

SKRIPSI :

HERMAN SETYONO SOERJADI

**” PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN-JADI
BENTUK BUTIRAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KONSUMSI MAKANAN
PADA ANAK AYAM PETELUR JANTAN ”**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
1980**

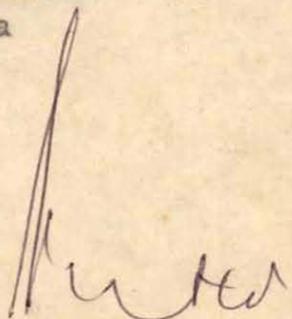
PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN--JADI BENTUK BUTIRAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KONSUMSI MAKANAN
PADA ANAK AYAM PETELUR JANTAN

SKRIPSI

DISERAHKAN KEPADA FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
AIRLANGGA UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT GUNA
MEMPEROLEH GELAR DOKTER HEWAN

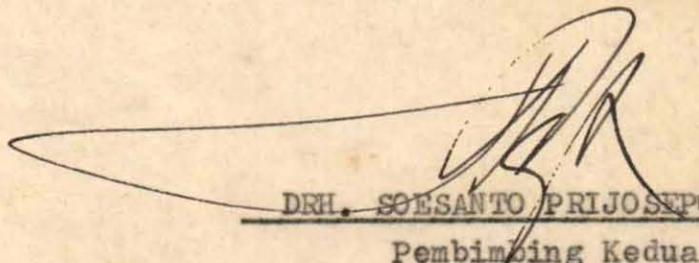
HERMAN SETYONO SOERJADI

s u r a b a y a



DRH. MUSTAHDI SURJOATMODJO

Pembimbing Utama



DRH. SOESANTO PRIJOSEPETRO

Pembimbing Kedua

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A
1 9 8 0

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik scope - maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar Dokter Hewan.

Panitia penguji :

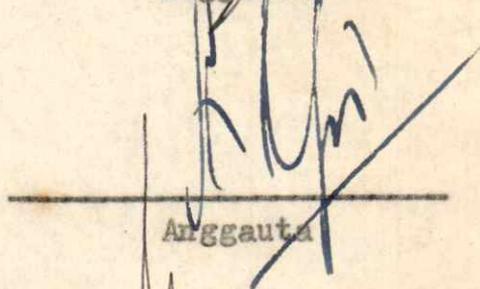
Ketua



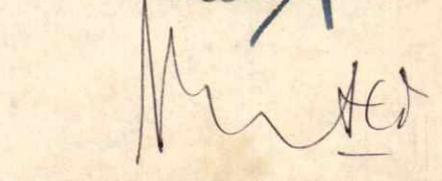
Sekretaris



Anggauta



Anggauta



Anggauta

KATA PENGANTAR

Peternakan unggas, khususnya peternakan ayam di Indonesia sudah sangat meluas dan populer dikalangan masyarakat. Peternakan ayam meliputi peternakan ayam petelur, pedaging dan pembibitan. Kepesatan perkembangan peternakan ayam memanglah digalakkan oleh pemerintah, sesuai dengan target kebutuhan protein hewani karena sifat peternakan ayam sebagai sumber protein yang cepat didapat dengan biaya yang relatif lebih murah.

Kemajuan dan peningkatan populasi ternak ayam ditunjang pula dengan banyak berdirinya pabrik-pabrik makanan ternak dan obat-obatan serta sarana yang lain. Dengan bermunculan nya pabrik-pabrik makanan ternak tersebut baik dari pabrik yang satu dengan yang lain menunjukkan adanya perbedaan harga meskipun dengan nilai gizi yang sama. Demikian pula bila ditinjau dari segi bentuknya, misal antara bentuk butiran dan tepung. Makanan-jadi bentuk butiran ini mempunyai manfaat yang sangat berguna sekali apabila dipakai dalam peternakan ayam, misalnya dapat meningkatkan konsumsi makanan, lebih disukai dan dapat memperbaiki konversi makanan. Dengan adanya informasi-informasi tersebut maka dengan ini penulis ingin meneliti dari bentuk makanan tersebut.

Pada kesempatan ini, disampaikan terima kasih kepada Bapak Drh. Mustahdi Surjoatmodjo sebagai kepala bagian

ilmu peternakan dan Bapak Drh. Soesanto Prijosepoetro sebagai kepala bagian Anatomi atas segala bimbingan, petunjuk, saran-saran dan nasihatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini.

Juga kepada semua pihak yang telah membantu sampai selesainya tulisan ini diucapkan terima kasih.

Semoga tulisan ini nantinya dapat memberikan sumbangan dalam dunia ilmu pengetahuan, khususnya ilmu Kedokteran Hewan dan Peternakan.

Surabaya, Maret 1980.

Penyusun.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
B A B :	
I. PENDAHULUAN	
1.1. Pemandangan Umum	1
1.2. Berbagai Cara Pemberian Makanan pada Ayam	4
1.3. Penggunaan Makanan-jadi Bentuk Te - pung pada Ayam	6
1.4. Penggunaan Makanan-jadi Bentuk Bu - tiran pada Ayam	8
II. MATERI DAN METODA PENELITIAN	13
III. HASIL PENELITIAN	17
IV. P E M B A H A S A N	19
V. R I N G K A S A N	21
DAFTAR KEPUSTAKAAN	80

DAFTAR TABEL

TABEL :	Halaman
I. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 1.	23
II. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 3	25
III. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 6	27
IV. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 9	29
V. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 12	31
VI. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 15	33
VII. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 18	35
VIII. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 21	37
IX. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 24	39
X. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 27	41
XI. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 30	43

TABEL :	Halaman
XII. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 33	45
XIII. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 36	47
XIV. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 39	49
XV. Data Penimbangan Berat Badan pada hari ke 42	51
XVI. Data Kasar Penimbangan Berat Badan pada hari ke 45	53
XVII. Data konsumsi makanan setiap hari per-ekor	55
XVIII. Data jumlah penimbangan berat badan antara kelompok perlakuan dan pembanding	58
XIX. Harga rata-rata hasil penimbangan berat badan setiap 3 hari	59
XX. Data Kasar pertambahan Berat Badan dan konsumsi makanan setiap 3 hari pada perlakuan	60
XXI. Data Kasar Pertambahan Berat Badan dan Konsumsi Makanan setiap 3 hari pada Pembanding	61
XXII. Hasil Perhitungan Statistik Pertambahan Berat Badan Kelompok Perlakuan dan Pembanding setiap 3 hari	62
XXIII. Hasil Perhitungan Statistik rata-rata Berat Badan pada kelompok Perlakuan dan Pembanding	64
XXIV. Hasil Perhitungan Statistik Konsumsi Makanan antara kelompok Perlakuan dan Pembanding .	66

TABEL :	Halaman
XXV. Perhitungan Korelasi Pertambahan Berat Badan dan Konsumsi Makanan pada kelompok Perlakuan serta P _{em} banding	67
XXVI. Data Konversi Makanan pada Kelompok Per <u>l</u> akuan dan P _{em} banding	68
XXVII. Hasil Perhitungan Statistik Konversi ma <u>ka</u> nan	69

DAFTAR GRAFIK

Grafik :	Halaman
I. Grafik Pertumbuhan anak ayam antara ke- lompok Perlakuan dan Pembeding	70
II. Grafik Konsumsi Makanan Anak Ayam antara Kelompok Perlakuan dan Pembeding	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman
I. Bentuk makanan Butiran (521) dan Tepung (321) yang digunakan dalam penelitian dan Cara Penimbangan Ayam	74
II. Perbedaan Anak Ayam yang Diberi Makanan bentuk Butiran (perlakuan) dan Tepung (pembandingan)	76
III. Suasana Anak Ayam dalam Kandang dengan tempat makan dan minumannya	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman
I. Umur Ayam ISA dengan Konsumsi makanannya serta Berat Badannya	72
II. Umur Ayam Leghorn putih Berjengger Tunggal, Konsumsi Makanan, Berat Badan dan Konversi Makanannya	73
III. Kandungan Gizi dan Susunan Bahan Dasar Penyusun Ransum dari Makanan-jadi bentuk Butiran (521) dan Tepung (321) Produksi PT. Charoen Pokphand	75
IV. Komposisi anti Stress Rhodeg	78
V. Cara Pembagian Kelompok	79

B A B I

P E N D A H U L U A N

1.1. PEMANDANGAN UMUM.

Perkembangan usaha ternak ayam dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan produksi yang diikuti dengan peningkatan populasinya. Sedangkan apabila ditinjau dari hasil produksi peternakan ayam itu sendiri yaitu telur dan daging merupakan penghasil protein hewani yang cepat didapat dan relatif dengan biaya lebih murah.

Berhasilnya suatu peternakan ayam seperti juga pada ternak yang lain ditentukan oleh banyak faktor yang saling kait-mengkait dan berhubungan satu dengan yang lain. Faktor tersebut antara lain bibit unggul, makanan bermutu tinggi, perkandangan yang baik, usaha pencegahan serta pemberantasan penyakit dan pemasaran hasil produksi yang lancar serta menguntungkan.

Kemajuan dan perkembangan peternakan ayam ditandai dengan berdirinya pabrik-pabrik makanan ternak, obat-obatan dan perusahaan pembibitan ayam petelur maupun pedaging, yang merupakan sarana utama dan mutlak harus ada didalam perkembangan yang positif dari peternakan ayam.

Seperti telah diketahui, dalam usaha ternak ayam petelur, hanya ayam betina final stock yang dipelihara dan biasanya pengusaha ayam pembibitan (breeder) akan membuang

anak ayam jantan yang dihasilkan.

