunakan Selama Penelitian.....	16
2 Kandungan Zat-zat Makanan Yang Dipergunakan Selama Peneliñian.....	17
3 Rata-rata Konversi Ransum, Konsumsi Ransum dan Pertambahan Berat Badan Ayam setiap Ekor per Minggu Selama Penelitian.....	19

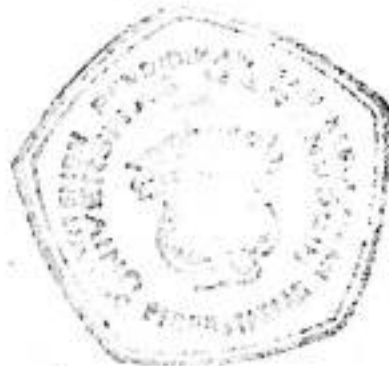


## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Rata-rata Konversi Ransum Setiap Ekor per Minggu Selama Penelitian.....	27
2 Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Rata-rata Konsumsi Ransum Setiap Ekor per Minggu Selama Penelitian.....	29
3 Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Rata-rata Pertambahan Berat Badan Setiap Ekor per Minggu Selama Penelitian.....	31
4 Rata-rata Konversi Ransum Ayam setiap Ekor per Minggu Selama Penelitian.....	33
5 Rata-rata Konsumsi Ransum Ayam setiap Ekor per Minggu Selama Penelitian.....	34
6 Rata-rata Pertambahan Berat Badan Setiap Ekor per Minggu Selama Penelitian.....	35



## PENDAHULUAN



Sasaran utama dalam pembangunan Indonesia yaitu meningkatkan taraf hidup masyarakat Indonesia secara merata dan menyeluruh. Dimana pada akhir-akhir ini kebutuhan daging dan hasil ternak lainnya seperti susu dan telur untuk masyarakat sangat meningkat, hal ini disebabkan meningkatnya pendapatan dan taraf hidup masyarakat serta jumlah penduduk.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut diatas, berbagai upaya telah dilaksanakan oleh pemerintah. Salah satu diantaranya adalah menggalakkan produksi ternak unggas yang dapat membantu penyediaan daging, sebab ternak unggas merupakan salah satu sumber daya ternak yang cukup potensial untuk dikembangkan, terutama karena perkembangannya yang cepat dan merupakan salah satu komoditas yang dapat menunjang program pemerataan dan peningkatan pendapatan masyarakat.

Ayam broiler merupakan ternak unggas yang dapat menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat serta dapat mengkonversikan makanan menjadi daging secara efisien. Dilain pihak ayam broiler peka terhadap perubahan lingkungan seperti ransum, tingkat kepadatan, alas kandang, iklim dan sebagainya, oleh karena itu dalam tatalaksana pemeliharaan dituntut ketrampilan dan ketelitian.


Pemeliharaan ayam pedaging secara intensif pada ke-

padatan kandang tertentu akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ayam pedaging karena aktifitasnya dibatasi dan interaksi serta kontak individu satu dengan individu lainnya lebih sering terjadi. (Majun, 1982).

Dewasa ini faktor genetik serta ransum untuk ayam broiler bukan merupakan masalah utama sebab telah terjamin dengan adanya pembibitan ayam serta pabrik-pabrik industri pakan ternak, sehingga salah satu masalah yang penting harus ditanggulangi adalah tatalaksana,

Tatalaksana merupakan salah satu faktor yang penting dan sangat menentukan bagi keberhasilan usaha ternak ayam broiler disamping faktor lainnya. Untuk itu tatalaksana yang sempurna diharapkan akan memberikan pertumbuhan yang optimal yang merupakan tujuan utama bagi para peternak ayam broiler. Dalam rangka usaha untuk mencapai hasil yang optimal dari peternakan ayam broiler maka dalam kaitan ini telah diadakan penelitian yang berhubungan dengan tatalaksana pemeliharaan untuk mendapatkan informasi yang tepat, utamanya besar kelompok (flock size) yang tepat untuk memperoleh konversi ransum yang efisien.

