

**PENGARUH PAKAN BERUPA CAMPURAN PAKAN JADI
DAN AMPAS TAHU TERHADAP PRODUKTIVITAS
DAN KUALITAS FISIK TELUR PUYUH
(*Coturnix coturnix japonica*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh: **YUDHO PARWOTO HADI**
NIM. 020210103118

Terima Tgl :	11 JAN 2007
No. Induk :	
Pengkateleg :	

Klasifikasi	636.088
	HAD
	P

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

2006

PERSEMBAHAN

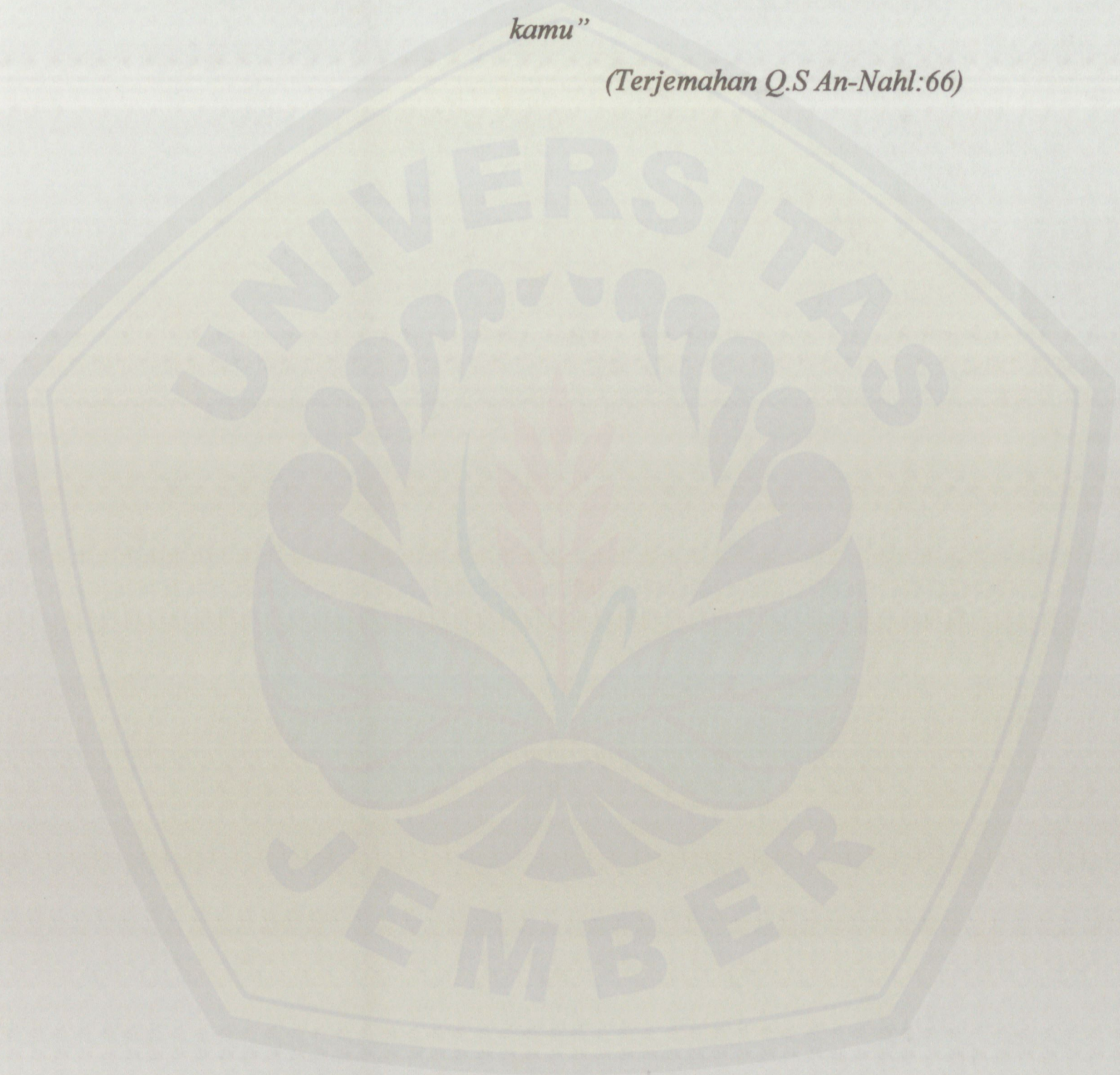
Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Almamater Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Ayahanda Muh. I Wayan Sudirga dan Ibunda Badiyah tercinta, berkat do'a, kasih sayang, pengorbanan dan doronganmu untuk terus maju dan pantang menyerah sehingga ananda dapat menyelesaikan studi, semoga Allah SWT membalas kebaikanmu.
3. Guru-guruku yang terhormat sejak SD sampai Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
4. Dyah, yang memberikan semangat, dorongan, pengorbanan, nasihat dan doa sepenuh jiwa hingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Anak-anak asrama H. Ali, Jl. Mastrip IV 99 (Narmen, Daman, Fatah, Sutris, Akhur, Sigit, Majid dan Rintis) yang senasib dan seperjuangan.
6. Teman-teman angkatan 2002, atas kebersamaannya.

MOTTO

*“Dan sesungguhnya pada binatang ternak benar-benar terdapat pelajaran bagi
kamu”*

(Terjemahan Q.S An-Nahl:66)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yudho Parwoto Hadi

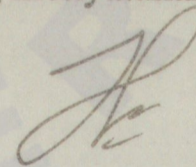
NIM : 020210103118

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: " Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 15 September 2006

Yang menyatakan,



Nama : Yudho Parwoto Hadi

NIM : 020210103118

PENGAJUAN

Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

SKRIPSI

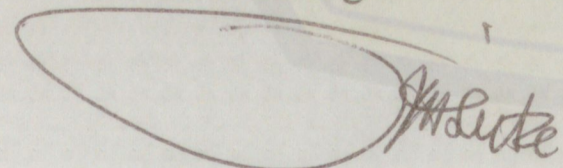
Diajukan di depan Tim Penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

Nama : Yudho Parwoto Hadi
NIM : 020210103118
Tahun/ angkatan : 2002
Tempat, tanggal lahir : Jember, 14 Mei 1984
Jurusan/ Program : Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi

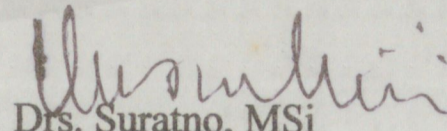
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Drs. Suratno, MSi
NIP. 131 993 443

PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember Pada:

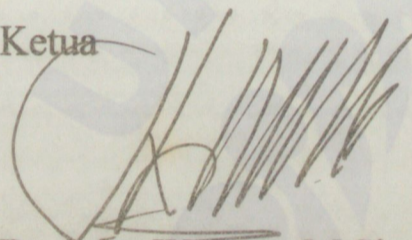
Hari :

Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

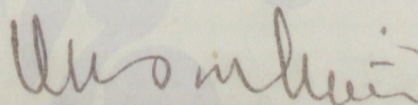
Tim penguji:

Ketua



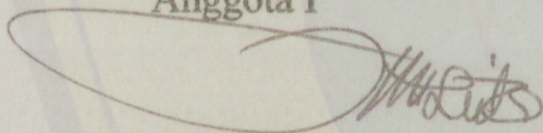
Dr. Joko Waluyo, M.Si
NIP. 131 478 930

Sekretaris



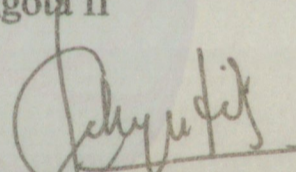
Drs. Suratno, MSi
NIP. 131 993 443

Anggota I



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

Anggota II

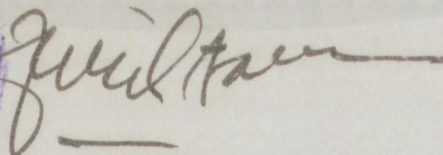
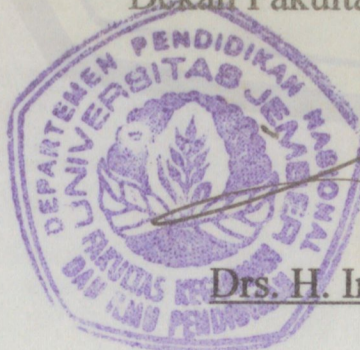


Ir. Wanroe Widhidjanto, M.Si
NIP. 132 206 026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember



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

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah swt atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan P. MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Drs. H. Imam Muchtar, S.H., M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ir. Imam Mudakir, M.Si sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Drs. Suratno, M.Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Drs. Supriyanto, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I, dan Drs. Suratno, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya skripsi ini;

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jember, 15 September 2006

Penulis

RINGKASAN

Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Yudho Parwoto Hadi, 020210103118, 2006, 40 hlm.

Di alam, puyuh gemar memakan biji-bijian, tumbuh-tumbuhan dan serangga. Kemampuannya berburu makanan yang digemari membuat kebutuhan makanan bergizi yang diperlukan untuk hidup dan memproduksi dapat dipenuhi. Lain halnya dengan puyuh yang ditenakkan, mereka tidak dapat sesuka hati mencari makanan sendiri. Kelangsungan hidup dan produksinya tergantung pada peternak yang memeliharanya. Oleh karena itu, pemilihan ransum yang tepat akan sangat mempengaruhi kelangsungan hidup dan produksi. Puyuh petelur membutuhkan protein yang tinggi untuk menghasilkan telur hal tersebut kurang mendapat perhatian dari para peternak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap produktivitas dan kualitas telur puyuh dan untuk mengetahui pada komposisi berapakah pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu dapat menghasilkan produksi dan kualitas telur puyuh terbaik.

Penelitian ini dilakukan di Kandang Unggas I Politeknik Negeri Jember. Dilaksanakan selama 2 bulan dari bulan Juni sampai Agustus 2006. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji Anava dan dilanjutkan dengan BNT dengan taraf kepercayaan 95%. Sedangkan untuk menentukan kualitas telur menggunakan metode deskriptif kualitatif yang hasilnya dipersentasekan. Penelitian dilakukan dengan cara memberikan pakan pada masing-masing perlakuan dengan komposisi pakan (P1) = pakan jadi 96% : tepung ampas tahu 4%, (P2) = pakan jadi 94% : tepung ampas tahu 6%, (P3) = pakan jadi 92% : tepung ampas tahu 8%, (P4) = pakan jadi 90% : tepung ampas tahu 10%.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa pemberian pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu memberikan pengaruh yang nyata terhadap produktivitas telur puyuh dengan nilai taraf signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), akan tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas fisik telur puyuh. Sedangkan formulasi pakan yang menghasilkan produksi terbaik yaitu pada perlakuan pakan jadi ditambah dengan tepung ampas tahu sebesar 4%. Jumlah produktivitas tertinggi terdapat pada P1 dengan jumlah telur 574 butir.

**Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Jember**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PENGAJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Gambaran Umum Tentang Puyuh.....	5
2.2 Pakan dan Air Minum Puyuh.....	6
2.3 Telur Puyuh	8
2.3.1 Morfologi Telur Puyuh	8
2.3.2 Nilai Gizi Telur Puyuh.....	8
2.3.3 Produksi Telur Puyuh.....	9
2.3.4 Kualitas Telur Puyuh.....	9

2.4 Konsentrat (Pakan Jadi)	11
2.5 Ampas Tahu	11
2.6 Hipotesis	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	13
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.2.1 Alat yang digunakan	13
3.2.2 Bahan yang digunakan	13
3.3 Definisi Operasional	13
3.4 Desain Penelitian	14
3.5 Prosedur Penelitian.....	15
3.5.1 Persiapan kandang.....	15
3.5.2 Penyiapan bibit.....	15
3.5.3 Pembuatan pakan	15
3.5.4 Perlakuan.....	16
3.5.5 Pemeliharaan	16
3.5.6 Parameter penelitian.....	16
3.6 Analisis Data	17
BAB 4. HASIL DAN ANALISIS DATA	18
4.1 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Jumlah Telur Puyuh	18
4.2 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Konsentrat dan Pakan Jadi Terhadap Berat Telur Puyuh	21
4.3 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Kebersihan Kulit Telur	22
4.4 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Bentuk Telur Puyuh	24
4.5 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Retak Tidaknya Kulit Telur	26

4.6 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Keadaan Ruang Udara.....	28
4.7 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Keadaan Kuning Telur dan Putih Telur	29
4.8 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Tebal Cangkang Telur.....	30
BAB 5. PEMBAHASAN	32
5.1 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas Telur Puyuh.....	32
5.2 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Kualitas Fisik Telur Puyuh.....	34
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	38
6.1 KESIMPULAN.....	38
6.2 SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Ciri-ciri Puyuh Jantan dan Betina Berdasarkan Tanda-Tanda Tubuh Luar.....	5
2.2 Tabel Komposisi Pakan Puyuh	7
2.3 Rata-rata Kebutuhan Jumlah Pakan Puyuh.....	7
2.4 Perbandingan Kandungan Gizi Telur Puyuh dengan Unggas yang Lain.....	8
2.5 Kemampuan Berproduksi Pada Beberapa Macam Burung	9
2.6 Kriteria Penentuan Kualitas Telur.....	11
2.7 Kandungan Gizi Tiap 100 g Ampas Tahu.....	12
3.1 Model Rancangan Penelitian.....	14
4.1 Jumlah Produksi Telur Puyuh	18
4.2 Hasil Anava Jumlah Produksi Telur Puyuh	19
4.3 Perbandingan Masing-masing Perlakuan dengan BNT	20
4.4 Rata-rata Berat Telur Puyuh.....	21
4.5 Hasil Anava Rata-rata Berat Telur	22
4.6 Persentase Kulit Telur Bersih.....	22
4.7 Hasil Anava Rata-rata Persentase Kebersihan Kulit Telur	23
4.8 Persentase Telur Puyuh dengan Bentuk Normal.....	24
4.9 Hasil Anava Rata-rata Persentase Telur Normal	25
4.10 Persentase Kondisi Telur Tidak Retak.....	26
4.11 Hasil Anava Rata-rata Persentase Telur Tidak Retak	27
4.12 Persentase Keadaan Ruang Udara $\leq 0,5$ cm	28
4.13 Hasil Anava Persentase Ruang Udara $\leq 0,5$ cm.....	28
4.14 Rata-rata Tebal Cangkang Telur Puyuh (cm)	30
4.15 Hasil Anava Rata -rata Tebal Cangkang Telur Puyuh.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Histogram jumlah telur puyuh selama 52 hari masa perlakuan	19
4.2 Telur puyuh hasil penelitian dengan noda darah dan feses pada Kulitnya.....	24
4.3 Telur puyuh yang normal dan tidak normal.....	26
4.4 Telur retak hasil penelitian.....	27
4.5 Telur Jumbo	29
4.6 Telur dengan kuning telur tidak terpusat baik.....	30
4.7 Telur dengan kuning telur terdapat noda darah.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks penelitian.....	41
B. Hasil Anava.....	42
C. Dokumentasi penelitian	44
D. Analisis Ekonomi.....	47
E. Laporan analisa	50
F. Surat ijin penelitian	52
G. Lembar Konsultasi	54



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Puyuh disebut juga *quail* merupakan sebangsa burung liar. Di Indonesia, khususnya di Jawa, puyuh disebut *gemak*. Puyuh merupakan salah satu jenis burung yang tidak dapat terbang, memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil, memiliki kaki pendek, dapat diadu dan bersifat kanibal (Agromedia, 2002: 6). Puyuh pertama kali dternakkan di Amerika Serikat pada tahun 1870. Puyuh mulai diintroduksi ke Indonesia pada tahun 1979. Pemerintah Indonesia resmi mengimpor puyuh dari Jepang dan menyebarkan ke seluruh negeri pada tahun 1984-1985 (Abidin, 2005: 1).