Anak ayam jantan petelur ini harganya lebih murah dibandingkan dengan yang betina dan sering pula anak ayam jantan ini merupakan produk buangan dalam suatu peternakan pembibitan. Sebenarnya anak ayam jantan mempunyai kelebihan ataupun keuntungan, misalnya bentuk badannya lebih besar dan mempunyai kemampuan untuk tumbuh lebih besar dibandingkan anak ayam betina (13, 22).

Pemanfaatan yang sering dilakukan di negara-negara maju bidang peternakannya adalah dengan menggiling anak ayam tersebut untuk dijadikan makanan ternak, selain itu pada saat-saat sekarang ini dapat juga digunakan untuk ayam potong sebagai sumber daging.

Faktor pertumbuhan dan keberhasilan dalam berproduksi dari ayam itu sendiri sebenarnya banyak faktor yang mempengaruhi diantaranya yang penting adalah makanan.

Selain itu juga karena 60-70% dari modal yang dipakai dalam peternakan ayam akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan makanan (1).

Makanan harus berkualitas baik, supaya hasilnya juga memuaskan. Sedangkan kualitas dari ransum/makanan itu sendiri tergantung dari bahan-bahan penyusun dan nilai gizinya. Nilai gizi dari bahan-bahan makanan dipengaruhi oleh varietas, cara penyimpanan dan pengolahannya (1).

Ditinjau dari bentuknya, makanan-jadi yang diproduksi oleh pabrik-pabrik tertentu diantaranya ialah makanan-jadi bentuk butiran dan makanan-jadi bentuk tepung.

Dari segi bentuknya ini juga menunjukkan harga yang berbeda, meskipun dengan kualitas yang sama dari satu pabrik. Penyebab perbedaan harga yang lebih tinggi pada bentuk butiran ini ialah karena proses pembuatan, penambahan feed supplement yang lebih besar 1,5 kali dari bentuk tepung dan adanya penambahan zat pengikat dari makanan butiran tersebut, misalnya sodium bentonite (18).

Makanan bentuk butiran ini dalam penggunaannya pada suatu peternakan ayam untuk menghasilkan daging sangat menguntungkan. Hal ini terbukti pada ayam pedaging sampai umur 8 minggu dapat meningkatkan berat badan sebesar 0,11 pound per-ekor. (15).

Peningkatan berat badan ini disebabkan karena secara alamiah ayam menyenangi makanan yang berbentuk butiran sehingga konsumsi makanan meningkat, konversi makanan menjadi lebih baik dan efisiensi dalam penggunaannya selain itu bentuk makanan ini lebih disukai (1,5,11,13,14,18).

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka penulis ingin meneliti penggunaan makanan bentuk butiran ini pada ayam petelur jantan dibandingkan dengan makanan bentuk tepung terhadap pertumbuhannya dan konsumsi makanannya.

Dengan judul penelitian " Pengaruh Pemberian Makanan-Jadi Bentuk Butiran Terhadap Pertumbuhan Dan Konsumsi Makanan Pada Anak Ayam Petelur Jantan". Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggu

naan makanan-jadi bentuk butiran dibandingkan dengan makanan-jadi bentuk tepung.

1.2. BERBAGAI CARA PEMBERIAN MAKANAN PADA AYAM.

Cara pemberian makanan pada ayam merupakan salah satu faktor yang penting dalam menghasilkan produksinya se cara memuaskan selain kepraktisan Kerja dari peternak.

Beberapa ahli berpendapat bahwa macam-macam pemberian makanan tidak mempunyai standar yang pasti, tetapi yang ber peran dan penting sebenarnya hanyalah komposisi dari ba han makanan tersebut (18) dan konsumsi makanannya (13).

Macam pemberian makanan pada ayam ini meliputi :

1. Dengan biji-bijian.
2. Makan-jadi bentuk tepung.
3. Konsentrat yang ditambah dengan jagung dan katul
4. Makanan-jadi bentuk butiran/pellet/crumbles.
5. Pemilihan bebas/cafetaria system.
6. Makanan halus yang dibasahi.

(1,7,18,22).

Dengan biji-bijian :

Cara ini merupakan suatu cara yang asli dan alamiah pemberian makanan pada ayam, umumnya bentuk biji- bijian ini dibiarkan dalam keadaan utuh/tanpa digiling. Biasanya digunakan pada ayam dewasa atau ayam yang besar (1,17).

Dalam usaha untuk meningkatkan produksi teluranya para ahli selain memberi makanan biji-bijian juga diberikan ma

kanan yang berasal dari hewan, misalnya : tetelan daging tepung darah, susu, ternyata dari penambahan tersebut produksinya sangat memuaskan (1,13).

Makanan-jadi bentuk tepung :

Cara pembuatan dari makanan ini yaitu dengan menghaluskan semua bahan dasar penyusun ransum pada proses penggilingan yang kemudian dicampur sehingga menjadi homogen. Makanan ini dapat digunakan pada semua umur ayam baik petelur atau pedaging (1,13,22).

Tepung yang populer biasanya diberikan pada ayam fase starter (16,22).

Konsentrat yang ditambah jagung dan katul :

Pengertian dari konsentrat adalah makanan/ ransum yang mempunyai nilai protein lebih besar dari 30%, sehingga untuk mendapatkan nilai protein tertentu (15-19%) perlu ditambahkan jagung dan katul dalam perbandingan tertentu. Bentuk makanan ini ukurannya tidak homogen yaitu terdapat bagian yang halus dan bagian yang kasar.

Pemakaian makanan ini biasanya pada fase grower dan produksi pada ayam petelur serta fase finisher pada ayam pedaging (1,13,16,18,22).

Makanan-jadi bentuk butiran/pellet/crumble :

Penggunaan makanan ini sangat menguntungkan sekali karena ayam secara alamiah menyukai makanan yang berbentuk butiran dan tidak memilih-milih dari campuran bahan

makanan. Pemakaian bentuk makanan ini biasanya digunakan pada ayam pedaging fase starter dan finisher sedangkan pada petelur fase starter dan grower (1,11,15).

Pemilihan bebas/cafeteria system :

Pada cara ini biasanya terdapat dua macam makanan yaitu makanan yang mempunyai kandungan protein tinggi dengan nilai energi rendah dan makanan yang mempunyai kandungan protein rendah tetapi dengan nilai energi tinggi. Makanan pertama dapat dalam bentuk halus atau pellet sedangkan makanan yang kedua adalah berupa biji-bijian. Dengan cara ini ayam diberi kesempatan untuk memilih makanannya sesuai dengan yang dikehendaki. Cara ini biasa digunakan pada ayam petelur fase produksi dan jarang digunakan pada ayam pedaging (1,13,17).

Makanan halus yang dibasahi/wet-mash :

Penggunaan cara ini digunakan sebelum adanya perkembangan peternakan ayam secara modern. Cara ini pada saat sekarang digunakan hanyalah untuk meningkatkan konsumsi makanan saja yang dapat diberikan sehari 1-2 kali. Penambahan air pada makanan ini adalah secukupnya (13,17, 18,22).

1.3. PENGGUNAAN MAKANAN-JADI BENTUK TEPUNG PADA AYAM.

Penggunaan makanan-jadi bentuk tepung ini sudah lazim dipakai dalam suatu peternakan ayam baik ayam pete-

lur ataupun ayam pedaging. Proses pembuatan makanan ini yaitu dengan cara menggiling/menghaluskan semua bahan dasar penyusun ransum yang kemudian dilakukan pencampuran (7,11,22). Sedangkan makanan ini juga merupakan bahan dasar yang nantinya dibuat menjadi makanan-jadi bentuk butiran (14,18).

Pada tahun 1908 bentuk makanan ini digunakan pertama kalinya oleh Amerika dan mulai populer serta meluas pada tahun 1920 (18) dan sampai sekarang banyak sekali peternak-peternak yang menggunakannya.

Pada ayam fase starter baik petelur ataupun pedaging bentuk makanan ini sering digunakan (13,16,17,22). Sedangkan pada fase grower dan produksi pada ayam petelur atau fase finisher pada pedaging lebih sering digunakan konsentrat yang dicampur/ditambahkan jagung giling dan katul.

Pemakaian makanan-jadi bentuk tepung ini perlu dipertimbangkan dalam suatu peternakan ayam karena terdapat keuntungan-keuntungan dan kerugian-kerugian, terutama bila digunakan pada ayam untuk menghasilkan daging.

↳ Ditinjau dari segi keuntungannya pemakaian bentuk makanan ini adalah komposisi ransum yang homogen, pertumbuhannya yang merata, warna kuning telur yang uniform serta daya tetas yang cukup baik (1,5,11,14,17).

Sedangkan kerugian-kerugian karena penggunaan makanan ini adalah pertambahan biaya dalam proses penggilingan (1), ransum segar perlu ditambahkan setiap hari (1,

17), makanan dalam bak makanan harus sering diaduk (1) serta tercecernya makanan (17). Adanya necrose dan kela-inan bentuk paruh karena/disebabkan melekatnya makanan pada paruh kadang-kadang juga dapat terjadi (17).

Tetapi yang terpenting disini adalah ayam biasanya kurang menyukai bentuk makanan ini sehingga perlu ditambahkan biji-bijian atau pellet untuk meningkatkan nafsu makannya (1,13,17,18).

