

**PENGARUH KOMPOSISI PAKAN BEKATUL,
KONSENTRAT, JAGUNG DAN TEPUNG BEKICOT
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS
TELUR PADA ITIK MOJOSARI
(*Anas javanica*)**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir Studi Strata Satu
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember



Oleh :

Duwandoko

NIM. 000210103093

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2005**

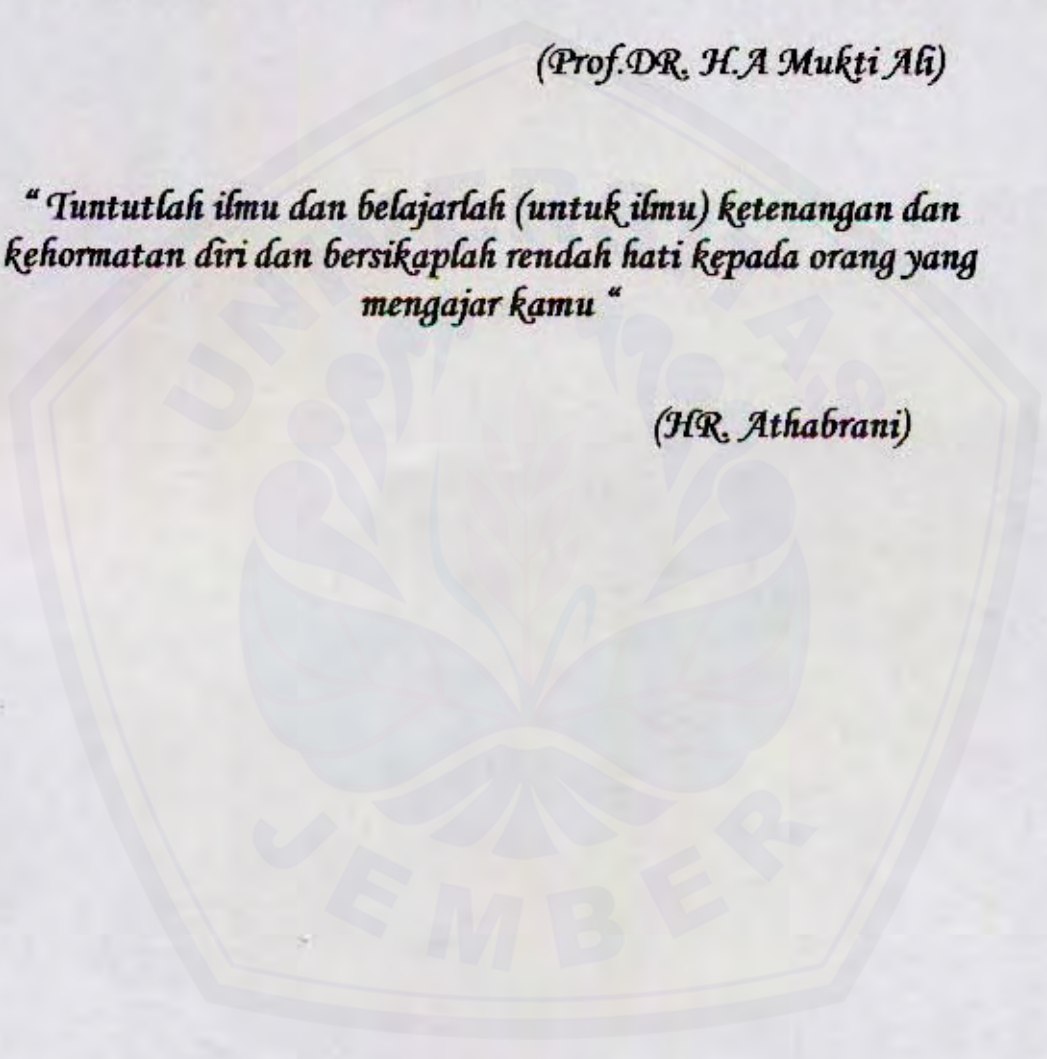
HALAMAN MOTTO

*“Dengan ilmu kehidupan menjadi mudah,
Dengan seni kehidupan menjadi halus,
Dengan agama kehidupan menjadi terarah dan bermakna.”*

(Prof. DR. H.A Mukti Ali)

*“Tuntutlah ilmu dan belajarlah (untuk ilmu) ketenangan dan
kehormatan diri dan bersikaplah rendah hati kepada orang yang
mengajar kamu “*

(HR. Athabrani)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT, dan segenap cinta yang teriring dalam rasa terima kasih kubingkiskan skripsi ini untuk orang-orang terkasih. Skripsi ini ku persembahkan kepada:

1. Ayahanda **Djuma'an** dan Ibunda **Somi** yang tercinta, terima kasih atas segala pengorbanan, bimbingan, do'a dan kasih sayangnya yang tulus dan ikhlas.
2. Dosen dan guru-guruku, terima kasih atas bimbingan dan didikannya yang tulus dan sabar.
3. Adikku **Sunarko** dan **Aniyawati** yang kusayangi dan yang kukasihi selalu mendorong semangatku.
4. **Sri wahyuni** (Fisika 2000) yang sabar menunggu dan selalu memberi semangat serta motivasi.
5. Saudara-saudaraku di GEMAPITA dalam suka dan duka kita selalu bersama.
6. Teman-teman angkatan 2000 atas kebersamaan dalam suka dan duka.
7. Almamaterku Universitas Jember yang kubanggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

**PENGARUH KOMPOSISI PAKAN BEKATUL, KONSENTRAT, JAGUNG
DAN TEPUNG BEKICOT TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN
KUALITAS TELUR PADA ITIK MOJOSARI**

(Anas javanica)

SKRIPSI

Diajukan untuk Dipertahankan di Depan Tim Penguji Guna Memenuhi Salah Satu
Syarat Menyelesaikan Pendidikan pada S1 Program Studi Pendidikan Biologi

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

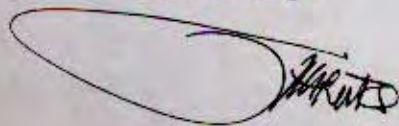
Universitas Jember

Oleh :

Nama : JUWANDOKO
Nim : 000210103093
Angkatan : 2000
Jurusan/Program : P. MIPA / P. Biologi
Tempat, Tgl Lahir : Mojokerto, 14 November 1981
Daerah asal : Mojokerto

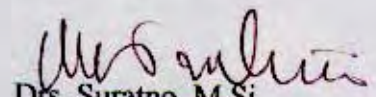
Disetujui oleh:

Pembimbing I



Drs. Supriyanto, M.Si.
NIP. 131 660 791

Pembimbing II



Drs. Suratno, M.Si.
NIP. 131 993 443

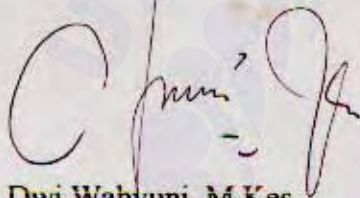
HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Senin
Tanggal : 4 Juli 2005
Tempat : Gedung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

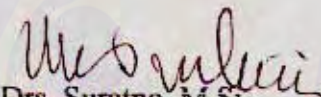
Tim Penguji

Ketua



Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.
NIP. 131 660 871

Sekretaris



Drs. Suratno, M.Si.
NIP. 131 993 443

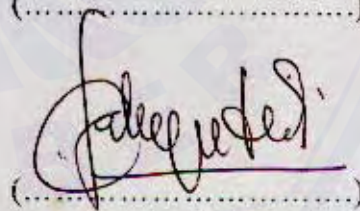
Anggota:

1. Drs. Supriyanto, M.Si
NIP. 131 660 791



(.....)

2. Ir. Wahjoe Widhijanto B, M.Si
NIP. 132 206 026



(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember



Drs. H. Imam Muchtar, S.H., M.Hum.
NIP. 130 810 936

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Komposisi Pakan Bekatul, Konsentrat, Jagung dan Tepung Bekicot terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas Javanica*)**" tanpa ada halangan yang berarti.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

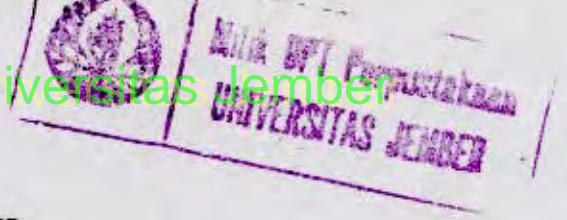
Penelitian ini dapat terlaksana berkat bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Drs. Suratno, M.Si. selaku ketua Program Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Drs. Supriyanto, M.Si. selaku dosen Pembimbing I dan Drs. Suratno, M.Si. selaku dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan kritik dalam penyusunan skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan saran serta masukan bagi terselesaikannya skripsi ini.

Akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Jember, Juni 2005

Penulis

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kehidupan Itik Mojosari	5
2.2 Kualitas Telur Itik	6
2.2.1 Kualitas Telur Sebelah Dalam	7
2.2.2 Kualitas Telur Sebelah Luar	8
2.3 Pakan dan Makanan Itik	9
2.3.1 Kandungan Protein	9
2.3.2 Mineral yang dibutuhkan Itik	10

2.3.3 Vitamin yang dibutuhkan Itik	10
2.3.4 Calsium dan Fosfor	11
2.3.5 Pakan Temuan Peternak Mojosari	12
2.4 Bekatul	13
2.5 Konsentrat	13
2.6 Jagung	14
2.7 Tepung Bekicot	15
2.8 Nutrisi Makanan Itik	16
2.9 Pemeliharaan Itik Masa Produktif	17
2.10 Hipotesis	18
III. METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.2.1 Alat Penelitian	19
3.2.1 Bahan Penelitian	19
3.3 Desain Penelitian	19
3.4 Prosedur Penelitian	20
3.4.1 Persiapan	20
3.4.1.1 Persiapan Pembuatan Kandang	20
3.4.1.2 Persiapan Pembuatan Tepung Bekicot	20
3.4.1.3 Persiapan Bekatul Sparator	21
3.4.1.4 Persiapan Jagung	21
3.4.2 Perlakuan Selama Penelitian	21
3.5 Pengamatan	21
3.6 Parameter Penelitian	22
3.7 Analisis Data	22