Pada mulanya burung puyuh kurang mendapat perhatian dari para peternak sebab selain tubuhnya kecil telurnya juga kecil. Burung puyuh hidup liar dan bentuk serta bunyinya tidak begitu menarik. Dapat dikatakan bahwa memelihara puyuh tidak ada hasilnya. Untuk piaraan bentuknya jelek, bunyinyapun tidak merdu, kalau akan diambil dagingnya, tubuhnya kecil, akan banyak ruginya dan tidak menarik sama sekali (Evitadewi, 2001: 1). Setelah pemerintah mencanangkan puyuh sebagai satu ternak alternatif penunjang peningkatan penyediaan protein hewani masyarakat, barulah puyuh terangkat namanya (Listiyowati dan Roosпитasari, 1999: vii).

Jenis puyuh yang dipelihara dan merupakan kekayaan plasma nutfah Indonesia diantaranya *Coturnix coturnix japonica*. Jenis puyuh ini banyak dternakkan untuk diambil telurnya karena produktivitas telurnya tinggi, sekitar 250-300 butir/ekor/tahun. Bobot rata-rata seekor puyuh *Coturnix coturnix japonica* sekitar 150 gram (Agromedia, 2002: 7-8). Pemeliharaan pada puyuh petelur (betina) mempunyai dua arah, yaitu untuk pembibitan dan untuk tujuan komersial (Rasyaf, 1983: 36). Puyuh Jantan yang tidak di gunakan Sebagai puyuh produksi dapat langsung dijual atau digemukkan hingga umur 6-8 minggu untuk dijual sebagai sebagai puyuh pedaging (Sugiharto, 2005: 24).

Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan besar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Dari sebutir telur didapatkan gizi

yang cukup sempurna karena mengandung zat-zat gizi yang lengkap dan mudah dicerna (Sudaryani, 1996: 1). Dilihat dari kandungan protein dan lemaknya dapat dikatakan telur puyuh lebih baik dibandingkan telur unggas lainnya. Telur puyuh mengandung protein yang tinggi tetapi kadar lemaknya rendah (Listiyowati dan Roosпитasari, 1999: 2). Ukuran telur puyuh yang kecil dan ringan menyebabkan telur puyuh banyak digunakan pada berbagai masakan dan orang mudah memakan per kali suap. Rasanya enak dan tidak ada rasa amis (Rasyaf, 1983: 11).

Puyuh memerlukan pakan yang sehat. Pakan sehat adalah pakan yang dapat memenuhi kebutuhan tubuh secara lengkap dan dalam jumlah mencukupi. Zat makanan yang diperlukan oleh seekor puyuh adalah : hidrat arang, lemak, protein, mineral, vitamin-vitamin dan air. Semua zat makanan itu harus selalu terdapat dalam ransum sehari-hari puyuh dalam jumlah mencukupi. Kekurangan salah satu bahan tersebut bisa menyebabkan tubuh mengalami gangguan dan mengurangi produktivitas (Rahardja, 1988 : 14).

Ransum merupakan campuran dari beberapa bahan baku pakan yang diproduksi secara individual maupun industri. Bahan baku pakan berasal dari pertanian seperti jagung, padi, dan biji-bijian. Pakan atau ransum bermanfaat untuk kebutuhan hidup, pertumbuhan, pergantian sel yang rusak, dan reproduksi (Hartono, 2004: 35). Dewasa ini, peternak di Indonesia belum mampu membuat ransum sendiri karena terbatasnya modal, organisasi dan pengetahuan. Karena itu, dalam penyediaan ransum mereka selalu bergantung kepada pengusaha makanan ternak (pabrikan) (Santoso, 1987: 11).

Para peternak puyuh biasanya menggunakan pakan ayam ras untuk puyuh-puyuh yang dipeliharanya. Hal ini dinilai merupakan cara yang paling mudah walaupun secara fisiologis, kebutuhan zat-zat makanan untuk ayam ras pasti berbeda dengan kebutuhan puyuh. Secara umum, puyuh memerlukan pakan dengan kadar protein yang lebih tinggi daripada ayam ras. Tidak mengherankan jika hanya dengan pemberian pakan ayam ras, puyuh masih mengalami gejala defisiensi zat makanan, laju pertumbuhan terhambat, dan produktivitasnya tidak maksimal (Abidin, 2005: 40). Oleh karena itulah puyuh harus diberi makanan yang berkualitas baik dan dengan jumlah yang cukup (Rasyaf, 1983: 66).

Menurut Sugiharto (2005: 5) penyusun ransum diusahakan menggunakan bahan pakan yang harganya murah dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, sehingga harga pakan puyuh yang disusun tidak mahal. Beberapa bahan yang selama ini dianggap sebagai limbah industri, seperti ampas tahu dan tepung kara benguk (*Phaseolus lunatus*) dapat dipakai sebagai campuran bahan pakan yang sangat potensial. Selain mengurangi limbah yang berpotensi mencemari lingkungan, penggunaan bahan-bahan tersebut juga sangat menghemat biaya (Abidin, 2005: 42-43). Ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi karena pada proses pembuatan tahu tidak semua bagian protein bisa diekstrak, lebih-lebih jika menggunakan proses penggilingan yang sederhana dan tradisional (Suhartini dan Hidayat, 2005: v).

Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

- 1.2.1 Adakah pengaruh pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap produktivitas telur puyuh ?.
- 1.2.2 Adakah pengaruh pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh ?.
- 1.2.3 Pada komposisi berapa campuran pakan jadi dan ampas tahu mempengaruhi produktivitas dan kualitas fisik telur yang terbaik ?.

1.3 Batasan Masalah

- 1.3.1 Produktivitas telur yang diamati dalam penelitian adalah jumlah dan berat telur yang dihasilkan tiap ekor puyuh dalam waktu dua bulan.
- 1.3.2 Kualitas fisik telur eksternal dilihat dari bentuk, keutuhan dan kebersihan cangkang, sedangkan kualitas fisik telur internal dilihat dari diameter ruang udara, keadaan putih telur dan letak kuning telur.
- 1.3.3 Ampas tahu yang digunakan adalah ampas tahu yang sudah dikeringkan dan dihaluskan yaitu berupa tepung ampas tahu.

- 1.3.4 Pakan jadi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan puyuh petelur buatan pabrik merk *Comfeed*.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut

- 1.4.1 Untuk mengetahui adakah pengaruh pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap produktivitas telur puyuh.
- 1.4.2 Untuk mengetahui adakah pengaruh pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh.
- 1.4.3 Untuk mengetahui pada komposisi berapa jumlah campuran pakan jadi dan ampas tahu yang memberikan pengaruh yang maksimal terhadap produktivitas dan kualitas fisik telur puyuh.

1.5 Manfaat penelitian

- 1.5.1 Bagi peneliti, memberikan pengetahuan tambahan dan wawasan tentang adanya campuran pakan yang baik dan mudah didapat.
- 1.5.2 Bagi masyarakat, memberikan informasi dan alternatif bagi peternak puyuh untuk memanfaatkan pakan pengganti yang baik dan mudah didapat, untuk mendapatkan produksi dan kualitas telur yang baik.
- 1.5.3 Bagi lembaga Universitas, sebagai implementasi Tri Darma Perguruan Tinggi yaitu penelitian dan pengabdian masyarakat.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum Tentang Puyuh

Puyuh yang dalam bahasa jawa disebut gemak, merupakan jenis unggas yang tidak dapat terbang, berukuran tubuh kecil, dan kakinya relatif pendek (Abidin, 2005: 1). Puyuh lebih suka hidup di atas tanah dari pada di tempat-tempat lain. Sebenarnya banyak jenis puyuh yang tersebar di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Tetapi para peternak yang sasaran produksinya telur memilih puyuh yang lazim ditenakkan seperti *Coturnix coturnix japonica*. Diduga jenis ini berasal dari penjinakan *Coturnix* liar yang didatangkan dari Jepang, Cina dan beberapa negara di Eropa dan Amerika. Burung puyuh ini mempunyai siklus hidup yang relatif pendek hanya 12 hari masa pengeraman dan mencapai dewasa kelamin pada umur sekitar 42 hari. Menurut Nugroho dan Mayun dalam Rastiana (14: 2000), klasifikasi puyuh sebagai berikut :

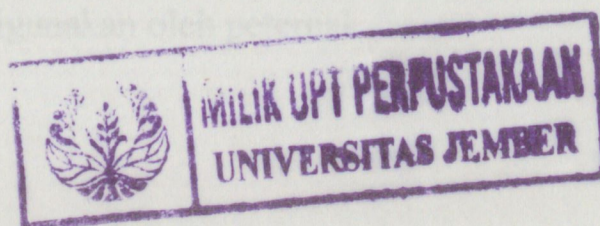
Kingdom : Animalia
 Class : Aves
 Ordo : Galiformes
 Familia : Phasianidae
 Genus : *Coturnix*
 Spesies : *Coturnix coturnix japonica*

Adapun ciri-ciri puyuh jantan dan betina berdasarkan tanda-tanda tubuh luar dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Ciri-ciri Puyuh Jantan dan Betina Berdasarkan Tanda-Tanda Tubuh Luar

No	Hal yang diamati	Jantan	Betina
1.	Kepala/ muka	Berwarna coklat gelap dan rahang bawah gelap	Berwarna coklat terang dan rahang bawah putih
2.	Bulu dada	Kuning polos	Terdapat bercak hitam atau coklat
3.	Dubur atau anus	Terdapat tonjolan berwarna merah di atas dubur dan jika ditekan akan mengeluarkan busa berwarna putih	Tidak terdapat tonjolan

(Sugiharto, 2005: 23).



Tabel 2.2 Tabel Komposisi Pakan Puyuh

	Umur (0-3 minggu)	Umur (3-5 minggu)	Umur (diatas 5 minggu)
Bahan pakan			
Pakan konsentrat komersial , %	42,8	24	30
Jagung giling, %	41	33,5	28
Dedak padi, %	15	40,2	34,7
Tepung kapur, %	1	2	7
Vitamin dan mineral premix, %	0,2	0,3	0,3
Jumlah, %	100	100	100
Kandungan gizi			
Protein kasar, %	24	20	20
Energi, kkal ME (energi termetabolis)	2900	2700	2700
Kalsium, %	0,9	1,1	3,4
Fosfor kasar, %	0,8		

(<http://www.balitnak.litbang.deptan.go.id>)

Selain pakan yang berkualitas, jumlah pemberian pakan juga memegang peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan puyuh. Kekurangan jumlah pakan juga bisa berakibat menurunnya laju pertumbuhan atau menurunnya produksi. Secara lengkap, rata-rata kebutuhan jumlah pakan puyuh dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Rata-rata Kebutuhan Jumlah Pakan Puyuh

Umur puyuh	Kebutuhan pakan (gram/hari)
0 – 10 hari	2 – 3
11 – 20 hari	4 – 5
21 – 30 hari	8 – 10
31 – 40 hari	12 – 15
41 hari sampai apkir	17 – 20

(Abidin, 2005: 39).

2.2.2 Air Minum Puyuh

Bagian terbesar dan terbanyak dari jaringan tubuh hewan (40% - 70%) adalah air. Selain itu, air berfungsi sangat vital, yaitu untuk mengangkut zat-zat pakan dari satu bagian tubuh ke bagian tubuh lainnya. Fungsi lain adalah untuk mempertahankan bentuk sel-sel, mengatur dan mempertahankan suhu tubuh, meminyaki persendian, meningkatkan fungsi mata, telinga, dan reaksi khemis dalam tubuh. Pada unggas, air berfungsi dalam proses pembentukan dan produksi telur (Listiyowati dan Roospitasari, 1999: 53). Air diperoleh puyuh melalui tiga cara, yaitu: melalui air yang diminum, melalui air dari makanan dan air metabolis. Kekurangan air jelas akan mengganggu produksi. Air yang digunakan untuk

minum puyuh harus air bersih yang segar, tidak berbau, dan tidak beracun. Air minum dapat berasal dari air sumur, air ledeng, atau dari sumber mata air. Air minum harus diberikan secara tidak terbatas (*adlibitum*), sehingga kapanpun puyuh akan minum, air tersedia di dalam tempat minum (Sugiharto, 2005: 16).

2.3 Telur Puyuh

2.3.1 Morfologi Telur Puyuh

Telur puyuh berwarna coklat tua, biru, putih dengan bintik-bintik hitam, coklat, dan biru (Listyowati dan Roosпитasari, 1999: 3). Telur puyuh mempunyai berat rata-rata 10 gram (hampir 7% dari berat badannya) (Abidin, 2005: 1). Sebutir telur puyuh terbagi atas bagian kulit, bagian yang berwarna bening dan bagian kuning. Bagian yang bening (albumen) sebanyak 47,4%, kuning telurnya sebanyak 31,9%, dan bagian kulitnya 20,7% (Mohmond dan Coleman, 1967 dalam Rasyaf, 1983: 9).