Penggunaan makanan-jadi bentuk tepung pada ayam tidak begitu disukainya, sedangkan faktor kesukaan ini yang memegang peranan penting bila digunakan pada ayam peda-ging. Palatabilitas yang kurang akan menyebabkan konsumsi makanan yang rendah sehingga mengakibatkan berat badan yang dihasilkan relatif lebih kecil. Palatabilitas dan konsumsi makanan itu sendiri mempunyai korelasi positif terhadap pertambahan berat badan (15).

1.4. PENGGUNAAN MAKANAN-JADI BENTUK BUTIRAN.

Makanan bentuk pellet atau crumbles sering disebut juga dengan makanan-jadi bentuk butiran. Bentuk makanan ini dapat digunakan pada ayam petelur, pedaging, aduan dan kalkun.

Pellet sebenarnya adalah merupakan modifikasi dari makanan bentuk tepung, yaitu dengan cara mengepresnya secara mekanik (1,5,7,11,13,18). Sedangkan crumbles asalnya dari pellet yang kemudian dipecah kembali menjadi bentuk

yang lebih halus (7,13,17,18).

Ukuran bentuk makanan ini pada ayam dengan diameter $10/64$ inci sampai $48/64$ inci. Bila dikehendaki ukuran yang lebih kecil lagi dapat dilakukan proses penggilingan kembali. Ukuran ini haruslah disesuaikan dengan umur ayam (13,14).

Pada tahun 1947 dilaporkan tentang penggunaan bentuk makanan ini yang pertama kalinya pada kalkun (11). Sedangkan pada tahun 1960 di Amerika dari jumlah makanan yang beredar 56% dibuat dalam bentuk butiran yaitu \pm 22 juta ton. Dari jumlah tersebut 35% digunakan untuk ayam pedaging, 14% untuk ayam petelur dan 60% untuk kalkun. (18)

Dalam penggunaannya makanan bentuk butiran ini dibagi menjadi 2 cara :

1. Pemakaian yang terus menerus, hal ini sering digunakan pada fase starter dan grower pada ayam petelur, sedangkan pada ayam pedaging fase starter dan finisher karena berfungsi meningkatkan konsumsi makanan dan efisiensi makanan (17,18).

2. Penggunaan yang hanya berfungsi sebagai stimulasi nafsu makan dan digunakan pada ayam petelur fase produksi. Biasanya diberikan pada tengah hari saja (11,17), hal ini dapat menyebabkan peningkatan produksinya (17).

Lanson (1954); Lanson dan Smyth (1955) pada percobaannya dengan menggunakan pellet pada ayam pedaging White Leghorn Plymouth Rock sampai umur 10 minggu dihasil

kan penambahan berat badan yang nyata, hal ini disebabkan karena palatabilitas dari makanan tersebut sehingga konsumsi makanan akan meningkat, konversi makanan lebih baik dan efisien dalam penggunaannya. Oleh karena harga makanan yang mahal jadi kurang berarti (11,15).

Sedangkan menurut laporan penelitian oleh Stewart dan Upp (1950) bahwa bentuk makanan butiran tidak mempunyai efek yang besar terhadap pertumbuhan atau konversi makanan bahkan sebaliknya justru akan terjadi tendensi adanya karnibalisme dan pematukan bulu (15). Demikian juga hal yang serupa dilaporkan oleh Comb pada percobaannya sampai ayam berumur 8 minggu.

Peneliti lain juga pernah melaporkan dari hasil penelitiannya, bahwa penggunaan pellet pada ayam pedaging hingga berumur 8 minggu akan didapatkan kenaikan berat badan rata-rata per-ekor 0,11 pound (15).

Sebenarnya efisiensi penggunaan makanan itu sendiri mempunyai banyak faktor diantaranya air minum yang segar, susunan dan bentuk makanan yang diberikan, penyakit, sistem perkandangan serta temperatur dan ventilasi (4).

Pada pemakaian makanan-jadi bentuk butiran dalam peternakan ayam haruslah diperhatikan hal-hal yang menguntungkan ataupun yang merugikan bagi peternak itu sendiri maupun ayamnya.

Keuntungan penggunaan bentuk makanan ini adalah praktis penggunaannya dalam suatu peternakan (11), lebih

disukai (1), tiap-tiap pellet mengandung ramuan yang sama (5,18), perlu ruangan yang relatif lebih sempit dalam penyimpanan (1,18) dan makanan yang terbang karena patukan berkurang (1,7,14,17). Selain itu juga relatif tidak ada makanan yang melekat pada tempat makanan dan ayam tidak memilih-milih makanan (1).

Makanan-jadi bentuk butiran selain harganya relatif lebih mahal (1,5,11,18), juga terdapat kekurangan - kekurangannya yaitu kemungkinan adanya kerusakan dari beberapa mikro nutrients (18), konsumsi air minum yang meningkat (7,18) dan adanya kerusakan beberapa vitamine (1) Sedangkan kerugian yang paling sering terjadi yaitu timbulnya pematukan bulu dan kanibalisme (1,5,13,7,15,17,18)

Keuntungan bentuk butiran dibandingkan bentuk tepung ini diantaranya yaitu lebih disukai karena ayam secara alamiah menyukai makanan yang berbentuk butiran dari pada tepung (1,7), sebagai stimulan nafsu makan bila diberikan pada ayam yang biasa diberikan makanan tepung (18) dan selain itu pemakaian makanan bentuk tepung yang terus menerus dapat menyebabkan kelainan bentuk paruh karena melekatnya makanan pada paruh, sedangkan pada butiran relatif tidak pernah terjadi. Hal lain yang juga merupakan kelebihanannya yaitu tempat minum tidak mudah kotor serta relatif lebih tahan disimpan juga makanan tidak berdebu (18) dan makanan relatif tidak banyak yang terbang sehingga dapat menekan kemungkinan adanya pemborosan (7,14,17).

Sedangkan apabila ditinjau dari harganya bahwa makanan -
jadi bentuk butiran Rp. 8,- sampai Rp. 15,- setiap Kg
lebih mahal dari makanan bentuk tepung.

B A B II

MATERI DAN METODA PENELITIAN

2.1. MATERI PENELITIAN.

2.1.1. Bahan penelitian.

2.1.1.1. Dipergunakan pada penelitian ini anak ayam petelur jantan jenis Dwiguna dengan strain ISA berumur sehari sebanyak 60 ekor.

2.1.1.2. Dipakai dua macam bentuk makanan yaitu makanan jadi bentuk butiran (521) dan makanan-jadi bentuk tepung produksi PT. Charoen Pokphand dengan kualitas dan bahan dasar penyusun ransum yang sama. Susunan dan kadar gizi dari makanan tersebut tercantum dalam Lampiran III.

2.1.1.3. Minuman anak ayam berupa air sumur.

2.1.1.4. Vaksin aktif New-castle Disease strain F produksi Lembaga Virologi Kehewanana Surabaya.

2.1.1.5. Anti stress Rhodog dengan daftar isi tercantum dalam Lampiran IV.

2.1.2. Alat-alat penelitian.

Alat-alat yang dipergunakan sebagai penunjang penelitian ini antara lain :

2.1.2.1. Dua buah kandang kawat masing-masing dengan panjang 150 cm, lebar 100 cm dan tinggi 50 cm.

2.1.2.2. Tempat makanan dan minuman.

2.1.2.3. Timbangan yang digunakan untuk menimbang ayam dan makanan ayam merek Ohaus, USA dengan kapasitas - 2610 gram.

2.1.2.4. Kamera photo untuk mengabadikan jalannya penelitian.

2.2. METODA PENELITIAN.

Penelitian ini merupakan penelitian yang berdasarkan perkembangan ilmiah yang telah ada dulu, yang kemudian diteliti kembali karena pada prinsipnya perkembangan ilmu adalah merupakan suatu spiral.

2.2.1. Pembelian 60 ekor anak ayam petelur jantan strain ISA berumur sehari dari satu peternakan dengan ras sama, umur sama dan penetasan sama.

2.2.2. Anak ayam tersebut diberi nomor, selanjutnya dibagi menjadi dua kelompok secara random dengan tabel bilangan random yang masing-masing kelompok terdiri dari 30 ekor.

Kelompok I adalah kelompok perlakuan yang diberi makanan bentuk butiran dan kelompok II adalah kelompok pembanding yang diberi makanan bentuk tepung.

2.2.3. Kelompok I dimasukkan dalam kandang yang terpisah dari kelompok II dan sebelumnya kandang tersebut didesinfeksi terlebih dulu.

2.2.4. Diberi makanan dan minuman secukupnya dengan jenis makanan yang sesuai dengan ad.2.2.2.

2.2.5. Jumlah makanan yang diberikan dan yang tersisa di

timbang setiap hari baik pada kelompok perlakuan - atau pembanding.

2.2.6. Pada umur satu hari semua anak ayam ditimbang, sedangkan penimbangan selanjutnya dilakukan setiap 3 hari sekali untuk setiap individu ayam dari masing masing kelompok selama $1\frac{1}{2}$ bulan.

2.2.7. Vaksinasi ND dilakukan pada semua anak ayam umur 4 hari dan 4 minggu.

Sebagai anti stress diberikan Rhodog 2 hari sebelum dan 3 hari sesudah vaksinasi yang diberikan melalui air minum.

2.2.8. Data hasil penimbangan pertambahan berat badan dan konsumsi makanan yang telah dicatat kemudian dilakukan tabulasi.

2.2.9. Dari tabel-tabel hasil tabulasi kemudian dilakukan analisa statistik serta dibuat grafik/gambar terhadap keadaan ayam, pertumbuhan ayam dan konsumsi makanan.