Oleh karena itu diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan kepada peternak ayam broiler memilih besar kelompok (flock size) yang tepat untuk memperoleh konversi ransum yang paling efisien.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Definisi Broiler

Ayam broiler adalah jenis ayam jantan ataupun betina muda berumur sekitar 6 - 8 minggu yang dipelihara secara intensif guna memperoleh produksi daging yang optimal (Anonymous, 1988). Sedangkan menurut Jull (1978) mengemukakan, bahwa ayam broiler adalah ayam yang berumur 8 minggu sampai 12 minggu dengan berat 2,5 lbs. (1,135 kg) dan sengaja dipersiapkan untuk dijual.

Bundy dan Diggins (1975) menyatakan, ayam broiler adalah anak ayam yang dipelihara untuk menghasilkan daging pada umur 8 - 10 minggu. Broiler atau ayam pedaging adalah ternak yang merupakan salah satu sumber protein hewani yang bernilai gizi tinggi dan juga salah satu ternak yang paling efisien mengubah makanan menjadi daging, oleh karena dalam umur yang relatif singkat yaitu antara 7 - 8 minggu telah dapat mencapai berat badan sekitar 1,6 - 2,0 kg. (North, 1972).

Winter dan Funk (1962) mengemukakan, bahwa ayam broiler adalah ayam jantan atau betina yang berumur kurang dari 16 minggu, mempunyai daging yang empuk, kulit licin dan lunak serta tulang rawan yang belum mengalami proses pertulangan. Sedangkan menurut Ensminger (1980), ayam broiler adalah ayam muda jantan atau betina umur 7 - 10 minggu dengan kualitas daging yang lunak dan empuk, kulit

licin dan kartilago tulang dada lunak.

Morrison (1959) menyatakan, bahwa ayam broiler adalah ayam yang digemukkan dan dipasarkan antara umur 8,5 - 12 minggu dengan berat badan hidup 1,4 - 1,8 kg per ekor.

Ayam pedaging adalah ayam yang dipelihara khusus untuk menghasilkan daging, dimana daging ini lebih diutamakan dari pada telurnya (Majun, 1982). Selanjutnya dikemukakan ayam pedaging harus berkemampuan tumbuh dengan cepat, mengkonversikan ransumnya dengan baik, mempunyai daya hidup yang tinggi dan tahan terhadap penyakit.

#### Kepadatan dan Besar Kelompok

Jumlah ayam yang ditempatkan dalam satuan luas lantai tertentu harus merupakan bahan pertimbangan para peternak, karena jumlah ayam yang terlalu padat dapat menghambat pertumbuhan (Resnawati dan Diwyanto, 1979).

Syme dan Syme (1979) melaporkan, bahwa pemeliharaan ternak secara intensif dapat mempengaruhi produksi ternak melalui 3 faktor yaitu faktor kepadatan, besar kelompok dan "crowding". Selanjutnya menurut Majun (1982), Kepadatan adalah ukuran dari jumlah ayam yang dikandangkan per meter persegi luas lantai kandang dan besar kelompok ternak adalah jumlah ternak dalam satu ruangan kandang, sedangkan "crowding" adalah hubungan komunikasi dan aktifitas individu satu dengan individu lainnya dalam satu kelompok ternak tersebut.

Wahju (1984) mengemukakan, kebutuhan laus lantai kan-

dang per ekor ayam broiler berdasarkan umur, yaitu anak ayam umur 0 - 1 minggu kurang lebih 20 ekor/m<sup>2</sup>, anak ayam umur 1 - 8 minggu kurang lebih 10 ekor/m<sup>2</sup> dan ayam umur lebih dari 8 minggu 5 - 6 ekor/m<sup>2</sup>. Sedangkan menurut Singh dan Moore (1978), kebutuhan luas lantai kandang per-ekor ayam broiler tergantung pada umur dan berat badan. Umur 9 - 10 minggu membutuhkan luas lantai kandang 0,093 m<sup>2</sup> per ekor ayam broiler dan untuk berat badan 1,4 - 1,8 kg dibutuhkan luas lantai kandang 0,056 m<sup>2</sup> - 0,074 m<sup>2</sup> per ekor.

