

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : DENNA PERDANA SEMBIRING

NPM : 17400033

Judul Penelitian: **PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*) DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMAN BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*) UMUR 7-42 HARI**

Tanggal Ujian : 20 September 2024

Lulus Ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing serta terdaftar di Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen.

Menyetujui :

Komisi Pembimbing,



Ir. Partogi M. H. Hutapea, MP

Pembimbing I



Ir. Magdalena Siregar, MP

Pembimbing II

Mengetahui:

Dekan,



Ir. Tunggal Ferry Sitorus, MP

Ketua Program Studi,



Dr. Parsoaran Sitalahi, S.Pt., M.Si

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan peternakan di Indonesia mempunyai arti yang sangat penting, karena selain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein hewani, juga mempunyai kaitan erat dengan masalah sosial dan ekonomi masyarakat. Dengan demikian, bertambahnya jumlah penduduk dan semakin membaiknya pertumbuhan ekonomi serta kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi, maka kebutuhan akan protein hewani akan semakin meningkat. Hal ini berarti butuh penyediaan bahan makanan sumber protein hewani sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan protein tersebut dapat dipenuhi dari berbagai jenis ternak, termasuk ternak puyuh sebagai salah satu ternak dapat dipertimbangkan sebagai pemenuhan kebutuhan akan gizi dan protein asal hewani. Puyuh pada mulanya memang kurang mendapat perhatian dari para peternak. Tubuh dan telurnya yang kecil dengan cara hidup yang liar dianggap tidak dapat diternakkan dan walaupun bisa diternakkan akan merepotkan, akibatnya banyak kalangan yang beranggapan bahwa peternak puyuh tidak akan pernah membawa keuntungan sama sekali, tetapi setelah pemerintah mencanangkan bahwa puyuh adalah salah satu ternak alternatif penunjang peningkatan protein hewani untuk masyarakat barulah namanya terangkat (Listiyowati dan Roosпитasari. 2000).

Puyuh mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan karena beberapa alasan, antara lain :

1. Puyuh mempunyai sifat *quick-yielding* (cepat menghasilkan).
2. Usaha peternakan puyuh dapat dilakukan dengan modal dan tempat yang relatif kecil.
3. Peternakan puyuh dapat dilakukan dekat konsumen sebagai sasaran pemasaran.
4. Produk puyuh merupakan sumber protein hewani yang paling murah ongkos produksinya dibanding dengan ternak lain.
5. Ternak unggas termasuk puyuh telah tersebar luas di Indonesia yang merupakan modal nasional dan produksi unggas ini (telur, daging) umumnya digemari masyarakat.

Keong mas atau siput murbei (*Pomacea canaliculata*, L) adalah salah satu pakan yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan ternak karena kandungan proteinnya cukup tinggi (kurang lebih 50%). Pemanfaatan daging keong mas juga diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap pengurangan serangan siput murbei pada pertanaman padi sawah. Keong mas saat ini menjadi hama padi yang sangat meresahkan serta merugikan petani. Para petani kewalahan menghadapi hama padi ini, karena populasinya bertambah dari tahun ketahun bahkan keong mas

ini telah menjadi sampah di lingkungan masyarakat karena dibuang ke jalan raya atau bedengan sawah, sehingga menimbulkan bau busuk yang sangat menyengat hidung.

Hama padi keong mas yang ganas ini merupakan emas yang perlu diangkat dari lumpur sawah untuk dimanfaatkan sebagai makanan ternak/ikan. Dengan demikian potensinya menjadi barang bernilai ekonomis yang sangat tinggi karena mengandung protein yang tinggi (Ginting dan Sustra 2000).

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas, maka masalah yang akan diteliti adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*, L) dalam ransum terhadap performan burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) pada umur 7 – 42 hari.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*, L) dalam ransum terhadap performan (konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum) burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) pada umur 7 – 42 hari.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*, L) dalam ransum terhadap performan (konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum) burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) pada umur 7 – 42 hari dan dapat digunakan sebagai data dasar untuk informasi penelitian selanjutnya.

1.5. Kerangka Pemikiran

Keong mas atau siput murbei (*Pomacea canaliculata*, L) adalah salah satu jenis keong air tawar yang termasuk dalam hewan lunak (*mollusca*). Siput ini disebut keong mas karena cangkangnya berwarna kuning, keemasan dan disebut siput murbei karena telurnya berwarna merah jambu dan mirip buah murbei (Ginting dan Sustra 2000). Nutrisi yang terkandung dalam keong mas mulai dari protein, lemak, hingga kadar serat kasarnya hampir sama dengan kandungan nutrisi dalam tepung ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Subhan. (2016) yang menyatakan bahwa keong mas merupakan sumber protein pakan yang potensial karena kandungan proteinnya menyamai tepung ikan.

Komposisi dalam tepung keong mas berdasarkan analisis proksimat adalah bahan kering 95,14 %, kadar abu 12,66%, protein 56,06%, lemak 6,24%, serat kasar 5,03%, BETN 15,16 dan energi 2887,02 kkal/kg. Menurut hasil dari penelitian Muhammad dkk. (2014) kandungan nutrisi yang terdapat dalam tepung keong mas (TKM) adalah Protein Kasar (PK) 43,2%, Serat Kasar (SK) 6,4%, Lemak Kasar (LK) 4,2%, Ca 2,98%, P 0,35%, ME 1920 kkal/kg.

Menurut Zainudin dan Syahrudin (2012). keong mas sebagai musuh besar petani dapat dikendalikan secara efektif dengan cara mengambil dan memanfaatkan keong mas sebagai salah satu bahan pakan ternak, dengan melalui pengolahan terlebih dahulu. Keong mas merupakan salah satu sumber bahan pakan yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu dapat mencapai 40-60%. Menurut penelitian Rondonowu dkk. (2018) pemberian tepung keong sawah 10% sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum burung puyuh petelur menghasilkan indeks kuning telur, kerabang telur dan warna kuning telur serta berat telur puyuh yang baik.