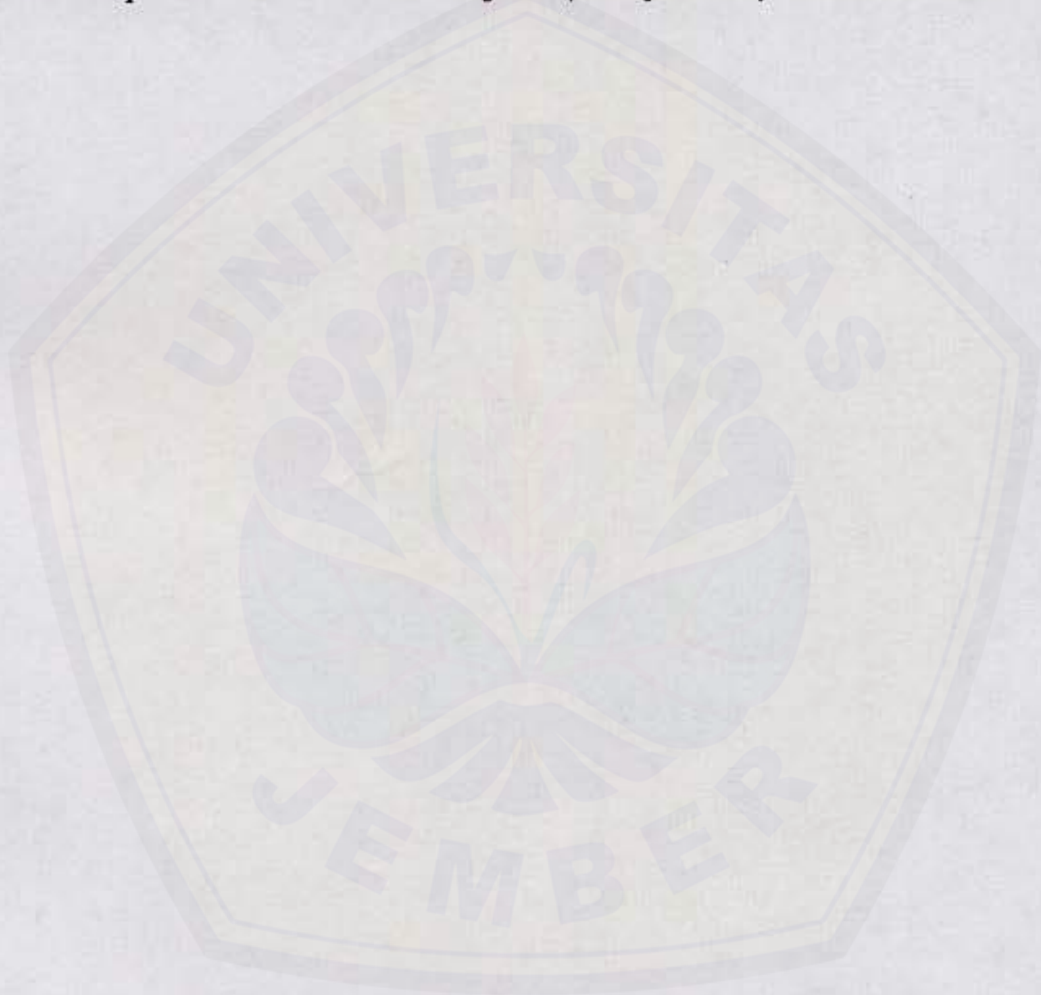
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.1.1 Pengaruh Kadar Protein pada Komposisi Pakan Terhadap Produktivitas Telur Pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	24
4.1.2 Pengaruh Kadar Protein pada Komposisi Pakan Terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	26
4.1.3 Data Hasil Penelitian Kualitas Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	29
4.2 Pembahasan	30
4.2.1 Pengaruh Kadar Protein pada Komposisi Pakan Terhadap Produktivitas Telur Pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	30
4.2.2 Pengaruh Kadar Protein pada Komposisi Pakan Terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Beberapa Karakteristik Produksi	6
2.	Komposisi Nutrisi beberap Jenis Telur	8
3.	Kebutuhan Calsium untuk Itik Petelur	12
4.	Jumlah Makanan Untuk 100 Ekor Itik/Hari	12
5.	Formulasi Konsentrat Itik Petelur	15
6.	Pedoman Kebutuhan Nutrisi Itik Petelur	16
7.	Kadar Bahan Baku Makanan Ternak Itik	16
8.	Kadar Protein dan Energi Metabolisme Bahan Baku dalam Komposisi Pakan	20
9.	Analisis Sidik Ragam	23
10.	Perbandingan Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	24
11.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>) selama penelitian	25
12.	Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas Javanica</i>)	26
13.	Perbandingan Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	27
14.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>) selama penelitian	28
15.	Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas Javanica</i>)	28
16.	Data Kualitas Eksternal Telur pada Itik Mojosari (<i>Anas Javanica</i>).....	29

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan antara Kadar Protein dalam Komposisi Pakan Terhadap Produktivitas Telur Pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	25
2.	Grafik Hubungan antara Kadar Protein dalam Komposisi Pakan Terhadap Berat Telur Pada Itik Mojosari (<i>Anas javanica</i>)	27



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Matriks penelitian	37
Lampiran 2.	Data rata-rata produktivitas telur itik mojosari (<i>Anas javanica</i>)	38
Lampiran 3.	Perbandingan Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosaari (<i>Anas javanica</i>).....	40
Lampiran 4.	Perhitungan Kadar Protein dan Energi Metabolisme pada Komposisi Pakan	41
Lampiran 5.	Perhitungan Analisis Keragaman (Anova)	44
Lampiran 6.	Dokumentasi Kegiatan	49
Lampiran 7.	Tabel Distribusi F	53
Lampiran 8.	Report Of Analysis Protein	54
Lampiran 9.	Surat Ijin Penelitian	55
Lampiran 10.	Surat Keterangan Selesai Penelitian	56
Lampiran 11.	Lembar Konsultasi Pembimbing I	57
Lampiran 12.	Lembar Konsultasi Pembimbing II	58

ABSTRAK

JUWANDOKO, 2005, "Pengaruh Komposisi Pakan Bekatul, Konsentrat, Jagung dan Tepung Bekicot terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*)".

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M.Si

Pembimbing II : Drs. Suratno, M.Si.

Itik Mojosari memiliki karakteristik tipe petelur paling baik. Pada umumnya itik Mojosari mulai bertelur pada usia 22-24 minggu dan tidak mempunyai sifat mengerami telurnya, itik ini dapat dipelihara secara intensif maupun ekstensif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*) dan mendapatkan komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot yang berpengaruh paling tinggi terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Peternakan Politeknik Negeri Jember pada bulan Maret - April 2005. Metode yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan pada masing-masing perlakuan dengan kadar protein dalam pakan PO/kontrol (19,09%), P1 (15,96%), P2 (16,59%), P3 (16,78%), P4 (17,00%) dan P5 (17,41%). Hasil penelitian diuji dengan ANOVA taraf 5% dilanjutkan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein dalam pakan berpengaruh terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*). Pada P0 dengan rata-rata sebanyak 5,82 butir perhari, P1 dengan rata-rata sebanyak 6,39 butir perhari, P2 dengan rata-rata sebanyak 6,47 butir perhari, P3 dengan rata-rata sebanyak 6,48 butir perhari, P4 dengan rata-rata sebanyak 6,54 butir perhari dan P5 dengan rata-rata sebanyak 6,93 butir perhari. Setelah diuji BNT menyatakan bahwa pada perlakuan P5 menghasilkan produktivitas telur tertinggi yaitu dengan rata-rata sebanyak 6,93 butir perhari, sedangkan kualitas telur tidak ada yang pecah dan retak 1 butir.

Kata Kunci : Komposisi pakan, Produktivitas dan Kualitas Telur, Itik Mojosari (*Anas javanica*).

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, ternak itik adalah ternak unggas penghasil telur yang cukup potensial disamping ternak ayam. Ternak itik merupakan ternak unggas yang dipelihara oleh para petani yang bermukim di daerah pantai sampai daerah pedesaan dan pegunungan. Usaha ternak itik maju demikian pesat di tahun 1980-an, ketika pemerintah mengumumkan bahwa telur itik adalah pengganti atau substitusi bagi daging sapi. Hal ini tercermin dari posisinya sebagai usaha ternak unggas yang paling handal, karena memiliki kontribusi yang sangat luas, baik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan makanan bergizi meningkatkan pendapatan dan memperluas kesempatan kerja maupun mendukung era industrialisasi yang sudah dicanangkan dalam program pemerintahan (Murtidjo, 1988:9).

Itik Jawa adalah itik lokal Indonesia, khususnya yang selama ini berkembang dan dipelihara di pulau Jawa, termasuk dalam kelompok ini antara lain : itik Mojosari, itik Alabio, itik Bali, itik Tegal dan itik Khaki Champbel. Itik *indian runner* memiliki hubungan darah dengan itik Mojosari, terutama bila memiliki sifat dan jalannya yang hampir tegak, tidak mendatar juga dikatakan bahwa itik Mojosari memiliki karakteristik tipe petelur paling baik, terutama yang berkaitan dengan berat badannya yang sangat ideal sehingga dijadikan standart berat badan itik *indian runner*. Itik Mojosari umumnya mulai bertelur pada usia 22-24 minggu dan tidak mempunyai sifat mengerami telurnya. Itik ini dapat dipelihara secara intensif maupun ekstensif, mempunyai ketahanan hidup yang tinggi, dan dapat berjalan jauh (Murtidjo, 1988:23-24).

Berkaitan usaha peternakan itik banyak ditentukan oleh berbagai faktor. Faktor yang dominan adalah makanan disamping faktor bibit dan managemennya. Dalam hal ini faktor makanan beserta cara pemberiannya akan menentukan atau mempengaruhi besar kecilnya keuntungan yang diperoleh peternak (Koranti, 1989:16). Kebanyakan peternak menggunakan ransum buatan pabrik, dimana

dengan ransum buatan pabrik, itik dapat menghasilkan telur dengan produktif karena komposisinya telah terbukti (Listyowati dan Kinanti, 2001:54).

Mahalnya harga pakan jadi ternak unggas selama ini disebabkan Indonesia masih mengimport kebutuhan bahan baku ternak unggas potensial seperti bukil kedelai, tepung ikan dan sebagian jagung. Melihat gambaran yang masih memprihatinkan tersebut dapat disimpulkan, bahwa sebagian besar bahan baku pakan ternak yang potensial belum bisa seluruhnya disuplai produksi dalam negeri. Sehingga naik turunnya harga pakan ternak unggas lebih banyak bergantung pada harga bahan baku yang diimport (Sarwono, 1986 dalam Azizah, 1999:2).

Disisi lain bahan-bahan pakan untuk ternak unggas sangat melimpah disekitar kita serta kandungan gizi yang terdapat dalam bahan-bahan hasil pertanian tersebut juga sangat baik dan digunakan untuk menggantikan pakan jadi yang ada di toko, yang mana keberadaanya masih belum begitu dimanfaatkan oleh peternak. Adapun bahan pakan yang berasal dari hasil pertanian dan sering digunakan untuk pakan ternak diantaranya adalah jagung kuning, dedak halus, bukil kacang kedelai, bukil kelapa, minyak nabati dan lain sebagainya. Bekatul memiliki kadar protein 11,35% dan energi metabolisme 1890 Kkal/kg. Kedua nutrisi yang terkandung dalam bekatul inilah yang menyebabkan bekatul juga dipilih untuk menjadi salah satu bahan ternak unggas, apalagi harganya murah (Anggorodi, 1995:16).

Konsentrat merupakan campuran untuk pakan jadi yang dibuat oleh pabrik yang mempunyai kandungan protein cukup tinggi yaitu 40% dan energi metabolisme 2650 Kkal/kg. Konsentrat tidak dapat diberikan langsung pada ternak karena hanya mengandung protein dan energi metabolisme saja, dan baru dapat diberikan pada ternak setelah dicampurkan pada pakan jadi dengan dosis sesuai pada label yang terdapat pada tempat konsentrat. Keberadaan konsentrat adalah untuk menunjang kebutuhan protein dan energi metabolisme pada ternak. Oleh karena itu sangat dianjurkan bagi para peternak untuk menggunakan konsentrat yang dapat menunjang kebutuhan protein dan energi metabolisme yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan ternak (Rasidi, 2000:2).

Jagung berperan penting dalam penyusunan pakan unggas karena bahan oakan ini merupakan sumber energi yang baik, yaitu sekitar 3.430 Kkal/kg. Ada beberapa jenis jagung yang dikenal di Indonesia, yaitu jagung merah, jagung kuning dan jagung putih. Untuk bahan pakan unggas khususnya itik petelur sebaiknya jenis jagung kuning karena jenis ini mengandung karoten provitamin A cukup tinggi (Rasidi, 2000:6).

Bekicot (*Achatina fulica*) yang kita kenal sehari-hari sebagai keong racun atau keong gondang (dalam bahasa Jawa), kini mulai dipopulerkan/diperkenalkan pemerintah sebagai salah satu makanan alternatif bagi itik. Kandungan gizi dalam daging bekicot yang dijadikan tepung bekicot dalam bentuk tepung mentah adalah sebagai berikut : protein 54,29 %, serat 2,67 %, lemak 3,92 % dan calsiium 6,93 % (Asa, 1984:23).

Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Komposisi Pakan Bekatul, Konsentrat, Jagung dan Tepung Bekicot terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- 1) Adakah pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*)?
- 2) Berapa komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot yang berpengaruh paling tinggi terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*)?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bekatul yang digunakan adalah bekatul sparator (dedak halus) dengan kadar protein 11,35 % yang diperoleh dari penggilingan beras unit Desa Krajan Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.
- 2) Konsentrat yang digunakan adalah konsentrat 144.
- 3) Jagung yang digunakan jagung kuning dihaluskan yang diperoleh dari penggilingan jagung unit Desa Krajan Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.
- 4) Produktivitas telur terdiri dari jumlah dan berat telur yang dihasilkan dalam 1 kandang (10 ekor itik) selama 1 minggu.
- 5) Kualitas telur dilihat dari kondisi kulit telur dan berat telur.
- 6) Itik yang digunakan adalah itik Mojosari yang berkelamin betina sebanyak 60 ekor yang berumur 22 minggu dengan berat tubuh 1,35 Kg.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Menganalisa pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*).
- 2) Mendapatkan komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot yang berpengaruh paling tinggi terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*).