2.3.2 Nilai Gizi Telur Puyuh

Nilai gizi telur puyuh juga tidak kalah dengan telur unggas lainnya. Kadar proteinnya 13,1%, lemaknya 11,1%, karbohidrat 1% dan kadar abu 1,1% pada Tabel 2.4 terlihat bahwa kadar protein telur puyuh tidak kalah dengan kadar protein unggas lainnya (Rasyaf, 1983: 6).

Tabel 2.4 Perbandingan Kandungan Gizi Telur Puyuh dengan Unggas yang Lain

Macam Unggas	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Abu (%)
Ayam	12,9	11,5	0,9	1,0
Itik	13,3	14,5	0,7	1,1
Angsa	13,9	13,3	1,5	1,1
Merpati	13,8	12,0	0,8	0,9
PUYUH	13,1	11,1	1,0	1,1
Kalkun	13,1	11,8	1,7	0,8

Sumber: (Sastry, Thomas dan Singh; 1982 dalam Rasyaf, 1983: 9)

2.3.3 Produksi Telur Puyuh

Puyuh cepat menghasilkan telur dan produksinya sangat tinggi. Pada masa bertelur dalam satu tahunnya bisa dihasilkan 250 sampai 300 butir telur, yaitu dalam periode bertelur selama 9-12 bulan (Listiyowati dan Roospitasari, 1999: 3).

Tabel 2.5 Kemampuan Berproduksi Pada Beberapa Macam Burung

Species	rata-rata "Clutch"	produksi telur maksimum per tahun produksi/bila telur Dikeluarkan dari sangkar
Ayam ras		
Ayam petelur	10-14	300-360
Ayam broiler	10-14	190-200 (Bibit)
Itik	14-20	250-310
Bebek	14-20	120
Kalkun	15-20	220
Angsa	12-15	100
PUYUH	12-20	130-300*
Merpati	2	50

Sumber: (Cambel and Lasley, 1977 dalam Rasyaf, 1983: 35)

Puyuh betina mulai bertelur pada umur 41 hari. Puncak produksi terjadi pada umur lima bulan dengan persentase bertelur rata-rata 76 kali. Di atas umur empat belas bulan, produktivitasnya akan menurun dengan persentase bertelur kurang dari 50 kali, kemudian sama sekali berhenti bertelur saat berumur 2,5 tahun atau 30 bulan (Agromedia, 2002: 8).

Biasanya puyuh bertelur pada siang sampai sore hari dan paling banyak pada sore hari, yaitu pada pukul 16.00 – 17.00. pengambilan telur dapat dilakukan 1 – 2 kali sehari, yaitu pada pagi atau sore hari setelah pembeian makan dan minum. Jika pengambilan telur sekali sehari, disarankan dilakukan pada pukul 17.00 – 17.30 (Sugiharto, 2005: 34).

2.3.4 Kualitas Telur Puyuh

Kualitas telur terbagi menjadi dua bagian, yaitu kualitas eksternal dan kualitas internal. Kualitas eksternal ditentukan oleh hal-hal yang tampak dari luar seperti ukuran, warna, keutuhan cangkang, dan kebersihan cangkang. Kualitas internal yaitu tentang keadaan isi telur yang meliputi; keadaan putih telur, rongga udara dan kuning telur (Idris dan Thohari, 1989 dalam Pratiwi, 2002).

2.3.4.1 Kualitas Telur Eksternal

1). Kebersihan kulit telur

Kualitas telur semakin baik jika kulit telur dalam keadaan bersih dan tidak ada kotoran apapun (Sudaryani, 1996: 14). Jika kulit telur kotor, kuman penyakit hampir bisa dipastikan berada di kotoran tersebut. Kuman penyakit akan dengan leluasa masuk dalam telur dan menyebabkan kerusakan telur (Abidin 2005: 33).

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 (Sudaryani, 1996: 14).

3). Bentuk telur

Bentuk telur yang baik adalah proporsional, tidak benjol-benjol, tidak terlalu lonjong, dan juga tidak terlalu bulat (Sudaryani, 1996: 14).

2.3.4.2 Kualitas Telur Internal

1). Putih Telur

Putih telur dari telur yang segar adalah tebal dan diikat kuat oleh kalaza (Sudaryani, 1996: 13).

2). Ruang Udara

Menurut Sarwono (1994: 6) adanya kantong udara dapat dijadikan sebagai petunjuk umum telur. Makin besar kantong udara, umur telur relatif makin lama. Membesarnya kantong udara disebabkan oleh menguapnya air dalam isi telur. Sudaryani (1996: 13) menyatakan bahwa kualitas telur dapat dikelompokkan berdasarkan ukuran kedalaman ruang udaranya:

- a) kualitas AA memiliki kedalaman ruang udara kurang dari 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.

3). 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 (Sudaryani, 1996: 13).

Kriteria kualitas telur terlihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Kriteria Penentuan Kualitas Telur

No.	Bagian Telur	Kualitas Telur		
		AA	A	B
1.	kulit telur	- bersih - tidak retak - bentuk normal	- bersih - tidak retak - bentuk normal	- terang, ada sedikit noda - tidak retak - bentuk kadang-kadang tidak normal
2.	ruang udara	- 0,3 cm atau lebih kecil	- 0,5 cm atau lebih kecil	- lebih dari 0,5 cm
3.	putih telur	- jernih pekat - pekat	- jernih - agak pekat	- jernih - encer
4.	kuning telur	- letak terpusat baik - kuning jernih - bebas dari noda	- letak terpusat baik - kuning jernih - kadang-kadang ada sedikit noda	- letak tidak terpusat baik - kuning jernih - kadang ada noda

Sumber: (Marreng R.E dan John S. Avens, 1985 dalam sudaryani, 1996: 16)

2.4 Konsentrat (Pakan Jadi)

Pakan ternak konsentrat merupakan jenis makanan ternak yang diproduksi dengan bahan baku jagung, kedelai, bungkil, tulang ikan dan sejumlah vitamin (www.suaramerdeka.com). Konsentrat yang dinilai cukup baik mengandung setidaknya 5-11 jenis bahan baku. Keanekaragaman bahan ini disamping sebagai pengkayaan unsur dan nutrisi (<http://manglayang.blogspot.com>). Pakan konsentrat komersial juga merupakan sumber karbohidrat dan mineral, hal ini terlihat dengan kandungan bahan organik dan abu yang besarnya masing-masing 75,20% dan 24,80% (www.dbripteck.lipi.go.id).

2.5 Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan tahu berbentuk padat dan diperoleh dari bubur kedelai yang diperas. Ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi (Tabel 2.7) karena pada proses

pembuatan tahu tidak semua bagian protein bisa diekstrak, lebih-lebih jika menggunakan proses penggilingan sederhana dan tradisional (Suhartini dan Hidayat, 2005: 1-2). Ampas tahu memiliki kadar gizi tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Ampas tahu mempunyai kadar air yang tinggi yaitu 80% yang menyebabkan ampas tahu cepat basi dan berbau kurang sedap (Balai Penelitian Ternak dalam Darmawan, 2004: 14). Untuk menjadi bahan baku pakan, ampas tahu bisa langsung diberikan pada ternak atau dapat juga diolah lebih dulu menjadi tepung dengan mengeringkannya dalam oven/dijemur lalu digiling. Nilai gizi yang terkandung adalah protein kasar 21,66%, lemak kasar 2,73%, serat kasar 20,26%, Ca 1,09%, P 0,88%, dengan energi metabolis sebesar 2.830 kkal/ kg. Selain itu, kandungan asam amino lisin dan methionin serta vitamin B kompleks yang cukup tinggi juga terdapat di dalamnya (www.dkp.go.id).

Tabel 2.7 Kandungan Gizi Tiap 100 g Ampas Tahu

Zat Gizi	Jumlah
Energi (kal)	414
Protein (g)	26,6
Lemak (g)	18,3
Karbohidrat (g)	41,3
Kalsium (mg)	19
Pospor (mg)	29
Besi (mg)	4,0
Vitamin A (SI)	0
Vitamin B (mg)	0,20
Vitamin C (mg)	0
Air (g)	9,0

(Suhartini dan Hidayat, 2005: 1-2).

2.5 Hipotesis

- 2.5.1 Ada pengaruh pemberian campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap produktivitas telur puyuh
- 2.5.2 Ada pengaruh pemberian campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh
- 2.5.3 Penambahan ampas tahu sebanyak 4% pada pakan jadi dapat menghasilkan produktivitas dan kualitas fisik telur puyuh yang maksimal.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Pemeliharaan puyuh dilakukan di kandang unggas Politeknik Negeri Jember sedangkan pengamatan produktivitas serta kualitas fisik telur dilakukan di Laboratorium P. Biologi FKIP Universitas Jember. Penelitian dimulai pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2006.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat yang digunakan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu : kandang puyuh sistem baterai, tempat makan dan minum terbuat dari pipa paralon, lampu neon 75 Watt, timbangan *triple balance*, jangka sorong, sapu, timba.

3.2.2 Bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah puyuh periode layer umur 1 bulan dengan berat 99,5 – 109,5 gram sebanyak 150 ekor dari *Quale farm jaya* Jl. Letjan Sutoyo 21 Jember, pakan puyuh petelur – NF (*Comfeed*), tepung ampas tahu didapatkan dari perusahaan tahu di Jl. Mastrip gang IV Jember, vitamin dengan (*merk medi egg*), anti stres dengan (*merk vita stress*), desinfektan (*merk neountisep*), label.

3.3 Definisi Operasional

Definisi Operasional ini bertujuan untuk memperjelas gambaran tentang variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

a. Ampas tahu

Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan tahu, berbentuk padat dan diperoleh dari bubur kedelai yang diperas (Suhartini dan Hidayat, 2005: 1).

b. Konsentrat (Pakan Jadi)

Pakan jadi merupakan formulasi pakan yang memenuhi persyaratan dan diramu sesuai dengan kebutuhan hewan ternak (Rasidi, 1999: 3).

c. Produktivitas Telur Puyuh

Produktivitas merupakan tingkat produksi selama masa produksi pada puyuh (Rayaf, 1983: 48) atau dengan kata lain jumlah telur dibagi lama waktu produksi puyuh.

d. Kualitas Fisik Telur Puyuh

Kualitas fisik telur terbagi menjadi dua bagian, yaitu kualitas eksternal dan kualitas internal. Kualitas eksternal seperti ukuran, warna, keutuhan cangkang, dan kebersihan cangkang. Kualitas internal yaitu tentang keadaan isi telur yang meliputi; keadaan putih telur, rongga udara dan kuning telur (Sudaryani, 1996: 12).

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu kontrol dan empat perlakuan, dengan lima kali ulangan. Adapun macam perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

P0 = kontrol dengan menggunakan pakan jadi 100%

P1 = pakan jadi + tepung ampas tahu 96% : 4%

P2 = pakan jadi + tepung ampas tahu 94% : 6%

P3 = pakan jadi + tepung ampas tahu 92% : 8%

P4 = pakan jadi + tepung ampas tahu 90% : 10%

Pemberian ampas tahu pada ternak berkisar antara 5-25% (Widayanti dan Widalestari dalam Darmawan, 2004 : 14)

Adapun model rancangan penelitian seperti yang tertera pada Tabel 8.

Tabel 3.1 Model Rancangan Penelitian

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Ulangan 4	Ulangan 5
P0	P0U1	P0U2	P0U3	P0U4	P0U5
P1	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5
P2	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5
P3	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5
P4	P4U1	P4U2	P4U3	P4U4	P4U5

Keterangan:

U = ulangan

P = perlakuan

Masing-masing perlakuan terdiri atas 5 ekor puyuh homogen.

3.5 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan kandang

- a) Mempersiapkan kandang dan perlengkapannya seperti lampu, tempat makan, tempat minum, dan tempat kotoran;
- b) Melakukan sanitasi kandang;
 - 1) Kandang terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran dengan menggunakan sapu;
 - 2) Kandang dibersihkan dengan menggunakan air agar kotoran-kotoran yang sudah mengering kering dapat terangkat;
- c) Memberikan label pada masing-masing unit kandang secara acak;
- d) Melakukan penyemprotan desinfektan dengan menggunakan neountisep dengan dosis 5 ml per 2,5 liter air.

3.4.2 Penyiapan bibit

- a) Puyuh dipelihara mulai umur 1 bulan;
- b) Puyuh dimasukkan kedalam kandang sesuai dengan label kandang dan masing-masing kandang terdiri dari lima puyuh yang homogen;
- c) Puyuh yang datang langsung diberi anti stress dengan menggunakan vaksin vita stress yang dilarutkan pada air minum dengan dosis sesuai pada label kemasan;
- d) Sebelum dikenakan perlakuan puyuh dibiasakan dengan kondisi kandang dengan memberi pakan seperti biasa selama 7 hari.

3.4.3 Pembuatan pakan

- a) Ampas tahu yang diperoleh dari pabrik pembuatan tahu di Jl. Mastrip 4, terlebih dahulu dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari;
- b) Setelah benar-benar kering ampas tahu digiling hingga menjadi tepung ampas tahu;
- c) Tepung ampas tahu dicampur dengan pakan jadi dengan perbandingan yang sudah ditentukan;
- d) Pencampuran dilakukan dengan sistem gunung yaitu meletakkan bahan pakan yang terbanyak di bagian bawah, kemudian bahan kedua yang terbanyak dan seterusnya (Sugiharto, 2005: 8).

3.4.4 Perlakuan

- a) Pemberian pakan dilakukan sebanyak dua kali sehari pada pagi hari pukul 06.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB, masing-masing sebanyak 100 gram tiap perlakuan;
- b) Pemberian minum dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari bersamaan dengan pemberian pakan dengan ukuran tempat minum yang tersedia mendekati penuh;
- c) Sebelum pemberian pakan dan minum tempat pakan dan tempat minum selalu dibersihkan terlebih dahulu untuk menjaga kualitas pakan agar tetap baik dan air minum tetap bersih.