Creswel dan Peni (1979) yang dikutip oleh Majun (1982) menyarankan agar digunakan luas lantai kandang 0,10 m<sup>2</sup> per ekor atau kepadatan kandang 10 ekor ayam broiler per m<sup>2</sup> atau dapat ditingkatkan sedikit lebih tinggi dari tingkat kepadatan tersebut diatas bila keadaan lingkungan setempat lebih dingin.

Tarrago dan Puchal (1977) yang dikutip oleh Resnawati dan Diwyanto (1979) menyatakan, pada tingkat kepadatan 12 ekor/m<sup>2</sup> ayam pedaging akan tumbuh dan mengkonversikan ransum lebih baik dibandingkan tingkat kepadatan lainnya.

Majun (1982) menyatakan, bahwa ayam pedaging yang dipelihara pada kelompok yang besar dalam kandang menyebabkan gangguan terhadap tingkah laku ayam pedaging, ransum yang dikonsumsi menurun dan pertumbuhannya menurun atau pertumbuhannya tidak merata, juga disertai adanya problema penyakit dan kematian yang meningkat.



### Konversi Ransum

Konversi ransum adalah perbandingan jumlah rataan ransum yang dikonsumsi dengan rataan pertambahan berat badan per ekor selama pertumbuhan (Winter dan Funk, 1962). Sedangkan menurut Siregar dkk. (1982), bahwa untuk menghitung konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah (kg) ransum yang diberikan kepada ayam sampai umur ayam itu dijual dengan berat hidup (kg) pada waktu itu. Selanjutnya menurut Anonymous (1988), yang dimaksud dengan konversi ransum ialah jumlah ransum yang dikonsumsi oleh seekor ayam dalam waktu tertentu, guna membentuk daging atau berat badan. Lebih lanjut dikatakan bahwa faktor yang mempengaruhi konversi ransum antara lain strain atau bangsa ayam, mutu ransum, keadaan kandang dan jenis kelamin. Sedangkan menurut Yasin dan Indarsih (1988), faktor yang mempengaruhi angka konversi ransum antara lain kualitas ransum, strain ayam dan tatalaksana pemberian ransum.

Konversi ransum seekor ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu antara lain tipe litter, lama dan intensitas penyiangan, ventilasi, kadar amoniak dalam kandang, luas ruang seekor ayam (tingkat kepadatan), jenis ayam, tipe perlengkapan kandang, cekaman dan penyakit cacat badan (North, 1972). Selanjutnya dikemukakan, bahwa konsumsi dan konversi ransum akan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur ayam, sehingga dengan demikian faktor umur adalah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi

konversi ransum.

Menurut Scott dkk. (1947) yang dilaporkan oleh Soeharsono (1976) ransum dengan energi tinggi cenderung mempercepat pertumbuhan dan memperbaiki konversi ransum.

North (1972) menyatakan, jenis kelamin bibit yang berbeda akan mengakibatkan tingkat efisiensi yang berbeda pula dalam mengubah ransum menjadi daging. Selanjutnya dikatakan, bahwa ayam jantan lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging dibanding dengan ayam betina,

Konversi ransum tidak saja mempunyai efek fisiologis dalam memanfaatkan unsur-unsur gizi, akan tetapi mempunyai nilai ekonomis yang sangat penting dalam suatu peternakan (Soeharsono, 1976). Lebih lanjut dikatakan, semakin rendah konversi ransum makin menguntungkan.

Konversi ransum penting digunakan sebagai pegangan produksi karena erat kaitannya dengan biaya produksi, dengan bertambahnya angka konversi ransum berarti biaya produksi setiap satuan berat badan akan bertambah sehingga dari sudut ekonomis kurang memberikan keuntungan (Rasyaf, 1985).

Pengaruh kepadatan kandang terhadap pertumbuhan dan konversi ransum dari ayam pedaging dinyatakan oleh North (1978) dan Creswel dan Peni (1979) yang dikutip oleh Majun (1982), bahwa kepadatan kandang berbanding terbalik dengan pertumbuhan dan konversi ransumnya. Dengan perkataan lain, bila kepadatan kandang ditingkatkan akan menyebabkan per-



tumbuhannya menurun, demikian sebaliknya.