7000

B A B III

HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan penelitian pada 60 ekor anak ayam yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan pembanding serta analisa data maka didapatkan hasil sebagai berikut :

A. Keadaan ayam.

Kelompok ayam yang diberikan makanan bentuk butiran rata-rata keadaannya lebih baik bila dibandingkan dengan yang diberi makanan bentuk tepung (gambar II).

Bentuk butiran yang diberikan pada kelompok perlakuan sampai umur 21 hari kurang disukai karena ukurannya yang relatif cukup besar, sedangkan pada umur lebih dari 21 hari semua makanan bentuk butiran ukurannya sudah tidak menjadi masalah untuk ayam tersebut.

B. Pertumbuhan anak ayam.

Pertumbuhan anak ayam selama penelitian dapat dilihat dalam tabel XIX dan grafik I.

Pertumbuhan anak ayam antara kelompok perlakuan dan pembanding umur 1 hari sampai 30 hari tidak terdapat perbedaan yang nyata, sedangkan pertumbuhan mulai umur 33 hari sampai 45 hari menun -

unjukkan perbedaan yang nyata pada tahap signifikansi 5%. Dengan t hitung $30=1,603 < t 5%=2,00$ sedangkan t hitung $33 = 2,897 > t 5% = 2,00$ dan t hitung $45 = 2,856 > t 5% = 2,00$.
Lihat tabel XXIII.

C. Konsumsi makanan.

Konsumsi makanan dari hasil pengamatan selama penelitian rata-rata per-ekor setiap hari selama $1\frac{1}{2}$ bulan antara kelompok perlakuan dan pembandingan dapat dilihat dalam tabel XVII dan grafik II.

Konsumsi makanan setiap hari antara kelompok perlakuan dan pembandingan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada tahap signifikansi 5%. Dengan t hitung $0,205 < t 5% 2,00$. Lihat tabel XXIV.

D. Pertambahan berat badan dan konsumsi makanan yang diteliti setiap 3 hari baik pada kelompok perlakuan atau pembandingan menunjukkan korelasi yang positif. Dengan r perlakuan $0,975$ dan r pembandingan $0,954$. Lihat tabel XXV.

E. Konversi makanan.

Konversi makanan antara kelompok perlakuan yang diberi makanan bentuk butiran dengan kelompok pembandingan yang diberi makanan bentuk tepung tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada tahap signifikansi 5%. Dengan t hitung $-0,306 < t 5%$

2,048. Lihat tabel XXVII.

B A B IV

P E M B A H A S A N

Pengaruh pemberian makanan bentuk butiran baru nampak jelas dengan menimbulkan perbedaan berat badan antara kelompok ayam perlakuan dan pembanding pada umur 33 hari ke atas. Hal ini disebabkan karena pada umur tersebut ukuran-makanan butiran tidak menjadi masalah bagi ayam itu untuk dimakan, sedangkan pada umur lebih rendah dari 33 hari bentuk makanan tersebut kurang begitu disukai untuk dimakan karena ukurannya yang relatif besar.

Keadaan ini memanglah sesuai dengan laporan dari para ahli bahwa pemberian makanan bentuk butiran pada ayam pedaging sampai umur 8 minggu akan meningkatkan berat badan sebesar 0,11 pound/ekor (15).

Pemberian makanan bentuk butiran pada ayam akan meningkatkan konsumsi makanan karena palatabilitas dari makanan tersebut serta konversi makanan lebih baik (11, 15, 18), selain karena secara alamiah ayam memang menyukai makanan yang berbentuk butiran (1).

Dalam penelitian ini hasil yang didapat antara konsumsi makanan kelompok perlakuan dan pembanding tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, keadaan ini tidak mendukung terhadap hasil penelitian para ahli lain karena singkatnya waktu penelitian yaitu hanya satu setengah bulan. Tetapi apabila diamati dalam grafik konsumsi makanan (grafik II), maka jang

ka waktu tersebut sebenarnya merupakan titik awal dimulainya dari peningkatan konsumsi makanan dan selainitu dengan semakin bertambahnya umur cenderung mengkonsumsi makanan lebih banyak.

Demikian pula konversi makanan pada anak ayam kelompok perlakuan dan pembanding dalam penelitian ini tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Seharusnya penggunaan makanan bentuk butiran ini pada ayam akan menyebabkan konversi makanan yang lebih baik (11, 15, 18).

Pengaruh pemberian makanan bentuk butiran selama satu setengah bulan terhadap konversi makanan belum dapat dilihat, karena jangka waktu tersebut masih merupakan permulaan peningkatannya (tabel XXVI).

Korelasi antara pertambahan berat badan dan konsumsi makanan baik pada kelompok perlakuan atau pembanding menunjukkan korelasi yang positif atau dengan kata lain bahwa setiap peningkatan berat badan selalu diikuti dengan peningkatan konsumsi makanan (tabel XX dan XXI). dalam kurun waktu tertentu. Jadi disini bahwa penggunaan makanan bentuk butiran ataupun tepung sama-sama menunjukkan efektifitasnya terhadap pertambahan berat badan.

B A B V

R I N G K A S A N

Telah dilakukan penelitian terhadap 60 ekor anak - ayam petelur jantan strain ISA selama 6 minggu, yang terbagi atas kelompok perlakuan yang diberi makanan bentuk butiran dan kelompok pembanding yang diberi makanan bentuk tepung.

Anak ayam petelur jantan yang merupakan hasil buangan dari perusahaan pembibitan ayam, sebenarnya masih dapat dimanfaatkan untuk segi peternakan itu sendiri, misalnya dibuat makanan ternak atau dipelihara sebagai penghasil daging. Sebagai produksi daging banyak cara-cara yang ditempuh, misalnya dengan diberikan makanan bentuk butiran. Pemakaian makanan bentuk butiran banyak manfaatnya terhadap ayam karena ayam secara alamiah menyenangi makanan yang berbentuk butiran, dapat meningkatkan konsumsi makanan dan memperbaiki konversi makanan sehingga akan menyebabkan pertambahan berat badan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian makanan bentuk butiran terhadap berat badan nyata mempunyai perbedaan setelah ayam berumur 33 hari keatas, sedangkan pada umur lebih kecil dari 33 hari tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Konsumsi makanan antara kelompok perlakuan dan pem-

banding ini tidak terdapat perbedaan yang nyata, meskipun pada kenyataannya berat badan yang dihasilkan lebih besar pada kelompok perlakuan.

Konversi makanan dari kedua kelompok tidak didapatkan perbedaan yang nyata, jadi pada ayam sampai umur satu setengah bulan penggunaan makanan bentuk butiran dan tepung mempunyai efisiensi yang sama.

Korelasi antara pertambahan berat badan dan konsumsi makanan ternyata terdapat korelasi positif dalam kurun waktu tertentu atau dengan kata lain berat badan yang meningkat selalu diikuti dengan peningkatan konsumsi makanan demikian pula sebaliknya.

TABEL I

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 1

NO.	Perlakuan x (gram)	Pembanding y (gram)
1.	39	37
2.	41	41
3.	43	44
4.	39	41
5.	33	49
6.	40	39
7.	46	35
8.	46	39
9.	42	35
10.	42	35
11.	40	39
12.	44	38
13.	39	39
14.	43	41
15.	42	35
16.	41	44
17.	41	40
18.	41	39
19.	39	38

NO.	Perlakuan x (gram)	Pembanding y (gram)
20.	40	40
21.	37	39
22.	36	35
23.	37	41
24.	38	39
25.	46	36
26.	41	39
27.	37	42
28.	37	36
29.	45	41
30.	37	44
TOTAL :	1212	1180

TABEL II

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 3

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	44	44
2.	45	46
3.	50	45
4.	44	53
5.	38	53
6.	44	44
7.	52	34
8.	48	39
9.	44	39
10.	44	35
11.	42	43
12.	54	44
13.	42	44
14.	49	44
15.	46	37
16.	47	49
17.	49	44
18.	48	43

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	43	43
20.	40	35
21.	43	37
22.	38	39
23.	38	43
24.	37	47
25.	49	42
26.	43	44
27.	42	46
28.	41	42
29.	55	44
30.	42	48
TOTAL :	1341	1290

TABEL III

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 6

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	50	52
2.	54	44
3.	57	51
4.	50	62
5.	46	60
6.	52	54
7.	67	43
8.	50	44
9.	46	44
10.	39	35
11.	41	55
12.	53	49
13.	45	54
14.	54	47
15.	49	40
16.	55	52
17.	56	58
18.	56	53

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	53	51
20.	45	38
21.	48	42
22.	49	42
23.	40	45
24.	38	60
25.	53	48
26.	43	53
27.	45	52
28.	49	55
29.	65	49
30.	50	48
TOTAL :	1496	1480

TABEL IV

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 9

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	59	70
2.	65	56
3.	73	62
4.	68	87
5.	56	79
6.	64	77
7.	85	58
8.	65	63
9.	60	57
10.	49	51
11.	54	76
12.	60	59
13.	72	70
14.	76	61
15.	70	47
16.	70	62
17.	70	84
18.	76	72

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	71	61
20.	58	48
21.	57	50
22.	64	45
23.	54	57
24.	63	76
25.	73	61
26.	48	71
27.	63	62
28.	69	72
29.	89	67
30.	61	55
<hr/>		
TOTAL :	1962	1916

TABEL V

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 12

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	73	93
2.	87	83
3.	100	81
4.	94	119
5.	74	96
6.	92	105
7.	122	82
8.	92	94
9.	80	82
10.	65	76
11.	76	103
12.	85	76
13.	96	98
14.	103	89
15.	89	65
16.	94	85
17.	85	113
18.	103	96