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Bagi penulis, penelitian ini merupakan hasil karya yang berharga dalam rangka pengembangan pengetahuan maupun untuk menambah pengalaman melakukan penelitian.
- 2) Bagi pembaca, diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kehidupan Itik Mojosari

Itik merupakan salah satu sumber protein di Indonesia. Jenis itik terbagi menjadi jenis lokal dan jenis non lokal. Termasuk jenis lokal adalah itik Mojosari, itik Alabio, Itik Bali, itik Tegal dan itik Khaki Champbel. Sedangkan Itik jenis non lokal adalah itik Cayuga di India, Itik Orpington di Inggris, Itik Manila dan Itik Peking (Srigandono, 1991:21).

Itik Mojosari adalah itik lokal berasal dari Desa Modopuro Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto Jawa Timur. Itik Mojosari merupakan petelur unggul, karena dapat menghasilkan telur 250-300 butir pertahun. Jumlah ini sangat tinggi jika dibandingkan dengan itik-itik yang lain, dimana kalau di gembalakan di areal sawah yang subur, itik Mojosari mampu menghasilkan telur rata-rata 250 butir per tahun per ekor. Namun bila dipelihara secara intensif maka produksi telurnya bisa mencapai rata-rata 300 butir per tahun per ekor.

Keistimewaan telur itik Mojosari adalah banyak digemari konsumen. Walaupun bentuk badan itik relatif lebih kecil dibandingkan dengan itik-itik lainnya, tetapi telurnya cukup besar. Rasanyapun enak dan warna kerabang kulitnya kehijau-hijauan, oleh karena itu tak heran kalau itik Mojosari dikenal sebagai itik pencetak telur. Berbeda halnya dengan itik Manila dan itik Peking yang lebih dikenal sebagai itik pedaging karena itik ini banyak dipelihara orang untuk diambil dagingnya.

Bila itik bertelur pertama kali pada usia 6 bulan, maka hal itu akan lebih baik sekali, sebab masa produksinya lama, bisa sampai 3 periode masa produktif, namun sampai usia 7 bulan produksinya belum stabil. Itik Mojosari baru mulai stabil dan banyak produksinya setelah usianya menginjak 7 bulan. Kalau perawatannya baik dan tidak ada kesalahan dalam pemeliharaan, produksi telur dapat mencapai 70% - 80% per hari dari seluruh populasi (Sudaryani, 1990:9-10).

Adapun ciri-ciri umum itik Mojosari adalah sebagai berikut: tubuhnya langsing, jika dipandang dari kepala sampai ke bawah tampak menyerupai botol (bila berdiri), kepala tidak terlalu besar, matanya jernih dan terletak agak kebagian atas di kepalanya, lehernya panjang dan bentuknya bulat kecil yang sering disebut gulu menjalin (menyerupai rotan), warna paruh dan kaki kuning tua atau coklat menyerupai tanduk, kakinya tegak dan jari-jarinya kuat, warna bulu bermacam-macam ada yang polos coklat tua, coklat muda, putih, hitam dan itik jantan warnanya cenderung lebih gelap (Marhijanto, 1993:10-13).

Menurut Heztel dalam Srigandono (1991:44) ada beberapa jenis itik dengan produktivitas telur tinggi yang di sertai dengan daya produktivitasnya, seperti yang dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Beberapa karakteristik Produksi itik Antara Lain: Itik Mojosari, itik Alabio, itik Bali, itik Tegal dan itik Khaki Campbel.

Karakteristik	Itik				
	Mojosari	Alabio	Bali	Tegal	Khaki Campbel
Daya produksi (butir)	280	260	275	239	267
Puncak produksi (%)	90	82	84	66	86
Rerata berat telur (gr/butir)	65	63	64	65	63
Konsumsi pakan	134,4	143,4	150	154,7	147

(Srigandono, 1991:44)

2.2 Kualitas Telur Itik

Telur itik terdiri atas tiga bagian utama, yaitu kulit telur, albumin dan yolk. Kulit telur mengandung selaput terdiri dari zat kapur, campuran garam anorganik terutama kalsium karbonat 98,35 %, magnesium karbonat 0,8% dan trikalsium fosfat 0,7%. Secara keseluruhan kualitas sebutir telur tergantung pada kualitas isi telur dan kulit telur (Sudaryani, 2003:12).

2.2.1 Kualitas Telur Sebelah Dalam (Kualitas Internal)

Untuk menentukan kualitas isi telur dapat dilihat dari bagian telur di sebelah dalam. Beberapa faktor yang menentukan kualitas isi telur diantaranya adalah kondisi ruang udara, kuning telur dan putih telur.

1). Ruang Udara

Telur yang segar memiliki ruang udara yang lebih kecil dibandingkan telur yang sudah lama. Di luar negeri, kualitas telur dapat dikelompokkan berdasarkan ukuran kedalaman ruang udaranya. Berikut ini pembagian kualitas telur berdasarkan ukuran kedalaman ruang udaranya :

- a. Kualitas AA memiliki kedalaman ruang udara 0,3 cm.
- b. Kualitas A memiliki kedalaman ruang udara 0,5 cm.
- c. Kualitas B memiliki kedalaman ruang udara lebih dari 0,5 cm.

2). Kuning Telur

Telur yang segar memiliki kuning telur yang tidak cacat, bersih dan tidak terdapat pembuluh darah. Selain itu, di dalam kuning telur tidak terdapat bercak daging atau bercak darah.

3). Putih Telur

Putih telur dari telur yang segar adalah tebal dan diikat kuat oleh kalaza. Untuk telur kualitas AA, putih telur harus bebas dari titik daging atau titik darah.

(Sudaryani, 2003:13)

Secara umum, untuk menentukan kualitas isi telur bagian dalam dapat dilakukan dengan dua cara yaitu peneropongan yang merupakan cara yang biasa dilakukan peternak atau konsumen, dan pengukuran dengan mikrometer dalam satuan haugh unit. Haugh unit merupakan satuan yang digunakan untuk mengetahui kesegaran isi telur, terutama bagian putih telur. Untuk mengukurnya, telur harus dipecah lalu ketebalan putih telur diukur dengan alat mikrometer (Sudaryani, 2003:26).

2.2.2 Kualitas Telur Sebelah Luar (Kualitas Eksternal)

Kualitas telur sebelah luar ditentukan oleh kondisi kulit telurnya. Berikut ini beberapa parameter yang dapat dijadikan ukuran untuk menentukan kualitas telur sebelah luar :

1). Kebersihan Kulit Telur

Kualitas telur semakin baik jika kulit telur dalam keadaan bersih dan tidak ada kotoran apapun.

2). Kondisi Kulit Telur

Kondisi kulit telur dapat dilihat dari tekstur dan kehalusannya. Kualitas telur akan semakin baik jika tekstur kulitnya halus dan keadaan kulit telurnya utuh serta tidak retak.

3). Berat Telur

Pada umumnya, telur yang berbobot lebih berat harganya lebih mahal. Di Indonesia, ketentuan berat telur diatas belum berlaku sebab ada kecenderungan konsumen Indonesia justru lebih menyukai telur dengan jumlah butiran yang lebih banyak dalam setiap kilogramnya (Sudaryani, 2003:15).

Kualitas kulit telur dapat ditentukan dengan dua cara, yaitu dengan specific gravity dan peneropongan. Cara penentuan kualitas telur dengan specific grafitiy hanya dapat dilakukan pada telur-telur segar atau telur dengan kantung udara kecil. Sedangkan cara peneropongan dilakukan untuk mengetahui retak halusnya kulit telur yang dapat dilihat secara jelas dengan mata biasa (Sudaryani, 2003:31).

Tabel 2. Komposisi Nutrisi beberapa Jenis Telur.

Jenis Telur	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Bahan Organik (%)
Telur Itik	69,70	13,70	14,40	1,20	1,00
Telur Burung Unta	74,00	12,20	11,70	0,70	0,40
Telur Kalkun	73,70	13,20	11,70	0,70	0,80
Telur Ayam	73,60	12,80	11,80	1,00	0,80

Keterangan : Sebutir telur itik mengandung air 69,7 %, protein 13,70 %, lemak 14,40%, karbohidrat 1,20% dan bahan organik 1,00%. (Murtidjo, 1988:103)

2.3 Pakan dan Makanan Itik

Produksi telur itik bergantung pada bagaimana cara pemberian makanan. Jika makanan kurang memenuhi kebutuhan, tentu produksi akan menurun. Bila produksi telur menurun berarti suatu kerugian besar bagi peternak. Jadi itik ternak intensif tidak boleh sembarangan dalam memberikan makanan, semua kandungan nutrisi yang ada dalam pakan harus seimbang dan disesuaikan kebutuhan itik itu sendiri.

Selama ini peternak tradisional yang memelihara itik hanya cukup diberi makan dedak (bekatul) saja tanpa memperhatikan bahan makanan lainnya. Padahal unggas, khususnya itik tidak hanya membutuhkan bahan makanan dari bekatul saja. Oleh karena itulah produksi telur dari itik yang dipelihara hasilnya kurang memuaskan (Marhijanto, 1993:30).

2.3.1 Kandungan Protein

Protein merupakan susunan atau gabungan organik kompleks, misalnya terdiri dari unsur fosfor, sulfur, nitrogen dan karbon. Zat-zat makanan itu harus ada pada ransum yang diberikan pada itik. Itik darat sangat membutuhkan protein dalam kandungan makanan yang dikonsumsi. Itik remaja/dara lebih banyak membutuhkan protein daripada itik dewasa yang sudah produktif (bertelur).

Diharapkan dalam pemberian ransum, peternak memperhatikan kandungan protein, lebih-lebih ketika itik berada pada tahap pertumbuhan. Masa pertumbuhan harus benar-benar diperhatikan. Jika perawatan pada masa pertumbuhan mengalami hambatan, kelak masa produktif terpengaruh juga. Produksi telur tidak sesuai dengan harapan. Oleh karena itu pemberian pakan dan perawatan lainnya pada masa pertumbuhan harus dipacu semaksimal mungkin (Sastraprdja, 1997:38).

Perlu diketahui bahwa protein dalam ransum yang dikonsumsi itik mengandung fungsi sebagai berikut :

- a Metabolisme energi.
- b Memperbaiki jaringan baru.
- c Metabolisme zat-zat penting dalam fungsi tubuh.

- d Enzim-enzim yang penting dalam fungsi tubuh normal.
- e Hormon-hormon reproduksi dan pertumbuhan.

(Marhijanto, 1993:39)

2.3.2 Mineral yang dibutuhkan Itik.

Disamping membutuhkan protein itik juga membutuhkan mineral. Namun kandungan mineral yang dibutuhkan jumlahnya tidak banyak jika dibandingkan dengan kebutuhan pada protein. Perlu kita ketahui, jika itik kekurangan mineral membuat pertumbuhan itik menjadi terlambat. Lebih-lebih itik dalam masa reproduksi maupun produksi (bertelur), masalah kandungan mineral dalam makanan perlu sekali kita perhitungkan. Itik yang kekurangan zat mineral dalam makanan mempengaruhi kerabang telur, yakni telur akan menjadi apkir.

Adapun fungsi zat mineral terhadap itik, baik yang masih dalam pertumbuhan maupun produksi adalah sebagai berikut :

- a. Menjaga keseimbangan asam basa dalam cairan tubuh.
- b. Merupakan bagian aktif dalam struktur protein.
- c. Merupakan bagian kerangka dalam tubuh itik.
- d. Bagian dari asam amino.
- e. Bagian penting dalam tekanan osmotik sel.
- f. Merangsang enzim.
- g. Untuk menggerakkan sari-sari makanan yang beredar dalam tubuh.

(Marhijanto, 1991:31)

2.3.3 Vitamin yang dibutuhkan Itik.

Vitamin tidak bisa diciptakan atau diproses dalam tubuh, melainkan bersumber dari sari-sari makanan. Peternak modern dalam memberikan ransum makanan pada itik-itiknya selalu memperhatikan kandungan makanan yang mengandung vitamin. Jika itik kekurangan vitamin dalam makanannya, ia akan terhambat pertumbuhannya maupun produksi telur-telurnya.