Pemanfaatan keong mas sebagai pakan ternak telah banyak dikembangkan dalam bentuk segar. Keong mas digunakan sebagai pakan sumber protein untuk ternak itik, ayam broiler, burung puyuh, budidaya ikan patin, ikan gabus, udang, kepiting dan lobster air tawar. Pemberian pakan berbasis protein keong mas pada ternak burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) tidak mengganggu pertumbuhan dan memberikan pertumbuhan yang baik (Sulistiono, 2007).

Rumah atau cangkang keong mas bisa digunakan sebagai sumber mineral, terutama Ca, meskipun tidak sebaik kualitas tepung ikan, daging keong mas bisa digunakan sebagai sumber protein. Ridla (2014) menyatakan bahwa komposisi kimianya (%BK) adalah bahan kering 92,49%, abu 9,03%, protein kasar 30,68%, lemak kasar 3,2%, serat kasar 2,45%, Beta-N 24,32%, Ca 7,5%, dan P 0,97%.

Masalah utama penggunaan keong mas adalah adanya racun pada lendirnya, tetapi tidak terlalu berbahaya untuk ternak. Metode pengolahan yang baik akan menghilangkan racun tersebut. Penggunaannya pada ransum maksimal 15% (Ridla, 2014). Srisukmawati, dan Syahrudin (2012) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa substitusi tepung keong mas terhadap tepung ikan dalam ransum melebihi 5% konsumsi ransum puyuh lebih rendah.

Selain itu kandungan nutrisi juga berpengaruh terhadap konsumsi ransum, terutama kandungan energi ransum yang cukup tinggi. Malikhah *et al.* (2018) menyatakan bahwa produksi telur sangat ditentukan oleh konsumsi pakan, kandungan protein pakan dan faktor hormonal dalam proses pembentukan telur, selain itu faktor kesehatan, tata laksana dan makanan juga

mempengaruhi umur pertama bertelur. Puyuh akan mencapai dewasa kelamin pada umur 6 minggu dan akan segera memulai periode bertelur.

Menurut Saputra *et al.* (2018) menyatakan bahwa penggunaan tepung keong mas pada level 10% ransum dapat meningkatkan produksi telur pada varietas itik Tegal. Selain itu penambahan tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*, L.) pada pakan ayam petelur dapat meningkatkan kualitas pakan dan kandungan Omega-3 pada telur ayam ras petelur. Berdasarkan hal tersebut pemanfaatan tepung daging keong mas dapat digunakan sebagai pakan tambahan dalam ransum burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*).

Berdasarkan hasil penelitian Susanto (1993) pemberian tepung keong mas pada itik dan ayam buras mampu meningkatkan produksi telur dan bobot badan. Sedangkan hasil penelitian Zainudin dan Syahrudin (2012) substitusi tepung ikan dengan tepung keong mas sampai taraf 10% dalam ransum dapat menurunkan konsumsi ransum, konversi ransum, dan tidak mempengaruhi bobot badan puyuh pada umur 56-69 hari.

1.6. Hipotesa Penelitian

Pengaruh pemberian tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*, L) dalam ransum akan memberikan pengaruh terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi pakan terhadap performan puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) umur 7 – 42 hari.

1.7. Definisi Operasional

Terdapat beberapa definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Burung Puyuh adalah hewan unggas yang memiliki ukuran badan kecil dan gemuk dibeli dari peternakan rakyat untuk dapat menghasilkan pertambahan bobot badan harian.
2. Tepung Keong Mas (TKM) adalah tepung dari hasil pengolahan keong mas yang disebut siput sawah, direbus untuk melepaskan dari cangkangnya, dijemur sampai kering udara dan digiling halus.
3. Ransum adalah campuran dari beberapa bahan pakan yang diberikan pada ternak untuk memenuhi kebutuhannya sehari semalam.
4. Pertambahan Bobot Badan Harian merupakan selisih dari bobot akhir dengan bobot badan awal dibagi tenggang waktu.

5. Konsumsi Ransum merupakan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ternak bila diberikan secara *ad libitum* dalam jangka waktu tertentu.
6. Konversi Ransum adalah sebagai ukuran efisiensi pakan yakni menggambarkan tingkat kemampuan ternak untuk merubah pakan menjadi sejumlah produksi dalam waktu tertentu, baik untuk produksi daging maupun telur.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Burung Puyuh

Secara ilmiah, burung puyuh dikelompokkan dalam kelas dan taksonomi zoologi sebagai berikut (Wuryadi, 2011) :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Aves

Familia : Phasianidae

Ordo : Galliformes

Genus : Coturnix

Spesies : *Coturnix – coturnix japonica*

Bangsa-bangsa burung puyuh yang terdapat di dunia, yang terkenal berasal dari marga *Turnix*, *Coturnix* dan *Arborophilla* (Anonymous, 1983). Di Indonesia burung puyuh yang ada adalah burung puyuh liar, biasanya disebut gemak atau gemek. Burung puyuh tersebut termasuk dalam genus *Turnix*. Gemak belum mendapat perhatian khusus untuk dijinakkan di Indonesia. Gemak hidup dalam keadaan liar disawah-sawah kering, ladang, dan semak-semak (Anggorodi, 1995).

Puyuh atau dalam bahasa Inggris disebut “*quail*”, masih banyak mewarisi sifat-sifat burung liar. Sifat liar ini hampir dijumpai pada setiap bangsa burung puyuh (Rasyaf, 1983). Dari berbagai jenis puyuh liar, genus *coturnix*, (*Coturnix-coturnix japonica*) dan *Japanese quail* yang mendapat perhatian seksama, jenis puyuh liar ini pertama kali ditenakkan oleh Negara Taiwan dan Hongkong dan masuk ke Indonesia dan mulai ditenakkan pada tahun 1969 (Djamin, 1985, *disitasi* Mufliha, 2000).