3.4.5 Pemeliharaan

- a) Puyuh dipelihara selama dua bulan mulai bulan Juni 2006 sampai dengan Agustus 2006;
- b) Pengambilan telur dilakukan satu kali sehari yaitu pada sore hari setelah pemberian pakan dan minum;
- c) Penimbangan telur dan pengamatan kualitas telur dilakukan setelah pengambilan telur
- d) Pemberian vitamin sebagai suplemen tambahan diberikan sesuai dengan aturan pakai pada label vitamin;
- e) Pembersihan kandang dilakukan tiap hari sekali setelah pemberian pakan dan minum pada pagi hari.

3.4.6 Parameter penelitian

1. Produktivitas telur

- a) Menghitung jumlah telur tiap-tiap ulangan pada masing-masing perlakuan setiap hari;
- b) Menimbang berat telur per butir tiap-tiap ulangan pada masing-masing perlakuan;
- c) Menimbang berat telur keseluruhan tiap-tiap ulangan pada masing-masing perlakuan dan menghitung rata-ratanya tiap perlakuan;

2. Kualitas fisik telur

Berdasarkan pada:

- a) Warna kulit telur dengan kriteria bersih atau terdapat noda (kotoran dan darah), retak atau tidak dan bentuk normal atau tidak. Telur dikatakan normal apabila perbandingan panjang dan lebar adalah 3 : 2 dengan bentuk oval;
- b) Diameter ruang udara yaitu 0,3 cm lebih kecil kualitas AA, 0,5 cm atau lebih kecil kualitas A dan lebih dari 0,5 kualitas B;
- c) Keadaan putih telur yang terdiri dari jernih pekat, jernih agak pekat atau jernih encer;
- d) Letak kuning telur terpusat baik atau tidak terpusat baik dan keadaan kuning telur jernih atau kurang jernih serta bebas dari noda atau tidak;
- e) Ketebalan cangkang telur.

3.6 Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan pengganti terhadap produksi dan kualitas fisik telur puyuh *Coturnix coturnix japonica*, digunakan uji Anova α . Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata perlakuan maka pengujian dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf kepercayaan 95% (Steel and Torrie, 1989: 210).

BAB 4. HASIL DAN ANALISIS DATA

4.1 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Jumlah Telur Puyuh

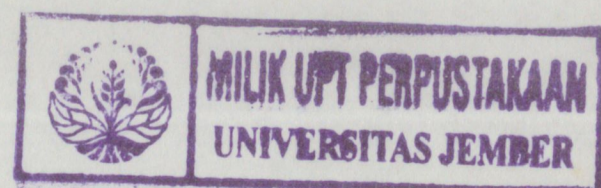
Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data jumlah produksi telur puyuh selama 52 hari masa perlakuan yang tercantum pada Tabel 4.1.

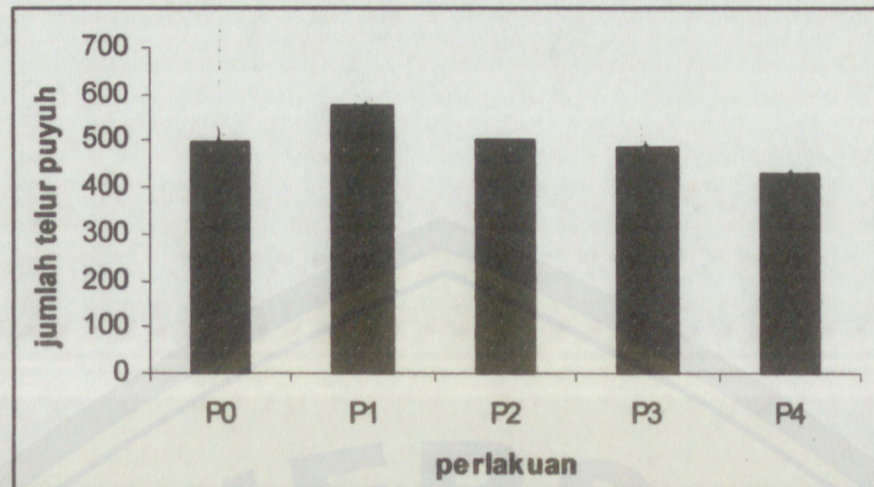
Tabel 4.1 Jumlah Produksi Telur Puyuh Selama 52 Hari Masa Perlakuan

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata \pm Stdev
	1	2	3	4	5		
P0	101	95	113	99	91	499	99,8 \pm 8,32
P1	110	120	118	115	111	574	114,8 \pm 4,32
P2	98	104	92	100	107	501	100,2 \pm 5,76
P3	95	95	89	99	109	487	97,4 \pm 7,40
P4	77	79	91	77	103	427	85,4 \pm 11,44

Pada Tabel 4.1 diketahui bahwa jumlah produksi telur puyuh tertinggi dihasilkan dari perlakuan dengan ditambahkan tepung ampas tahu sebanyak 4% (P1) yaitu sebanyak 574 butir dengan rata-rata bertelur setiap ulangan adalah 114,8 \pm 4,23 butir. Jumlah produksi terus menurun pada perlakuan pakan yang ditambahkan tepung ampas tahu 6% (P2) yaitu sebanyak 501 butir dengan rata-rata bertelur setiap ulangan 100,2 \pm 5,76 butir. Kemudian pada perlakuan pakan dengan ditambahkan tepung ampas tahu 8% (P3) yaitu sebanyak 487 butir dengan rata-rata bertelur setiap ulangan sebanyak 97,4 \pm 7,40 butir. Perlakuan pakan dengan ditambahkan tepung ampas tahu 10% yaitu sebanyak 427 butir dengan rata-rata bertelur setiap ulangan sebanyak 85,4 \pm 11,44 butir, sedangkan untuk kontrol P0 jumlah telur yaitu sebanyak 499 butir dengan rata-rata bertelur setiap ulangan sebanyak 99,8 \pm 8,32 butir.

Histogram dari jumlah produksi telur selama 52 hari masa perlakuan adalah seperti yang terlihat pada Gambar 4.1.





Gambar 4.1. Histogram jumlah telur puyuh selama 52 hari masa perlakuan.

Pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa produksi telur terbanyak dihasilkan pada perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 4% (P1).

Berdasarkan data jumlah telur puyuh dilakukan uji Anava untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian tepung ampas tahu terhadap produktivitas puyuh, hasil Anava dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Anava Jumlah Produksi Telur Puyuh

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	DK	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Perlakuan	2189,44	4	547,36	8,923	0,000**
Galat	1226,8	20	61,34		
Total	3416,24	24			

Keterangan:

** = Berbeda Nyata

DK = Derajat Kebebasan

Sig. = Signifikansi (Probabilitas)

Sesuai dengan hasil Anava pada tabel 4.2 didapatkan nilai F hitung sebesar 8,923 dan nilai signifikansi 0,000 ($P < 0,01$) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan pengganti memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah produksi telur puyuh, sehingga perlu dilakukan uji BNT dengan derajat kepercayaan 95% untuk menguji perbedaan yang signifikan antara rata-rata masing-masing perlakuan yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Perbandingan Masing-masing Perlakuan dengan BNT

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Selisih rata-rata (I-J)	Sig.
kontrol	ampas 4%	-15*	0,007
	ampas 6%	-0,4	0,936
	ampas 8%	2,4	0,633
	ampas 10%	14,4*	0,009
ampas 4%	kontrol	15*	0,007
	ampas 6%	14,68*	0,008
	ampas 8%	17,4*	0,002
	ampas 10%	29,4**	0,000
ampas 6%	kontrol	0,4	0,936
	ampas 4%	-14,6*	0,008
	ampas 8%	2,8	0,578
	ampas 10%	14,8*	0,007
ampas 8%	kontrol	-2,4	0,633
	ampas 4%	-17,4*	0,002
	ampas 6%	-2,8	0,578
	ampas 10%	12*	0,025
ampas 10%	kontrol	-14,4*	0,009
	ampas 4%	-29,4**	0,000
	ampas 6%	-14,8*	0,007
	ampas 8%	-12*	0,025

Keterangan :

* = Selisih rata-rata yang signifikan pada level 0,05

** = Selisih rata-rata yang signifikan pada level 0,01

Pada Tabel 4.3 terlihat adanya perbedaan taraf signifikansi pada masing-masing perlakuan. Perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) ternyata memberikan perbedaan yang nyata dengan kontrol, hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi 0,007 ($P < 0,05$). Sedangkan untuk perlakuan penambahan tepung ampas tahu 6% (P2) dengan kontrol memberikan hasil yang tidak berbeda nyata hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi 0,936 ($P > 0,05$). Perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 8% (P3) dengan kontrol juga memberikan pengaruh yang tidak nyata hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar 0,633 ($P > 0,05$). Sedangkan perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10% (P4) dengan kontrol memberikan pengaruh yang nyata hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi yaitu 0,009 ($P < 0,05$).

Sedangkan antara perlakuan dengan ditambahkan tepung ampas tahu 4% (P1) dengan perlakuan yang lain didapatkan hasil yang menunjukkan semua berpengaruh nyata dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti pada perlakuan pemberian pakan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) berpengaruh nyata terhadap produktivitas telur puyuh.

4.2 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Berat Telur Puyuh

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data rata-rata berat telur puyuh selama 52 hari masa perlakuan yang tercantum pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Rata-rata Berat Telur Puyuh (Gram)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata \pm Stdev
	1	2	3	4	5		
P0	10,17	10,12	10,14	10,15	10,11	50,70	10,14 \pm 0,02
P1	10,29	10,15	10,13	10,16	10,13	50,86	10,17 \pm 0,07
P2	10,10	10,23	10,16	10,17	9,78	50,44	10,09 \pm 0,18
P3	10,08	9,99	9,85	10,07	10,06	50,04	10,01 \pm 0,10
P4	10,11	10,10	9,91	9,96	9,96	50,03	10,01 \pm 0,09
Rata-rata							10,08 \pm 0,06

Pada Tabel 4.4 diketahui bahwa rata-rata berat telur dari semua perlakuan adalah 10,08 \pm 0,06 g/butir. Sedangkan untuk perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) berat rata-rata yang diperoleh adalah 10,17 \pm 0,07 g/butir, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 6% (P2) berat telur rata-rata yang diperoleh 10,09 \pm 0,18 g/butir, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 8% (P3) berat rata-rata telur yang diperoleh 10,01 \pm 0,10 g/butir, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10% (P4) berat rata-rata telur yang diperoleh 10,01 \pm 0,09 g/butir, sedangkan untuk P0 sebagai kontrol memiliki berat telur rata-rata 10,14 \pm 0,02 g/butir.

Berdasarkan data rata-rata berat telur puyuh dilakukan uji Anava untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian tepung ampas tahu terhadap produktivitas puyuh, hasil Anava dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Anava Rata-rata Berat Telur

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	DK	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Perlakuan	0,110	4	0,027406	2,520	0,073
Galat	0,218	20	0,010876		
Total	0,327	24			

Keterangan:

DK = Derajat Kebebasan

Sig. = Signifikansi (Probabilitas)

Sesuai dengan hasil Anava rata-rata berat telur pada Tabel 4.5 didapatkan nilai F hitung sebesar 2,520 dan nilai signifikansi 0,073 ($P > 0,05$) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah rata-rata berat telur puyuh.

4.3 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Kebersihan Kulit Telur

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sejumlah telur dengan kulit telur bernoda yaitu noda darah dan noda feses (kotoran). Menurut Sarwono (1994: 34) kualitas telur bagian luar mudah diketahui secara visual dengan melihat kebersihan kulitnya. Kualitas telur semakin baik jika kulit telur dalam keadaan bersih dan tidak ada kotoran apapun (Sudaryani, 2000: 14). Kotoran pada telur dapat disebabkan oleh kotoran unggas, jamur, atau bercak-bercak dari kotoran lain (Sarwono, 1994: 39).

Berikut ini adalah data rata-rata persentase kebersihan kulit telur dari semua perlakuan yang tercantum pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Persentase Kulit Telur Bersih

Perlakuan	Persentase telur dengan kulit bersih (%)					Jumlah	Rata-rata ± Stdev
	Ulangan						
	1	2	3	4	5		
P0	95,05	94,73	97,35	97,98	95,60	480,71	96,14±1,44
P1	96,36	97,50	96,61	98,26	96,40	485,13	97,03±0,83
P2	97,96	95,19	97,83	97	96,26	484,24	96,85±1,15
P3	97,89	96,84	95,51	93,94	94,50	478,68	95,74±1,64
P4	93,51	96,20	95,60	96,10	97,09	478,50	95,70±1,34

Pada Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa P0 sebagai kontrol mempunyai rata-rata persentase kebersihan telur sebesar $96,14 \pm 1,44\%$, sedangkan perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) rata-rata persentase kebersihannya mencapai $97,03 \pm 0,83\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 6% (P2) mempunyai rata-rata persentase kebersihan telur sebesar $96,85 \pm 1,15\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 8% (P3) mempunyai rata-rata persentase kebersihan telur sebesar $95,74 \pm 1,64\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10% (P4) mempunyai rata-rata persentase kebersihan telur sebesar $95,70 \pm 1,34\%$.

Berdasarkan data rata-rata persentase kebersihan telur puyuh dilakukan uji Anava untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian tepung ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh, hasil Anava dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut

Tabel 4.7 Hasil Anava Rata-rata Persentase Kebersihan Kulit Telur

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	DK	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Perlakuan	7,646	4	1,912	1,118	0,376
Galat	34,204	20	1,710		
Total	41,850	24			

Keterangan:

DK = Derajat Kebebasan

Sig. = Signifikansi (Probabilitas)

Sesuai dengan hasil Anava pada Tabel 4.7 didapatkan nilai F hitung sebesar 1,118 dan nilai signifikansi 0,376 ($P > 0,05$) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata kebersihan kulit telur puyuh.

Keadaan kulit yang tidak bersih dari hasil penelitian adalah seperti terlihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Telur puyuh hasil penelitian dengan noda darah dan feses pada kulitnya.

Keterangan:

- a) telur normal
- b) kulit telur dengan noda darah
- c) kulit telur dengan noda feses

4.4 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Bentuk Telur Puyuh

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sejumlah telur dengan bentuk tidak normal antara lain telur dengan ukuran jumbo, telur bulat, telur tidak proporsional dan telur “pee wee” (kecil). Menurut Sudaryani (2000: 14) telur dikatakan normal apabila perbandingan panjang dan lebar adalah 3 : 2 dengan bentuk oval. Bentuk telur yang baik adalah yang proporsional, tidak benjol-benjol, tidak terlalu lonjong, dan juga tidak terlalu bulat.