Vitamin yang dibutuhkan oleh itik dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang larut dalam lemak.

- a. Vitamin yang larut dalam air ialah :
- (1) Thiamin
 - (2) Riboflamin
 - (3) Asam Nicotin
 - (4) Folacin
 - (5) Biotin
 - (6) Asam Pantothenat
 - (7) Vitamin B12 dan lain sebagainya.
- b. Vitamin yang larut dalam lemak ialah :
- (1) Vitamin A
 - (2) Vitamin D
 - (3) Vitamin E
 - (4) Vitamin K

(Marhijanto, 1993:33).

2.3.4 Calsium dan Fosfor

Pada peternakan budidaya itik darat, unsur calsium dan fosfor untuk ransum makanan tidak boleh dianggap sepele. Calsium dan fosfor sangat berarti bagi kehidupan itik intensif. Kebutuhan calsium dan fosfor lebih banyak dibanding kebutuhan mineral lainnya. Itik sehat membutuhkan calsium dan fosfor sekitar 70% dari nutrisi makanan yang ada. Calsium dan fosfor sangat baik bagi itik produktif dan bermanfaat untuk membantu kelancaran proses biologis dan bertelur.

Sebutir telur dalam proses pembentukannya membutuhkan sekitar 2,5 gram calsium. Gejala kekurangan calsium ialah kecenderungan itik mengalami kelumpuhan dan tahap kritis akan mati.

Tabel 3. Kebutuhan Calsium untuk Itik Petelur.

Konsumsi Makanan (g/hari)	Kebutuhan Calsium dan Tingkat Produksi			
	50 %	60 %	70 %	80 %
100	5,2 gram	6,4 gram	7,3 gram	8,3 gram
120	4,2 gram	5,1 gram	5,9 gram	6,7 gram
130	3,7 gram	4,3 gram	5,3 gram	6,1 gram
140	3,2 gram	3,7 gram	4,7 gram	5,5 gram
150	2,7 gram	3,1 gram	4,1 gram	4,9 gram

Keterangan : Perhitungan untuk per ekor itik masa produksi (Murtidjo, 1988:49).

2.3.5 Pakan Temuan Peternak Mojosari

Pada umumnya peternak itik di Mojosari masih menerapkan sistem pemberian pakan yang sangat sederhana, yaitu dengan cara menggunakan konsentrat yang bisa dibeli di *Poultry Shop*. Peternak Mojosari tetap mempertimbangkan segi ekonomis dalam pemberian pakan terhadap itik-itiknya. Peternak itik mencampur jika bekatul 6 kilogram maka konsentrat 1 kilogram (Marhijanto, 1993:40).

Menurut anjuran, sebenarnya itik petelur diberi pakan konsentrat 144 saja ditambah makanan tambahan yaitu hijauan segar. Tapi menurut peternak Mojosari, biaya tidak bisa ditekan jika hanya mengandalkan konsentrat saja. Berdasarkan pengalaman pemberian pakan 6 : 1 sudah mampu meningkatkan produksi telur yakni dari keseluruhan itik sudah dapat bertelur sekitar 60 - 70 %.

Tabel 4. Jumlah Makanan untuk 100 Ekor Itik / Hari.

Umur Itik	Bahan Makanan	Jumlah
1 - 7 hari	Konsentrat 511	1,50 kg
8 - 14 hari	Konsentrat 511	3,10 kg
15 - 21 hari	Konsentrat 144 + bekatul	4,00 kg
22 - 28 hari	Konsentrat 144 + bekatul	6,10 kg

(Marhijanto, 1993:47)

Adapun sistem pemberian ransum makanan untuk itik yang diterapkan oleh peternak itik Mojosari adalah sebagai berikut :

- a. Itik usia 0 – 2 minggu : diberikan konsentrat jenis 511 atau konsentrat butiran.
- b. Itik usia 2 – 4 minggu : diberikan konsentrat jenis 144 atau konsentrat untuk itik petelur.
- c. Itik usia 4 – 6 minggu : diberikan dedak yang direbus seperti nasi kemudian dicampur dengan konsentrat jenis 144.
- d. Itik usia 6 minggu sampai menjelang bertelur : diberi dedak halus dan hijauan segar.
- e. Itik usia masa bertelur : diberi dedak dan konsentrat 6 : 1 (dedaknya 6 bagian dan konsentrat jenis 144 satu bagian) .

(Marhijanto, 1993:40)

2.4 Bekatul

Bekatul merupakan limbah hasil pengolahan gabah menjadi beras. Kandungan nutrisi bekatul diantaranya protein serta vitamin B dan E. Untuk menghindari serangan serangga dan bau tengik sehingga kualitas bekatul tidak berkurang sebaiknya bekatul dijemur terlebih dahulu selama 3 - 4 jam / hari selama 3 hari. Penjemuran ini dilakukan sebelum bekatul disimpan atau digunakan sebagai bahan baku pakan. Penjemuran ini akan memperpanjang lama penyimpanan (Rasidi, 2000:4).

2.5 Konsentrat

Pada pembuatan pakan buatan ada 2 bentuk pakan yang dihasilkan yaitu konsentrat dan pakan jadi. Pada dasarnya konsentrat merupakan formulasi pakan yang berbentuk setengah jadi, artinya sebelum digunakan sebagai pakan ternak jenis pakan ini masih perlu diproses lebih lanjut atau harus dicampur dengan bahan baku pakan lainnya, misalnya jagung dan bekatul. Biasanya konsentrat mengandung serat kasar rendah dan nilai gizi, misalnya protein yang jumlahnya lebih tinggi dari kebutuhan unggas. Itulah sebabnya dalam penggunaannya harus

dicampur barang lain, misalnya bila ingin membuat 100 kg bahan komplit yang terdiri dari :

- a. Konsentrat 2,65 bagian = $2,65/10 \times 100 \text{ kg} = 26,5 \text{ kg}$.
- b. Jagung 6 bagian = $6/10 \times 100 \text{ kg} = 60 \text{ kg}$.
- c. Bekatul 1,15 bagian = $1,15/10 \times 100 \text{ kg} = 11,5 \text{ kg}$.
- d. Tepung gaplek 0,2 bagian = $0,2/10 \times 100 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$.

Jadi jumlah seluruhnya 100 kg pakan komplit (Rasidi, 2000:2).

Pada segi harga, konsentrat lebih murah dibandingkan pakan jadi. Namun, penggunaan konsentrat ini dilakukan jika di sekitar peternakan terdapat bahan baku utama seperti bekatul, jagung, ataupun tepung gaplek dalam jumlah melimpah. Pada jumlah sama, harga pakan hasil pencampuran konsentrat dengan bahan baku lain ini lebih murah dibandingkan dengan pakan jadi (Rasidi, 2000:3).

2.6 Jagung

Jagung yang dapat digunakan untuk pembuatan pakan adalah jagung merah, jagung putih dan jagung kuning. Untuk bahan pakan tersebut tentu harus yang sudah kering agar lebih awet, selain itu juga harga keringnya lebih murah. Jagung merupakan bahan pakan yang mempunyai energi metabolisme sebesar 3430 Kkal/kg. Hal itu juga yang menyebabkan bahan ini bukan hanya baik untuk manusia tetapi baik juga untuk unggas.

Sejarah membuktikan bahwa jagung sudah sejak dahulu digunakan oleh masyarakat untuk memberi makan unggas khususnya itik petelur. Kebiasaan ini terus berlanjut karena penelitian ilmiah membuktikan bahwa kandungan protein bahan ini juga cukup baik yaitu sekitar 9%. Untuk bahan pakan unggas khususnya itik petelur sebaiknya jenis jagung kuning karena jenis ini mengandung karoten provitamin A cukup tinggi (Rasidi, 2000:28).

2.7 Tepung Bekicot

Bekicot (*Achatica fulica*) yang biasanya disebut sebagai keong racun atau keong gondang (dalam bahasa Jawa). Pada ilmu biologi, bekicot termasuk dalam class Gastropoda yaitu hewan berkaki perut, hal ini disebabkan dari perutnya yang berfungsi sebagai kaki. Ditinjau dari manfaatnya secara langsung pada manusia hewan ini lebih banyak merugikan, karena merupakan hama tanaman. Namun daging bekicot ini memiliki nilai protein yang cukup tinggi (Hardoyo, 1989:11).

Kandungan gizi dalam daging bekicot yang dijadikan tepung bekicot dalam bentuk tepung mentah adalah sebagai berikut : protein 54,29%, serat 2,67%, lemak 3,92% dan calsium 6,93%. Nilai kandungan gizi tersebut apabila daging bekicot yang dibuat dalam tepung mentah berbeda dengan tepung yang direbus dan tepung bekicot yang dibuat dengan kulitnya (Asa, 1984:23).

Tabel 5. Formulasi Konsentrat Itik Mojosari (*Anas Javanica*).

Komposisi Konsentrat	Jumlah Konsentrat Pada Umur / Fase Itik (Kg)			
	0 - 4 Minggu	5 - 6 Minggu	7 - 20 Minggu	21 - dst Minggu
1. Sorgum	26,25	40,55	38,10	31,60
2. Molase	1,50	-	-	-
3. Kacang Hijau	2,80	-	-	-
4. Tepung Dara	11,30	-	-	-
5. Kacang Tanah	9,60	-	-	-
6. Tepung Daun Lamtoro	5,65	9,45	4,10	1,50
7. Tepung Daging Bekicot	1,90	2,30	2,50	2,65
8. Tepung Daun Umbi Kayu	-	2,70	-	-
Komposisi Pakan Komplit (Kg)				
1. Konsentrat	0,95	1,05	1,15	1,25
2. Jagung	5,25	5,15	5,00	5,00
3. Bekatul	5,00	6,00	7,00	8,00
4. Tepung Gaplek	0,20	0,20	0,20	0,30

(Rasidi, 2000:85)

2.8 Nutrisi Makanan Itik.

Pedoman nutrisi makanan itik yang baku di Indonesia sampai sekarang memang belum ada, sedangkan referensi hasil penelitian dan publikasi dari luar negeri hanya terbatas pada nutrisi itik pedaging. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum usaha ternak itik pedaging lebih populer di luar negeri sedangkan untuk ternak itik petelur lebih banyak dikenal di sebagian besar negara berkembang seperti terlihat pada tabel 6 berikut ini :

Tabel 6. Pedoman Kebutuhan Nutrisi Itik Mojosari (*Anas Javanica*).

Nutrisi Pakan	Anak Itik	Dara	Petelur
	0 – 4 Minggu	5 – 20 Minggu	21 Minggu dst
Protein (%)	18 – 20	14 – 16	15 – 17
Energi Metabolisme (kkal)	3.000	2.800	2.900
Calsium (%)	0,90	0,80	0,80
Fosfor (%)	0,70	0,70	0,50

(Murtidjo, 1988:40)

Ada beberapa ikatan dasar untuk pedoman menyusun makanan itik, diantaranya yang perlu diperhitungkan adalah kadar protein, energi metabolisme dan lemak. Bahan baku makanan itik banyak ragamnya diantaranya bekatul mempunyai kandungan protein 11,35 %, lemak 7,90 % dan energi metabolisme 1890 Kkal/kg seperti terlihat pada tabel 7 berikut ini :

Tabel 7. Kadar Bahan Baku Makanan Ternak Itik.

Bahan Baku Makanan Itik	Protein (%)	Lemak (%)	Energi Metabolisme (kkal / kg)
Bekatul	11,35	7,90	1.890
Tepung Bekicot	54,29	7,00	3.010
Konsentrat	40,00	-	2.650
Jagung	09.00	5,65	3.430

(Murtidjo, 1988:42)



2.9 Pemeliharaan Itik Masa Produksi.

Pemeliharaan itik usia 22 minggu ke atas, digolongkan dalam tata laksana pemeliharaan masa produksi karena mulai usia 23 minggu, secara sporatis itik akan mulai bertelur. Pada masa produksi telur sebaiknya itik jangan dipindah-pindah kandang karena itik terlalu peka dan muda stress bila sering berpindah-pindah kandang (Murtidjo, 1988:54).