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	99	86
20.	76	61
21.	74	75
22.	89	66
23.	72	78
24.	80	105
25.	99	85
26.	68	101
27.	87	90
28.	97	96
29.	123	93
30.	79	78
TOTAL :	2653	2650

TABEL VI

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 15

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembandingan dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	107	131
2.	123	122
3.	135	115
4.	132	157
5.	104	130
6.	124	146
7.	163	114
8.	130	131
9.	107	115
10.	102	113
11.	105	141
12.	135	107
13.	122	125
14.	139	129
15.	129	96
16.	134	114
17.	115	154
18.	138	133

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembandingan dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	138	121
20.	106	93
21.	102	101
22.	123	97
23.	103	108
24.	112	139
25.	130	122
26.	99	141
27.	125	125
28.	139	138
29.	169	129
30.	108	107
<hr/>		
TOTAL :	3698	3694

TABEL VII

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 18

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembandingan dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	144	179
2.	168	165
3.	177	156
4.	172	193
5.	149	170
6.	170	191
7.	210	155
8.	172	177
9.	152	148
10.	149	152
11.	140	188
12.	184	144
13.	163	171
14.	182	171
15.	164	133
16.	176	153
17.	158	200
18.	182	175

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	185	161
20.	148	134
21.	145	141
22.	163	133
23.	142	145
24.	161	180
25.	176	161
26.	143	185
27.	169	165
28.	187	186
29.	208	170
30.	146	148
TOTAL :	4985	4930

TABEL VIII

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 21

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	186	225
2.	218	215
3.	227	200
4.	223	228
5.	193	210
6.	219	241
7.	267	197
8.	219	227
9.	192	189
10.	194	197
11.	183	235
12.	232	180
13.	206	215
14.	226	219
15.	210	171
16.	223	190
17.	202	252
18.	228	213

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	238	207
20.	191	181
21.	193	187
22.	208	176
23.	183	188
24.	208	225
25.	227	208
26.	190	233
27.	221	207
28.	240	236
29.	265	214
30.	185	193
<hr/>		
TOTAL :	6397	6259

TABEL IX

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 24

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	240	277
2.	272	275
3.	292	249
4.	279	260
5.	248	267
6.	272	293
7.	322	249
8.	275	280
9.	239	237
10.	242	247
11.	230	296
12.	292	221
13.	232	268
14.	284	271
15.	260	219
16.	277	241
17.	254	309
18.	277	255

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	296	258
20.	245	231
21.	243	244
22.	256	234
23.	233	234
24.	264	271
25.	284	265
26.	244	289
27.	269	254
28.	295	300
29.	327	263
30.	230	245
TOTAL :	7973	7802

TABEL X

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 27

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	300	335
2.	329	337
3.	355	292
4.	342	301
5.	297	314
6.	327	352
7.	386	297
8.	334	332
9.	296	286
10.	300	306
11.	282	355
12.	356	261
13.	316	318
14.	344	321
15.	319	272
16.	337	281
17.	310	365
18.	334	299

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	353	309
20.	302	285
21.	308	299
22.	307	269
23.	280	289
24.	322	327
25.	344	317
26.	304	332
27.	324	313
28.	354	350
29.	396	314
30.	280	300
TOTAL :	9738	9328

TABEL XI

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 30

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	359	399
2.	391	398
3.	413	343
4.	401	344
5.	356	369
6.	380	409
7.	458	360
8.	392	396
9.	347	350
10.	357	364
11.	334	421
12.	425	309
13.	374	374
14.	402	380
15.	375	334
16.	390	332
17.	355	406
18.	387	355

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	416	369
20.	357	348
21.	374	359
22.	360	326
23.	332	337
24.	378	391
25.	404	377
26.	367	393
27.	363	372
28.	411	417
29.	462	374
30.	334	367
TOTAL :	11454	11073

TABEL XII

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 33

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	430	451
2.	454	460
3.	482	393
4.	461	385
5.	411	422
6.	436	460
7.	527	415
8.	462	455
9.	412	402
10.	416	425
11.	394	379
12.	492	347
13.	429	429
14.	472	442
15.	433	400
16.	454	372
17.	410	472
18.	442	403

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembending dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	483	426
20.	430	402
21.	441	410
22.	420	377
23.	392	395
24.	434	444
25.	476	432
26.	441	449
27.	422	428
28.	476	481
29.	536	424
30.	398	424
<hr/>		
TOTAL :	13366	12604

TABEL XIII

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 36

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	495	520
2.	531	536
3.	556	462
4.	548	447
5.	479	490
6.	495	541
7.	603	477
8.	533	538
9.	494	474
10.	480	495
11.	453	554
12.	573	405
13.	496	494
14.	531	506
15.	511	470
16.	527	434
17.	473	550
18.	517	476

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	548	485
20.	498	478
21.	515	480
22.	483	441
23.	457	474
24.	500	523
25.	554	505
26.	516	524
27.	482	486
28.	546	572
29.	626	572
30.	465	494
TOTAL :	15485	14827

TABEL XIV

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE : 39

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	589	593
2.	608	611
3.	636	527
4.	616	518
5.	551	562
6.	546	609
7.	679	572
8.	608	616
9.	575	541
10.	546	575
11.	523	634
12.	659	449
13.	567	567
14.	608	575
15.	579	550
16.	600	505
17.	534	640
18.	579	536

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	635	558
20.	578	548
21.	592	551
22.	553	519
23.	540	534
24.	578	600
25.	628	580
26.	596	598
27.	547	551
28.	624	643
29.	702	571
30.	538	576
TOTAL :	17714	17009

TABEL XV

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 42

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	661	640
2.	678	678
3.	713	593
4.	691	573
5.	613	636
6.	615	673
7.	753	640
8.	674	684
9.	645	587
10.	612	637
11.	593	701
12.	626	512
13.	743	635
14.	682	652
15.	660	618
16.	670	580
17.	600	580
18.	651	599

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	710	623
20.	658	612
21.	675	614
22.	615	569
23.	602	604
24.	646	658
25.	711	643
26.	679	666
27.	608	619
28.	695	710
29.	788	638
30.	605	642
TOTAL :	19872	18937

TABEL XVI

DATA PENIMBANGAN BERAT BADAN PADA HARI KE: 45

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	733	704
2.	748	745
3.	790	659
4.	762	617
5.	686	691
6.	673	745
7.	835	694
8.	740	756
9.	705	640
10.	680	690
11.	661	769
12.	820	570
13.	692	699
14.	750	730
15.	733	696
16.	734	637
17.	661	769
18.	713	660

NO.	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	790	707
20.	733	685
21.	741	685
22.	683	645
23.	679	670
24.	721	746
25.	790	703
26.	754	734
27.	685	692
28.	769	773
29.	859	707
30.	667	707
TOTAL :	21987	20935

TABEL XVII

DATA KONSUMSI MAKANAN SETIAP HARI PER-EKOR

Hari ke	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembandingan dengan makanan bentuk tepung y (gram)
1.	4	5
2.	3	3
3.	4	4
4.	4	4
5.	4	5
6.	6	6
7.	7	8
8.	9	10
9.	10	10
10.	12	13
11.	15	15
12.	17	17
13.	17	17
14.	18	19
15.	20	21
16.	20	21
17.	23	23
18.	25	26

Hari ke	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
19.	26	26
20.	27	27
21.	30	31
22.	30	29
23.	31	30
24.	37	38
25.	34	31
26.	41	38
27.	39	37
28.	40	40
29.	40	38
30.	43	44
31.	43	40
32.	46	44
33.	51	50
34.	44	43
35.	50	48
36.	54	48
37.	48	41
38.	53	51
39.	55	54
40.	57	51

Hari ke	Perlakuan dengan makanan bentuk butiran x (gram)	Pembanding dengan makanan bentuk tepung y (gram)
41.	56	55
42.	56	58
43.	58	56
44.	58	59
45.	60	56
<hr/>		
TOTAL :	1425	1390

TABEL XVIII

DATA JUMLAH PENIMBANGAN BERAT BADAN
ANTARA KELOMPOK PERLAKUAN DAN PEMBANDING

Penimbangan Hari ke	Jumlah Penimbangan Berat Badan (gram)	
	Perlakuan	Pembanding
1.	1212	1180
3.	1341	1290
6.	1496	1480
9.	1962	1916
12.	2653	2650
15.	3698	3694
18.	4985	4930
21.	6397	6259
24.	7973	7802
27.	9738	9328
30.	11454	11073
33.	13366	12604
36.	15485	14827
39.	17714	17009
42.	19872	18937
45.	21987	20935

TABEL XIX

HARGA RATA-RATA
HASIL PENIMBANGAN BERAT BADAN SETIAP 3 HARI

Hari ke	Perlakuan	Pembanding
1.	40,4 ± 3,147	39,333 ± 3,201
3.	44,7 ± 4,576	43,000 ± 4,582
6.	49,933 ± 6,665	49,333 ± 6,602
9.	65,4 ± 9,343	63,866 ± 11,078
12.	88,433 ± 12,888	88,333 ± 13,547
15.	123,266 ± 17,382	123,133 ± 16,386
18.	166,166 ± 18,331	164,333 ± 18,584
21.	213,233 ± 22,091	208,633 ± 20,609
24.	265,766 ± 25,858	260,066 ± 22,936
27.	324,600 ± 28,454	310,933 ± 25,962
30.	381,800 ± 32,290	369,100 ± 27,884
33.	445,533 ± 35,384	420,133 ± 31,256
36.	516,166 ± 40,403	494,233 ± 37,233
39.	590,466 ± 43,396	566,966 ± 42,003
42.	662,400 ± 48,628	631,233 ± 43,170
45.	732,900 ± 51,920	697,833 ± 40,926

TABEL XX

DATA ANTARA PERTAMBAHAN BERAT BADAN DAN KONSUMSI MAKANAN
SETIAP 3 HARI PADA KELOMPOK PERLAKUAN.