### Konsumsi Ransum

Ransum sempurna adalah kombinasi beberapa bahan makanan yang bila dikonsumsi secara normal dapat mensuplai zat-zat makanan kepada ternak dalam perbandingan jumlah dan bentuk sedemikian rupa sehingga fungsi-fungsi fisiologis dalam tubuh dapat berjalan dengan normal (Parakkasi, 1983). Sedangkan menurut Wahju (1984) ransum adalah salah satu diantara faktor penting dan penentu bagi keberhasilan usaha ternak ayam broiler. Keseimbangan kandungan protein dan energi memberikan pengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan, konsumsi, efisiensi penggunaan ransum, komposisi tubuh dan tingkat energi menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi oleh ayam.

Siregar dkk. (1982) menyatakan, ransum merupakan faktor masukan atau kurang lebih 60 - 70% dari jumlah biaya produksi. Lebih lanjut dikatakan, bahwa jumlah konsumsi ransum yang cukup banyak, bukanlah merupakan jaminan mutlak bagi ayam pedaging untuk dapat mencapai puncak produksinya karena kualitas dari bahan makanan yang dipergunakan untuk membuat ransum dan keserasian komposisi nilai gizi yang terkandung didalam ransum harus disesuaikan dengan kebutuhan ayam pedaging yang mengkonsumsinya.

Menurut Wahju (1985) banyak faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum pada ayam broiler diantaranya adalah besar dan bangsa ayam, temperatur lingkungan, luas

ruang untuk seekor ayam, serta tingkat energi dan protein dalam ransum. Lebih lanjut dikemukakan, bahwa konsumsi ransum akan meningkat bila diberi ransum yang berenergi rendah dan menurun bila diberi ransum yang berenergi tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Anggorodi (1985), bahwa tingkat energi dalam ransum menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi. Ayam cenderung meningkatkan konsumsinya bila diberi ransum yang berenergi rendah. Sedangkan menurut Soeharsono (1976), faktor yang mempengaruhi ayam mengkonsumsi ransum yang lebih banyak bukanlah semata-mata ditentukan oleh konsumsi energinya. Selanjutnya dinyatakan, bahwa temperatur lingkungan yang panas akan menurunkan konsumsi ransum. Namun demikian temperatur bukanlah satu-satunya penyebab turunnya konsumsi ransum akan tetapi konsumsi ransum ditentukan pula oleh imbang kalori/protein dari ransum dan macam bahan makanan yang diperlukan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah suhu udara. Apabila suhu udara dalam kandang meningkat, ayam akan lebih banyak meminum air minum yang telah tersedia. Akibatnya adalah kurangnya nafsu makan, sehingga terjadilah penurunan konsumsi ransum (Togatorop dkk., 1977). Selanjutnya Waskito (1983) dalam penelitiannya menyimpulkan, bahwa konsumsi ransum pada musim hujan sangat lebih tinggi dari pada musim kemarau.

✓ Bilamana ukuran ayam bertambah maka jumlah ransum yang diperlukan untuk memproduksi pertambahan berat badan

bertambah pula, jadi ayam yang ukurannya (pertumbuhan) meningkat, memerlukan pula ransum yang lebih banyak yang digunakan untuk kebutuhan pokok tubuh dan juga untuk pertumbuhan (North, 1972).

Morrison (1959) mengemukakan, untuk mencapai efisiensi dalam produksi ayam broiler maka ransum yang diberikan harus mengandung zat-zat makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan yang cepat. Dalam hal ini kandungan energi yang cukup tinggi, kualitas protein yang cukup baik, kandungan vitamin dan mineral yang memadai.

Menurut Waskito (1983), makanan merupakan salah satu faktor penting didalam menentukan kecepatan pertumbuhan, oleh karena itu untuk mencapai tingkat pertumbuhan optimal sesuai dengan potensi genetiknya diperlukan ransum yang mengandung unsur gizi kualitatif dan kuantitatif, jadi berhubungan erat antara kecepatan pertumbuhan dengan jumlah makanan yang dikonsumsi. Selanjutnya Jull (1978) menyatakan, bahwa pemberian ransum adalah untuk memperoleh berat badan selama pertumbuhan dan penggemukkan yang paling ekonomis, sehingga ransum yang baik ialah macam dan jumlah zat-zat bervariasi dan penggunaannya efisien.