Pada pemeliharaan itik secara intensif, selama masa produksi telur sebaiknya itik jangan dikeluarkan dari kandang sebelum pukul 09.00 WIB karena itik biasanya bertelur pada waktu dini hari sekitar pukul 03.00 WIB. Adakalanya telur yang belum sempat dikeluarkan dini hari akan keluar sampai pukul 09.00 WIB. Kapasitas lantai kandang itik yang sedang berproduksi, tidak berbeda dengan kapasitas lantai untuk itik masa pertumbuhan. Namun perlu diingat lantai kandang itik yang berproduksi harus diganti yang baru agar kenyamanan itik yang berproduksi tidak terganggu.

Pemberian makanan selama masa produksi perlu mendapat perhatian terutama yang berhubungan dengan tingkat dan kemampuan rata-rata itik memproduksi telur. Pemberian makan secara teratur dapat menjaga keseimbangan konversi ransum dan produksi telur. Makanan sebaiknya diberikan 2 kali sehari dalam bentuk setengah basah. Makanan pertama diberikan pukul 09.00 WIB dan yang kedua pukul 13.00 WIB sehingga pada sore hari makanan yang diberikan tidak tersisa. Jangan melakukan usaha pengurangan jatah makanan bila itik mengalami gangguan kesehatan supaya berat standart dan tingkat produksi selalu seimbang (Murtidjo, 1988:55).

Pada umumnya itik yang baru produksi telur tidak bertelur disarang yang sudah disediakan. Jika hal ini terjadi itik harus dilatih dengan menempatkan telur disarang. Secara naluri itik akan meniru dan bertelur di sarang. Itik petelur yang dipelihara secara intensif memiliki kemampuan produksi telur sampai usia 74 minggu. Tetapi apabila pemeliharaannya cukup baik bisa dipertahankan sampai usia 144 minggu atau setelah mengalami 3 kali rontok bulu (Murtidjo, 1988:56).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Peternakan Politeknik Negeri Jember. Pelaksanaan penelitian selama 2 bulan yaitu Maret - April 2005.

3.2 Alat Dan Bahan

3.2.1 Alat penelitian.

Pada penelitian ini alat yang digunakan antara lain: Neraca sederhana (Ohaus) untuk mengukur berat telur, penyaring tepung untuk mengayak daging bekicot setelah ditumbuk menjadi tepung bekicot, tempat makan plastik dengan diameter 30 cm sebanyak 6 buah, pipa tempat minum dengan diameter 10 cm yang panjangnya 8 m, selang air dengan diameter 2 cm yang panjangnya 20 m, kandang yang terbuat dari bambu sebanyak 6 kandang yang masing-masing berukuran 3 x 2 m, sekrop dan lumpang (alat penghalus daging bekicot).

3.2.2 Bahan penelitian.

Pada penelitian ini bahan yang digunakan antara lain: tepung bekicot (*Achatina fulica*), bekatul spartator (dedak halus), konsentrat 144 produk pokphand Sidoarjo, Jagung kuning giling, Vitamin produk medion Bandung, Mineral produk medion Bandung, Vitastress produk medion Bandung, air kapur, tusuk kawat untuk mencungkil daging bekicot dari cangkangnya, air garam dan Itik petelur Mojosari (*Anas javanica*) berumur 22 minggu.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu kontrol dan lima perlakuan, dengan empat kali ulangan.

P0 = kontrol : Bekatul : Konsentrat : 1100 gr : 400 gr

P1 = Bekatul : Konsentrat : Jagung : T.Bekicot: 600 gr : 150 gr : 650 gr : 100 gr

P2 = Bekatul : Konsentrat : Jagung : T.Bekicot : 400 gr : 200 gr : 800 gr : 100 gr

P3 = Bekatul : Konsentrat : Jagung : T.Bekicot : 500 gr : 200 gr : 700 gr : 100 gr

P4 = Bekatul : Konsentrat : Jagung : T.Bekicot : 400 gr : 150 gr : 800 gr : 150 gr

P5 = Bekatul : Konsentrat : Jagung : T.Bekicot : 400 gr : 100 gr : 800 gr : 200 gr

Tabel 8. Kadar Protein dan Energi Metabolisme Bahan Baku dalam Komposisi Pakan.

Perlakuan	Protein (%)	Energi Metabolisme (Kkal/kg)
PO	19,09	2092,70
P1	15,96	2707,22
P2	16,59	2784,74
P3	16,78	2887,30
P4	17,00	2899,28
P5	17,41	2911,27

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan

3.4.1.1 Persiapan Pembuatan Kandang.

- a). Menyiapkan kandang yang terbuat dari bambu yang terbagi atas 6 kandang, masing-masing berukuran 3 x 2 m.
- b). Pada masing-masing kandang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum terbuat dari plastik (Marhijanto,2004:74).

3.4.1.2 Persiapan Pembuatan Tepung Bekicot

- a) Memasak bekicot hidup dengan air kapur selama 1 jam.
- b) Mendinginkan dan mengeluarkan daging bekicot dari cangkangnya dengan cara mencungkil memakai tusuk kawat atau bahan lainnya lalu ditarik keluar dari cangkangnya.
- c) Mencuci daging bekicot dengan air garam 2 - 3 kali, sampai bersih.
- d) Menjemur daging bekicot yang sudah bersih kemudian dikeringkan dengan sinar matahari, dimana untuk lebih mempercepat pengeringan maka daging bekicot dicincang lebih dahulu.
- e) Menumbuk daging bekicot kering dalam lumpang sampai menjadi tepung.

3.4.1.3 Persiapan Bekatul Sparator (Dedak Halus).

Bekatul sparator yang diperoleh dari penggilingan beras unit Desa Krajan Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.

3.4.1.4 Persiapan Jagung

Jagung giling yang diperoleh dari penggilingan beras unit Desa Krajan Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.

3.4.2 Perlakuan Selama Penelitian

- a). Memilih itik yang berkelamin betina sebanyak 60 ekor yang beratnya antara \pm 1,35 kg dan berumur 22 minggu.
- b). Memasukkan itik tersebut ke dalam kandang yang telah disiapkan.
- c). Memberikan pakan yang sudah disiapkan dengan unit perlakuan, pakan yang digunakan adalah konsentrat, bekatul dan tepung bekicot dengan komposisi yang sudah ditentukan.
- d). Pemberian pakan dan air minum dilakukan setiap pagi dan siang setiap harinya selama 2 bulan.
- e). Pembersihan kandang dilakukan setiap hari,
- f). Mengambil telur pada pukul 09.00 WIB setiap hari.
- g). Menghitung jumlah telur yang dihasilkan itik setelah diberi perlakuan dilakukan setiap harinya selama 2 bulan.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan setelah itik bertelur dengan berat telur mencapai berat stabil yaitu 65 -75 gram/butir yaitu sekitar 30 hari. Pemberian pakan dengan perlakuan P0 sampai dengan P5 dilakukan selama satu bulan dengan pengambilan telur yang dilakukan setiap pagi pukul 09.00 WIB. Hal ini karena itik biasanya bertelur waktu dini hari, sekitar pukul 03.00 WIB dan adakalanya telur yang belum sempat dikeluarkan dini hari, akan keluar sampai pukul 09.00 WIB (Murtidjo,1988:54). Setelah telur diambil dari kandang, telur yang kulitnya retak atau pecah dipisahkan dari telur lainnya yang kulitnya utuh dan diletakkan pada tempat sesuai dengan perlakuan, kemudian semua telur yang terkumpul dilakukan

peneropongan untuk mengetahui kualitas eksternaln yaitu kondisi kulit telurnya. Pengambilan data telur dilakukan setiap satu minggu dalam satu bulan.

3.6 Parameter Penelitian

- Jumlah telur yang dihasilkan selama perlakuan dilakukan dengan cara menghitung jumlah telur yang dihasilkan per hari dalam satu minggu.
- Berat telur selama perlakuan dihitung dengan cara menimbang rata-rata telur yang dihasilkan perminggu.

3.7 Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur itik Mojosari (*Anas javanica*) maka data yang diperoleh diuji dengan ANOVA taraf 5% sesuai dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Model matematika yang digunakan untuk menganalisis Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah sebagai berikut:

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

$i = 1, 2, 3, \dots, t$ (Perlakuan)

$j = 1, 2, 3, \dots, r$ (Ulangan)

Dimana :

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke- i dan ulangan ke- j .

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh perlakuan ke- i

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

(Gasperz, 1991 : 35)

Tabel 9. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F _{Hitung}	F _{Tabel} 5%
Perlakuan	t - 1	JKP	KTP	$\frac{KTP}{KTG}$	
Galat	t(r - 1)	JKG	KTG		
Total	Rt - 1	JKT			

(Gasperz, 1991 : 39)

Untuk memutuskan ada tidaknya pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur itik Mojosari (*Anas javanica*), digunakan kriteria pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikansi (α) 5 % adalah :

1. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka ada pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur itik Mojosari (*Anas javanica*)
2. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka tidak ada pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur itik Mojosari (*Anas javanica*).

(Hadi, 1990:443)

Jika data yang diperoleh menunjukkan hasil yang berbeda nyata (signifikan), maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf signifikan 95%. Adapun rumusnya :

$$BNT_{5\%} = t_{5\%} (\text{db galat}) \times \sqrt{\frac{2KTG}{r}}$$

Keterangan : t = Nilai derajat galat

KTG = Nilai kuadrat tengah galat

r = Jumlah ulangan

(Gasperz, 1991 : 86)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

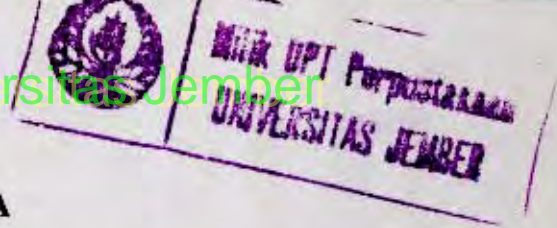
5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- 1). Ada pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*), baik yang dilihat dari kadar proteinnya, energi metabolisme maupun dari berat telurnya, dengan hasil produktivitas telur pada perlakuan P5 dengan PO/kontrol. Pada P0 dengan rata-rata sebanyak 5,82 butir perhari, pada P1 dengan rata-rata sebanyak 6,39 butir perhari, pada P2 dengan rata-rata sebanyak 6,47 butir perhari, pada P3 dengan rata-rata sebanyak 6,48 butir perhari, pada P4 dengan rata-rata sebanyak 6,54 butir perhari dan pada P5 dengan rata-rata sebanyak 6,93 butir perhari.
- 2). Pada komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot yang berpengaruh paling tinggi terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Mojosari (*Anas javanica*) adalah pada perlakuan P5. Dimana produktivitas telur dihasilkan dengan rata-rata sebanyak 6,93 butir perhari, sedangkan kualitas telurnya tidak ada yang pecah dan yang retak 1 butir.

5.2 Saran

- 1). Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh komposisi pakan bekatul, konsentrat, jagung dan tepung bekicot terhadap produktivitas dan kualitas telur pada itik Khaki Campbell yang banyak dipelihara oleh masyarakat Jember.
- 2). Bagi para peternak dapat digunakan sebagai suatu acuan dalam meramu komposisi pakan pada itik petelur untuk memperoleh produktivitas telur yang maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Asa Kusnin. 1984. *Budi Daya Bekicot*. Jakarta : Bharata Karya Aksara.
- Anggorodi, H.R. 1980. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- . 1995 . *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Bogor : Fakultas Peternakan IPB.
- Hardojo. 1989. *Budi Daya Bekicot*. Jakarta : Simplex.
- Hardjosworo, P. dan Rukmiasih. 2003. *Itik Permasalahan dan Pemecahan*. Jakarta: Swadaya
- Listiyowati, E. 2001. *Puyuh Tata Laksana dan Budidaya secara Komersial*. Jakarta : Swadaya.
- Marhijanto, B. 1993. *Langkah Beternak Itik Yang Berhasil*. Surabaya : Arloka.
- . 1993 . *Delapan Langkah Mengelola Itik yang Berhasil* . Surabaya : Arloka.
- . 2004 . *Beternak Bebek Darat Petelur* . Surabaya : Gitamediya Press.
- Murtidjo, B.A. 1987. *Mengelola Itik* . Yogyakarta : Kanisus.
- . 1988. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Yogyakarta : Kanisus.
- Neshem, C. N. R. 1979. *Poultry Production Philadelphia*. Lea and fibiger.
- Rosidi . 2000. *302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif* . Jakarta : Swadaya.
- Rasyaf, M. 1982. *Beternak Itik* . Yogyakarta : Kanisus.
- . 1990. *Bahan Makanan Unggas Di Indonesia*. Yogyakarta : Kanisus.
- . 1992. *Produksi dan Pemberian Pemberian Ransum Unggas*. Yogyakarta : Kanisus.
- . 1995. *Pengelolaan Penetasan*. Yogyakarta : Kanisus.
- Samosir, D. J. 1987. *Ilmu Ternak Itik*. Jakarta : P. T. Gramedia.