Penimbangan ke	Pertambahan Berat Badan dalam GRAM x (gram)	Konsumsi makanan Y (gram)
1.	5	11
2.	5	14
3.	15	26
4.	23	44
5.	35	55
6.	43	68
7.	47	83
8.	53	98
9.	59	114
10.	57	123
11.	64	140
12.	70	148
13.	74	156
14.	72	169
15.	71	176
TOTAL :	693	1425 2 118

TABEL XXI

DATA ANTARA PERTAMBAHAN BERAT BADAN DAN KONSUMSI MAKANAN
SETIAP 3 HARI PADA KELOMPOK PEMBANDING.

Penimbangan ke	Pertambahan Berat Badan x (gram)	Konsumsi makanan y (gram)
1.	4	12
2.	6	15
3.	15	28
4.	24	45
5.	35	57
6.	41	70
7.	45	84
8.	51	97
9.	51	106
10.	58	122
11.	51	134
12.	74	139
13.	73	146
14.	64	164
15.	67	171
TOTAL :	659	1390

HASIL PERHITUNGAN STATISTIK BERAT BADAN ANTARA KELOMPOK PERLAKUAN DAN PEMBANDING SETIAP TIGA HARI SELAMA 1 1/2 BULAN

TABEL XXII

Penimbangan Hari ke	Berat Badan Rata-rata/Gram		SD _x	SD _y	SD _{Mx}	SD _{My}	SD _{DM}	$t_n = \frac{Mx - My}{SD_{DM}}$	t _{kritis} 5%
	Perlakuan (x)	Pembanding (y)							
1.	40,4	39,33	3,147	3,201	0,584	0,594	0,832	1,282	2,00
3.	44,7	43,00	4,576	4,582	0,849	0,850	1,201	1,415	2,00
6.	49,933	49,333	6,665	6,602	1,237	1,225	1,741	0,344	2,00
9.	65,4	63,866	9,343	11,078	1,735	2,057	2,69	0,57	2,00
12.	88,433	88,333	12,888	13,547	2,393	2,515	3,471	0,028	2,00
15.	123,266	123,133	17,382	16,386	3,227	3,043	4,436	0,029	2,00
18.	166,166	164,333	18,331	18,584	3,404	3,451	4,847	0,378	2,00
21.	213,233	208,633	22,091	20,609	4,102	3,827	5,61	0,819	2,00
24.	265,766	260,066	25,858	22,936	4,801	4,259	6,417	0,888	2,00
27.	324,600	310,933	28,454	25,962	5,283	4,821	7,152	1,91	2,00
30.	381,800	369,100	32,29	27,884	5,996	5,178	7,922	1,603	2,00

Penimbangan Hari ke	Berat Badan Rata-rata/Gram		SD _x	SD _y	SD _{lx}	SD _{ly}	SD _{DM}	$t_n = \frac{lx - Ny}{SD_{DM}}$	t _{kritik} 5%
	Perlakuan (x)	Pembanding (y)							
33.	445,533	420,133	35,384	31,256	6,57	5,804	8,766	2,897	2,00
36.	516,166	494,233	40,403	37,233	7,502	6,914	10,202	2,149	2,00
39.	590,466	566,966	43,396	42,003	8,058	7,800	11,214	2,095	2,00
42.	662,400	631,233	48,628	43,170	9,03	8,016	12,074	2,581	2,00
45.	732,900	697,833	51,92	40,926	9,641	7,600	12,276	2,856	2,00

TABEL XXIII

HASIL PERHITUNGAN STATISTIK RATA-RATA BERAT BADAN KELOMPOK PERLAKUAN DAN PEMBANDING DENGAN UJI t.

Penimbangan Hari ke	Berat Badan Rata-rata/Gram		Harga t hitung	Harga kritik t 5%	Ho
	Perlakuan (x)	Pembanding (y)			
1.	40,4	39,333	1,282	2,00	diterima
3.	44,7	45,000	1,415	2,00	diterima
6.	49,933	49,333	0,344	2,00	diterima
9.	65,400	63,866	0,57	2,00	diterima
12.	88,433	88,333	0,028	2,00	diterima
15.	123,266	123,133	0,029	2,00	diterima
18.	166,166	164,333	0,378	2,00	diterima
21.	213,233	208,633	0,819	2,00	diterima
24.	265,766	260,066	0,888	2,00	diterima
27.	324,600	320,933	1,91	2,00	diterima
30.	381,800	369,100	1,603	2,00	diterima

Penimbangan Hari ke	Berat Badan Rata-rata/Gram		Harga t hitung	Harga kritis 5%	Ho
	Perlakuan (x)	Pembandingan (y)			
33.	445,533	420,133	2,897	2,00	ditolak
36.	516,166	494,233	2,149	2,00	ditolak
39.	590,466	566,966	2,095	2,00	ditolak
42.	662,400	631,233	2,581	2,00	ditolak
45.	732,900	697,833	2,856	2,00	ditolak

Ho : x = y

Ha : x ≠ y

Ho, hasil dari kelompok perlakuan tidak berbeda dengan pembandingan atau perlakuan tidak berpengaruh.

Ha, terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan dan pembandingan.

Ho diterima apabila t hitung terdapat diantara t kritis, dan dalam hal lainnya Ho ditolak.

$$dk @ n_x + n_y - 2$$

$$= 58.$$

TABEL XXIV

HASIL PERHITUNGAN STATISTIK KONSUMSI MAKANAN ANTARA KELOMPOK PERLAKUAN DAN PEMBANDING.

Perlakuan	Konsumsi Makanan rata-rata per Gram setiap hari	SD _x	SD _y	SD _{lx}	SD _{ly}	SD _{bx}	SD _{by}	SD _{bm}	t _n = $\frac{Mx - My}{SD_{bm}}$	t _{kritik} 5%	Keterangan
	Pembandingan										
31,666	30,888	18,451	17,395	2,747	2,593	3,77			0,205	2,00	Ho diterima

Ho : x = y

Ha : x ≠ y

Ho, hasil cari kelompok perlakuan tidak berbeda dengan pembandingan atau perlakuan tidak berpengaruh.

Ha, terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan dan pembandingan.

Ho, diterima apabila t hitung terdapat diantara t kritis, dan dalam hal lainnya Ho ditolak.

$$dk = n_x + n_y - 2$$

$$= 88.$$

PERHITUNGAN KORELASI PERTAMBAHAN BERAT BADAN DAN KONSUMSI MAKANAN PADA KELOMPOK PERILAKUAN.

LABEL XXV

Dari tabel XX dapat dipertimbangkan bahwa :

$\sum xy = 84736$	$n = 15$
$\sum x^2 = 40323$	$\sum x = 693$
$\sum y^2 = 180573$	$\sum y = 1425$

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{15(84736) - 693 \cdot 1425}{\sqrt{\{15 \cdot 40323 - (693)^2\} \{15 \cdot 180573 - (1425)^2\}}}$$

= 0,975.

r dalam tabel Pearson dengan n = 15 pada taraf signifikansi

5% adalah 0,514.

r hitung = 0,975 > r 5% = 0,514, sehingga korelasi antara pertambahan berat badan dan konsumsi makanan adalah nyata - pada tahap signifikansi 5%.

pada tahap signifikansi 5%.
 pertumbuhan berat badan dan konsumsi makanan adalah nyata
 r hitung = 0,954 > r 5% = 0,514, sehingga korelasi antara
 5% adalah 0,514.
 r dalam tabel Pearson dengan n = 15 pada taraf signifikansi

$$r = \frac{15(36341) - (659)^2}{\sqrt{15(7743) - (659)^2} \sqrt{15(168642) - (1390)^2}}$$

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

$\sum y = 1390$	$\sum y^2 = 168642$
$\sum x = 659$	$\sum x^2 = 36341$
$n = 15$	$\sum xy = 7743$

Dari tabel XXI dapat diperoleh bahwa :

KANAN PADA KELOMPOK PEMANDING.

PERHITUNGAN KORELASI PERTAMBAHAN BERAT BADAN DAN KONSUMSI MA -

TABEL XXVa

Pembandingan Y	Perlakuan X	Pertumbuhan hari ke
0,279	0,246	3.
0,547	0,500	6.
0,861	0,779	9.
1,132	1,074	12.
1,275	1,216	15.
1,381	1,311	18.
1,49	1,411	21.
1,568	1,501	24.
1,653	1,58	27.
1,723	1,665	30.
1,832	1,741	33.
1,839	1,79	36.
1,86	1,829	39.
1,91	1,885	42.
1,991	1,944	45.
21,341	20,472	TOTAL :

DATA KONVERSI MAKANAN SETIAP 3 HARI

TABEL XXVI

TABEL XXVII

HASIL PERHITUNGAN STATISTIK KONVERSI MAKANAN ANTARA KELOMPOK PERLAKUAN DAN PEMBANDING SETIAP 3 HARI.