Puyuh mempunyai badan kecil, mempunyai kecepatan lari yang menakjubkan. Hal ini disebabkan oleh badannya yang kecil, sayap relaif besar, dan kaki yang serasi dengan tubuhnya serta lingkungan hidupnya dialam bebas (Rasyaf, 1983). Ukuran tubuh memang relatif kecil, tetapi pertumbuhan tubuhnya sangat cepat yaitu dalam waktu 6 minggu sudah mencapai dewasa (Woodard *et al.* 1974). Menurut Nugroho *et al.*, (1986), ciri-ciri karateristik puyuh adalah bentuk badannya lebih besar dari jenis buruh puyuh lainnya. Panjang badannya 19 cm, badannya bulat, ekornya pendek dan kuat, jari kaki empat buah, warna bulu coklat kehitaman, alis betina agak putih sedangkan punggung dan dada bergaris.

Puyuh dapat dikenali jenis kelaminnya mulai periode awal grower, yaitu sekitar umur 20 hari. Kedua jenis kelamin dibedakan berdasarkan suara, berat tubuh, bentuk tubuh dan warna bulu pada leher. Suara puyuh jantan bersuara keras bila berkokok, yang betina berbunyi lemah terputus-putus. Berat badan puyuh betina lebih berat 20% dibandingkan puyuh jantan, bentuk puyuh jantan kira-kira lebih kecil dan ramping (Whendrato dan Madyana 1986). Untuk warna bulu jantan dewasa diidentifikasi dengan warna coklat muda pada bagian atas kerongkongan dan dada yang merata, sedangkan untuk bulu betina dewasa warna bulunya hampir dengan warna bulu jantan dewasa, kecuali bulu pada kerongkongan dan dada bagian atas warna coklat mudanya lebih terang dan dihiasi dengan “totol-totol” coklat tua.

2.2. Pemeliharaan Burung Puyuh

Seperti halnya beternak hewan lain yang dilakukan secara intensif, maka dalam beternak puyuh memiliki program pemeliharaan dan tatalaksana yang baik, untuk mendapatkan hasil yang optimal dan memberikan keuntungan, program pemeliharaan dan tatalaksana perlu dilakukan dengan benar dan teratur sejak penetasan telur, pemeliharaan anak-anak puyuh sampai puyuh-puyuh diafkirkan (Listiyowati, 2000). Apabila program tersebut berjalan dengan baik maka hasil yang diperoleh adalah daging, telur dan kotoran. Daging dan telur puyuh paling tinggi nilai

gizinya bila dibandingkan dengan daging dan telur unggas lainnya (Anonymous, 1983). Kandungan gizi daging ayam dan daging puyuh (100 gram) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Daging Ayam dan Daging Puyuh (Per 100 gram)

Jenis Unggas	Energi (kkal/kg)	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Kalsium (%)
Daging Puyuh	0	21,1	7,7	0	129
Daging Ayam	302	18,2	25	0	14

Sumber : Direktorat Bina Produksi Peternakan, 1983 disitasi Listiyowati, 2000.

Pemeliharaan puyuh petelur ada tiga fase yaitu fase starter, fase grower dan fase finisher. Dimana setiap fase harus mendapat perhatian dan kontrol yang baik supaya tercapai tujuan pemeliharaan tersebut. Pada fase starter (umur 0 – 3 minggu), anak puyuh harus mendapatkan perhatian ekstra karena pada fase ini penentu berhasil tidaknya suatu usaha peternakan, karena pada fase ini puyuh masih dalam kondisi lemah, gampang mati dan mempunyai stress yang tinggi.

Memasuki 4-6 minggu atau disebut fase grower, pemeliharaan mulai dipisahkan berdasarkan tujuan pemeliharaan, apakah untuk pedaging, untuk produksi telur atau indukan untuk penghasil telur. Sedangkan umur 7 minggu memasuki fase finisher yang perlu diperhatikan adalah perlu adanya rencana peremajaan untuk mengganti layer tua dan tidak produktif lagi (Sahraei, 2012).

2.3. Kebutuhan Nutrisi Puyuh

Kebutuhan tumbuh seekor ternak ditentukan oleh potensi genetiknya dan pakan (Natasasmita, 1997). Pakan yang diperoleh ternak kadang tidak tetap dan tidak memenuhi kebutuhan optimal. Kebutuhan gizi puyuh berdasarkan periode pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Gizi Puyuh berdasarkan Periode Pemeliharaan

No	Kebutuhan Nutrisi	Starter	Grower	Layer
1	Energi Metabolisme (kkal/kg)	2800	2800	2800
2	Protein Kasar (min) (%)	20,0	20,0	20-22
3	Lemak Kasar (maks) (%)	7,0	7,0	7,0
4	Serat Kasar (maksimum)	6,5	7,0	7,0

5	Abu (%)	8,0	8,0	14,0
6	Calsium (Ca,%)	0,9-1,2	0,9-1,2	2,5-3,5
7	Phospor total (P,%)	0,6-1,0	0,6-1,0	0,6-1,0
8	Phospor tersedia (P,%)	0,4	0,4	0,4
	Kadar air (maks) (%)	14,0	14,0	14,0
9	Asam Amino			
	- Lysin minimum (%)	1,10	0,80	0,90
	-Metionin minimum (%)	0,40	0,35	0,40
	-Metionin + sistin minimum(%)	0,60	0,50	0,60

Sumber: Standar Nasional Indonesia (2006)

Pada umumnya, peternak burung puyuh memberikan pakan dalam bentuk jadi dari perusahaan pakan atau membuat ransum sendiri dengan pengetahuan yang masih minim tanpa mengetahui jenis-jenis bahan pakan burung puyuh (Widyatmoko *et al.*, 2013). Tepung ikan merupakan salah satu pakan sumber protein yang kandungan proteinnya 55 - 62% karena kandungan protein yang cukup tinggi sehingga peternak banyak menggunakan tepung ikan, sebab itu Indonesia masih harus mengimport tepung ikan dari berbagai negara. Tepung ikan adalah bahan baku pakan yang mahal harganya karena belum dapat dipenuhi produksi dalam negeri (Sugiantoro dan Nurul. 2013).