#### Pertumbuhan dan Pertambahan Berat Badan

Pertumbuhan adalah pertambahan ukuran besar dari tubuh yang meliputi pertambahan besar organ-organ tubuh, jaringan-jaringan otot dan jaringan-jaringan tulang (Jull, 1978). Sedangkan menurut Anggorodi (1984), pertumbuhan



dapat terjadi dengan penambahan jumlah sel, disebut hyperplasi dan dapat pula terjadi dengan penambahan ukurannya, disebut hypertrophy.

Pertumbuhan erat hubungannya dengan konsumsi ransum yang mencerminkan pula konsumsi gizinya, sehingga untuk mencapai perkembangan dan pertumbuhan yang optimal dibutuhkan sejumlah zat-zat makanan yang bermutu baik kualitas maupun kuantitasnya (Tillman dkk., 1986).

Menurut Jull (1978), pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni keadaan dimana ayam dipelihara, penyakit dan genetik/keturunan. Sedangkan menurut Waskito (1983), bahwa selain ransum faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan pada ayam adalah temperatur, lingkungan, kelembaban dan alas kandang.

Pertumbuhan anak ayam adalah kelanjutan perkembangan jaringan yang mengakibatkan perubahan didalam berat, bentuk atau komposisi dari tubuh ternak tersebut (Winter dan Funk, 1962). Selanjutnya dilaporkan, ayam broiler adalah anak ayam yang cepat tumbuh dan ekonomis dalam pengelolannya.

Jull (1978) mengemukakan, pertumbuhan relatif cepat terjadi sampai umur 6 minggu pertama, pada umumnya setiap kenaikan umur 2 minggu akan menghasilkan bobot badan 2 kali lipat dari bobot badan sebelumnya, sampai dengan akhir minggu ke 6 sesudah itu pertambahan bobot badan menurun perlahan-lahan. Selanjutnya menurut Lubis (1963), per-

tumbuhan yang relatif cepat pada broiler terjadi pada umur 1 - 6 minggu. Tetapi menurut Bundy dan Diggins (1975), pertumbuhan yang cepat justru terjadi pada umur 5 - 7 minggu.

Jull (1978) mengatakan, pertambahan berat badan pada ayam setiap minggu adalah tidak sama dan pertambahan berat badannya akan lebih rendah setelah umur 12 minggu. Sedangkan menurut Card dan Nesheim (1979), pertambahan berat badan per minggu dari suatu kelompok anak ayam tidak teratur hingga pertumbuhan maksimum tercapai pada minggu kedelapan, setelah itu pertambahan berat badannya setiap minggu akan rendah. Demikian pula halnya yang dilaporkan oleh Djanah (1988), bahwa pertambahan berat badan ayam broiler itu mencapai puncaknya pada umur 8 - 9 minggu, yaitu sebanyak 0,32 kg tiap minggu. Lewat umur tersebut, pertambahan berat badan tiap minggu menurun dan tidak seimbang lagi dengan peningkatan jumlah ransum yang dikonsumsi per minggu.

Pada periode pertumbuhan yang cepat, ayam broiler ini sangat sensitif terhadap tingkat gizi terutama kandungan protein ransum, oleh karena itu pada periode tersebut diperlukan suatu susunan ransum dengan imbang energi dan protein yang berbeda pada periode penggemukkan (Bundy dan Diggins, 1975).

Soeharsono (1976) menyatakan, kecepatan pertumbuhan (growth rate) pada unggas biasanya diukur melalui pertam-



bahan berat badan, dengan menimbang ayam yang diteliti berdasarkan satuan tertentu.

Togatorop dkk. (1977) mengemukakan, dari pemeliharaan ayam pedaging yang terutama diharapkan adalah penambahan berat badan yang besar. Makin besar penambahan berat badan akan semakin pendek waktu yang dibutuhkan untuk mencapai berat pasaran yang diinginkan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Kampus Baru Tamalanrea, Ujung Pandang, dari tanggal 25 Nopember 1989 sampai dengan 17 Januari 1990.