Berikut ini adalah data persentase kondisi telur yang normal dan tidak normal. Persentase telur normal dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Persentase Telur Puyuh dengan Bentuk Normal

Perlakuan	Persentase bentuk telur normal (%)					Jumlah	Rata-rata ± Stdev
	Ulangan						
	1	2	3	4	5		
P0	95,05	95,79	94,69	95,96	92,31	473,80	94,76±1,47
P1	95,45	95,83	94,07	96,52	96,40	478,27	95,65±0,99
P2	94,90	94,23	96,74	95	94,39	475,26	95,05±1,00
P3	94,74	95,79	96,63	95,96	95,41	478,53	95,71±0,70
P4	96,10	94,94	95,60	96,10	95,15	477,89	95,58±0,54

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa P0 sebagai kontrol mempunyai rata-rata persentase telur normal sebesar $94,76 \pm 1,47\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) rata-rata persentase telur normalnya mencapai $95,65 \pm 0,99\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 6% (P2) mempunyai rata-rata persentase telur normal sebesar $95,05 \pm 1,00\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 8% (P3) mempunyai rata-rata persentase telur normal sebesar $95,71 \pm 0,70\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10% (P4) mempunyai rata-rata persentase telur normal sebesar $95,58 \pm 0,54\%$.

Berdasarkan data rata-rata persentase telur puyuh dengan bentuk normal dilakukan uji Anava untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian tepung ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh, hasil Anava dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut

Tabel 4.9 Hasil Anava Rata-rata Persentase Telur Normal

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	DK	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Perlakuan	3,540	4	0,885	0,905	0,480
Galat	19,551	20	0,978		
Total	23,092	24			

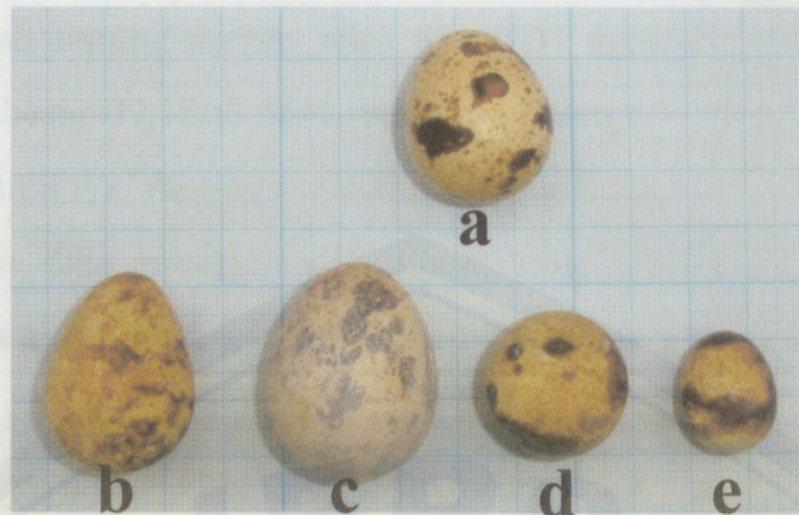
Keterangan:

DK = Derajat Kebebasan

Sig. = Signifikansi (Probabilitas)

Sesuai dengan hasil Anava pada Tabel 4.9 didapatkan nilai F hitung sebesar 0,905 dan nilai signifikansi 0,480 ($P > 0,05$) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata telur puyuh normal.

Bentuk telur puyuh yang tidak normal dari hasil penelitian adalah seperti yang terlihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Telur puyuh yang normal dan tidak normal.

Keterangan :

- a) telur puyuh normal
- b) telur puyuh tidak proporsional
- c) telur puyuh jumbo
- d) telur puyuh bulat
- e) telur "pee wee" (kecil)

4.5 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Retak Tidaknya Kulit Telur

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data persentase kondisi telur yang tidak retak, seperti terlihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Persentase Kondisi Telur Tidak Retak

Perlakuan	Persentase kulit telur tidak retak (%)					Jumlah	Rata-rata±Stdev
	Ulangan						
	1	2	3	4	5		
P0	99,01	98,95	100	100	98,90	496,86	99,37±0,57
P1	100	99,17	98,31	99,13	100	496,60	99,32±0,71
P2	100	100	98,91	100	99,07	497,98	99,60±0,56
P3	98,95	100	98,88	98,99	99,08	495,90	99,18±0,46
P4	98,70	98,73	98,90	100	100	496,34	99,27±0,67

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa P0 sebagai kontrol mempunyai rata-rata persentase telur tidak retak sebesar 99,37±0,57%, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) rata-rata persentase telur tidak retak mencapai 99,32±0,71%, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 6% (P2) mempunyai rata-rata persentase telur tidak retak sebesar 99,60±0,56%, perlakuan

dengan penambahan tepung ampas tahu 8% (P3) mempunyai rata-rata persentase telur tidak retak sebesar $99,18 \pm 0,46\%$, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10% (P4) mempunyai rata-rata persentase telur tidak retak sebesar $99,27 \pm 0,67\%$.

Berdasarkan data rata-rata persentase telur puyuh yang retak atau tidak dilakukan uji Anava untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian tepung ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh, hasil Anava dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hasil Anava Rata-rata Persentase Telur Tidak Retak

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	DK	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Perlakuan	0,488	4	0,122	0,337	0,850
Galat	7,251	20	0,363		
Total	7,739	24			

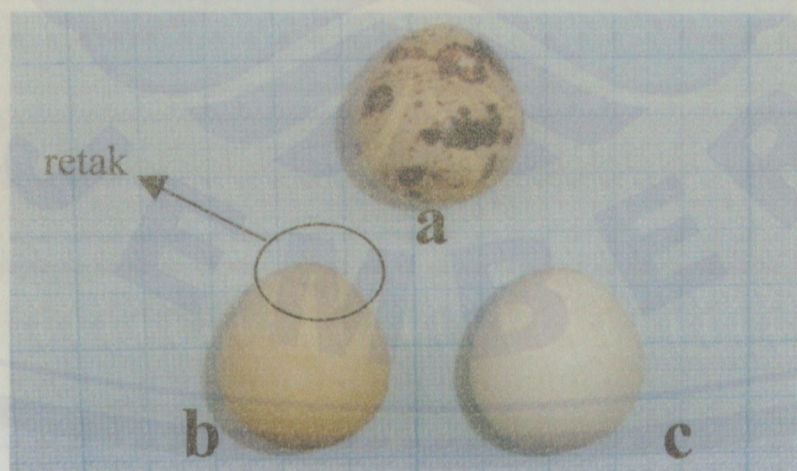
Keterangan:

DK = Derajat Kebebasan

Sig. = Signifikansi (Probabilitas)

Sesuai dengan hasil Anava pada Tabel 4.11 didapatkan nilai F hitung sebesar 0,337 dan nilai signifikansi 0,850 ($P > 0,05$) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata telur puyuh tidak retak.

Keadaan telur yang retak pada hasil penelitian adalah seperti yang terlihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Telur retak hasil penelitian.

Keterangan:

a) telur normal

b) telur retak

c) telur polos.

4.6 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Keadaan Ruang Udara

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data persentase keadaan ruang udara \leq 0,5 cm, seperti terlihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Persentase Keadaan Ruang Udara \leq 0,5 cm

Perlakuan	Persentase ruang udara \leq 0,5 cm (%)					Jumlah	Rata-rata \pm Stdev
	Ulangan						
	1	2	3	4	5		
P0	100	98,95	100	100	98,90	497,85	99,57 \pm 0,59
P1	100	99,17	100	99,13	100	498,30	99,66 \pm 0,47
P2	100	100	100	100	100	500	100 \pm 0,00
P3	100	98,95	100	100	100	498,95	99,79 \pm 0,47
P4	98,70	100	100	100	100	498,70	99,74 \pm 0,58

Pada tabel 4.12 dapat dilihat bahwa P0 sebagai kontrol mempunyai rata-rata persentase ruang udara \leq 0,5 cm sebesar 99,57%, sedangkan perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) rata-rata persentase ruang udara \leq 0,5 cm mencapai 99,66%, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 6% (P2) mempunyai rata-rata persentase ruang udara \leq 0,5 cm sebesar 100%, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 8% (P3) mempunyai rata-rata persentase ruang udara \leq 0,5 cm sebesar 99,79%, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10% (P4) mempunyai rata-rata persentase ruang udara \leq 0,5 cm sebesar 99,74%.

Berdasarkan data rata-rata persentase telur puyuh dengan ruang udara \leq 0,5 cm dilakukan uji Anava untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh, hasil Anava dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Hasil Anava Persentase Ruang Udara \leq 0,5 cm

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	DK	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Perlakuan	0,523	4	0,131	0,583	0,679
Galat	4,490	20	0,224		
Total	5,013	24			

Keterangan:

DK = Derajat Kebebasan

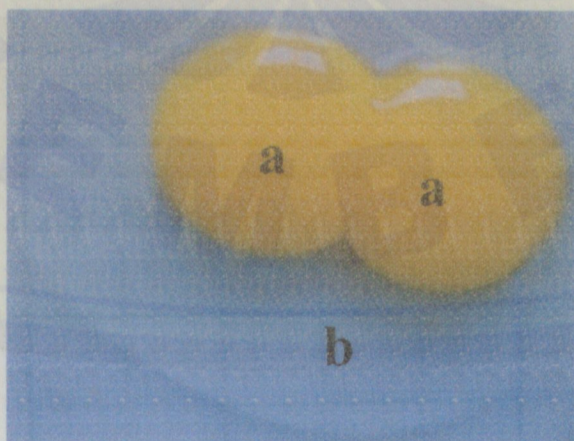
Sig. = Signifikansi (Probabilitas)

Sesuai dengan hasil Anava pada Tabel 4.13 didapatkan nilai F hitung sebesar 0,583 dan nilai signifikansi 0,679 ($P > 0,05$) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap persentase ruang udara $\leq 0,5$ cm.

4.7 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Keadaan Kuning Telur dan Putih Telur

Menurut Sarwono (1994: 35) telur yang masih segar kuning telurnya tampak penuh dan dalam keadaan utuh, sedangkan bagian putih telurnya sangat tebal, berwarna jernih dan sekelilingnya dilapisi selaput lendir tipis. Telur yang sudah tidak segar lagi putih telurnya menjadi tipis dan cair.

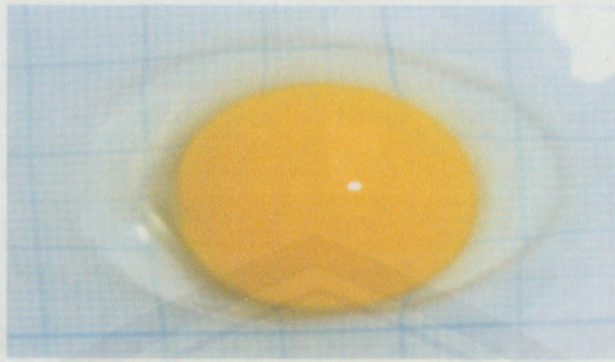
Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keadaan kuning telur dan putih telur dari masing-masing perlakuan sebagian besar kuning telurnya terlihat utuh dan warnanya cerah sedangkan putih telurnya terlihat tebal sehingga kuning telur tidak bergerak atau terpusat baik. Dari masing-masing perlakuan juga didapatkan beberapa telur yang tidak memenuhi kriteria yang telah dijelaskan, diantaranya telur “jumbo” yang mempunyai putih telur agak encer, telur dengan kuning telur tidak terpusat dan telur yang kuning telurnya terdapat noda darah. Keadaan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.5 – 4.7.



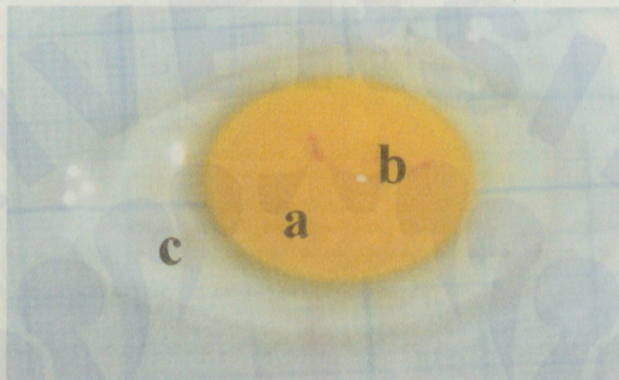
Gambar 4.5 Telur “Jumbo”

Keterangan :

- a) kuning telur kembar
- b) putih telur jernih agak pekat.



Gambar 4.6 Telur dengan kuning telur tidak terpusat baik .



Gambar 4.7 Telur dengan kuning telur terdapat noda darah.

Keterangan :

- a) kuning telur
- b) noda darah
- c) putih telur

4.8 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Tebal Cangkang Telur

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data rata-rata tebal cangkang telur puyuh yang tercantum pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Rata-rata Tebal Cangkang Telur Puyuh (mm)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata ± Stdev
	1	2	3	4	5		
P0	0,208	0,204	0,206	0,205	0,205	1,027	0,205±0,0001
P1	0,206	0,206	0,207	0,207	0,207	1,032	0,206±0,0001
P2	0,206	0,205	0,205	0,205	0,206	1,026	0,205±0,0001
P3	0,206	0,208	0,205	0,206	0,203	1,028	0,206±0,0001
P4	0,206	0,206	0,206	0,205	0,202	1,026	0,205±0,0002

Pada tabel 4.14 dapat dilihat bahwa P0 sebagai kontrol mempunyai rata-rata tebal cangkang sebesar $0,205 \pm 0,0001$ mm, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) rata-rata tebal cangkang sebesar $0,206 \pm 0,0001$ mm, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 6% (P2) mempunyai rata-rata tebal cangkang sebesar $0,205 \pm 0,0001$ mm, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 8% (P3) mempunyai rata-rata tebal cangkang sebesar $0,206 \pm 0,0001$ mm, perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10% (P4) mempunyai rata-rata tebal cangkang sebesar $0,205 \pm 0,0002$ mm.