Oleh karena itu sebagai salah satu alternatif diperlukan pengganti dari tepung ikan yang memiliki kandungan protein yang hampir sama. Salah satu bahan yang dapat dijadikan bahan pakan sumber protein adalah keong sawah. Keong sawah merupakan salah satu masalah hama utama dalam produksi padi. Untuk mengendalikan hama keong sawah, banyak petani yang memilih menggunakan moluskisida sintesis. Namun cara ini tidak efektif, selain karena harganya mahal, dalam 2-3 hari akan muncul generasi baru keong sawah yang siap menyerang tanaman. Oleh karena itu salah satu cara untuk mengendalikan keong sawah sebagai musuh besar petani yaitu dengan cara mengambil dan memanfaatkan keong sawah sebagai salah satu bahan pakan ternak (Sugiantoro dan Nurul. 2013).

2.4. Kebutuhan Energi Burung Puyuh.

Burung puyuh yang sedang tumbuh memerlukan energi untuk pemeliharaan tubuh (hidup pokok) dan untuk produksi (Tillman *et al.*, 1991). Dalam kegiatan tersebut energi diubah menjadi panas. Kandungan energi yang rendah dalam ransum menyebabkan unggas akan

meningkatkan konsumsi ransum guna memenuhi kebutuhan energi setiap harinya (Anggorodi, 1985). Sebaliknya ransum yang mengandung energi tinggi akan lebih sedikit dikonsumsi oleh ternak (Murtidjo, 1989). Rasyaf (1983), menganjurkan energi metabolisme untuk puyuh dapat berkisar 2200 – 3000 kkal/kg.

2.5. Kebutuhan Protein Burung Puyuh

Protein dalam pakan unggas sangat penting bagi kehidupan ternak, karena protein berfungsi sebagai materi penyusun dasar bagi semua jaringan tubuh yang dibentuk. Pemberian ransum yang mengandung protein seimbang dengan kadar asam amino esensial-nya maka ternak tersebut sanggup untuk memperbaiki jaringan yang rusak dan menjaga laju pertumbuhannya (Murtidjo, 1989).

Anak puyuh pedaging membutuhkan tingkat protein sekitar 20 - 21%, semua itu adalah tingkat protein yang dibutuhkan oleh anak puyuh untuk pertumbuhan optimal (Rasyaf, 1983). Randall, 1986 disitasi Anggorodi, 1995, menuliskan bahwa untuk umur 6 minggu pertama, burung puyuh muda perlu diberi ransum berkadar protein 23%.

Sedangkan menurut Listiyowati (2000) , seorang peternak puyuh jantan dari jenis *Coturnix-coturnix japonica*, pakan yang dibutuhkan berupa ransum buatan pabrik dengan kadar protein 23%.

2.6. Kebutuhan Vitamin

Vitamin merupakan senyawa organik yang harus tersedia walaupun dalam jumlah yang sangat kecil karena dibutuhkan untuk proses metabolisme jaringan normal. Secara langsung maupun tidak langsung, defisiensi vitamin pada burung puyuh mengakibatkan kerugian seperti lebih mudah terserang penyakit sehingga menurunkan produktivitas bahkan dapat menimbulkan kematian (Slamet, 2014).

2.7. Kebutuhan Mineral

Unggas memerlukan mineral berupa Calcium dan Phospor yang cukup untuk membantu laju pertumbuhan agar berkembang dengan baik. Adapun fungsi dari Calcium dalam tubuh unggas tampak dengan jelas yaitu untuk membantu pembentukan tulang-tulang dan unsur tubuh lainnya (Murtidjo, 1989).

Kebutuhan Calcium pada burung puyuh pada fase starter dan grower yaitu 0,90 - 1,20 %, sedangkan fase layer yaitu 2,50 - 3,50%. Kebutuhan Phospor pada fase starter, grower dan fase layer 0,60 - 1,00% (SNI, 2006). Murtidjo (1989) adalah : Calcium sebanyak 1% dan Phospor sebanyak 0,8 %.

2.8. Performans Ternak Burung Puyuh

2.8.1. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada di dalam ransum dan telah tersusun dari berbagai bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak tersebut (Wahyu, 1992). Parakkasi (1995) mengatakan konsumsi adalah faktor essential yang merupakan dasar untuk hidup dan menentukan produksi. Dikatakan essential disebabkan oleh :

- a. Dari segi ekonomi, dengan *fixed maintenance cost*, tingkat konsumsi perlu dimaksimumkan guna memaksimalkan produksi.
- b. Dari segi pengetahuan, konsumsi ditentukan oleh faktor suatu zat makanan dalam ransum.
- c. Ternak yang mempunyai sifat dan kapasitas konsumsi yang lebih tinggi, produksinya pun relatif lebih tinggi (Parakkasi, 1995).

Ternak dalam mengkonsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : unsur ternak, aktivitas ternak, palatabilitas ransum, energi ransum dan tujuan produksi, juga ditentukan oleh kualitas dari kuantitas dari pakan yang diberikan serta penggolongannya. Ransum yang diberikan pada ternak harus disesuaikan dengan umur dan berdasarkan kebutuhan, hal ini bertujuan selain untuk mengefesienkan jumlah ransum pada ternak juga juga untuk mengetahui sejauh mana pertambahan bobot badan yang dicapai. (Anggorodi. 1994).

Selain faktor diatas, Whendrato dan Mayun. (1986), mengatakan jumlah ransum yang diberikan dipengaruhi oleh jenis ternak, untuk puyuh misalnya ransum yang diberikan harus ransum khusus dibuat dengan komposisi yang diperhitungkan untuk puyuh, jangan diberikan ransum yang sebenarnya untuk ayam, itik, atau unggas lain. Kandungan zat dalam ransum yang dibutuhkan puyuh jauh lebih tinggi dibandingkan dengan ternak lain.