Konversi Makanan Perlakuan	Rata-rata Pembanding	SD _x	SD _y	SD _{MX}	SD _{MY}	SD _{bM}	t_h	$\frac{Mx - My}{SD_{bM}}$	t _{kritik} 5%	Keterangan
		1,364	1,422	0,502	0,502	0,134	0,134	0,189	- 0,306	

Ho : x = y

Ha : x ≠ y

Ho, hasil da ri kelompok perlakuan tidak berbeda dengan pembanding atau perlakuan tidak berpengaruh.

Ha, terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan dan pembanding.

Ho, diterima apabila t hitung terdapat diantara t kritik, dan dalam hal lainnya Ho ditolak.

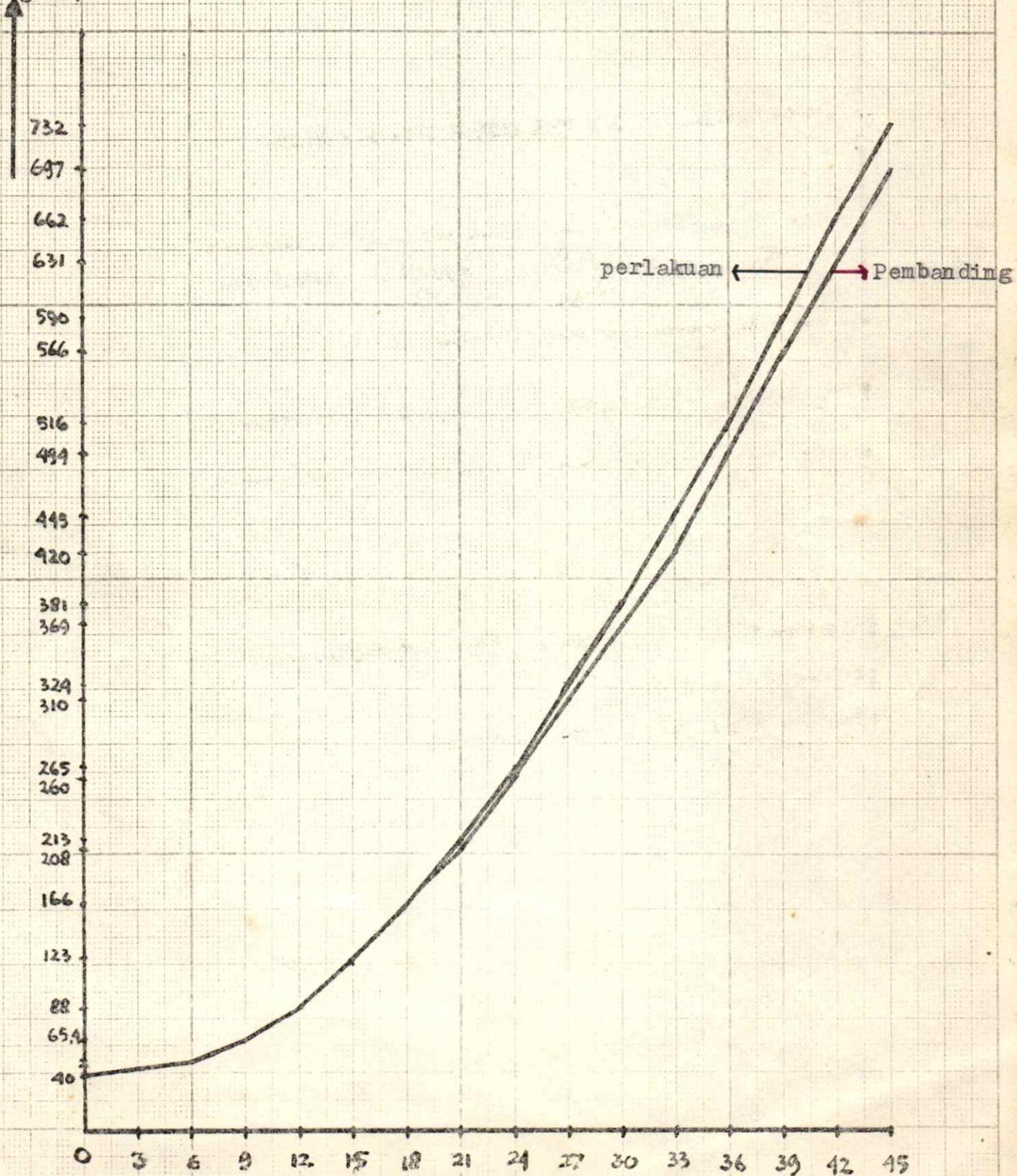
$$dk = n_x + n_y - 2$$

$$= 28.$$

GRAFIK PERTUMBUHAN PADA ANAK AYAM

Berat badan (gram)

— KELOMPOK PERLAKUAN
— KELOMPOK PEMBANDING

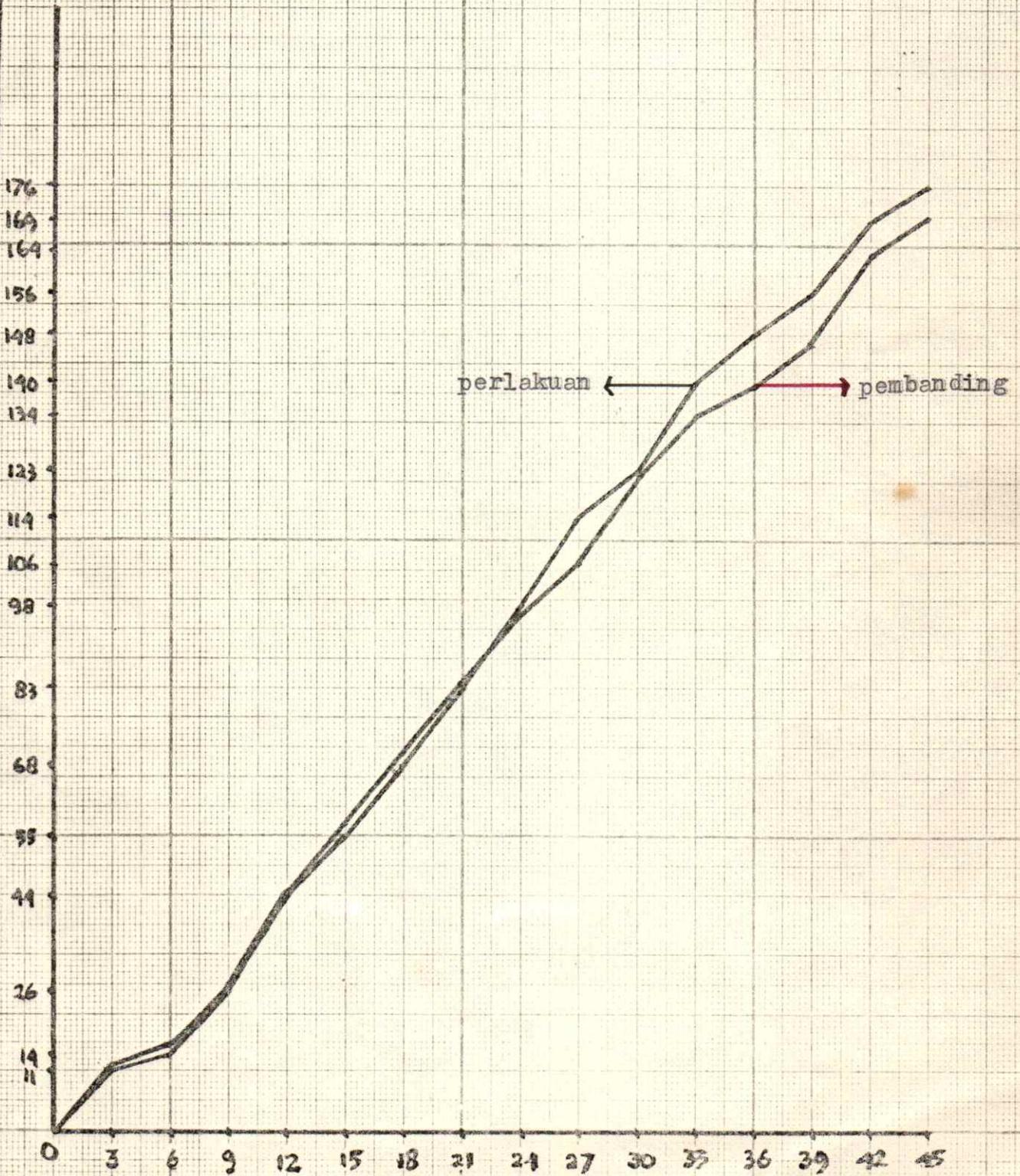


perlakuan ← → Pembanding

GRAFIK KONSUMSI MAKANAN PADA ANAK AYAM

konsumsi makanan (gram)

— KELOMPOK PERLAKUAN
— KELOMPOK PEMBANDING



LAMPIRAN I

UMUR AYAM I.S.A. DENGAN
KONSUMSI MAKANAN SERTA BERAT BADANNYA

Jumlah konsumsi makanan dan berat badan :

Umur (minggu)	Mak. per ekor / hari (gram)	Berat badan (gram)
1	12 gr	
2	25	
3	30	200 gr
4	30	270
5	35	350
6	40	430
7	45	525
8	50	620
9	55	710
10	55	800
11	60	900
12	65	1000
13	70	1090
14	70	1150
15	70	1210
16	70	1280
17	75	1340
18	75	1400
19	80	1460
20	85	1520
21	100	1620
22	110	1720
23	ad. lib.	1800
24	130 gr.	2100 gr.

Sumber : Buku petunjuk Beternak ayam Petelur ISA.