Berdasarkan data rata-rata tebal cangkang telur puyuh dilakukan uji Anava untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian tepung ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh, hasil Anava dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut

Tabel 4.15 Hasil Anava Rata-rata Tebal Cangkang Telur Puyuh

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	DK	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Perlakuan	0,000	4	0,000	0,946	0,458
Galat	0,000	20	0,000		
Total	0,000	24			

Keterangan:

DK = Derajat Kebebasan

Sig. = Signifikansi (Probabilitas)

Sesuai dengan hasil Anava pada Tabel 4.15 didapatkan nilai F hitung sebesar 0,946 dan nilai signifikansi 0,458 ($P > 0,05$) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tebal cangkang telur puyuh.



BAB 5. PEMBAHASAN

5.1 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas Telur Puyuh

Penelitian mengenai pengaruh pemberian pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap produktivitas dan kualitas telur puyuh dilakukan selama 52 hari masa bertelur. Adapun puyuh yang digunakan dalam penelitian mulai bertelur pada umur 43 hari yaitu terdapat pada perlakuan kontrol (P0). Pada penelitian ini pemberian perlakuan dilakukan mulai puyuh berumur 30 hari, hal ini dikarenakan pada masa tersebut (30 hari) adalah masa periode *grower* atau masa remaja sehingga sangat tepat apabila digunakan sebagai masa transisi untuk menyesuaikan diri terhadap perlakuan dan kondisi lingkungan yang berbeda dari indukan dan masa tersebut adalah masa awal proses pembentukan telur dalam tubuh. Puyuh siap bertelur pada umur 5-6 minggu (Listyowati dan Roospitasari, 2000: 78).

Puyuh merupakan unggas yang sangat cepat dalam pendewasaan kelamin (*sex maturity*), kecepatan tumbuh dewasa inilah yang menyebabkan kebutuhan protein untuk pakannya lebih tinggi daripada ayam (Dokumentasi Trubus, 1981: 222). Berdasarkan hasil analisis bahan pakan yang dilakukan di Laboratorium Pakan Ternak, didapatkan bahwa tepung ampas tahu memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 22,7%, bahan ini sangat tepat bila digunakan sebagai campuran bahan pakan ternak. Di samping protein yang tinggi, ampas tahu juga mengandung serat kasar yang juga tinggi (18,4%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pakan dengan penambahan tepung ampas tahu memberikan pengaruh yang nyata terhadap produktivitas telur puyuh (Tabel 4.2), dan setelah diuji lebih lanjut menggunakan uji BNT dengan taraf kepercayaan 95% (Tabel 4.3) didapatkan hasil bahwa penambahan tepung ampas tahu sebanyak 4% (P1) memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi telur puyuh apabila dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0). Hal tersebut dikarenakan kandungan protein pada perlakuan dengan penambahan tepung

ampas tahu 4% (P1) lebih besar yaitu 20,108% jika dibandingkan dengan kandungan protein pada perlakuan kontrol yang menggunakan 100% pakan jadi yaitu 20%. Menurut Rahardja dalam Temon (2003: 25) puyuh petelur harus mendapatkan ransum dengan kandungan protein sekitar 24%, mengingat untuk pembentukan telur diperlukan protein dalam jumlah besar. Hal ini berkenaan pada periode pertumbuhan, perkembangan organ reproduksi mulai meningkat, sementara organ-organ pertumbuhannya menurun. Pada saat memasuki periode produksi, pertumbuhan organ reproduksi harus optimal untuk mempersiapkan pertumbuhan folikel dan penimbunan material guna pembentukan telur serta persiapan awal produksi sehingga dapat mencapai puncak produksi yang tinggi. Meningkatnya taraf protein ransum mengakibatkan meningkatnya konsumsi protein sehingga terjadi peningkatan pertumbuhan ovarium dan folikel (www.poultryindonesia.com).

Perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 6% (P2) dan 8% (P3) setelah diuji menggunakan BNT dengan taraf kepercayaan 95% ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi telur puyuh jika dibandingkan dengan kontrol (P0). Hal ini disebabkan karena jumlah protein yang meningkat juga diimbangi dengan meningkatnya jumlah serat kasar. Serat kasar merupakan sisa-sisa sel tumbuhan yang tahan terhadap reaksi hidrolisis enzim-enzim saluran pencernaan (www.poultryindonesia.com). Oleh karena itu serat kasar sulit dicerna oleh puyuh sehingga dapat menghambat proses penyerapan nutrisi di saluran pencernaan. Untuk perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 10% (P4) produksi telur yang dihasilkan berkurang jika dibandingkan dengan P0, hal ini disebabkan karena serat kasar yang terkandung dalam pakan sudah melebihi standart yaitu 6,34% sedangkan penggunaan serat kasar pada bahan baku pakan unggas dibatasi yaitu sekitar 6% (www.poultryindonesia.com).

Berdasarkan hasil uji Anava yang dilakukan terhadap rata-rata berat telur puyuh menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu tidak memberikan pengaruh yang nyata (Tabel 4.5). Hal ini menunjukkan bahwa protein yang terkandung dalam pakan sudah mencukupi kebutuhan puyuh pada masa

bertelur. Meskipun demikian pada penelitian ini perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4% (P1) memiliki rata-rata berat telur tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Berat telur erat kaitannya dengan penyimpanan. Kerusakan isi telur diakibatkan oleh keluarnya uap air dari dalam telur yang membuat berat telur menjadi turun dan putih telur menjadi encer (Sarwono, 1994: 35). Pada penelitian ini telur yang baru diambil dari kandang langsung diamati kualitas fisiknya dan tidak mengalami penyimpanan maka telur dari masing-masing perlakuan memiliki berat yang standar. Menurut Listyowati dan Roospitasari (2000: 63) telur puyuh memiliki berat rata-rata 10-11 g. Dari keterangan tersebut dan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi dari ransum yang dibuat peneliti sudah sesuai dengan kebutuhan puyuh untuk menghasilkan berat telur normal yaitu 10-11 g.

5.2 Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Kualitas Fisik Telur Puyuh

Hasil uji Anava kebersihan kulit telur puyuh menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu dari masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata (Tabel 4.7). Dengan demikian dapat diketahui bahwasannya rata-rata kulit telur dari semua perlakuan bersih. Kualitas telur bagian luar mudah diketahui secara visual dengan melihat kebersihan kulitnya (Sarwono, 1994: 34). Menurut Sudaryani (2000: 14) kualitas telur semakin baik jika kulit telur dalam keadaan bersih dan tidak ada kotoran apapun. Kotoran pada telur dapat disebabkan oleh kotoran unggas, jamur, atau bercak-bercak dari kotoran lain (Sarwono, 1994: 39). Anggorodi dalam Pratiwi (2002: 33) mengungkapkan bahwa warna dari kulit telur sebagian besar tergantung dari produksi pigmen pada bangsa unggas tertentu. Warna kulit telur tidak ada hubungannya dengan nilai gizi dan mutu telur. Perbedaan warna ini disebabkan oleh sifat genetik induk (www.poultryindonesia.com). Hal tersebut tidak ada hubungannya sama sekali dengan ransum yang dimakan oleh unggas tersebut. Kulit telur yang tidak bersih dari hasil penelitian adalah seperti yang terlihat pada gambar 4.2, dimana pada

telur terdapat noda darah dan noda feses. Menurut Sudaryani (2000: 14) keadaan tersebut hanya terjadi pada puyuh yang terlalu gemuk dan terlalu muda.

Hasil uji Anava pada persentase bentuk telur puyuh menunjukkan bahwa pemberian perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu dari masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata (Tabel 4.20). Menurut Sudaryani (2000: 14) Telur dikatakan normal apabila perbandingan panjang dan lebar adalah 3 : 2 dengan bentuk oval. Bentuk telur yang baik adalah yang proporsional, tidak benjol-benjol, tidak terlalu lonjong, dan juga tidak terlalu bulat. Keadaan telur yang bentuknya tidak normal pada umumnya disebabkan oleh stres yang dialami oleh puyuh akibat bunyi-bunyian yang asing. Letak kandang yang digunakan untuk penelitian berada dekat dengan persawahan tempat mahasiswa praktek dan juga letaknya dipinggir jalan yang kadang-kadang dilalui oleh kendaraan bermotor sehingga mengakibatkan puyuh terganggu. Bentuk telur yang tidak normal dari penelitian ini adalah seperti pada Gambar 4.3.

Hasil uji Anava pengaruh pemberian pakan dengan ditambahkan tepung ampas tahu tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap retak tidaknya kulit telur (Tabel 4.9). Pada penelitian ini jumlah kulit telur yang retak persentasenya sangat kecil. Menurut Sudaryani (2000: 40) kulit telur yang sangat tipis mudah sobek kulit dalamnya dan jenis telur ini dihasilkan oleh puyuh yang baru mulai bertelur, terutama puyuh yang terlalu cepat dewasa kelamin. Sedangkan menurut Sarwono (1994: 34) bentuk, tekstur, dan ketuhan kulit telur pada umumnya dipengaruhi oleh umur. Semakin tua umur, maka kerja kelenjar-kelenjar hormonnya semakin tidak sempurna. Akibatnya, telur yang diproduksi akan memiliki kulit tipis dan mudah retak atau pecah. Selain itu unsur gizi juga dapat mempengaruhi keadaan kulit telur (tebal tipisnya cangkang). Kalsium merupakan unsur yang paling esensial dalam pembentukan kulit telur dan pada kulit sebutir telur terdapat sekitar 2 gram kalsium. Kalsium tersebut dalam bentuk kalsium karbonat (CaCO_3), yang terbentuk dalam jaringan kulit di dalam saluran oviduct. Jadi ada dua ion yang berperan dalam kesempurnaan kulit telur, yaitu ion kalsium (Ca^{2+}) dan ion karbonat (CO_3^{2-}). Jika

komposisi pakan cukup kandungan gizinya, maka efeknya terhadap kulit telur atau pada telur secara keseluruhan juga akan baik (www.poultryindonesia.com). Telur yang retak seperti terlihat pada gambar 4.4.

Hasil uji Anava terhadap keadaan ruang udara pada telur hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan pemberian tepung ampas tahu tidak berpengaruh nyata (Tabel 4.11), dari hasil penelitian hanya sebagian kecil telur yang memiliki ruang udara > 0,5 cm. semakin besar ruang udaranya, semakin bertambah rendah mutu telurnya (Sarwono, 1994: 37). Ruang udara dipengaruhi oleh lama penyimpanan bukan ransum yang dimakan (Sudaryani, 2000: 23). Karena pada penelitian ini telur tidak mengalami penyimpanan maka sebagian besar telur mempunyai ruang udara yang kecil. Hal ini dapat diketahui dengan cara mengupas kulit telur bagian luar sampai setengahnya, kemudian meletakkannya pada lubang botol (sebesar telur puyuh) dengan posisi ruang udara berada di atas. Kemudian dengan menggunakan cahaya yang terang mengamati serta mengukur lebar ruang udara dengan menggunakan jangka sorong.

Faktor yang mempengaruhi kepekatan putih telur adalah pakan dan air minum. Pemberian air minum yang berlebih atau pakan yang banyak mengandung air dapat mengakibatkan keenceran putih telur. Faktor penyakit seperti IB dan NCD juga dapat mengakibatkan putih telur menjadi encer. Hal ini disebabkan terjadinya infeksi pada saluran reproduksi unggas yang terserang penyakit tersebut sehingga telur kehilangan sel musin. Sel musin adalah sejenis protein yang menyebabkan putih telur menjadi pekat. (Sarwono, 1994: 42). Menurut Sudaryani (2000: 56) keadaan putih telur juga dapat dipengaruhi oleh lama penyimpanan telur. Karena pada penelitian ini telur tidak mengalami penyimpanan maka keadaan putih telurnya rata-rata baik. Putih telur jernih agak pekat pada penelitian ini terdapat pada telur puyuh "jumbo" seperti terlihat pada Gambar 4.5.

Menurut Sarwono (1994: 42-43) kuning telur ditentukan oleh pigmen (zat warna) *xantofil* yang berasal dari pakan, khususnya jagung kuning. Pada unggas dan ayam pigmen-pigmen *xantofil* dari makanan diserap dan disimpan tanpa perubahan di

dalam kuning telur. Semakin banyak kandungan *xantofil* yang dimakan oleh induk ayam semakin gelap warna kuning telurnya. Kandungan pigmen *xantofil* dalam bahan makanan tidaklah tetap, tergantung jenis dan bahan makanan tersebut. Kandungan pigmen dapat berkurang secara perlahan-lahan karena penyimpanan yang terlalu lama dari bahan makanan tersebut. Apabila terjadi gangguan penyerapan pigmen, dengan sendirinya warna kuning telur menjadi pucat karena pigmen yang terangkut ke bagian kuning telur berkurang. Faktor lain seperti penyakit coccidiosis atau berak darah, stres dan tipe kandang juga mempengaruhi penyerapan pigmen yang masuk ke dalam indung telur; coccidiosis dapat menurunkan kemampuan usus menyerap pigmen dari makanan yang dicerna; tipe kandang baterai untuk pemeliharaan unggas petelur dapat memberikan manfaat penyerapan pigmen yang lebih baik dibandingkan unggas petelur yang dipelihara di kandang litter. Telur yang dihasilkan oleh unggas yang memproduksi tinggi, bagian kuning telurnya akan berwarna lebih muda dibandingkan telur yang dihasilkan unggas dengan produksi lebih rendah. Hal ini disebabkan pigmen yang diperolehnya dari pakan dibagikan merata pada jumlah telur yang dihasilkan. Telur yang segar memiliki kuning telur yang tidak cacat, bersih dan tidak terdapat pembuluh darah. Selain di dalam kuning telur tidak terdapat bercak daging ataupun bercak darah (Sudaryani, 2000: 13).