Perbandingan kebutuhan zat-zat dalam kandungan ransum yang diberikan kepada puyuh, itik, ayam petelur dan ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel. 3.

Tabel 3. Perbandingan Ransum Pada Puyuh, Itik, Ayam Petelur Dan Pedaging

Zat Makanan	Puyuh		Itik		Ayam Petelur	
	Anak	Dewasa	Anak	Dewasa	Anak	Dewasa
Protein (%)	24	20	18	20	21	17
Energi (kkal/kg)	2800	2600	3000	2700	3000	2700
Calsium (Ca)	0,08	3,75	1,0	2,75	0,9	3,0
Methion(%)	0,75	0,80	0,57	0,64	0,4	0,72
Lysine	1,0	1,1	0,9	1,0	0,6	0,91

Sumber : Whendrato dan Mayun. 1986.

Cara penyajian makanan puyuh juga perlu diperhatikan, pada masa starter dan grower, makanan sebaiknya diberikan sesering mungkin secara *ad-libitum* dengan memperhatikan konsumsinya. Pemberian ransum harus dijaga agar tidak banyak makanan yang terbuang.

Kebutuhan ransum setiap ekor per harinya adalah pada periode starter sebanyak 4 - 9 gram, periode grower sebanyak 10 - 15 gram dan periode layer sebanyak 14 - 18 gram, atau satu kilogram makanan yang disediakan untuk 50 ekor burung puyuh yang sedang bertelur per harinya (Anonymous, 1983).

Ternak burung puyuh yang telah dijinakkan mengkonsumsi ransum sekitar gr/ekor/hari (Anggorodi, 1995). Hal senada dikatakan Wagimin, seorang peternak burung puyuh yang berhasil yang disitasi oleh Listiyowati (2000), mengatakan bahwa burung puyuh jantan dan burung puyuh betina dewasa setiap hari membutuhkan ransum buatan pabrik sebanyak 20 - 30 gram, seekor burung puyuh yang sedang bertelur hanya membutuhkan 17,8 gr/ekor/hari. Menurut Sutoyo (1989), mengatakan anak burung puyuh umur dua bulan keatas mengkonsumsi ransum sekitar 18 - 20 gr. Anggorodi (1997), mengatakan laju pertumbuhan burung puyuh dari 8

- 9 gram pada umur sehari menjadi 200 - 300 gram pada umur 40 hari dengan angka konversi ransum sekitar 2,3.

Untuk mencegah pemborosan dalam pemberian pakan, ada baiknya seorang peternak burung puyuh memberikan ransum menurut umur puyuhnya.

Tabel 4. Jumlah Ransum yang diberikan Menurut Umur Burung Puyuh

Umur Burung Puyuh	Jumlah Ransum yang diberikan (gram)
1 hari – 7 hari	2
1 minggu – 2 minggu	4
2 minggu – 4 minggu	8
4 minggu – 5 minggu	13
5 minggu – 6 minggu	15
Diatas 6 minggu	17 – 19

Sumber : Listiyowati, 2000.

2.8.2. Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh

Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara hasil penimbangan bobot akhir dengan bobot awal dalam satuan kg, sedangkan pertambahan bobot badan harian adalah selisih dari bobot akhir dengan bobot badan awal dibagi tenggang waktu dalam satuan kg/hari.

Pertumbuhan adalah hasil interaksi antara hereditas dan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari sumbangan genetik terhadap pertumbuhan sekitar 30% dan sumbangan lingkungan sekitar 70% (Sembiring, 1997). Sedangkan (Anggorodi,1994), berpendapat bahwa pertumbuhan adalah pertambahan dalam bentuk dan bobot jaringan – jaringan urat daging, jantung, otak dan semua jaringan lainnya, dengan demikian pertumbuhan secara keseluruhan dapat diukur melalui pertambahan bobot badan.

Laju pertumbuhan ternak ditentukan oleh takaran makanannya. Bila takaran makanan tinggi, pertumbuhan cepat dan ternak akan mencapai suatu berat yang spesifik (khusus) pada umur muda. Selain itu faktor *breeding* dan kelamin merupakan faktor penentu yang kuat (Tilman *et al.*, 1991). Laju pertumbuhan puyuh sangat cepat terjadi dari umur satu hari dengan berat badan 7 gram dalam waktu empat minggu dapat mencapai bobot badan 91,2 – 95,2 gram dengan kandungan protein dalam ransum sebesar 25 % (Woodard *et al.*, 1974). Sedangkan Dark (1985),

mengatakan bahwa anak burung puyuh jepang yang baru menetas beratnya 5 – 8 gram pada umur sehari, dapat mencapai 200 – 300 gram pada umur 40 hari. Randall (1986) *disitasi* Anggorodi, (1995) apabila puyuh tersebut mengalami seleksi genetik terhadap bobot badan maka puyuh jantan dewasa bobot badannya sekitar 100 - 140 gram, sedangkan betina sedikit berat yaitu sekitar 120 – 160 gram.

2.8.3. Konversi Ransum

Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan dalam waktu tertentu (Sembiring, 1997). Angka konversi ransum ditentukan oleh mutu ransum, semakin baik mutu ransumnya, semakin baik pula angka konversi ransumnya. Baik tidaknya mutu ransum tersebut ditentukan oleh keseimbangan zat gizi pada ransum itu dengan yang diperlukan oleh ternak (Sarwono, 1997).

Konversi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah kesehatan ternak dimana bila ternak sehat maka jumlah pakan yang dikonsumsi untuk diubah menjadi daging akan lebih baik atau cepat, kedua adalah mutu ransum yang diberikan dimana apabila mutu ransum semakin baik maka konversi ransumnya akan semakin kecil dan ketiga adalah tata cara pemberian makanan karena apabila hanya sekedar diberikan kemungkinan pakan tersebut tidak seluruhnya dicerna melainkan hanya terbuang sia-sia (Sarwono, 1996).