Dalam penelitian ini digunakan 540 ekor ayam broiler strain "Arbor Acres" C.P. 707 berkelamin campuran umur tujuh hari, yang berasal dari Perusahaan Peternakan Ayam P.T. Charoen Pokphand Jaya Farm, Surabaya.

Ayam tersebut dipelihara dalam 12 petak kandang ber-  
alaskan serbuk gergaji dengan ukuran  $3 \times 1,5 \times 0,75$  m yang  
terbuat dari belahan-belahan bambu selebar 2 cm, dan jarak  
antara belahan bambu yang satu dengan bambu yang lain se-  
lebar 2 cm.

Penempatan anak ayam dalam petak kandang dilakukan  
secara acak dengan jumlah yang berbeda, yaitu 4 petak  
kandang masing-masing diisi 36 ekor anak ayam, 4 petak kan-  
dang masing-masing diisi 45 ekor anak ayam dan 4 petak  
kandang masing-masing diisi 54 ekor anak ayam. Masing-  
masing petak kandang dilengkapi dengan tempat makan dan  
minum.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan  
Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas tiga perlakuan dan  
empat ulangan (Steel dan Torrie, 1980). Perlakuan pertama  
besar kelompok  $36 \text{ ekor}/4,5 \text{ m}^2 (F_1)$ , perlakuan kedua besar



kelompok 45 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>2</sub>) dan perlakuan ketiga besar kelompok 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>3</sub>).

Ransum dan air minum diberikan secara ad libitum. Ransum yang digunakan adalah ransum komersil untuk ayam broiler yang terdiri dari dedak, konsentrat (BC - 12) dan jagung. Susunan dan kandungan zat-zat makanan bahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Untuk pencegahan penyakit Newcastle Disease, maka pada umur empat hari dilakukan vaksinasi ND dengan menggunakan vaksin strain F (Pestos S.P.F. 100) yang diteteskan melalui mata, sedangkan untuk mencegah penyakit Coccidiosis diberikan "Coxistop" melalui air minum, dan untuk mencegah stress diberikan "ARN" melalui air minum.

Peubah yang diukur pada penelitian ini adalah konversi ransum.

Untuk menghitung konversi ransum maka jumlah ransum yang dihabiskan selama satu minggu dibagi dengan pertambahan berat badan selama minggu itu.

Tabel 1. SUSUNAN RANSUM AYAM BROILER YANG DIPER-  
GUNAKAN SELAMA PENELITIAN

Bahan Makanan	Ransum
	(%)
Jagung	55
Konsentrat BC-12	25
Dedak	20
Jumlah	100
Protein (%) *)	19,68
M.E. (Kkal/Kg) *)	3000

\*) Dihitung berdasarkan rekomendasi NRC (1971) dan Wahju (1978).

Tabel 2. KANDUNGAN ZAT-ZAT MAKANAN YANG DIPERGUNAKAN SELAMA PENELITIAN \*)

Zat-zat Makanan	Hasil
	(%)
Bahan Kering	86,26
Air	13,74
Protein	18,53
Lemak	3,36
Serat Kasar	8,58
BETN	60,98
Abu	8,55
Ca	1,13
P	2,31

\*) Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata konversi ransum, konsumsi ransum dan penambahan berat badan selama penelitian tercantum dalam Tabel 3.

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan, bahwa pengaruh perlakuan besar kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap rata-rata konversi ransum setiap ekor per minggu yaitu masing-masing 2,16 ( $F_1$ ), 2,16 ( $F_2$ ) dan 2,10 ( $F_3$ ). Hal ini disebabkan karena pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum dan penambahan berat badan tidak berpengaruh nyata, sehingga konversi ransum rata-rata setiap ekor per minggu juga tidak berpengaruh nyata. Hal ini sesuai dengan yang disimpulkan oleh Majum (1982), bahwa konversi ransum rata-rata pada masing-masing besar kelompok perlakuan baik pada umur 0 - 5 minggu maupun pada umur 5 - 8 minggu tidak berpengaruh nyata.

Sementara itu menurut Taylor (1965) yang dilaporkan oleh Wempie (1988), bahwa dalam batas-batas tertentu ayam akan mengalami cekaman (stress) bila terlalu padat dan ini berkelanjutan dapat mempengaruhi konversi ransumnya. Sehingga dapat diketahui bahwa sampai dengan tingkat besar kelompok 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> belum sampai menyebabkan ayam stress dan belum berpengaruh terhadap konversi ransum.