LAMPIRAN II

UMUR AYAM LEGHORN PUTIH BERJENGER TUNGGAL, KONSUMSI MAKANAN, BERAT BADAN DAN KONVERSI MAKANANNYA

Minggu	g	Pertambahan Berat Badan Pertambahan/ hari	g	Konsumsi makanan per ekor/ hari (*)	g	Konversi makanan	g	Kebutuhan energi me- tabolis per ekor/hari	Kkal	Kebutuhan protein per ekor/hari (**)	g	Kebutuhan protein dalam ran- sur (*)	%
1	70	5.7****)	8	0.8	24	1.7*****)	21.5						
2	125	7.9	13	1.18	39	2.8	21.5						
3	190	3.3	19	1.52	57	4.1	21.5						
4	265	10.7	27	1.76	31	5.4	20.0						
5	350	12.1	32	2.0	96	6.2	19.5						
6	450	14.3	41	2.2	125	7.4	18.5						
7	550	14.3	48	2.4	140	7.8	16.5						
8	640	12.9	49	2.6	148	7.8	16.0						
9	730	12.9	49	2.75	148	7.8	16.0						
10	820	12.9	53	2.9	160	7.8	15.0						
11	895	10.7	57	3.1	170	7.3	13.0						
12	960	9.3	59	3.3	177	7.3	12.5						
13	1025	9.3	60	3.5	180	7.3	12.5						
14	1090	9.3	61	3.7	183	7.3	12.0						
15	1155	9.3	63	3.9	189	7.3	11.5						
16	1220	9.3	64	4.0	192	7.3	11.5						
17	1270	7.1	65	4.2	195	7.0	10.5						
18	1320	7.1	66	4.4	198	7.0	10.5						
19	1365	6.4	67	4.6	201	7.0	10.5						
20	1410	6.4	69	4.6	204	7.0	10.5						
21	1455	6.4	69	5.0	207	7.0	10.5						
22	1500	6.4	70	5.2	210	7.0	10.5						

Sumber : Wahyu, J. 1976. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Ayam.

GAMBAR I

PERBEDAAN ANTARA MAKANAN-JADI BENTUK
BUTIRAN (521) DAN TEPUNG (321).



CARA PENIMBANGAN ANAK AYAM DALAM PENELITIAN.



LAMPIRAN III

Nilai gizi dan susunan bahan dasar penyusun ransum dari makanan-jadi bentuk butiran (521) dan bentuk tepung-(321) produksi PT. Charoen Pokphand :

Kandungan gizi dari makanan bentuk butiran dan tepung :

- Protein	19 - 21 %.
- Lemak	3 - 6 %.
- Serat kasar	4 - 6 %
- Abu	4 - 7 %
- Energi	2700 - 3000 KCal/Kg

Bahan dasar penyusun ransum :

- Jagung kuning, dedak hapermut, dedak padi
- Tepung ikan.
- Bungkil kacang tanah, bungkil kacang ke delai dan bungkil kelapa.
- Dicalcium fosfat, Calcium carbonat, Natrium chlorida.
- Vitamin A, B2, B6, B12 dan D3.
- Trace minerals, Calcium D-Panthotenate , Choline chlorida dan antioxidant.

GAMBAR II

ANAK AYAM PADA UMUR 30 HARI



- A. Ayam yang diberi makanan bentuk butiran (perlakuan).
- B. Ayam yang diberi makanan bentuk tepung (pembending).

ANAK AYAM PADA UMUR 45 HARI



- a. Ayam yang diberi makanan bentuk tepung (pembending).
- b. Ayam yang diberi makanan bentuk butiran (perlakuan).

GAMBAR III

SUASANA ANAK AYAM DALAM KANDANG DENGAN TEMPAT
MAKANAN DAN MINUMANNYA.



LAMPIRAN IV

Komposisi anti stress Rhodeg untuk setiap Kg :

- Streptomycine base	25 g
- Spiramycine base	3 g
- Vitamin A	5.000.000 UI
- Vitamin D3	750.000 UI
- Vitamin E	2.500 UI
- Vitamin K3	1 g
- Vitamin B1	2 g
- Vitamin B6	5 g
- Vitamin B12	2,5 mg
- Vitamin C	20 g
- Nicotinic acid	15 g
- Ca d-pantothenate	5 g
- Bahan dasar hingga	1 kg

Dosis dalam pemakaian :

Sebagai anti stress digunakan 2,5 gram Rhodeg yang dilarutkan dalam 6 liter air minum.

Pemakaian adalah melalui air minum.

LAMPIRAN V

CARA PEMBAGIAN KELOMPOK

Pembagian kelompok dilakukan secara random dengan menggunakan tabel bilangan random.

Pelaksanaannya sebagai berikut :

1. Memberi nomor urut pada semua anak ayam percobaan dari 01 sampai 60.
2. Menjatuhkan ujung pensil disebarang tempat pada tabel bilangan random untuk menentukan pembagian kelompok.
3. Mengambil dua angka yang berdekatan dengan jatuhnya ujung pensil itu untuk mengidentifikasi anak ayam yang pertama. Selanjutnya untuk mengidentifikasi anak ayam yang kedua, ketiga dan seterusnya diambil dua angka dibawah dan atau diatasnya sampai kebutuhan terpenuhi.

Dengan demikian dapat dihindarkan kemungkinan adanya kesalahan dari sampling yaitu antara kelompok ayam yang kuat dan yang lemah.

Pada percobaan ini sebagai angka yang pertama dalam kelompok perlakuan adalah 07.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Anggorodi, R.; J. Wahyu dan W.G. Piliang. 1975. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi, Institut Pertanian Bogor, hal. 85-88.
2. Anonymous. Buku Petunjuk Beternak Ayam Petelur I.S.A., Peternakan Ayam Soegiharto, NV Ankie. hal. 10.
3. Anonymous. 1976. Pemeliharaan Ayam Ras. Penerbitan Yayasan Kanisius. hal. 26, 32-33.
4. Anonymous. 1976. Pemeliharaan Ayam Potong. Direktorat - Bina Produksi Peternakan, Direktorat Jendral Peternakan Jakarta. hal. 12-13.
5. Ardle, A.A.Mc. 1972. 3th ed. Poultry Management and Production. Angus and Robertson. pp. 281-284.
6. Card, L.E. 1952. 8th ed. Poultry Production. Lea and Febiger, Philadelphia. p. 234.
7. Crampton, E.W. 1956. Applied Animal Nutrition. W.H. Freeman and Co, San Francisco. pp. 11-13.
8. Creswell, D. 1979. Perkembangan Muthakir Dalam Pemberian Ransum Petelur Dewasa. Pusat Pengembangan Penelitian dan Ternak Bogor. hal. 123-134.
9. Diwyanto, K.; H. Resnawati. 1978. Performance Ayam Jantan dari Tiga Strain Final Stock Tipe Petelur Ringan. Lembaga Penelitian Peternakan Bogor, Lembaran LPP Tahun VIII No. 2 & 3.

10. Diwyanto, K.; M. Sabrani; A. Mulyadi; H. Resnawati. 1979. Evaluasi Ayam Jantan " FINAL STOCK " Petelur dan Dwiguna untuk Produksi Daging. Lembaga Penelitian - Peternakan Bogor, Lembaran LPP. Tahun IX, No. 2.
11. Ewing, W.R. 1951. 3th ed. Poultry Nutrition. W. Ray Ewing Publishers. pp. 119-124.
12. Hadi, S. 1975. Cetakan Ketiga. Statistik II. Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.
13. Jull, M.A. 1975. 3th ed. Poultry Husbandry. Tata McGraw Hill Publishing Co Ltd, New Delhi. pp. 327-333.
14. Linton, R.G. 1950. 3th ed. Animal Nutrition and Veterinary Dietetics. W. Green and Son, Limited Publishers. pp. 432-439.
15. Lonsdale, M.B.; R.M. Vondell; R.C. Ringrose. 1957. De - beaking at One Day of Age and the Feeding of Pellets to Broiler Chickens. Poultry Science Vol.36.
16. Lubis, D.A. 1963. Edisi ketiga. Ilmu Makanan Ternak. PT. Pembangunan Jakarta. hal. 135-142.
17. Morrison, F.B. 1957. 22nd ed. Feeds and Feeding. Ithaca New-York, The Morrison Publishing Co. pp. 956-957 , 970-973.
18. Scaible, P.J. 1970. Poultry Feeds and Nutrition. The Avi Publishing Co. pp. 438-442, 510-512, 529.
19. Soeparmo. 1977. Metodologi Penelitian Dengan Pembahasan Khusus Desain Eksperimen. Disampaikan Dalam Penataran Metodologi Penelitian, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. hal. 14-16.

20. Sturkie, P.D. 1965. 2th ed. Avian Physiologi. Cornell University Press Ithaca, New-York. pp. 288-306.
21. Suwindra, N.; I.G.K. Majun.; K. Astiningsih.; I.M. Nitis. 1979. Pengaruh Frekuensi Pemberian Makan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ayam Parent Stock Australorp. Pusat Pengembangan Penelitian dan Ternak Bogor. hal. 169.
22. Titus, H.W. 1961. 4th ed. The Scientific Feeding of Chickens. The Interstate Printer and Publisher, Inc. Danville, Illinois. pp. 175-178.
23. Wahyu, J. 1975. Cetakan Ketiga. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Ayam. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. hal. 21.
24. Wallis, A.S.; A.S. Parker. 1974. Formulation of Poultry Ration. Veterinary Record Vol.95, No. 13.