Ransum yang seimbang dalam kandungan zat-zat makanan akan menunjukkan konversi ransum yang baik (Wahyu,1992), sehingga dalam ransum ternak perlu diperhatikan keseimbangan zat-zat gizi seperti keseimbangan protein, energi, vitamin, dan lemak. Sarwono (1996) menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh kualitas ransum tersebut.

Rasyaf (1983) nilai konversi ransum yang baik berkisar antara 1,75-2,00, faktor-faktor yang mempengaruhi nilai konversi ransum adalah stress, penyakit, kadar amoniak, cara dan waktu pemberian pakan, air, suhu, cahaya, kebisingan, bentuk fisik, dan faktor dari anti nutridi.

Angka konversi ransum yang rendah menandakan bahwa efisiensi penggunaan ransum lebih tinggi, sebaliknya angka konversi ransum yang tinggi menunjukkan nilai manfaat biologis ransum yang rendah (Radhitya, 2015). Menurut Wahyu (2004) baik buruknya angka konversi ransum itu ditentukan oleh berbagai faktor seperti pengolahan yang mencakup peralatan makanan yang dipakai, bentuk dan kualitas dari ransum, umur ternak, bangsa, kandungan gizi ransum, keadaan temperatur dan kesehatan ternak.

2.9 Keong Mas

Keong mas atau siput murbei (*Pomacea canaliculata*, L) adalah salah satu jenis keong air tawar yang termasuk dalam hewan lunak (*mollusca*). Siput ini disebut keong mas karena cangkangnya berwarna kuning, keemasan dan disebut siput murbei karena telurnya berwarna merah jambu dan mirip buah murbei (Ginting dan Sustra 2000).

Klasifikasi keong mas adalah sebagai berikut:

Flylum	: Molusca (hewan lunak)
Kelas	: Gastropoda
Ordo	: Mesogastropoda
Famili	: Ampularidae
Genus	: <i>Pomacea</i>
Spesies	: <i>Pomacea canaliculata</i> .

Di Indonesia keong mas hingga kini belum diketahui dengan pasti kehadirannya. Menurut Direktorat perlindungan tanaman, keong mas masuk ke Indonesia pada tahun 1980-an sebab pada tahun 1981 telah diperjual belikan di Yogyakarta sebagai hewan hias. Kehadiran keong emas yang semula menjadi hewan kesayangan sebagai hewan hias berubah status menjadi hewan pengganggu budidaya tanaman padi (Susanto, 1995). Keong emas ukuran besarnya 5 - 8 cm, warnanya kuning emas kusam, kadang tercemar garis-garis hijau. Cangkang atau rumahnya berbentuk bulat, besarnya dapat mencapai tinggi lebih dari 100 mm, berwarna kuning. Pada mulut cangkangnya terdapat penutup atau *operculum* bentuknya bulat telur, berwarna coklat kehitaman pada luar dan coklat kekuningan serta mengkilap pada bagian dalamnya (Ginting dan Sustra 2000). Pada bagian kepala terdapat dua pasang *tentakel*, sepasang terletak dekat mata dan sepasang lagi dekat mulut, pada bagian kepala ini terdapat suatu alat untuk menghirup udara. Kaki lebar berbentuk segitiga dan mengecil pada bagian belakang. Telur siput murbei ini pada umumnya berwarna merah muda dan berangsur-angsur berubah menjadi merah jambu seperti buah murbei. Perbedaan jenis kelamin dapat diketahui dari bentuk cangkangnya, cangkang siput betina melengkung ke dalam dan cangkang siput jantan melengkung ke arah luar (Ginting dan Sustra 2000).

Alat pernapasan siput ini ada dua yaitu insang dan paru-paru, yang berupa ruang udara. Ruang udara inilah yang menyebabkan siput ini dapat bertahan hidup saat oksigen terlarut sangat rendah bahkan sampai nihil dan dapat didarat tanpa air selama 234 hari dan ditempat yang populasinya padat (Halimah dan Ismail, 1989 disitasi Ginting dan Sustra, 2000). Keong ini

merupakan hewan pemakan segala macam tanaman (Soesono, 1992). Menurut (Ginting dan Sustra 2000), keong mas termasuk hewan yang rakus, menyukai tumbuhan air dan tumbuhan darat yang berdaun lunak.

Keong ini memakan padi muda, ganggang, lumut, kupu-kupu, teratai, daun ubi-ubian, talas-talasan, kangkung, enceng gondok, batang dan daun pepaya, daun dan kulit pisang, limbah sayur-sayuran, bekatul, pelet ikan, sisa sampah dapur, bangkai, dan lain-lain (Ginting dan Sustra 2000).

Biasanya asal pakan tersebut tidak bergerak dan berada dalam air, terapung dan tenggalam akan dimakan oleh keong emas. Siput ini biasanya banyak dijumpai dirawa-rawa (Susanto, 1995). Keong mas menyukai tempat perairan yang jernih yang bersubstrat lumpur dengan tumbuhan air yang melimpah yang aliran airnya lambat (drainasinya tidak lambat dan tidak cepat), kadar garam airnya tidak melebihi 8% (Ginting dan Sustra 2000).

Menurut Pitijo (1996), tempat keong mas di alam merupakan tempat yang dapat mendukung keperluan hidupnya antara lain tersedianya makanan, tempat perlindungan dan lingkungan yang sesuai untuk berkembang biak. Menurut hasil penelitian, keong mas dapat hidup pada air yang memiliki Ph 5 – 8, serta suhu antara 23 – 33 °C dan menyukai tempat yang berlumpur. Alat pernafasan siput ini ada dua yaitu insang dan paru-paru, yang berupa ruang udara. Ruang udara inilah yang menyebabkan siput ini dapat bertahan hidup saat oksigen terlarut sangat rendah bahkan sampai nihil dan dapat didarat tanpa air selama 234 hari dan ditempat yang populasinya padat (Halimah dan Ismail, 1989 disitasi Ginting dan Sustra 2000).