Berdasarkan analisis sidik ragam konsumsi ransum menunjukkan, bahwa perlakuan besar kelompok tidak memper-

Tabel 3. RATA-RATA KONVERSI RANSUM, KONSUMSI RANSUM, PERTAMBAHAN BERAT  
BADAN AYAM SETIAP EKOR PER MINGGU SELAMA PENELITIAN

P e r l a k u a n

Ulangan

	P <sub>1</sub>		P <sub>2</sub>		P <sub>3</sub>				
	Konversi Ransum	Konsumsi Ransum	Konversi Ransum	Konsumsi Ransum	Konversi Ransum	Konsumsi Ransum			
1	2,09	681,31	328,10	2,19	700,31	320,57	2,03	646,62	318,18
2	2,22	670,16	302,16	2,14	663,18	310,36	2,12	658,92	310,34
3	2,19	716,01	327,65	2,19	700,95	319,46	2,07	667,11	321,73
4	2,14	676,85	316,38	2,11	694,35	328,83	2,16	679,19	341,61
Total	8,64	2744,33	1274,29	8,63	2758,79	1279,22	8,36	2651,84	1264,86
Rata-rata	2,16	686,08	318,57	2,16	689,70	319,81	2,10	662,96	316,22

lihatkan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Hal ini berarti bahwa konsumsi ransum rata-rata setiap ekor per minggu relatif sama, konsumsi ransum pada besar kelompok 36 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>1</sub>) sebanyak 686,08 g, besar kelompok 45 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>2</sub>) sebanyak 689,70 g dan besar kelompok 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>3</sub>) sebanyak 662,96 g.

Dengan demikian ayam yang berada dalam besar kelompok sampai 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> mendapat kesempatan makan yang sama untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa besar kelompok pada penelitian ini belum terlalu padat sehingga ayam-ayam yang dipelihara belum berdesak-desakkan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Winter dan Funk (1962), bahwa keadaan yang terlalu berdesak-desakkan akan menyebabkan efisiensi penggunaan ransum menurun dan pertumbuhan terhambat. Sebab ayam yang berdesak-desakkan dalam kandang jelas panas tubuhnya akan meningkat sehingga mengakibatkan nafsu makan ayam tersebut menurun. Selanjutnya Rasyaf (1985) melaporkan, bahwa ayam broiler yang terlalu berhimpit-himpitan akan menyebabkan udara didalam kandang menjadi panas dan akumulasi CO<sub>2</sub> meningkat dan konsumsi ransum menurun yang kemudian sebagai akibatnya pertumbuhan menjadi terhambat.

Berdasarkan analisis sidik ragam pertambahan berat badan menunjukkan, bahwa perlakuan besar kelompok tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan setiap ekor per minggu. Pertambahan berat badan yang tidak ber-

beda tersebut antara lain disebabkan karena konsumsi ransum yang tidak berbeda antara tingkat perlakuan besar kelompok 36 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>1</sub>), 45 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>2</sub>) dan 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> (F<sub>3</sub>) yaitu masing-masing 686,08 g, 689,70 g dan 662,96 g. Adanya pertambahan berat badan yang relatif sama dari ketiga tingkat perlakuan besar kelompok tersebut, berarti ayam broiler yang dipelihara sampai tingkat besar kelompok 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> masih memberikan hasil yang cukup baik karena ayam-ayam tersebut masih memperoleh ruang gerak, sirkulasi udara dan kesempatan mengkonsumsi ransum dan air minum yang cukup.