Hasil uji Anava ketebalan cangkang telur dari hasil perlakuan penambahan tepung ampas tahu ternyata mendapatkan hasil yang tidak berbeda nyata (Tabel 4.15). dari semua perlakuan didapatkan ketebalan cangkang dengan rata-rata 0,2 mm. Ketebalan cangkang berpengaruh terhadap mutu telur itu sendiri karena mempengaruhi daya tahan telur. Menurut Sarwono (1994: 45) perbedaan kualitas yang nyata antara telur adalah ketebalan kulit telur dan ketebalan membrana luar. Semakin besar ukuran telur, maka semakin kecil permeabilitasnya. Permeabilitas (daya tembus) kulit telur bukan hanya berlaku untuk gas udara saja, melainkan juga air, larutan garam dan organisme-organisme seperti bakteri. Semakin kecil permeabilitas mempengaruhi kecepatan difusi (penyebaran) gas udara atau larutan yang masuk ke isi telur.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN



6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap hasil penelitian tentang pengaruh pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu terhadap produktivitas dan kualitas fisik telur puyuh, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

- 1) Pemberian pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu memberikan pengaruh yang nyata terhadap produktivitas telur puyuh dengan nilai taraf signifikansi sebesar 0,000 ($P < 0,05$).
- 2) Pemberian pakan berupa campuran pakan jadi dan ampas tahu tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas fisik telur puyuh jika dibandingkan dengan pakan jadi.
- 3) Komposisi pakan yang menghasilkan produksi terbaik dari hasil penelitian adalah perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu sebesar 4% (P1).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

- 1) Ampas tahu sangat baik jika digunakan sebagai campuran pakan karena kandungan proteinnya yang sangat tinggi akan tetapi penggunaannya harus dibatasi karena pada ampas tahu juga terkandung serat kasar yang juga tinggi.
- 2) Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pakan dengan campuran tepung ampas tahu terhadap kualitas telur puyuh ditinjau dari lama penyimpanan telur.
- 3) Berdasarkan analisa ekonomi selama 52 hari masa pemeliharaan, harga pakan yang dikeluarkan jika dibandingkan dengan perkiraan pendapatan dari penjualan telur puyuh, didapatkan jumlah pengeluaran lebih besar daripada jumlah pemasukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2005. *Meningkatkan Produktivitas Puyuh si Kecil yang Penuh Potensi*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Balai Penelitian Ternak. 2005. *Komposisi Pakan Ternak*. [on line] <http://balitnak.litbang.deptan.go.id>. [5 Maret 2006].
- Darmawan, B. 2004. *Pemeliharaan Puyuh Pedaging Dengan Pemberian Ampas Tahu 15% Pada Pakan Campur Fase Starter*. Laporan Proyek Usaha Mandiri. Jember: POLITEKNIK Negeri Jember.
- Evitadewi, W.D. 2001. *Beternak burung Puyuh dan Pemeliharaan Secara Modern*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Harian Suara Merdeka. 2004. *Kenaikan Harga Bahan Baku Pakan Ternak*. [on line] <http://www.suaramerdeka.com/cybernews/harian/0407/dar10.htm>. [7 Maret 2006].
- _____. 2005. *Beternak Puyuh*. [on line] <http://www.suaramerdeka.com/cybernews/harian/0407/18/dar10.htm>. [5 Maret 2006].
- Hartono, T. 2004. *7 Kiat Meningkatkan Produksi Puyuh*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2005. *Konsentrat Pabrikasi*. [on line] <http://www.dbripteck.lipi.go.id/penjaga.cgi?tampildetil&penelitian&997523543&8433>. [5 Maret 2006].
- Listiyowati, E dan K.Roospitasari. 1999. *Puyuh Tata Laksana Budidaya Secara Komersial*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mangalayang. 2005. *Proksimat-Pakan-Ternak-Dan-Serba-Serbi-Konsentrat*. [on line] <http://mangalayang.blogspot.com>. [5 Maret 2006].
- Poultry indonesia. 2006. *Pengaruh Serat Kasar pada Broiler*. [on line] www.poultryindonesia.com/modules.php?name=News&file=article&sid=965. [8 September 2006].
- _____. 2006. *Kalsium Berperan Besar dalam Membentuk Kulit Telur*. [online] www.poultryindonesia.com/modules.php?name=News&file [5 Oktober 2006].

- _____. 2006. *Agar Ayam Cepat Bertelur*. [online] www.poultryindonesia.com/modules.php?name=News&file. [5 Oktober 2006].
- Pratiwi, A. 2002. *Pengaruh Pemberian Pakan Pengganti Berupa Kombinasi Antara Jagung, Bekatul Dan Konsentrat Terhadap Produksi Dan Kualitas Telur Puyuh (coturnix-coturnix japonica)*. Skripsi. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
- Rahardja, P.C. 1988. *Beternak Puyuh*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rasidi. 1999. *302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif Untuk Unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rastina, E.R. 2000. *Pemberian Pakan Secara Terbatas Untuk Puyuh Petelur (Coturnix coturnix japonica)*. Tugas Akhir. Jember: Politeknik Pertanian Negeri Jember.
- Rasyaf, M. 1983. *Memelihara Burung Puyuh*. Yogyakarta: Kanisius.
- Redaksi Agromedia. 2002. *Puyuh si Mungil Penuh Potensi*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Santoso, U. 1987. *Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Sarwono, B. 1994. *Pengawetan dan Pemanfaatan Telur*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sudaryani, T. 1996. *Kualitas Telur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sugiharto, R.E. 2005. *Meningkatkan Keuntungan Beternak Puyuh*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Suhartini, S dan R. Hidayat. 2005. *Aneka Olahan Ampas Tahu*. Jakarta: Trubus Agisarana.
- Steel, R.G.D and J.H. Torrie. 1990. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Jakarta: Gramedia.
- Temon, R. 2003. *Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Buatan Pabrik Dengan Tepung Rese Terhadap Produktivitas dan Kualitas Fisik Telur Puyuh*. Skripsi. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Lampiran A. Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	LATAR BELAKANG	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	METODE PENELITIAN
<p>Pengaruh Pakan Berupa Pakan jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (<i>Coturnix coturnix japonica</i>).</p>	<p>Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangannya besar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Dari sebutir telur didapatkan gizi yang cukup sempurna karena mengandung zat-zat gizi yang lengkap dan mudah dicerna. Untuk menghasilkan telur dengan produktivitas dan kualitas yang tinggi diperlukan pakan yang sehat. Pakan sehat adalah pakan yang memenuhi kebutuhan tubuh secara lengkap dan dalam jumlah mencukupi. Zat makanan yang diperlukan oleh seekor puyuh adalah : karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan vitamin.</p> <p>Bahan yang selama ini dianggap sebagai limbah industri, seperti ampas tahu bisa digunakan sebagai campuran bahan pakan yang potensial Ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi</p>	<p>a. Adakah pengaruh pakan berupa pakan jadi dan ampas tahu terhadap produktivitas telur puyuh ?</p> <p>b. Adakah pengaruh pakan berupa pakan jadi dan ampas tahu terhadap kualitas fisik telur puyuh ?</p> <p>c. Pada komposisi berapa pakan berupa pakan jadi dan ampas tahu mempengaruhi produktivitas dan kualitas fisik telur puyuh?</p>	<p>1. Variabel Bebas: Pakan jadi (Pakan jadi) yang ditambahkan tepung ampas tahu</p> <p>2. Variabel Terikat: Produktivitas dan kualitas fisik telur puyuh</p>	<p>1. Indikator Variabel Bebas: Formulasi Pakan P0 = pakan jadi 100% P1 = pakan jadi 96% : tepung ampas tahu 4% P2 = pakan jadi 94% : tepung ampas tahu 6% P3 = pakan jadi 92% : tepung ampas tahu 8% P4 = pakan jadi 90% : tepung ampas tahu 10%</p> <p>2. Indikator Variabel Terikat: Produktivitas Jumlah dan berat telur Kualitas fisik Kebersihan dan keutuhan kulit telur Diameter ruang udara Keadaan putih telur Keadaan dan letak kuning telur Ketebalan cangkang</p>	<p>1. Tempat Penelitian: Kandang Unggas I POLTEK Negeri Jember</p> <p>2. Desain Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 1 kontrol dan diulang sebanyak 5 kali ulangan</p> <p>3. Analisa Data menggunakan Anova apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT atau LSD dengan taraf kepercayaan 95%</p>

Lampiran B. Hasil Anova

ANOVA
JUMLAH TELUR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2189,440	4	547,360	8,923	,000
Within Groups	1226,800	20	61,340		
Total	3416,240	24			

Multiple Comparisons
Dependent Variable: JUMLAH TELUR
LSD

(I) PRLKN	(J) PRLKN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol	ampas 4%	-15,0000	4,95338	,007*	-25,3326	-4,6674
	ampas 6%	-,4000	4,95338	,936	-10,7326	9,9326
	ampas 8%	2,4000	4,95338	,633	-7,9326	12,7326
	ampas 10%	14,4000	4,95338	,009*	4,0674	24,7326
ampas 4%	kontrol	15,0000	4,95338	,007*	4,6674	25,3326
	ampas 6%	14,6000	4,95338	,008*	4,2674	24,9326
	ampas 8%	17,4000	4,95338	,002*	7,0674	27,7326
	ampas 10%	29,4000	4,95338	,000*	19,0674	39,7326
ampas 6%	kontrol	,4000	4,95338	,936	-9,9326	10,7326
	ampas 4%	-14,6000	4,95338	,008*	-24,9326	-4,2674
	ampas 8%	2,8000	4,95338	,578	-7,5326	13,1326
	ampas 10%	14,8000	4,95338	,007*	4,4674	25,1326
ampas 8%	kontrol	-2,4000	4,95338	,633	-12,7326	7,9326
	ampas 4%	-17,4000	4,95338	,002*	-27,7326	-7,0674
	ampas 6%	-2,8000	4,95338	,578	-13,1326	7,5326
	ampas 10%	12,0000	4,95338	,025*	1,6674	22,3326
ampas 10%	kontrol	-14,4000	4,95338	,009*	-24,7326	-4,0674
	ampas 4%	-29,4000	4,95338	,000*	-39,7326	-19,0674
	ampas 6%	-14,8000	4,95338	,007*	-25,1326	-4,4674
	ampas 8%	-12,0000	4,95338	,025*	-22,3326	-1,6674

* The mean difference is significant at the .05 level.

ANOVA
BERAT TELUR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,110	4	,027	2,520	,073
Within Groups	,218	20	,011		
Total	,327	24			

ANOVA
KULIT BERSIH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7,646	4	1,912	1,118	,376
Within Groups	34,204	20	1,710		
Total	41,850	24			

ANOVA
TELUR NORMAL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3,540	4	,885	,905	,480
Within Groups	19,551	20	,978		
Total	23,092	24			

ANOVA
KULIT TIDAK RETAK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,488	4	,122	,337	,850
Within Groups	7,251	20	,363		
Total	7,739	24			

ANOVA
RUANG UDARA $\leq 0,5$ cm

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,523	4	,131	,583	,679
Within Groups	4,490	20	,224		
Total	5,013	24			

ANOVA
TEBAL CANGKANG

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	4	,000	,946	,458
Within Groups	,000	20	,000		
Total	,000	24			

Lampiran C. Dokumentasi Penelitian



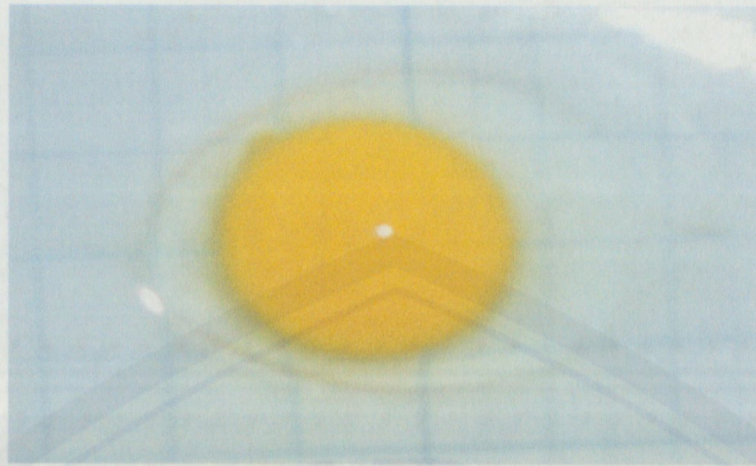
Gambar 4.8 Kandang tempat pemeliharaan puyuh



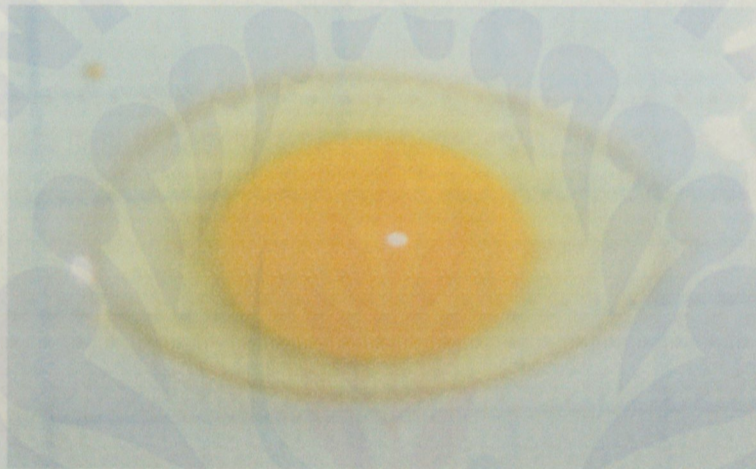
Gambar 4.9 Pengambilan telur puyuh dari kandang



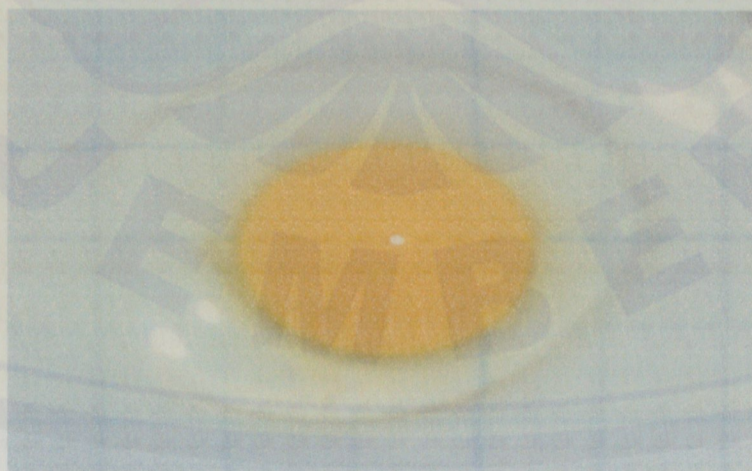
Gambar 4.10 Campuran Bahan Pakan puyuh



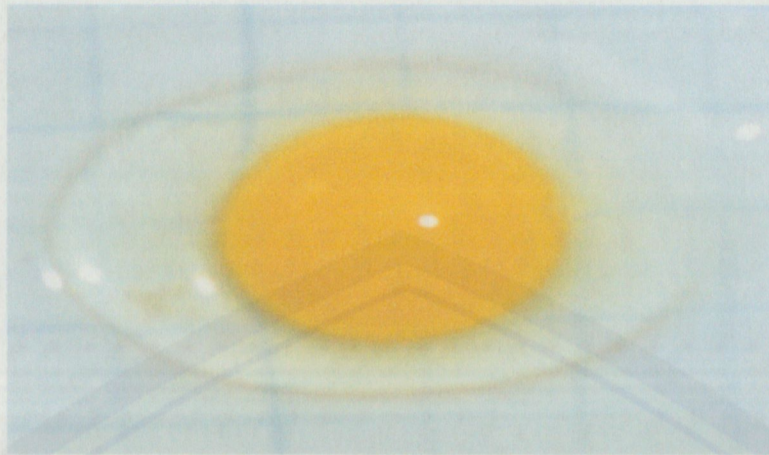
Gambar 4.11 Keadaan Kuning Telur Puyuh P0 (Kontrol).