Keong mas yang termasuk dalam famili *Ampulariidae* cepat sekali berkembang. Pada umur dua bulan sudah dapat memproduksi. Setiap bulanya dapat bertelur 4 – 8 kali. Telurnya berkelompok 80 – 800 butir yang ditempelkan pada batang tanaman, pagar dan lain-lain. Selang 7 hari telur akan menetas sekitar 90% (Soesono, 1992). Menurut (Ginting dan Sustra 2000), seekor induk keong mas betina bisa memproduksi anak 1.620 – 12.000 ekor/bulan, daya adaptasinya terhadap lingkungan sangat tinggi, mortalitasnya rendah, musuh alaminya sedikit dan daya hidup tanpa air selama 234 hari serta cepat menyebar.

Keong mas biasanya kawin pada pagi hari antara jam 6 – 9 wib dan malam hari antara 20 – 23 wib. Lamanya kawin antara 30 – 60 menit, pemijahan telurnya hanya terjadi pada malam hari yaitu dari jam 21 – 02 dini hari, lamanya pemijahan telurnya 2 - 3 jam (Ginting dan Sustra 2000). Kandungan nutrisi tepung keong mas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel. 5. Kandungan Nutrisi Tepung Keong Mas

No	Nutrisi	Jumlah
1.	Protein Kasar	51,8 %
2.	Lemak Kasar	13,61 %
3.	Serat Kasar	6,09 %
4.	Kadar Abu	24 %
5.	Energi Metabolis kal/kg	2094.98

Sumber: Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak USU (2007).

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 . Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang.

Pemeliharaan burung puyuh dilaksanakan selama 42 hari dimulai tanggal 3 Agustus 2023 sampai 7 September 2023

3.2. Materi Penelitian

3.2.1. Burung Puyuh

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh jenis *Coturnix coturnix japonica* yang diperoleh dari peternakan puyuh rakyat di Jln Batang Kuis Gg Pancasila, sebanyak 2 kotak yang berisi 350 ekor DOQ umur 1 hari. Jumlah anak burung puyuh (DOQ) yang dipelihara sebanyak 250 ekor berjenis kelamin betina dan diambil secara acak sebagai sampel untuk ternak penelitian yang diberi perlakuan untuk memperoleh data.

3.2.2. Kandang dan Peralatan

Kandang yang dipakai dalam penelitian ini terbuat dari kayu dan triplek dengan ukuran masing-masing 30 x 30 x 25 cm. terdiri dari 25 sekat serta masing-masing sekat diisi dengan 10 ekor burung puyuh yang diberi lampu sebagai penerangan atau penghangat, tempat pakan dan minum serta penampung kotoran. Peralatan lainnya yang digunakan adalah timbangan digital untuk mengukur berat badan dan pakan serta sisa pakan, ember sebagai tempat pengadukan pakan, alat pembersih kandang, handspayer, kardus, alat tulis, kalkulator dan kamera.

3.3. Metode Penelitian.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan dan setiap ulangan di isi 10 ekor burung puyuh betina. Dengan perlakuan sebagai berikut:

P0 = Perlakuan tanpa pemberian tepung keong mas

P1 = Pemberian tepung keong mas 2,5% dalam ransum

P2 = Pemberian tepung keong mas 5 % dalam ransum

P3 = Pemberian tepung keong mas 7,5% dalam ransum

P4 = Pemberian tepung keong mas 10% dalam ransum

3.3.1. Parameter yang diamati

1. Konsumsi ransum dihitung dengan menimbang jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum sisa selama penelitian yang ditimbang setiap hari, kemudian diakumulasikan tiap minggu.

Konsumsi = pakan yang diberikan – pakan sisa (gram/ekor/hari)

2. Pertambahan berat badan harian diukur dengan mengurangi berat badan akhir dengan berat badan awal dibagi dengan waktu lama penelitian.

$$PBBh = \frac{\text{Bobot akhir} - \text{Bobot awal (kg)}}{\text{Tenggang Waktu (hari)}}$$

3. Konversi Ransum adalah perbandingan antara jumlah konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan dalam satuan waktu tertentu.

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Konsumsi ransum}}{\text{Pertambahan bobot badan}}$$

3.3.2. Analisis Data

Rancangan acak Lengkap (RAL) dengan model matematika yang dikemukakan oleh (Susilowati, 2015), yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \epsilon_{ij} \quad \dots\dots\dots i= 1,2,3,4,5 \quad (\text{perlakuan})$$

$$j= 1,2,3,4 \quad (\text{ulangan})$$

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ = Nilai tengah umum

π_i = Pengaruh pemberian tepung keong mas

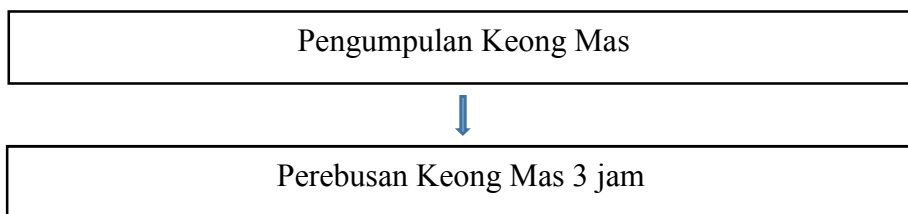
ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