Sementara itu Resnawati dan Diwyanto (1979) mengemukakan, jumlah ayam yang terlalu padat dapat menghambat pertumbuhan. Dengan demikian dapat diketahui bahwa sampai dengan tingkat besar kelompok 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> jumlah ayam belum terlalu padat sebab pertumbuhan ayam broiler belum terganggu.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis sidik ragam dan pembahasan dari data yang diperoleh selama penelitian, maka dapat ditarik suatu kesimpulan, bahwa pemeliharaan ayam broiler dengan besar kelompok 36 ekor/4,5 m<sup>2</sup>, 45 ekor/4,5 m<sup>2</sup> dan 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> tidak berpengaruh nyata terhadap konversi ransum

### Saran

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh besar kelompok yang lebih besar dari 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup>, sebab sampai dengan besar kelompok tersebut belum berpengaruh terhadap konversi ransum.
2. Pemeliharaan sampai besar kelompok 54 ekor/4,5 m<sup>2</sup> ayam broiler dapat diterapkan oleh para peternak ayam broiler yang berskala kecil.

## DAFTAR PUSTAKA

- 5) Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. P.T. Gramedia, Jakarta.
- \_\_\_\_\_ . 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.
- Anonymous. 1988. Beternak Ayam Pedaging. Kanisius. Yogyakarta.
- 8) Bundy, G.E. and R.V. Diggins. 1975. Livestock and Poultry Production. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- 9) Card, L.E. and M.C. Nesheim. 1979. Poultry Production. Lea and Febeger, Philadelphia.
- 4) Djanah, D. 1988. Beternak Ayam. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Ensminger, M.E. 1980. Broiler (Fryers), Roaster and Capons, Poultry Science. The Interstate Printers and Publishers, Inc. Danville, Illinois.
- \* Jull, M.A. 1978. Poultry Husbandry. 4<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, Toronto, London.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak, PT. Pembangunan, Jakarta.
- ✓ Majun. 1982. Pengaruh Besar Kelompok (Flock Size) yang Berbeda terhadap Performans Ayam Pedaging yang Dipelihara dalam Kandang Berlitter. Tesis. Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Morrison, F.B. 1959. Feeds and Feeding. The Morrison Publishing Company, Clinton, Iowa, USA.
- National Research Council. 1971. Nutrient Requirement of Poultry. National Academy of Science, Washington DC.
- ✓ North, M.O. 1972. Commercial Chicken Production Manual. The Avi Publishing Company Inc. Wesport Connecticut.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Angkasa, Bandung.

- ✓ Rasyaf, M. 1985. *Beternak Ayam Pedaging*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- ✓ Resnawati, H. dan Diwyanto, K. 1979. *Performans Ayam Pedaging pada Berbagai Tingkat Kepdatan*. Lembaga Penelitian Peternakan Bogor, Nomor 2 : 1 - 3.
- ✓ Singh, H. and E.N. Moore. 1978. *Livestock and Poultry Production*. 2<sup>nd</sup> Ed. Prentice-Hall of India Private Limited, New Delhi.
- Siregar, A.P., S. Pramu. dan M. Sabrani. 1982. *Tehnik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Margie Group, Jakarta.
- × Soeharsono. 1976. *Respon Broiler terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan*. Disertasi, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. *Principles and Procedures of Statistic*. McGraw-Hill Book Company. Inc. New York.
- ✓ Syme, G.J. and L.A. Syme. 1979. *Social Structure in Farm Animals*. *Developments in Animal and Veterinary Science*, 4 Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, Oxford, New York.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. ReksHADiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1986. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Fakultas Peternakan UGM., Yogyakarta.
- × Togatorop, Basya, dan Soemermi. 1977. "Performance" Ayam Pedaging Periode "Finisher" dengan Pemeliharaan pada Kandang Lantai "Litter" Vs Lantai Kawat. *Lembaga Penelitian Peternakan Bogor*, Nomor 19 : 18 - 24.
- Wahju, J. 1984. *Penuntun Praktis Beternak Ayam*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- \_\_\_\_\_ . 1985. *Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- × Waskito, W.M. 1983. *Pengaruh Berbagai Faktor Lingkungan terhadap Gula Tumbuh Ayam Broiler*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Jakarta.
- Wempie. 1988. *Performans Ayam Broiler pada Berbagai Tingkat Kepadatan (Flock Size) yang Dipelihara dengan Sistem Litter*, Tesis, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

X Winter, A.R. and E.M. Funk. 1962. Poultry Science and Practice. 5<sup>th</sup> Ed. J.B. Lippincott Company. Philadelphia, New York.

Yasin dan Indarsih. 1988. Seluk Beluk Peternakan. Anugrah Karya, Jakarta.