- Sastrapradja, S. 1997. *Sumber Protein Hewani*. Bogor : Lembaga Biologi Nasional.
- Sastrosupadi, A. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sarwono, B. 1999. *Pengawetan dan Pemanfaatan Telur*. Jakarta : Swadaya.
- Srigondono, B. 1991. *Ilmu Unggas Air*. Yogyakarta : Yogyakarta University Press.
- Sudarso, Y. 1997. *Ransum Ayam dan Itik*. Jakarta : Swadaya.
- Sudaryani, T. 2003. *Kualitas Telur*. Jakarta : Swadaya.
- Vincent, G. 1994. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung : C.V. Armico.
- Zein, R. 1991. *Respon Pertumbuhan Itik terhadap Beberapa Bentuk Fisik Ransum*. Padang : Laporan Penelitian Fapet Andalas.

Lampiran 2.

DATA RATA-RATA PRODUKTIVITAS TELUR ITIK MOJOSARI (*ANAS JAVANICA*)Tabel 17. Data Rata-rata Produktivitas Telur Itik Mojosaari (*Anas javanica*) Pada Minggu I.

Hari	PO		P1		P2		P3		P4		P5	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
1.	4	70	5	70	4	70	4	70	4	70	5	70
2.	5	70	4	70	5	70	5	70	5	70	5	76
3.	4	75	5	75	5	76	4	75	5	75	6	75
4.	4	70	5	75	6	75	5	76	5	76	5	75
5.	5	75	6	75	6	75	6	75	6	76	6	75
6.	5	75	5	75	5	75	6	75	6	75	7	75
7.	6	75	6	75	6	75	7	75	7	75	7	75
Rata	4,71	72,86	5,14	73,57	5,30	73,71	5,29	73,71	5,43	73,86	5,86	74,29

Keterangan : J = Jumlah telur itik per hari (Butir).

B = Berat telur itik per hari (Butir).

Tabel 18. Data Rata-rata Produktivitas Telur Itik Mojosaari (*Anas javanica*) Pada Minggu II.

Hari	PO		P1		P2		P3		P4		P5	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
1.	5	75	6	75	6	75	6	75	5	75	7	75
2.	5	75	6	75	6	75	7	76	6	76	6	76
3.	6	75	7	76	6	76	6	77	7	76	7	77
4.	5	75	5	76	7	77	6	76	7	77	7	76
5.	6	76	6	76	6	76	7	76	7	77	6	77
6.	7	75	6	78	7	78	7	78	6	77	7	79
7.	6	77	7	78	7	78	6	78	5	78	7	78
Rata	5,71	75,43	6,14	76,29	6,43	76,43	6,43	76,57	6,14	76,57	6,71	76,86

Keterangan : J = Jumlah telur itik per hari (Butir).

B = Berat telur itik per hari (Butir).

Tabel 19. Data Rata-rata Produktivitas Telur Itik Mojosari (*Anas javanica*) Pada Minggu III.

Hari	PO		P1		P2		P3		P4		P5	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
1.	6	75	7	76	7	76	6	76	6	76	7	77
2.	6	76	6	76	7	77	7	77	7	77	7	78
3.	5	77	7	77	7	77	6	78	7	78	6	77
4.	5	78	7	77	7	77	7	77	6	78	7	78
5.	5	77	7	78	6	78	6	78	7	78	8	78
6.	7	78	6	78	7	78	7	78	7	78	7	78
7.	7	78	7	78	6	78	8	78	7	78	8	78
Rata	5,86	77,00	6,71	77,14	6,71	77,28	6,71	77,43	6,71	77,57	7,14	77,71

Keterangan : J = Jumlah telur itik per minggu (Butir).

B = Berat rata-rata telur itik per minggu (Butir).

Tabel 20. Data Rata-Rata Produktivitas Telur Itik Mojosari (*Anas javanica*) Pada Minggu IV.

Hari	PO		P1		P2		P3		P4		P5	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
1.	7	77	7	77	8	78	8	78	7	78	7	78
2.	6	78	8	78	7	78	7	77	8	78	8	78
3.	7	77	7	78	7	78	8	78	8	79	8	79
4.	7	78	8	78	7	78	7	79	7	79	8	79
5.	7	78	7	80	7	80	8	79	8	78	8	80
6.	7	79	8	80	8	79	7	80	8	80	8	80
7.	8	80	8	78	8	79	7	80	7	80	9	80
Rata	7,0	78,14	7,57	78,42	7,43	78,57	7,43	78,71	7,57	78,86	8,0	79,14

Keterangan : J = Jumlah telur itik per minggu (Butir).

B = Berat rata-rata telur itik per minggu (Butir).

Lampiran 3

Perbandingan Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*)

Tabel 21. Perbandingan Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*).

Perlakuan Kadar Protein dalam Pakan	Minggu				Rata-rata (Butir) ± SD
	I (Butir)	II (Butir)	III (Butir)	IV (Butir)	
PO/kontrol(19,09 %)	4,71	5,71	5,86	7,00	5,82 ± 0,94
P1 (15,96 %)	5,14	6,14	6,71	7,57	6,39 ± 1,02
P2 (16,59 %)	5,30	6,43	6,71	7,43	6,47 ± 0,89
P3 (16,78 %)	5,31	6,43	6,72	7,44	6,48 ± 0,89
P4 (17,00 %)	5,43	6,44	6,71	7,57	6,54 ± 0,82
P5 (17,41 %)	5,86	6,71	7,14	8,00	6,93 ± 0,89

Tabel 22. Perbandingan Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*).

Perlakuan Kadar Protein dalam Pakan	Minggu				Rata-rata (Gram) ± SD
	I (Gram)	II (Gram)	III (Gram)	IV (Gram)	
PO/kontrol(19,09 %)	72,86	75,43	76,40	78,14	75,36 ± 2,29
P1 (15,96 %)	73,57	76,29	77,14	78,42	76,36 ± 2,05
P2 (16,59 %)	73,71	76,43	77,28	78,57	76,50 ± 2,06
P3 (16,78 %)	73,71	76,57	77,43	78,71	76,60 ± 2,12
P4 (17,00 %)	73,86	76,57	77,57	78,86	76,72 ± 2,12
P5 (17,41 %)	74,27	76,86	77,71	79,14	77,00 ± 2,05

Lampiran 4

PERHITUNGAN KADAR PROTEIN DAN ENERGI METABOLISME PADA KOMPOSISI PAKAN

Tabel 23. Kadar Protein dan Energi Metabolisme Pada Komposisi Pakan.

No.	Uraian	Protein	Energi Metabolisme (Kkal/Kg)
1.	Bekatul	11,86 %	1.890
2.	Konsentrat	39 %	2.650
3.	Jagung	9 %	3.430
4.	Tepung bekicot	51,35 %	3.010

a. Perlakuan 1 : P0 = 1100 : 400

➤ **Protein :**

$$\begin{aligned} \text{Bekatul} &: 1100 \text{ gram} = 73,33 \% \times 11,86\% = 8,69 \% \\ \text{Konsentrat} &: \frac{400 \text{ gram}}{1500 \text{ gram}} = 26,67 \% \times 39 \% = \underline{10,40 \%} \\ & \hspace{10em} 19,09 \% \end{aligned}$$

➤ **Energi Metabolisme:**

$$\begin{aligned} \text{Bekatul} &: 73,33 \% \times 1.890 = 1.385,94 \\ \text{Konsentrat} &: 26,67 \% \times 2.650 = \underline{706,76} \\ & \hspace{10em} 2.092,70 \text{ Kkal/Kg} \end{aligned}$$

b. Perlakuan 2 : P1 = 600 : 150 : 650 : 100

➤ **Protein :**

$$\begin{aligned} \text{Bekatul} &: 600 = 40,00 \% \times 11,86 \% = 4,74 \% \\ \text{Konsentrat} &: 150 = 10,00 \% \times 39 \% = 3,90 \% \\ \text{Jagung} &: 650 = 43,33\% \times 9 \% = 3,89 \% \\ \text{Tepung bekicot:} & \frac{100}{1500 \text{ gram}} = 6,67 \% \times 51,35 \% = \underline{3,43 \%} \\ & \hspace{10em} 15,96 \% \end{aligned}$$

➤ **Energi Metabolisme:**

$$\begin{aligned} \text{Bekatul} &: 40,00 \% \times 1890 = 756,00 \\ \text{Konsentrat} &: 10,00 \% \times 2.650 = 265,00 \\ \text{Jagung} &: 43,33 \% \times 3.430 = 1.486,22 \\ \text{Tepung bekicot:} & 6,67 \% \times 3.010 = \underline{200,00} \\ & \hspace{10em} 2.707,22 \text{ Kkal/Kg} \end{aligned}$$

c. Perlakuan 3 : P2 = 400 : 200 : 800 : 100

➤ Protein :

Bekatul	: 400 = 26,67 % x 11,86 %	= 3,16 %
Konsentrat	: 200 = 10,00 % x 39 %	= 5,20 %
Jagung	: 800 = 53,33 % x 9 %	= 4,80 %
Tepung bekicot:	<u>100 = 6,67 % x 51,35%</u>	<u>= 3,43 %</u>
	1500 gram	16,59 %

➤ Energi Metabolisme:

Bekatul	: 26,67 % x 1.890	= 504,06
Konsentrat	: 13,33 % x 2.650	= 353,25
Jagung	: 53,33 % x 3.430	= 1.829,22
Tepung bekicot:	<u>6,67 % x 3.010</u>	<u>= 200,77</u>

2.887,30 Kkal/Kg

d. Perlakuan 4 : P3 = 500 : 200 : 700 : 100

➤ Protein :

Bekatul	: 500 = 33,33 % x 11,86%	= 3,95%
Konsentrat	: 200 = 13,33 % x 39 %	= 5,20%
Jagung	: 700 = 46,67 % x 9 %	= 4,20%
Tepung bekicot:	<u>100 = 6,67 % x 51,35%</u>	<u>= 3,43%</u>

1500 gram

16,78%

➤ Energi Metabolisme:

Bekatul	: 33,33 % x 1.890	= 629,94
Konsentrat	: 13,33 % x 2.650	= 353,25
Jagung	: 46,67 % x 3.430	= 1.600,78
Tepung bekicot:	<u>6,67 % x 3.010</u>	<u>= 200,77</u>

2.784,74 Kkal/Kg

e. Perlakuan 5 : P4 = 400 : 150 : 800 : 150

➤ Protein :

Bekatul	: 400 = 26,67 % x 11,86%	= 3,16%
Konsentrat	: 150 = 10 % x 39 %	= 3,90%
Jagung	: 800 = 53,33 % x 9 %	= 4,80%
Tepung bekicot:	<u>150 = 10 % x 51,35%</u>	<u>= 5,14%</u>

1500 gram

17,00%

➤ **Energi Metabolisme:**

Bekatul	: 26,67 % x 1.890	= 504,06
Konsentrat	: 10 % x 2.650	= 265,00
Jagung	: 53,33 % x 3.430	= 1.829,22
Tepung bekitot:	10 % x 3.010	= 301,00

2.899,28 Kkal/Kg

f. Perlakuan 6 : P5 = 400 : 100 : 800 : 200

➤ **Protein :**

Bekatul	: 400 = 26,67 % x 11,86%	= 3,16%
Konsentrat	: 100 = 6,67 % x 39 %	= 3,60%
Jagung	: 800 = 53,33 % x 9 %	= 4,80%
Tepung bekitot:	200 = 13,33 % x 51,35%	= 6,85%

1500 gram

17,41%

➤ **Energi Metabolisme:**

Bekatul	: 26,67 % x 1.890	= 504,06
Konsentrat	: 6,67 % x 2.650	= 176,76
Jagung	: 53,33 % x 3.430	= 1.829,22
Tepung bekitot:	13,33 % x 3.010	= 401,23

2.911,27 Kkal/Kg

Lampiran 5.