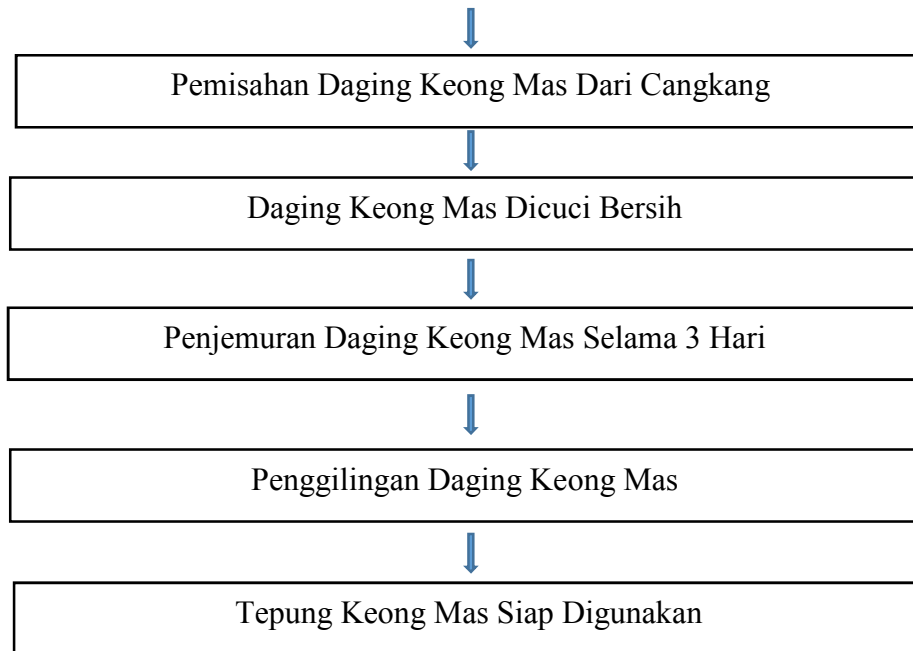
Data dianalisis menggunakan Anova, maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Sastrosupadi, 2013).

3.3.3. Proses Pembuatan Tepung Keong Mas

Keong Mas diperoleh dari Desa Kidupen Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo dan dari Telun Kenas Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hilir, Kabupaten Deli Serdang dalam keadaan hidup untuk kemudian direbus selama 3 jam dan dipisahkan dari cangkang. Selanjutnya daging keong mas dipisahkan dari usus dan organ vital lainnya dan dicuci bersih, kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari selama tiga hari. Keong mas kering digiling halus untuk dijadikan tepung keong mas (Kusumawardhani, 2014).

Gambar 1. Bagan Alur Pembuatan Tepung Keong Mas





Sumber : (Kusumawardhani, 2014)

3.4. Metode Pemeliharaan Burung Puyuh

Pada pelaksanaan penelitian ini puyuh yang dipelihara adalah puyuh jepang (*Cortunix cortunix japonica*) umur 1 hari dibeli sebanyak 350 ekor yang mempunyai rata-rata bobot badan 8,5 gram/ekor, sehat, lincah, dubur kering, dan mata jernih. Dari 350 ekor (DOQ) dipilih sebanyak 250 ekor (DOQ) yang memiliki kualitas yang lebih bagus. Penanganan yang dilakukan sebelum puyuh (DOQ) tiba dibuat kandang brooder (indukan) dengan ukuran diameter 1,5 meter tempat pakan dan minum dan di desinfektan. Diberikan air minum yang dicampur gula merah dan vitacit untuk mengurangi stress. Kandang diberi alas litter, kemudian diberi lampu yang berfungsi sebagai pemanas dimana lampu yang digunakan lampu pijar 45 watt sebanyak 2 buah yang digantung 30 cm diatas lantai litter. Selain pemanas perlu juga dipasang plastik atau koran untuk menghambat udara luar dan mengatur suhu di dalam kandang brooder agar tetap stabil. Setelah umur 8 hari, burung puyuh mulai diberikan perlakuan. Puyuh dipilih secara acak sebanyak 10 ekor dan ditimbang untuk mendapat rata-rata bobot badan awal kemudian dimasukkan ke dalam kandang perlakuan yang sudah di desinfektan dan diacak sesuai perlakuan. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum yang disusun dengan penggunaan tepung keong mas. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan pada sore hari pukul 17.00 WIB dan penimbangan sisa pakan dilakukan pada pagi hari sebelum pakan diberikan, pemberian air minum burung puyuh diberi secara *ad-libitum*. Untuk mencegah

penyakit diberikan vitamin dan vaksin ND dengan cara di campur dengan air minum. Selama penelitian dilakukan penggantian alas kandang litter setiap 5 hari sekali atau jika dinilai sudah basah atau kotor. Penimbangan pertambahan berat badan dilakukan setiap minggunya selama 5 minggu.

Tabel 6. Kandungan Nutrisi Beberapa Bahan Pakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi					
	EM (kcal/kg)	PK %	LK %	SK %	Ca %	P %
Tepung Keong Mas (TKM**)	1884	54,17	4,83	2,37	4,83	7,83
Dedak Padi*	1630	10,2	7,9	8,2	2,17	2,05
Bungkil Kedelai*	2240	41,7	3,5	6,5	1,14	0,21
Bungkil Kelapa*	3035	20,5	6,7	10,3	1,29	0,52
Tepung Ikan*	2640	53,9	4,2	1	5,12	1,96
Premix	-	-	-	-	-	-
Minyak Goreng*	8950	-	100	-	-	-

Sumber : * Murtidjo, 1987

** Hasil analisis Laboratorium Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi PAU.

Tabel 7. Susunan Ransum Penelitian (umur 7 - 42 Hari)

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi				
	P0	P1	P2	P3	P4
Jagung (%)	45	40	42	40	42
Bekatul(%)	15	20	18	18	15
Bungkil Kedelai (%)	14,5	16	15	15	14
Bungkil Kelapa (%)	15	12	13	15	17
Tepung Ikan (%)	10	7,5	5	2,5	0
Premix (%)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Minyak Goreng (%)	0	1,5	1,5	1,5	1,5

Tepung Keong Mas TKM (%)	0	2,5	5	7,5	10
Jumlah	100	100	100	100	100
EnergiMetabolisme (kkal/kg)	2832,05	2799,95	2825,00	2798,20	2837,30
Protein Kasar PK (%)	20,09	20,17	19,94	20,18	20,05
Lemak Kasar LK (%)	4,83	6,40	6,37	6,44	6,39
Serat Kasar SK (%)	4,94	5,05	5,01	5,20	5,18
Ca (%)	2,37	2,32	2,32	2,29	2,28
P (%)	0,77	0,99	1,11	1,26	1,36