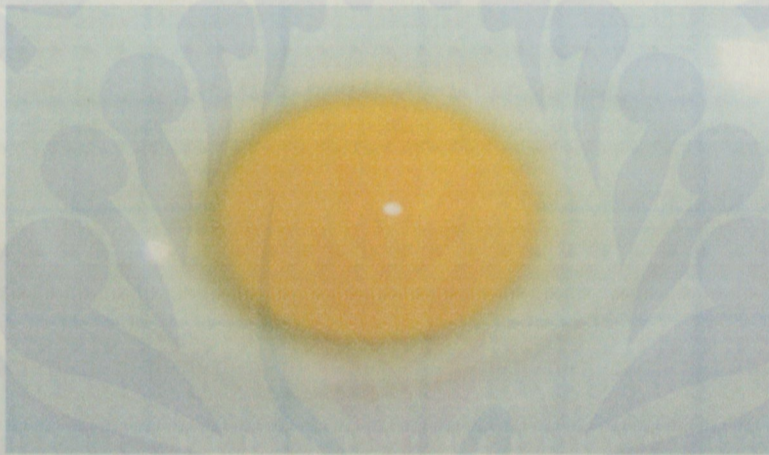
Gambar 4.12 Keadaan Kuning Telur Puyuh P1 (perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 4%).



Gambar 4.13 Keadaan Kuning Telur Puyuh P2 (perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 6%).



Gambar 4.14 Keadaan Kuning Telur Puyuh P3 (perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 8%).



Gambar 4.15 Keadaan Kuning Telur Puyuh P4 (perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu 10%).

Lampiran A. Analisis Ekonomi

Harga pakan dalam rupiah

- Pakan jadi 50 Kg = Rp. 126.000
- @ 1Kg = Rp. 2.500
- Ampas tahu 10 Kg = Rp. 2.000 + ongkos selep 10 Kg Rp. 1.000
- 1 Kg \longrightarrow 200 gram Tepung ampas tahu
- 2 Kg Tepung ampas tahu = Rp. 3.000
- @1 Kg Tepung ampas tahu = Rp. 1.500

Tabel 4.16 Tabel Analisis Ekonomi

No	Uraian	Nilai (Rp)
1.	P0 dengan menggunakan pakan jadi 100 % 20 gram x 25 ekor = 500 gram 500 gram x 52 hari = 26000 gram 26Kg x Rp.2.500 =	Rp. 65.000
2.	P1 dengan 96% pakan jadi dan 4% tepung ampas tahu 20 gram x 25 ekor = 500 gram Pakan jadi 96% x 500 gram = 480 gram x 52 hari = 24960 gram 24,960 Kg x Rp. 2.500 = Rp. 62.400 Ampas tahu 4% x 500 gram = 20 gram x 52 hari = 1040 gram 1,040 Kg x Rp. 1.500 = Rp. 1.560 =	Rp.63.960
3.	P2 dengan 94% pakan jadi dan 6% tepung ampas tahu 20 gram x 25 ekor = 500 gram Pakan jadi 94% x 500 gram = 470 gram x 52 hari = 24440 gram 24,440 Kg x Rp. 2.500 = Rp. 61.100 Ampas tahu 6% x 500 gram = 30 gram x 52 hari = 1560 gram 1,560 Kg x Rp. 1.500 = Rp. 2.340 =	Rp.63.440
4.	P3 dengan 92% pakan jadi dan 8% tepung ampas tahu 20 gram x 25 ekor = 500 gram Pakan jadi 92% x 500 gram = 460 gram x 52 hari = 23920 gram 23,920 Kg x Rp. 2.500 = Rp. 59.800	Rp. 62.920

	Ampas tahu 8% x 500 gram = 40 gram x 52 hari = 2080 gram 2,080 Kg x Rp. 1.500 = Rp. 3.120 =	
5.	P3 dengan 90% pakan jadi dan 10% tepung ampas tahu 20 gram x 25 ekor = 500 gram Pakan jadi 90% x 500 gram = 450 gram x 52 hari = 23400 gram 23,400 Kg x Rp. 2.500 = Rp. 58.500 Ampas tahu 10% x 500 gram = 50 gram x 52 hari = 2600 gram 2,600Kg x Rp. 1.500 = Rp. 3.900 =	Rp. 62.400

Berdasarkan hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa selisih harga antara pakan jadi dengan pakan yang ditambahkan tepung ampas tahu adalah sebagai berikut:

$$P0 \text{ dengan } P1 = \text{Rp. } 65.000 - \text{Rp. } 63.960 = \text{Rp. } 1.040$$

$$P0 \text{ dengan } P2 = \text{Rp. } 65.000 - \text{Rp. } 63.440 = \text{Rp. } 1.560$$

$$P0 \text{ dengan } P3 = \text{Rp. } 65.000 - \text{Rp. } 62.920 = \text{Rp. } 2.080$$

$$P0 \text{ dengan } P4 = \text{Rp. } 65.000 - \text{Rp. } 62.400 = \text{Rp. } 2.600$$

Perbandingan antara harga dan jumlah telur yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Perbandingan Harga Pakan dengan Jumlah Telur dari Masing-Masing Perlakuan

Perlakuan	Jumlah telur 1 – 52 Hari	Harga pakan
P0	499	Rp. 65.000
P1	574	Rp. 63.960
P2	501	Rp. 63.440
P3	487	Rp. 62.920
P4	427	Rp. 62.400

Perkiraan harga telur puyuh yang didapatkan dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.18.

$$1 \text{ kg telur puyuh} = \text{Rp } 12.000$$

$$1 \text{ kg berisi } \pm 100 \text{ butir telur}$$

P0 = 499 butir	————→	4,99 kg
P1 = 574 butir	————→	5,74 kg
P2 = 501 butir	————→	5,01 kg
P3 = 487 butir	————→	4,87 kg
P4 = 427 butir	————→	4,27 kg

Tabel 4.18 Perkiraan Pendapatan dari Penjualan Telur Puyuh

Perlakuan	Jumlah telur (Kg)	Harga telur/kg (Rp)	Jumlah
P0	4,99	12.000	59.880
P1	5,74	12.000	68.880
P2	5,01	12.000	60.120
P3	4,87	12.000	58.440
P4	4,27	12.000	51.240

5.3. Analisis Ekonomi Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur Puyuh.

Pemeliharaan puyuh sebanyak 125 ekor dari 5 perlakuan dan 5 kali ulangan selama 52 hari menghasilkan telur sebanyak 2488 butir. Jumlah telur terbanyak yaitu 574 butir dihasilkan dari perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 4% (P1).

Hasil perhitungan pada Tabel 4.16 diketahui bahwa perlakuan yang menggunakan tepung ampas tahu memiliki harga yang lebih murah jika dibandingkan dengan penggunaan pakan jadi 100% (kontrol). Selisih harga pakan terbesar yaitu pada perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 10% (P4) yaitu Rp. 2.600. Perkiraan pendapatan yang didapat dengan penjualan telur puyuh menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 4% (P1) menghasilkan harga yang tertinggi jika dibandingkan dengan P0 dan lebih menguntungkan digunakan untuk perlakuan sebab dengan harga pakan yang lebih murah mampu memberikan produktivitas yang lebih bagus. Berdasarkan perhitungan harga pakan dibandingkan dengan perkiraan pendapatan dari penjualan telur puyuh, didapatkan jumlah pengeluaran lebih besar daripada jumlah pemasukan.



LAPORAN ANALISA

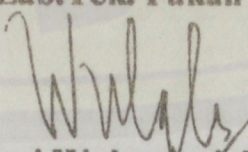
No : 18/N17/1.36/LAB.PAKAN/ IV/ 2006

Tanggal terima sampel : Agustus 2006
Dikirim oleh : Yudho Parwoto Hadi
No. Surat : -
Tanggal selesai analisa : Agustus 2006
Bahan : Ampas Tahu

HASIL ANALISA

No	Jenis Sampel	Komposisi Gizi Bahan Pakan				
		Protein %	Lemak %	Serat Kasar %	Bahan Kering %	Abu %
1	Ampas Tahu	-	-	-	12.58	-

Jember, 3 Agustus 2006
Ka. Lab.Tek. Pakan Ternak


Ir. Suci Wulandari, MSi
NIP. 132 053 514



LAPORAN ANALISA

No : 17/N17/1.36/LAB.PAKAN/ IV/ 2006

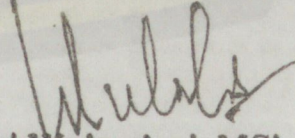
Tanggal terima sampel : Juli 2006
Dikirim oleh : Yudho Parwoto Hadi
No. Surat : -
Tanggal selesai analisa : Juli 2006
Bahan : Tepung Ampas Tahu

HASIL ANALISA

No	Jenis Sampel	Komposisi Gizi Bahan Pakan				
		Protein %	Lemak %	Serat Kasar %	Bahan Kering %	Abu %
1	T. Ampas Tahu	22.7	8.4	18,4	-	3.01

Jember, 22 Juli 2006

Ka. Lab. Tek. Pakan Ternak


Ir. Suci Wulandari, MSi

NIP. 132 053 514

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
JURUSAN PETERNAKAN
JLN. MASTRIP. PO. BOX. 164 JEMBER
TELP. (0331) 333532 - 333534 FAX. (0331) 333531

SURAT KETERANGAN

Nomor : 145/N17/1.36/AK/2006

Dengan ini kami menerangkan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini telah melaksanakan penelitian dengan judul : **Pengaruh Pakan Berupa Konsentrat Dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas Dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)** di Kandang Unggas Politeknik Negeri Jember pada bulan Juni - Agustus 2006.

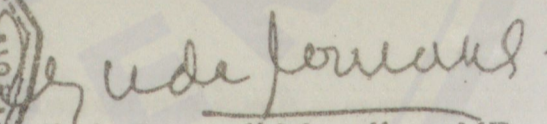
Adapun nama mahasiswa tersebut dibawah ini :

N a m a	: Yudho Parwoto Hadi
N I M	: 020210103118
Universitas	: Universitas Negeri Jember
Jurusan/Prog.Studi	: Pendidikan MIPA/ Pendidikan Biologi

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Jember, 7 September 2006.
Ketua Jurusan Peternakan


Ir. Julinda Romauli Manullang MP.
Nip. 132 047 639



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jl. Kalimantan III/3 kampus tegalboto Kotak Pos 162 Telp/Fak (0331) 334988 Jember 68121

Nomor 2793/J25.1.5/PL5/2006

Jember, 23 Juni 2006

Lampiran : Proposal

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Ketua Jurusan Peternakan
Politeknik Negeri Jember

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

Nama : Yudho Parwoto Hadi

Nim : 020210103118

Jurusan/ Program : P. MIPA/ P. BIOLOGI

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

PENGARUHPAKAN BERUPA KONSENTRAT DAN AMPAS TAHU TERHADAP
PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS FISIK TELUR PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)

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
Bantuan Dekan I
Drs. Wiwik Eko Bindarti, M. Pd
NIP. 131 475 844

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

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Yudho Parwoto Hadi
 NIM/Angkatan : 020210103118/2002
 Judul Skripsi : Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi Dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas Dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*)
 Tanggal Ujian : 19 Oktober 2006
 Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M.Si

KEGIATAN KONSULTASI


No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	T.T Pembimbing
1	Kamis/12 Januari 2006	Persetujuan judul + matriks	Si
2	Senin/13 Maret 2006	Bab 1, 2, 3	Si
3	Rabu/22 Maret 2006	Revisi Bab 1, 2, 3	Si
4	Senin/17 April 2006	Revisi Bab 1, 2, 3	Si
5	Kamis/27 April 2006	Revisi Bab 1, 2, 3	Si
6	Selasa/12 Sept 2006	Bab 1, 2, 3, 4, 5, 6	Si
7	Kamis/21 Sept 2006	Revisi Bab 1, 2, 3, 4, 5, 6	Si
8	Jumat/29 Sept 2006	Revisi Bab 1, 2, 3, 4, 5, 6	Si
9	Sabtu/7 Oktober 2006	Revisi Bab 1, 2, 3, 4, 5, 6	Si

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

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Yudho Parwoto Hadi
 NIM/Angkatan : 020210103118/2002
 Judul Skripsi : Pengaruh Pakan Berupa Campuran Pakan Jadi Dan Ampas Tahu Terhadap Produktivitas Dan Kualitas Fisik Telur Puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*)
 Tanggal Ujian : 19 Oktober 2006
 Pembimbing II : Drs. Suratno, M.Si

KEGIATAN KONSULTASI

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	T.T Pembimbing
1	Kamis/5 Januari 2006	Persetujuan judul+matriks	
2	Senin/13 Maret 2006	Bab 1, 2, 3	
3	Senin/27Maret 2006	Revisi Bab 1, 2, 3	
4	Rabu/12 April 2006	Revisi Bab 1, 2, 3	
5	Jumat/28 April 2006	Revisi Bab 1, 2, 3	
6	Selasa/12 Sept 2006	Bab 1, 2, 3, 4, 5, 6	
7	Rabu/ 4 Oktober 2006	Revisi Bab 1, 2, 3, 4, 5, 6	
8	Selasa/ 10 Oktober 2006	Revisi Bab 1, 2, 3, 4, 5, 6	