PERHITUNGAN ANALISIS KERAGAMAN (ANOVA)**Tabel 24. Analisis Keragaman Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan Terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*).**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata ± SD
	1	2	3	4		
PO	4,71	5,71	5,86	7,0	23,28	5,82±0,94
P1	5,14	6,14	6,71	7,57	25,56	6,39±1,02
P2	5,30	6,43	6,71	7,43	25,87	6,47±0,89
P3	5,29	6,43	6,71	7,43	25,90	6,48±0,89
P4	5,43	6,14	6,71	7,57	26,15	6,54±0,82
P5	5,86	6,71	7,14	8,0	27,71	6,93±0,89
					154,13	

PERHITUNGAN :

$$FK = \frac{(\text{jumlah})^2}{\text{Perlakuan} \times \text{Ulangan}} = \frac{(154,13)^2}{6 \times 4} = \frac{23756,06}{24} = 989,84$$

$$\begin{aligned} JK_T &= ((P_0U_1)^2 + (P_0U_2)^2 + (P_0U_3)^2 + \dots + (P_5U_4)^2) - FK \\ &= ((4,71)^2 + (5,71)^2 + (5,86)^2 + \dots + (8,0)^2) - 989,84 \\ &= 1052,43 - 989,84 \\ &= 52,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_P &= \frac{(\sum P_0)^2 + (\sum P_1)^2 + (\sum P_2)^2 + (\sum P_3)^2 + (\sum P_4)^2 + (\sum P_5)^2}{\text{Ulangan}} - FK \\ &= \frac{(23,28)^2 + (25,56)^2 + (25,87)^2 + (25,90)^2 + (26,15)^2 + (27,71)^2}{4} - 989,84 \\ &= 50,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_G &= JK_T - JK_P \\ &= 52,59 - 50,48 \\ &= 2,11 \end{aligned}$$

$$KT_P = \frac{JK_P}{DB_P} = \frac{50,48}{5} = 10,098$$

$$KT_G = \frac{JK_G}{DB_G} = \frac{2,11}{18} = 0,12$$

$$F_{hitung} = \frac{KT_p}{KT_G} = \frac{10,098}{0,12} = 84,15$$

Tabel 25. Sidik Ragam (ANOVA) Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*) selama penelitian.

Sumber Keragaman	Derajat Kebebasan	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F _{tabel} 5%
Perlakuan	5	50,48	10,10	84,17 **	2,77
Galat	18	2,11	0,12		
Total	23	52,59	10,22		

Keterangan : ** Berbeda sangat nyata.

Perhitungan uji BNT 5% :

$$\begin{aligned} \text{BNT 5\%} &= t_{5\%}(\text{dbgalat}) \sqrt{\frac{2KT_G}{r}} \\ &= 2,101 \sqrt{\frac{2(0,12)}{4}} \\ &= 2,101 \times 0,2 \\ &= 0,42 \end{aligned}$$

Tabel 26. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Produktivitas Telur pada Itik Mojosari (*Anas Javanica*).

Perlakuan	PO (19,09%)	P1 (15,96%)	P2 (16,59%)	P3 (16,78%)	P4 (17,00%)	P5 (17,41%)	notasi
PO (19,09 %)	—	—	—	—	—	—	a
P1 (15,96 %)	0,39	—	—	—	—	—	a
P2 (16,59 %)	0,45*	0,06	—	—	—	—	b
P3 (16,78 %)	0,46*	0,07	0,01	—	—	—	b
P4 (17,00 %)	0,54*	0,15	0,09	0,08	—	—	b
P5 (17,41 %)	1,11**	0,72*	0,66*	0,65*	0,57*	—	c

Keterangan : * Berbeda Nyata

** Berbeda Sangat Nyata

Angka rata-rata telur (butir) yang diikuti dengan notasi huruf yang tidak sama pada masing-masing perlakuan, kadar protein dalam komposisi pakan menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 27. Perbandingan Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*).

Perlakuan Kadar Protein dalam Pakan	Minggu				Rata-rata (Gram)± SD
	I (Gram)	II (Gram)	III (Gram)	IV (Gram)	
PO/kontrol(19,09 %)	72,86	75,43	76,40	78,14	75,36 ± 2,29
P1 (15,96 %)	73,57	76,29	77,14	78,42	76,36 ± 2,05
P2 (16,59 %)	73,71	76,43	77,28	78,57	76,50 ± 2,06
P3 (16,78 %)	73,71	76,57	77,43	78,71	76,60 ± 2,12
P4 (17,00 %)	73,86	76,57	77,57	78,86	76,72 ± 2,12
P5 (17,41 %)	74,27	76,86	77,71	79,14	77,00 ± 2,05

Perhitungan :

$$FK = \frac{(\text{jumlah})^2}{\text{Perlakuan} \times \text{Ulangan}} = \frac{(1836,1)^2}{6 \times 4} = \frac{3371263,21}{24} = 140469,3$$

$$\begin{aligned} JK_T &= ((P_0U_1)^2 + (P_0U_2)^2 + (P_0U_3)^2 + \dots + (P_5U_4)^2) - FK \\ &= ((72,86)^2 + (75,43)^2 + (77,14)^2 + \dots + (79,14)^2) - 140469,3 \\ &= 140552,75 - 140469,3 \\ &= 148,3223 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_P &= \frac{(\sum P_0)^2 + (\sum P_1)^2 + (\sum P_2)^2 + (\sum P_3)^2 + (\sum P_4)^2 + (\sum P_5)^2}{\text{Ulangan}} - FK \\ &= \frac{(303,43)^2 + (305,42)^2 + (305,99)^2 + (306,42)^2 + (306,86)^2 + (307,98)^2}{4} - 140469,3 \\ &= 140,4723 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_G &= JK_T - JK_P \\ &= 148,3223 - 140,4723 \\ &= 7,85 \end{aligned}$$

$$KT_P = \frac{JK_P}{DB_P} = \frac{140,4723}{5} = 28,04$$

$$KT_G = \frac{JK_G}{DB_G} = \frac{7,85}{18} = 0,44$$

$$F_{hitung} = \frac{KT_p}{KT_G} = \frac{28,04}{0,44} = 63,73$$

Tabel 28. Sidik Ragam Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (*Anas javanica*) selama penelitian.

Sumber Keragaman	Derajat Kebebasan	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F _{Tabel} 5%
Perlakuan	5	140,47	28,04	63,73 **	2,77
Galat	18	7,85	0,44		
Total	23	148,32	28,48		

Keterangan : ** Berbeda sangat nyata.

Perhitungan uji BNT 5% :

$$BNT\ 5\% = t\ 5\%(db\ galat) \sqrt{\frac{2KT_G}{r}}$$

$$= 2,101 \sqrt{\frac{2(0,44)}{4}}$$

$$= 2,101 \times 0,469041576$$

$$= 0,84$$

Tabel 29. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% Pengaruh Kadar Protein dalam Komposisi Pakan terhadap Berat Telur pada Itik Mojosari (*Anas Javanica*).

Perlakuan	PO (19,09%)	P1 (15,96%)	P2 (16,59%)	P3 (16,78%)	P4 (17,00%)	P5 (17,41%)	notasi
PO (19,09 %)	–	–	–	–	–	–	a
P1 (15,96 %)	0,28	–	–	–	–	–	a
P2 (16,59 %)	0,40	0,12	–	–	–	–	a
P3 (16,78 %)	0,50	0,22	0,1	–	–	–	a
P4 (17,00 %)	0,64	0,36	0,24	0,14	–	–	a
P5 (17,41 %)	1,65**	1,37**	1,25**	1,15**	1,01**	–	b

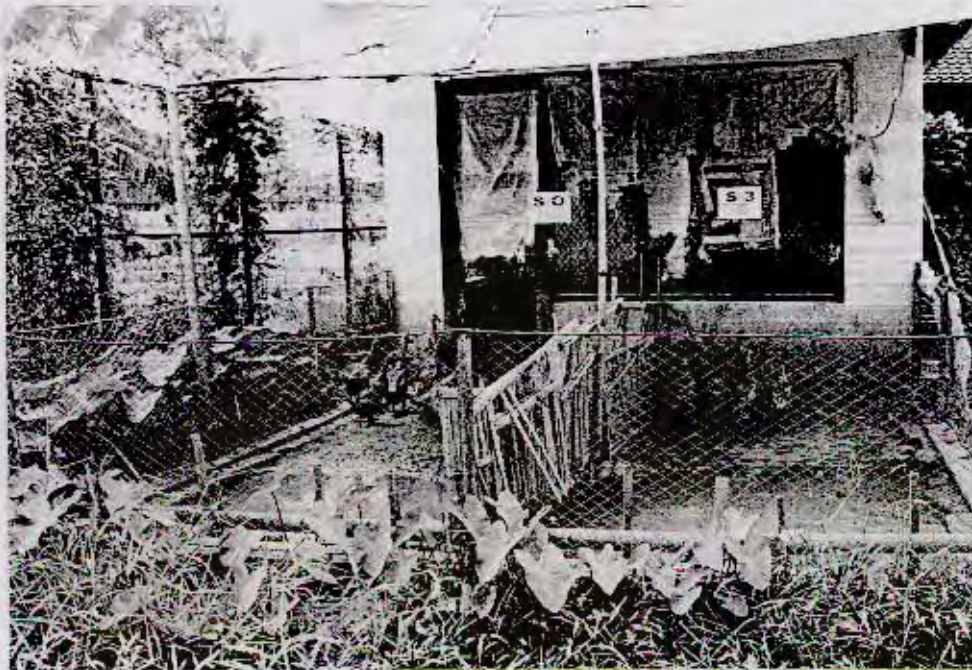
Keterangan : * Berbeda Nyata

** Berbeda Sangat Nyata

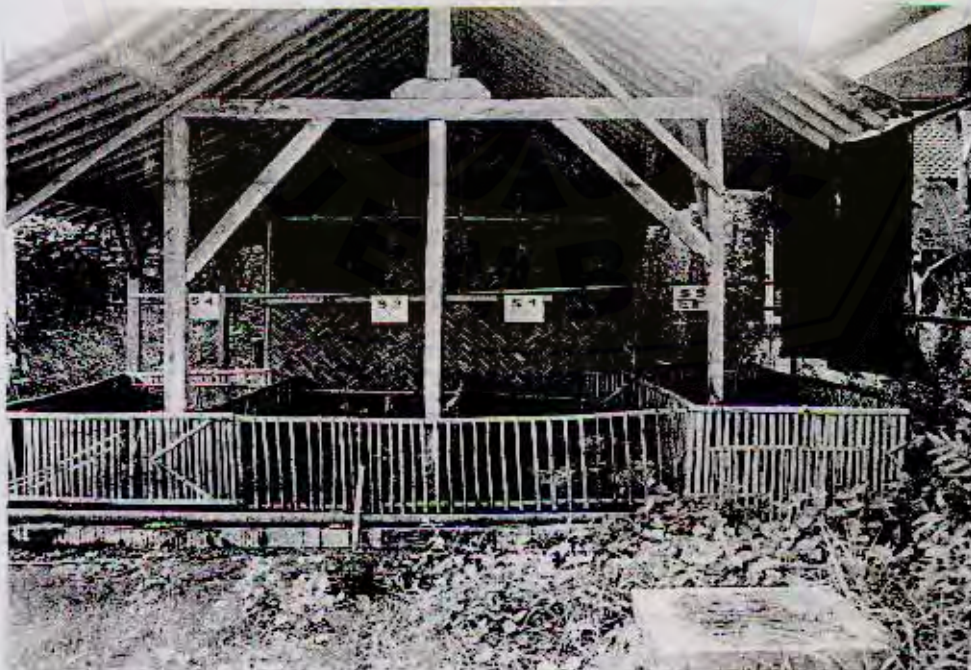
Angka rata-rata telur (butir) yang diikuti dengan notasi huruf yang tidak sama pada masing-masing perlakuan kadar protein terhadap berat telur dalam komposisi pakan menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Lampiran 6

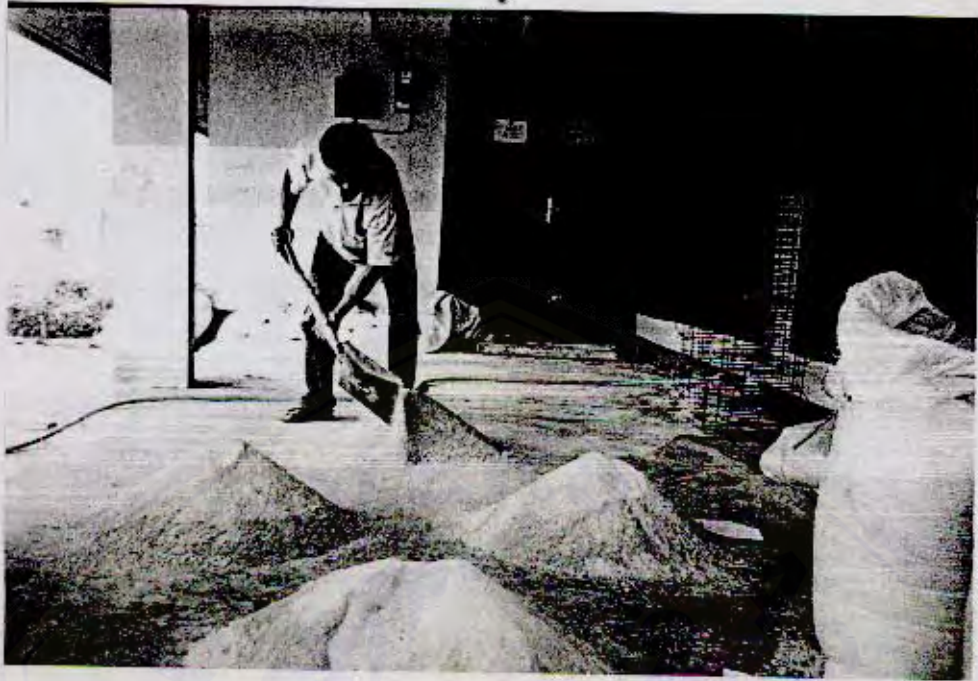
DOKUMENTASI KEGIATAN



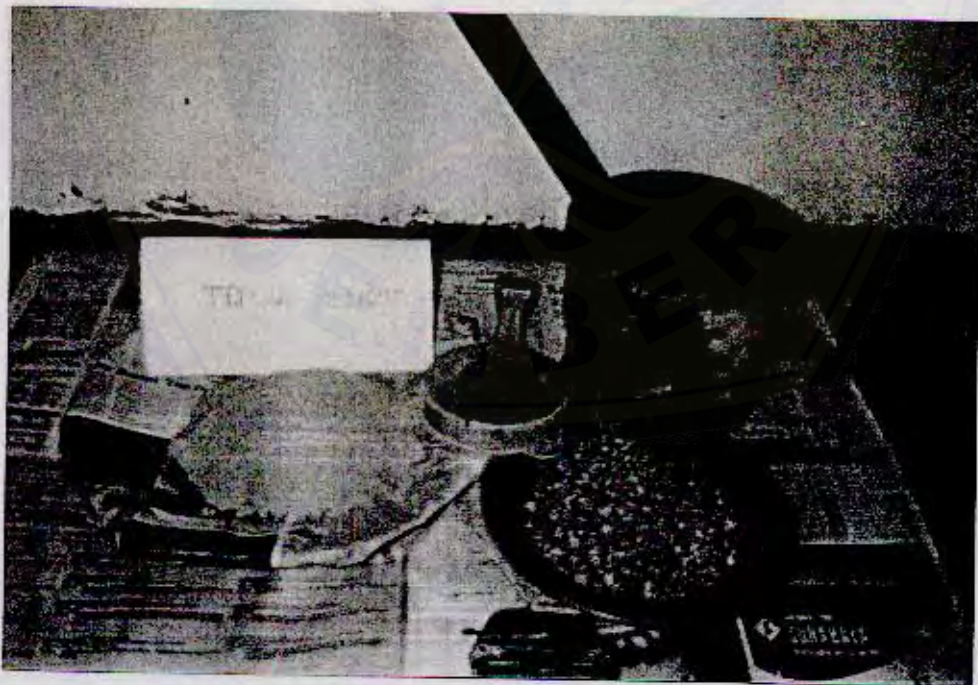
Gambar 1. Lokasi Penelitian PO dan P3



Gambar 2. Lokasi Penelitian P4, P2, P1 dan P5



Gambar 3. Pencampuran Komposisi Pakan



Gambar 4. Pakan Tepung Bekicot



Gambar 5. Pakan Bekatul dan Jagung



Gambar 6. Pakan Konsentrat, Mineral, Vitamin dan Vitastress



Gambar 7. Telur yang Retak pada tiap Perlakuan



Gambar 8. Pakan Basah dan Jumlah Telur pada Minggu I Hari Ke-4

POINTS FOR THE DISTRIBUTION OF F
[5% and 1%]

Appendix. (Continued)

t_1 Degrees of freedom (for greater mean square).

t_2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.86	2.65	2.77	2.70	2.65	2.60	2.56	2.53	2.48	2.44	2.39	2.35	2.31	2.27	2.24	2.21	2.19	2.16	2.16
	8.86	6.51	5.56	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.88	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.29	3.21	3.14	3.11	3.06	3.06
15	4.54	3.69	3.29	3.06	2.80	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.10
	8.68	6.38	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.38	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92	2.92
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.68	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.04
	8.53	6.23	5.28	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.61	3.55	3.45	3.37	3.25	3.18	3.10	3.01	2.96	2.86	2.86	2.86	2.86
17	4.45	3.59	3.20	2.98	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.99
	8.40	6.11	5.16	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.35	3.27	3.16	3.08	3.00	2.92	2.86	2.79	2.76	2.70	2.70
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.98	1.96	1.96
	8.26	6.01	5.06	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.19	3.07	3.00	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62	2.62
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.98	1.94	1.91	1.91
	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.54
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.28	2.23	2.18	2.12	2.08	2.04	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.87
	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.56	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.86	2.77	2.69	2.63	2.56	2.53	2.47	2.47
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.84
	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.99	2.88	2.80	2.72	2.63	2.58	2.51	2.47	2.42	2.42
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23	2.18	2.13	2.07	2.03	1.98	1.93	1.91	1.87	1.84	1.81	1.81
	7.94	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.46	2.42	2.37	2.37
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.79
	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.79	2.70	2.62	2.53	2.48	2.41	2.37	2.32	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.09	2.02	1.98	1.92	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.74
	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.25	3.17	3.09	3.03	2.93	2.85	2.74	2.66	2.58	2.49	2.44	2.38	2.33	2.27	2.27
25	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.00	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.74
	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.05	2.98	2.88	2.81	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.32	2.28	2.23	2.23
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.58	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.72
	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.17	3.09	3.02	2.96	2.86	2.77	2.65	2.58	2.50	2.41	2.36	2.28	2.25	2.19	2.19

Sumber : Gas persz, V. 1991

CIA (Chemistry Implementation and Application)
 Dept. Chemistry, Faculty of math and Sciences, UNEJ

REPORT OF ANALYSIS

No : 51-05
 Principals : -
 Sample : Katul dan Bekicot
 Tested for : Physical and chemical Analysis
 Sample Marks : -
 Description : Sealed plastic bottle
 All samples was received on Des, 2004
 Inspection/sampling was not carried out by CIA

The result of requested analysis or testing are as following:

sample marks	Weight (gram)	Volume NaOH 0.1631 N	Kandungan		Metode
			% N	% Protein (%N x6.25)	
Katul	0.2492	23.0	1.7946	11.2161	Kjedhlal
Ulangan Katul	0.2506	22.8	1.8979	11.8616	Kjedhlal
Bekecot	0.2993	10.4	7.4709	46.6932	Kjedhlal
Ulangan Bekecot	0.2618	11.0	8.2157	51.3479	Kjedhlal



February 28, 2005

CIA

(Mulyono, MSi)



55

Digital Repository Universitas Jember
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : J. Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162 Telp./ Fax (0331) 334988 Jember 68121

Nomor : **0 4 9 5** /J25.1.5/PL5/200... Jember, 14. Februari.....200.5
 Lampiran : Proposal
 Perihal : **Ijin Penelitian**

Kepada : Yth. Sdr Asisten J. Direktorat...
 Politeknik Negeri Jember...
 di -
 Jember.....

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : JUBALDOLO.....
 Nim : 000210103083.....
 Jurusan/Program : P.KEPA.P. BIOLOGI.....

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian dilembaga Saudara dengan Judul :

Perbandingan Komposisi Pakan Konsentrat, Bekatul dan Tepung Bekicot Terhadap Produktivitas Telur Pada Itik Petelur Mojosa (Anas javanica).....

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Saudara agar memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukannya.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Dekan
 dan Kepala Dekan I,


 Drs. H. MISNO AL, M.Pd
 NIP. 130 937 191



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
UPT PETERNAKAN
Jl. Mastrip Kotak Pos 164 Jember ☎ 0331-333532

Nomor : 006/N17/UPT Peternakan/2005
Lampiran : -
Perihal : Surat Keterangan

SURAT KETERANGAN

Ketua UPT. Peternakan Politeknik Negeri Jember menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Juwandoko
Nim : 000210103093
Fakultas / Program : P. MIPA / P. Biologi Univ. Jember

Mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di UPT. Peternakan dengan judul penelitian *Pengaruh Perbandingan Komposisi Pakan Bekatul, Konsentrat, Jagung dan Tepung Bekicot Terhadap Produktivas dan Kualitas Telur Pada Itik Petelur Mojosari (Anas javanica)* yang dilaksanakan mulai tanggal 1 Maret s/d 26 April 2005

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 14 Mei 2005
Ketua UPT Peternakan

Ahmad Marzuki
NIP. 31689976


**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Juwandoko
 NIM / Angkatan : 000210103093 / 2000
 Jurusan / Program : Pendidikan MIPA / Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Perbandingan Komposisi Pakan Bekatul, Konsentrat, Jagung dan Tepung Bekicot terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur Pada Itik Petelur Mojosari (*Anas Javanica*).
 Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M.Si.

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1	Rabu/20-10-04	Judul dan Matriks Penelitian	i
2	Senin/03-01-05	Bab I, II, III	i
3	Kamis/13-01-05	Revisi Bab I, II, III	i
4	Senin/17-01-05	Revisi Bab I, II, III	i
5	Selasa/25-01-05	Revisi Bab I, II, III	i
6	Rabu/02-02-05	Revisi Bab I, II, III	i
7	Selasa/03-05-05	Data Hasil Penelitian	i
8	Senin/ 16-05-05	Bab I, II, III, IV	i
9	Kamis/26-05-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	i
10	Rabu/01-06-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	i
11	Selasa/07-06-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	i
12	Jumat/24-06-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	i

- Catatan : 1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi.
 2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi.

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Juwandoko
 NIM / Angkatan : 000210103093 / 2000
 Jurusan / Program : Pendidikan MIPA / Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Perbandingan Komposisi Pakan Bekatul, Konsentrat, Jagung dan Tepung Bekicot terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur Pada Itik Petelur Mojosari (*Anas Javanica*).
 Pembimbing II : Drs. Suratno, M.Si.

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1	Kamis/28-10-04	Judul dan Matriks Penelitian	Rt
2	Senin/10-01-05	Bab I, II, III	Rt
3	Selasa/18-01-05	Revisi Bab I, II, III	Rt
4	Kamis/27-01-05	Revisi Bab I, II, III	Rt
5	Kamis/03-02-05	Revisi Bab I, II, III	Rt
6	Selasa/10-05-05	Revisi Bab I, II, III	Rt
7	Senin/30-05-05	Data Hasil Penelitian	Rt
8	Jumat/03-06-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	Rt
9	Kamis/09-06-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	Rt
10	Senin/13-06-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	Rt
11	Jumat/24-06-05	Revisi Bab I, II, III, IV, V	Rt

- Catatan : 1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi.
 2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi.