



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

LOKAL PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA RANSUM PADA PERIODE REFEEDING TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN ITIK PAYAKUMBUH YANG DIBERI PEMBATAAN RANSUM

SKRIPSI



**YOSI PRAMITA SARI
1010611051**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2014**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

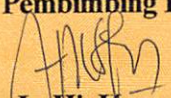
YOSI PRAMITA SARI
1010611051

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA RANSUM PADA PERIODE
REFEEDING TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN ITIK LOKAL
PAYAKUMBUH YANG DIBERI PEMBATAAN RANSUM**

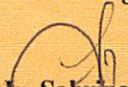
Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

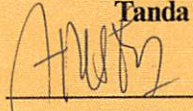

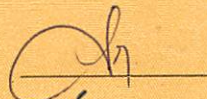

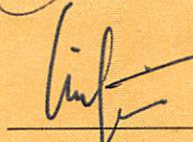
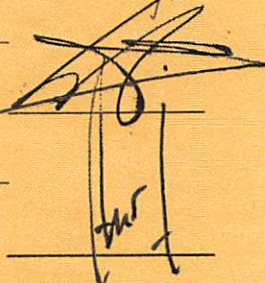
Menyetujui :

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Hj. Husmaini, MP
NIP : 196305131988032003

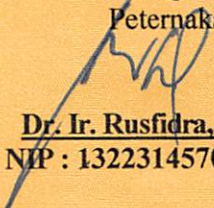
Pembimbing II


Dr. Ir. Sabrina, MP
NIP : 196204261987032001

Tim penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Prof. Dr. Ir. Hj. Husmaini, MP	
Sekretaris	Dr. Ir. Tinda Afriani, MP	
Anggota	Dr. Ir. Sabrina, MP	
Anggota	Prof. Dr. Ir. H. M. Hafil Abbas, MS	
Anggota	Ir. H. Rijal Zein, MS	
Anggota	Prof. Dr. Ir. H. Erman Syahrudin, SU	

Mengetahui :


**Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas**
Dr. Ir. H. Jafrinur, MSP
NIP : 196002151986031005

**Ketua Program Studi
Peternakan**

Dr. Ir. Rusfidra, S.Pt, MP
NIP : 132231457000000000

Tanggal Lulus : 31 Oktober 2014

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA RANSUM PADA PERIODE
REFEEDING TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN ITIK LOKAL
PAYAKUMBUH YANG DIBERI PEMBATAAN RANSUM**

Yosi Pramita Sari, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Hj. Husmaini MP dan Dr. Ir. Sabrina MP
Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 2014

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa ransum pada periode *refeeding* terhadap laju pertumbuhan itik lokal Payakumbuh yang diberi pembatasan ransum. Penelitian ini menggunakan 120 ekor itik lokal Payakumbuh Sikumbang Jonti yang berumur 1 minggu yang di tempatkan pada 20 unit kandang petak. Perlakuan pembatasan diberikan selama tiga minggu ke 3 sampai minggu kelima, dengan kandungan protein 18% dan EM 2800 Kkal/kg. Pemberian ransum *refeeding* yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok berat badan sebagai ulangan. Perlakuan *refeeding* yang diberikan adalah R0(18%:2800 Kkal/kg), R1(18%:2800Kkal/kg), R2(16%:2700Kkal/kg), R3(16%:2700Kkal/kg +metionin 0.50%), R4(16%:2700+probiotik *lactococcus plantarum* 1ml/ekor 1.8×10^8). Peubah yang diamati adalah *intake* energi, *intake* protein, dan laju pertumbuhan. Data yang diperoleh selama 3 minggu masa periode *refeeding* dianalisis menggunakan analisis ragam berdasarkan Rancangan Acak Kelompok, kemudian dilanjutkan dengan Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Pemberian ransum *refeeding* pada perlakuan R0(18%:2800Kkal/kg) sangat nyata ($P < 0.01$) meningkatkan laju pertumbuhan itik lokal Payakumbuh. Serta pemberian ransum *refeeding* pada perlakuan R0(18%:2800Kkal/kg) sangat nyata ($P < 0.01$) meningkatkan *intake* energi dan *intake* protein.

Kata kunci: ransum refeeding, itik lokal, laju pertumbuhan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pengaruh pemberian beberapa ransum pada periode *refeeding* terhadap laju pertumbuhan itik lokal Payakumbuh yang diberi pembatasan ransum.**”penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas Padang.

Sesungguhnya skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa sumbangan, pengorbanan dan jasa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa dan dukungannya serta semangat kepada penulis
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Husmaini, MP selaku pembimbing I dan ibu Dr. Ir. Sabrina, MP selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran, bimbingan dan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran hingga penulisan skripsi ini selesai.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Hafil Abbas, MS selaku penguji I, bapak Ir. H. Rijal Zein, MS selaku penguji II dan bapak Prof. Dr. Ir. H. Erman Syahrudin, SU selaku penguji III yang telah memberikan kritikan dan saran untuk kesempurnaan skripsi penulis.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. Asdi Agustar, M.Sc selaku pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
5. DIKTI yang telah membiayai penelitian ini sepenuhnya melalui dana hibah bersaing dan kebudayaan melalui DIPA Universitas Andalas dengan nomor kontrak DIPA 023.04.2.415061/2014.
6. Acil kakakku tercinta, dan Suci, Dayat, Reza, Revan adikku tercinta. Serta Teta Ikey yang selalu memberi motivasi.
7. Teman terbaikku Amelinda, Fauziah, Winda, Sari, Uul, dan juga teman satu tim penelitian yozella, bg pukang dan bg Charles. Mia, Icha, dan Amel adik kost yang terbaik yang telah memberi semangat nya pada penulis.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat pada masa yang akan datang, seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi produksi ternak. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Oktober 2014

Yosi Pramita Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	3
1.5 Hipotesis penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Deskripsi ternak itik	5
2.2 Pemeliharaan itik	6
2.3 Ransum ternak itik.....	7
2.4 Pembatasan ransum	9
2.5 Laju pertumbuhan.....	10
2.6 Pertumbuhan kompensasi.....	12
2.7 <i>Intake</i> protein	13

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Hipotesis penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Deskripsi ternak itik	5
2.2 Pemeliharaan itik.....	6
2.3 Ransum ternak itik.....	7
2.4 Pembatasan ransum	9
2.5 Laju pertumbuhan	10
2.6 <i>Intake</i> protein	11
2.7 <i>Intake</i> energi.....	12

2.8 Metionin.....	12
2.9 Probiotik.....	14
III. MATERI DAN METODA	
3.1 Materi penelitian	16
3.2 Metode penelitian.....	18
3.3 Parameter penelitian.....	21
3.4 Prosedur pelaksanaan penelitian	22
3.5 Tempat dan waktu penelitian	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh perlakuan terhadap <i>intake</i> energi.....	24
4.2 Pengaruh perlakuan terhadap <i>Intake</i> protein.....	26
4.3 Pengaruh perlakuan terhadap laju pertumbuhan.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	38
RIWAYAT HIDUP.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan gizi itik pada fase stater umur 0-8 Minggu.....	9
2.	Kandungan zat-zat bahan makanan penyusun ransum.....	17
3.	Komposisi bahan ransum.....	17
4.	Kandungan zat-zat ransum.....	17
5.	Analisis ragam.....	20
6.	Rataan <i>intake</i> energi itik Sikumbang Jonti pada periode..... <i>refeeding</i> (Kkal/kg/ekor/3 minggu).	24
7.	Rataan <i>intake</i> protein itik Sikumbang Jonti pada periode..... <i>refeeding</i> (gram/ekor/3 minggu).	26
8.	Rataan laju pertumbuhan itik Sikumbang Jonti pada periode..... <i>refeeding</i> (g/ekor/minggu).	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Skema pemberian ransum perlakuan.....	19
2.	Kurva laju pertumbuhan itik lokal umur 0-7 Minggu..... pada penelitian dengan perlakuan R0, R1, R2, R3, R4	31
3.	Kurva bobot badan itik lokal umur 1-8 Minggu..... pada penelitian dengan perlakuan R0, R1, R2, R3, R4	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Analisis keragaman <i>Intake</i> energi itik Sikumbang Jonti periode <i>refeeding</i>	38
2.	Analisis keragaman <i>Intake</i> Protein itik Sikumbang Jonti periode <i>refeeding</i>	41
3.	Analisis keragaman laju pertumbuhan itik Sikumbang Jonti periode <i>refeeding</i>	44
4.	Rataan konsumsi itik selama penelitian, selama pembatasan dan selama <i>refeeding</i>	47
5.	Pengelompokan rataan berat badan untuk kelompok.....	48
6.	Rataan berat badan itik Sikumbang Jonti selama penelitian.....	48
7.	Rataan laju pertumbuhan Sikumbang Jonti selama penelitian.....	59

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Itik merupakan ternak unggas penghasil daging yang cukup potensial di samping ayam. Menurut Dirjen Peternakan (2013) populasi itik Sumatera Barat terus meningkat dengan tingkat pertumbuhan itik 7,0%, populasi sementara mencapai 1.201.892 ekor pada tahun 2012.

Itik lokal mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan itik hibrida yaitu adaptif dengan lingkungan dan makanan yang berkualitas rendah serta produktivitasnya yang cukup bagus. Jenis itik lokal yang ada di Sumatera Barat adalah itik Pitalah, itik Bayang, itik Kamang dan itik Sikumbang Jonti dari Payakumbuh.

Tujuan budidaya itik lokal di masyarakat umumnya adalah penghasil telur yang diolah sebagai telur asin tapi juga ada yang dibudidayakan sebagai penghasil daging (itik pedaging). Tingginya permintaan masyarakat terhadap produk daging, memotivasi peternak untuk dapat meningkatkan produktivitas ternak agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Untuk mengurangi angka kematian dan mendapatkan pertumbuhan yang baik, maka itik perlu dipelihara secara terkurung atau intensif. Sehingga kebutuhan ransumnya baik secara kuantitas maupun kualitas harus dipenuhi oleh peternak. Menurut Santoso, (2008), biaya yang dikeluarkan peternak untuk biaya ransum mencapai 70.00% dari biaya produksi. Selain itu ransum juga merupakan fungsi dari pertumbuhan.

Pada itik muda (jantan yang dijadikan pedaging) kandungan air dan lemaknya tinggi sehingga setelah dimasak dagingnya lebih sedikit karena susut dimasuknya

lebih tinggi. Untuk itu perlu manajemen pemberian ransum yang baik untuk mendapatkan laju pertumbuhan produksi yang baik sehingga dapat meningkatkan keuntungan peternak, salah satunya adalah melalui pertumbuhan Kompensasi.

Pertumbuhan kompensasi adalah pertumbuhan cepat yang terjadi setelah ternak mengalami penundaan pertumbuhannya, dan pertumbuhan yang cepat ini dapat menyamai bahkan melebihi pertumbuhan yang seharusnya. Salah satu cara untuk mendapatkan pertumbuhan kompensasi adalah dengan menggunakan pembatasan makanan pada awal pemeliharaan.

Menurut Husmaini, (2000) faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembatasan pakan untuk menghasilkan pertumbuhan kompensasi antara lain 1) beratnya pembatasan pakan itu diberikan 2) lamanya pembatasan pakan 3) waktu/kapan pembatasan itu diberikan 4) lamanya *refeeding* atau periode pemulihan.

Periode *refeeding* adalah periode pemulihan setelah pemberian ransum secara terbatas, itik yang telah di beri pembatasan ransum maka pemberiaan ransum diberikan secara normal kembali atau tidak terbatas. Supaya mampu mencapai laju pertumbuhan dan memberi kesempatan untuk pulih kembali.

Menurut Wahyu (2004) ransum yang seimbang dalam kandungan zat-zat makanan akan sedikit kehilangan panas dibandingkan dengan ransum yang tidak seimbang, terutama ransum yang sangat kekurangan atau kelebihan protein akan banyak energi yang terhamburkan dan hilang sebagai panas. Oleh karena itu, dalam menyusun ransum kandungan protein harus disesuaikan dengan kandungan energinya.

Mengingat saat ini harga bahan makanan semakin mahal dan kebanyakan bahan makanan diimpor, maka untuk menanggulangi masalah ini diperlukan suatu teknik untuk mengefisiensikan penggunaan ransum, salah satu caranya adalah dengan cara pembatasan ransum.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya pembatasan ransum pada itik yang terbaik yaitu pada tingkat 45.00% (Sari, 2013), Selanjutnya hasil penelitian (Santoso, 2013) menyatakan bahwa pembatasan ransum pada tingkat 45.00% selama 3 minggu dilanjutkan dengan pemberian ransum *refeeding* mampu menurunkan konsumsi ransum, meningkatkan pertambahan bobot badan, dan memperbaiki konversi ransum.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian **“Pengaruh pemberian beberapa ransum pada periode *refeeding* terhadap laju pertumbuhan itik lokal Payakumbuh yang diberi pembatasan ransum”**.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian beberapa ransum pada periode *refeeding* terhadap laju pertumbuhan itik lokal Payakumbuh yang telah diberi pembatasan ransum mampu meningkatkan laju pertumbuhannya ???

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan ransum yang tepat pada periode *refeeding* untuk menghasilkan laju pertumbuhan yang baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian digunakan sebagai informasi tentang pengaruh pemberian beberapa ransum pada periode *refeeding* terhadap laju pertumbuhan itik lokal Payakumbuh yang diberi pembatasan ransum

1.5 Hipotesis

Pemberian beberapa macam ransum periode *refeeding* dapat menyamai perlakuan kontrol pada itik lokal Payakumbuh Sikumbang Jonti.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Ternak Itik

Itik merupakan hewan ternak yang diperkirakan sudah dipelihara sejak ratusan tahun lalu, jauh sebelum berbagai jenis unggas lainnya di usahakan sebagai hewan ternak. Itik yang banyak diternakkan di Indonesia adalah itik spesies *Anas domesticus*, (Wakhid 2010). Itik termasuk dalam Kelas *Aves*, Ordo *Anseriformes*, Famili *Anatidae*, Subfamili *Anatinae*, Tribus *Antini* dan Genus *Anas*. Itik lokal Indonesia berasal dari bangsa *Indian runner* yang banyak diternakkan di pulau Jawa (Samosir, 1987).

Rasyaf (1992) menyatakan bahwa unggas air yang kecil, berbadan ramping dan lincah dikenal dengan itik serta unggas air yang lebih gemuk dan berbadan lamban dikenal dengan nama bebek. Samosir (1993) menambahkan bahwa jenis itik ini mempunyai sifat-sifat khusus yang secara anatomi menyesuaikan dirinya dengan lingkungan air, yaitu mempunyai selaput renang, tulang dan dada berbentuk khusus yang dilapisi selaput peka.

Ranto dan Sitanggang (2005) menyatakan bahwa itik memiliki beberapa keunggulan diantaranya mempertahankan produksi telur yang lebih lama dari ayam, tingkat kematian (mortalitas) lebih rendah dan juga lebih tahan terhadap penyakit. Itik Sikumbang Jonti merupakan itik petclur lokal, yang berasal dari kota Payakumbuh khususnya di Kenagarian Koto Baru Payobasuang. Itik Sikumbang Jonti disebut juga sebagai itik putih oleh penduduk setempat.

Ciri-ciri itik Sikumbang jonti antara lain (Fricillya, 2014 belum dipublikasikan). (1)warna bulu putih keabu-abuan, pada jantan dewasa memiliki tanda abu-abu gelap pada bagian atas kepala sedangkan pada betina hanya putih polos, sehingga dapat dengan mudah membedakan mana yang jantan dan betina, (2)warna paruh dan ceker: coklat tua untuk jantan dan betina, (3)pada bagian ujung sayap terdapat bulu-bulu berwarna biru kehitaman yang merupakan ciri khas dari itik Sikumbang Jonti. (4)warna kerabang telur biru terang, (5) bobot badan betina yang telah bertelur antara 1,23-1,37 kg, (6)Produksi Telur : 190-210 butir/tahun/ekor.

2.2 Pemeliharaan Itik

Dalam pemeliharaan itik ini ada hal-hal yang harus diperhatikan sebelum ternak itik dikembangkan, diantaranya memilih lokasi yang tepat, mengetahui jenis-jenis kandang pemeliharaan sesuai jenis itik yang dipelihara, perizinan, hingga mengetahui kebutuhan pakan, vitamin, dan obat-obatan bagi ternak itik (Wakhid, 2010).

Sistem beternak itik semakin berkembang. Mayoritas sistem beternak itik dengan diangon sudah diganti dengan sistem beternak secara semi-intensif atau intensif, karena lebih efisien dan menguntungkan (Wakhid, 2010). Berdasarkan keterlibatan manusia dalam pengelolaannya, sistem pemeliharaan ternak unggas dapat digolongkan menjadi tiga sistem yaitu sistem ekstensif, semi intensif dan intensif (Suprijatma *et al.*, 2005). Lebih lanjut lagi dijelaskan tentang masing-masing dari sistem pemeliharaan yaitu:

1. Sistem ekstensif

Pada sistem ini ternak dipelihara pada suatu padang umbaran luas dan ternak melakukan hampir semua aktifitasnya sendiri. Kebutuhan ransum hampir seluruhnya diperoleh dari aktifitas ternak mencari ransumnya sendiri dan pada sistem ini sangat kecil sekali keterlibatan pengelola. Padang umbaran hanya dilengkapi tempat naungan untuk berteduh serta untuk menghindari hujan dan panas dan tidak terdapat kandang secara umum.

2. Sistem semi intensif

Ternak dipelihara dipadang umbaran terbatas. Kandang disediakan untuk memenuhi sebagian besar kebutuhannya, seperti makan, minum, bertelur, berteduh dan tidur. Padang umbaran hanya untuk melakukan *exercise*, berjemur dan mencari ransum tambahan.

3. Sistem intensif

Ternak sepenuhnya dipelihara dalam kandang dan aktifitasnya sangat terbatas. Seluruh kebutuhan hidupnya di penuhi oleh pengelola.

2.3 Ransum Ternak Itik

Wakhid (2010) menyatakan bahwa pakan merupakan faktor yang sangat penting dan strategis dalam peningkatan produksi dan produktifitas ternak, termasuk ternak itik. Ransum adalah makanan yang terdiri dari satu atau lebih bahan makanan yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan ternak selama 24 jam atau sehari semalam dan ransum dikatakan sempurna bila cukup mengandung zat-zat makanan tersebut seimbang dalam kebutuhan ternak (Lubis, 1963). Amrullah (2004) menambahkan bahwa komponen bahan pakan yang dapat dicerna, diserap, serta

bermanfaat bagi tubuh disebut zat makanan. Zat makanan itu ada enam jenis yaitu : air, karbohidrat, protein, lemak, mineral dan vitamin.

Kebutuhan unsur nutrisi ternak pada prinsipnya adalah menyampaikan sejumlah unsur nutrisi untuk kebutuhan ternak, unsur nutrisi itu adalah: 1) protein dan asam-asam amino sebagai pembentuknya, Kebutuhan protein itik periode stater dan grower adalah 16.00% sampai 20.00% dengan energi metabolis 2.800 kkal/kg, sedangkan kalsium dan phosphor adalah 0.85% dan 0.40%, (NRC 1994). Tinggi rendahnya kualitas ransum itik terletak pada tinggi rendahnya kadar protein dari ransum tersebut (Lubis, 1963). Wahju (1997) menambahkan bahwa keseimbangan antara protein dan energi serta zat-zat makanan lainnya yang terkandung dalam ransum yang dikonsumsi sangat berperan dalam kecepatan pertumbuhan unggas. 2) energi, inilah yang paling utama. Diperlukan untuk berbagai hal dan paling penting untuk itik-itik yang dipelihara secara nomaden, bahkan sebagian besar kebutuhan nutrisi itik ini untuk energi dan unsur nutrisi lainnya mengikuti kebutuhan energi (Rasyaf, 1993).

Kemudian yang ke 3) vitamin, unsur nutrisi ini dibutuhkan dalam jumlah yang kecil tetapi sangat penting untuk memperlancar proses produksi. Dan yang ke 4) mineral, sama halnya dengan vitamin, mineral ini dibutuhkan dalam jumlah yang sangat sedikit, tetapi peranannya penting untuk memperlancar proses-proses tubuh dan berdampak positif terhadap produksi (Rasyaf, 1993).

Pemberian ransum dibagi menjadi tiga tingkatan usia, yaitu anak itik, itik remaja dan itik yang sedang bertelur. Selama masa anak, itik mengkonsumsi ransum

sebesar 58.30 g/ekor/hari, dimasa remaja menjadi 80.00 g/ekor/hari dan pada masa petelur sebanyak 180.00 g/ekor/hari (Rasyaf, 1993).

Tabel 1. Kebutuhan gizi itik pada fase stater umur 0-8 minggu

No	Gizi	Fase Stater Umur (0 – 8 minggu)
1.	Protein kasar (%)	16 – 22
2.	Energi Metabolisme (kkal/kg)	2800
3.	Ca (%)	0.60 – 1
4.	Fosfor (%)	0.60
5.	Lemak (%)	7.00
6.	Serat Kasar (%)	5.00

Sumber : NRC (1984)

2.4 Pembatasan Ransum

Osborne dan Mandel (1915) menyatakan bahwa pertumbuhan yang terganggu diawal kehidupan ternak maka pada periode berikutnya pertumbuhan tersebut akan lebih cepat dari pertumbuhan normal. Montong (1987) mengatakan istilah pembatasan ransum mempunyai maksud pengurangan asupan nutrisi dengan membatasi konsumsi ransum ternak dibawah standar kebutuhannya untuk mencapai hasil-hasil yang diinginkan, serta ada beberapa cara pembatasan ransum antara lain dengan membatasi waktu pemberian ransum, jumlah ransum, dan kualitas ransum atau kandungan nutrisinya.

Nestor (1981) menyatakan bahwa ada beberapa cara pembatasan ransum yang telah dilakukan yaitu: (a) *skip a day feeding*, (b) protein ransum direndahkan, (c) pengurangan konsumsi ransum, (d) merendahkan kadar lysin ransum, (e) menggunakan bahan kimia untuk mengurangi pengambilan makanan, (f) kombinasi dari berbagai metode diatas. Gowe, (1960) menyatakan bahwa Pembatasan ransum

dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum dan menunda umur dewasa kelamin.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan selama melakukan program pembatasan ransum antara lain: (1) penimbangan ransum harus dilakukan dengan hati-hati dan jumlah ransum yang dikonsumsi harus diketahui dengan tepat sesuai dengan temperatur lingkungan, (2) tempat ransum dan minum harus cukup, (3) bobot badan harus senantiasa dikontrol (Montong, 1987).

Plavnik dan Hurwitz (1985) menyatakan pertumbuhan kompensasi terjadi dengan baik setelah perlakuan pembatasan ransum dalam interval waktu yang pendek. Interval pembatasan yang lebih lama akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengejar pertumbuhan yang semestinya, bahkan dapat menyebabkan terjadi kekerdilan yang permanen. Catwright, Murty, dan Plavnik (1986) menambahkan dengan adanya perlakuan pembatasan juga mengurangi lemak karkas saat pemotongan. Pengurangan ini menurut March dan Hansen (1977) disebabkan oleh menurunnya jumlah sel lemak akibat pembatasan energi, yang menghambat terjadinya proliferasi (perkembangan) sel lemak, namun tidak mempengaruhi perkembangan normal sel lemak tersebut (hipertropi).

Penelitian (Santoso, 2014) menyatakan pembatasan ransum yaitu pada minggu ke-3, karena dapat menurunkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan, asupan protein dan konversi ransum.

2.5 Laju Pertumbuhan

Pertumbuhan merupakan suatu proses yang sangat kompleks sehingga sulit untuk mendefinisikannya secara sederhana (Berg dan Butterfield, 1976).

Pertumbuhan merupakan manifestasi dari perubahan-perubahan dalam unit pertumbuhan terkecil yaitu sel, yang mengalami penambahan jumlah (hiperplasia) dan pembesaran sel (hipertropi). Proses ini dialami oleh semua sel terutama pada fase pertumbuhan embrional. Proses pertumbuhan ini diawali oleh hiperplasia dan diikuti oleh hipertropi (Soeharsono, 1976). Pertumbuhan dapat diukur menurut laju pertumbuhan pada anak itik tergantung pada kemampuan genetik tertentu untuk bertumbuh dan beberapa faktor lingkungan seperti temperatur, udara bersih, kelembaban dan kontrol terhadap penyakit.

Laju pertumbuhan seekor hewan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain spesies jenis kelamin, pemberian makanan yang cukup, jumlah makanan yang dikonsumsi, dan faktor lingkungan juga berpengaruh dalam pertumbuhan seperti temperatur lingkungan (Titus dan Fritz, 1971).

Lubis (1963) menyatakan bahwa ternak unggas termasuk golongan hewan yang fase hidup pertama lebih cepat pertumbuhan badannya. Srigandono (1986), pertumbuhan anak itik pada tahap awal hidupnya dua kali lebih cepat dari anak ayam, tetapi setelah itik mencapai umur 1,5 bulan laju pertumbuhannya berkurang, lain halnya dengan ayam yang semakin meningkat saat berumur 6 minggu.

Wilson (1977) menyatakan semua pengukuran bobot badan pada dasarnya sama yaitu, berdasarkan penimbangan bobot badan dibandingkan dengan waktu atau makanan yang dikonsumsi selama pengukuran dan untuk laju pertumbuhan dapat menggunakan rumus logaritma natural.

Card dan Nesheim (1972) menyatakan pertumbuhan pada unggas biasanya diukur melalui penambahan bobot badan dengan cara menimbang itik yang diteliti

dalam waktu tertentu. Pertumbuhan dapat diukur menurut laju pertambahan bobot badan/minggu. Sedangkan pertumbuhan pada anak itik tergantung kemampuan genetik tertentu untuk bertumbuh dan beberapa faktor lingkungan seperti temperatur, udara bersih, kelembaban dan kontrol terhadap penyakit.

2.6 Pertumbuhan kompensasi

Menurut Mc Murty *et al* (1988) seekor hewan akan memiliki pertumbuhan yang lambat akibat pembatasan makanan atau nutrisi, akan memperlihatkan peningkatan laju pertumbuhan apabila dikembalikan pada pemberian ransum *adlibitum* saat masa pemulihan/realimentasi. Jika laju pertumbuhan ini melebihi dari pertumbuhan normal pada umur yang sama maka ternak tersebut mengalami pertumbuhan kompensasi. Plavnik dan Hurwitz (1991) menjelaskan bahwa pertumbuhan kompensasi pada ayam broiler dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertambahan bobot badan, perbaikan efisiensi penggunaan ransum dan merubah komposisi karkas. Menurut Wilson dan Osborn (1960) keberhasilan pencapaian pertumbuhan kompensasi tersebut tergantung pada waktu, tingkat, dan lamanya periode pembatasan. Hasil penelitian Aziz (1995) menunjukkan bahwa ayam broiler yang mendapatkan pembatasan ransum melalui pengaturan waktu makan Selama 8 jam/hari (15.00-22.00) dari umur 14-28 hari mampu memperlihatkan pertumbuhan kompensasi secara sempurna sehingga dapat mencapai bobot badan yang sama dengan kontrol pada umur 56 hari (2659,08:2626,49).

2.6 Intake Protein

Protein merupakan salah satu di antara beberapa kriteria yang digunakan dalam menyusun ransum, sehingga imbangannya antara protein dan energi diusahakan selalu tepat (Wahju, 1988). Sedangkan Rasyaf (1994), menyatakan bahwa penggunaan protein untuk ayam broiler ini memang sepenuhnya untuk kehidupan utamanya. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan protein untuk ayam broiler yaitu : 1) pertumbuhan ayam, 2) iklim, 3) tingkat energi ransum, 4) aktivitas broiler itu sendiri.

2.7 Intake Energi

Wahju (2004) menyatakan bahwa hewan mempergunakan makanannya tidak lain untuk kebutuhan energi yang dibutuhkan untuk fungsi-fungsi tubuh dan untuk melancarkan reaksi-reaksi sintesis dari tubuh. Energi diukur dengan kalori. Satu gram kalori adalah panas yang diperlukan untuk menaikkan panas 1 gram air dari 14,5-15,5°C. Satu kilokalori (kcal) adalah panas yang diperlukan untuk menaikkan panas 1 kilogram air 1°C (14,4-15,5°C). Satu megakalori (megkal) = 1000 kcal.

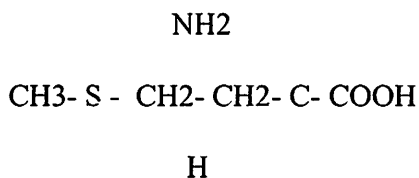
Rasyaf (1993) energi yang dimakan oleh itik itu dinamakan “energi bruto” atau energi yang terkandung dalam makanan. Jumlah yang masuk itu tidak semuanya digunakan, ada bagian yang dibuang dan terbuang, sisanya inilah yang masuk ke dalam tubuh. Bagian energi inilah yang dikenal dengan “Energi Metabolis” atau disingkat dengan ME sebagaimana diberikan dalam angka kebutuhan, setiap bahan makanan unggas akan diukur nilai energinya melalui ukuran ME.

2.8 Metionin

Metionin adalah asam amino mengandung sulfur dan esensial (*undispensable*) bagi manusia dan ternak monogastrik sehingga metionin harus tersedia didalam ransum dan ternak. Schutte et al. (1997) menyatakan bahwa metionin adalah suatu zat esensial untuk unggas. Sigit (1995) menyatakan bahwa asam amino metionin juga merupakan salah satu kerangka pembentuk protein tubuh, sedangkan protein pada tiap jaringan tubuh berbeda kandungan asam aminonya, dengan kata lain asam amino menentukan corak dan fungsi jaringan tubuh. Asam amino metionin sangat diperlukan untuk kecepatan pertumbuhan dan hidup pokok semua hewan. Salah satu akibat bila terjadi kekurangan asam amino metionin adalah lambatnya laju pertumbuhan (Prawirokusumo *et al.*, 1987)

Sumber utama Metionin adalah buah-buahan, daging (ikan), sayuran (Jagung, kelapa), serta kacang-kacangan (kacang kedelai) (Wiki, 2008).

Rumus bangun Metionin adalah sebagai berikut:



Rasyaf (1994) Bahan baku pembuatan metionin adalah *methyl mercaptan*, *acrolei* dan *hydrocanic acid*. Produk methionin dikemas dalam bentuk kering maupun cairan (Baker and Parson, 1990 dalam Widyani 1999). *DL methionine* tingkat kemurniannya 99.00% berwarna putih atau krem berbetuk tepung, mengandung nitrogen 9.40% atau kadar protein kasarnya 58.78% (Widyani 1999).

Terdapat dua jenis amino metionin sintetis asam yaitu dalam bentuk powder (DL-metionin) dan liquid (Methionine Hydroxy Analogue/ MHA), pada umumnya

metionin dibuat sintetisnya dan ditambahkan ke dalam ransum dalam bentuk DL-Metionin. Hasil beberapa penelitian memperlihatkan bahwa D-isomer metionin mempunyai pengaruh biologis tertinggi yaitu sekitar 10.00% lebih baik dibanding L-metionin. DL-metionin merupakan penengah antara bentuk D- dan L (Anggorodi, 1995).

Leeson dan Summers (2005) menyatakan bahwa kebutuhan metionin pada broiler periode stater adalah 0.50%. Selanjutnya Wiradiastra (2001) menyatakan bahwa tingkat penggunaan metionin 0.39% dan 0.43% dalam ransum sangat nyata menyebabkan efisiensi penggunaan protein lebih tinggi dari pada tingkat metionin 0.31% dan 0.35% dalam ransum yang kandungan proteinnya 18.00%.

2.9 Probiotik

Fuller (1989) menyatakan bahwa probiotik sebagai suatu produk yang mengandung mikroba hidup non patogen, yang diberikan pada hewan atau manusia dan memberikan keuntungan kepada inangnya melalui perbaikan keseimbangan mikrobiota dalam usus. Menurut Sarella *et al.*, (2000) dan Surono (2004) pemberian probiotik dapat berpengaruh positif bagi kesehatan karena probiotik menghasilkan senyawa-senyawa inhibitor seperti asam laktat dan asetat yang menyebabkan suasana usus menjadi asam serta H₂O₂ dan bakteriosin yang memberikan efek antagonis terhadap pertumbuhan bakteri patogen sehingga menekan pertumbuhan dan patogenitas bakteri tersebut. Probiotik juga memperbaiki keseimbangan mikroflora usus.

Probiotik yang efektif adalah bakteri yang mempunyai karakteristik (1) bakteri tersebut harus dapat dipreparasi sebagai "*viable product*" dan dibuat dalam skala

industri (2) harus tetap stabil dan viable dalam jangka panjang baik dalam penyimpanan maupun di lapangan, (3) harus bertahan dalam saluran pencernaan khususnya dalam usus halus dan tidak diharuskan tumbuh dalam usus halus, (4) harus bermanfaat bagi inang atau induk semang (Fuller, 1992). *Lactococcus plantarum* berbentuk batang (0.5-1.5 s/d 1.0-10 μm) dan tidak bergerak (non motil). Bakteri ini memiliki sifat katalase negatif, aerob atau fakultatif anaerob, mampu mencairkan gelatin, cepat mencerna protein, tidak mereduksi nitrat, toleran terhadap asam dan mampu memproduksi laktat. Dalam media agar, *lactococcus plantarum* membentuk koloni berukuran 2-3 mm, berwarna putih buram, cembung dan dikenal sebagai bakteri pembentuk asam laktat (Kuswanto dan Sumardji, 1988).

Dalam keadaan asam *lactococcus plantarum* memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri patogen dan bakteri pembusuk (Delgado *et al.*, 2001). Pertumbuhan *lactococcus plantarum* dapat menghambat kontaminasi dari mikroorganisme patogen dan penghasil racun karena kemampuannya untuk menghasilkan asam laktat dan menurunkan pH substrat. *Lactococcus plantarum* juga mempunyai kemampuan untuk menghasilkan bakteriosin yang berfungsi sebagai zat antibiotik (Jenie dan Rini, 1995). Menurut Khuzaemah (2005), probiotik merupakan pakan imbuhan berupa mikroorganisme yang dapat hidup di saluran pencernaan, bersimbiosis dengan mikroorganisme yang ada, bersifat menguntungkan, dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi ransum tanpa mengalami proses penyerapan. Probiotik menyeimbangkan populasi mikrobia pada saluran pencernaan, mengendalikan mikroorganisme patogen pada tubuh inang dan lingkungan, dan menstimulasi imunitas inang.

III. MATERI DAN METODA

3.1 Materi Penelitian

A. Ternak percobaan

Jenis ternak Itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik lokal Payakumbuh Sikumbang Jonti yang berumur 1 minggu, jenis kelamin jantan sebanyak 120 ekor yang dipilih dari 200 ekor itik yang disediakan.

B. Kandang dan Peralatan

- Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang petak berlantai kawat, berukuran (75cm x 60cm x 50cm) sebanyak 20 petak masing-masing petak ditempati 6 ekor anak itik.
- tempat makan yang terbuat dari paralon
- tempat minum berbentuk galon yang digantung disisi dalam kandang
- sumber pemanas menggunakan lampu pijar 75 Watt/2 petak
- Alat-alat lain yang dibutuhkan adalah timbangan standar kapasitas 15 kg untuk penimbangan ransum dan timbangan digital kapasitas 2 kg untuk pengukuran parameter

C. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari jagung, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, top mix, dan minyak kelapa. Kandungan zat-zat bahan makanan dan Energi bahan penyusun ransum penelitian disajikan pada Tabel 3, komposisi bahan penyusun ransum penelitian pada Tabel 4 dan kandungan zat-zat dan Energi Metabolis ransum perlakuan pada Tabel 5.

Tabel 3. Kandungan Zat-Zat Bahan Makanan Penyusun Ransum Penelitian

No	Bahan Rasum	PK (%)	EM (kkal/g)	Lemak (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)	Metionin (%)
1	Jagung	8,28 ^b	3370 ^b	2,18 ^b	1,28 ^b	0,37 ^b	0,06 ^b	0,18 ^a
2	Dedak Halus	10,60 ^b	1630 ^b	4,09 ^b	10,84 ^b	0,70 ^b	0,07 ^b	0,27 ^a
3	B.Kedelai	39,60 ^b	2240 ^b	1,67 ^b	5,58 ^b	1,21 ^b	0,07 ^b	0,65 ^a
4	T. Ikan	54,60 ^b	3080 ^b	5,65 ^b	2,56 ^b	4,64 ^b	2,59 ^b	1,80 ^a
5	Topmix	-	-	-	-	3,58 ^b	1,14 ^b	-
6	Minyak kelapa	-	8600 ^b	100 ^b	-	-	-	-

Sumber :Nuraini (2008)^a dan Wahyu (1997)^b

Tabel 4. Komposisi Bahan Ransum (%)

Bahan	R0	R1	R2	R3	R4
Jagung	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Dedak halus	23.50	23.50	28.50	28.50	28.50
Bungkil kedelai	10.00	10.00	9.00	9.00	9.00
T.Ikan	14.00	14.00	10.00	10.00	10.00
Top mix	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
M.Kelapa	1	1	1	1	1
Jumlah	100	100	100	100	100

Sumber : Disusun berdasarkan tabel 3.

Tabel 5. Kandungan Zat- Zat Ransum

Zat- Zat	R0	R1	R2	R3*	R4**
PK (%)	18,24	18,24	16,19	16,19	16,19
L (%)	4,01	4,01	3,97	3,97	3,97
SK (%)	4,10	4,10	4,49	4,49	4,49
Ca (%)	1,20	1,20	1,04	1,04	1,04
P (%)	0,83	0,83	0,33	0,33	0,83
EM (%)	2809	2809	2745	2745	2745
Metionin	0,47	0,47	0,40	0,90	0,40

Sumber: Disusun berdasarkan tabel 3 dan 4

Keterangan:

*R3 ditambah metionin 0.5%

** R4 ditambah Probiotik *Lactococcus plantarum* 1 ml/ekor (1,8x10⁸ cfu/ml)

3.2 Metode Penelitian

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metoda eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 4 kelompok sebagai ulangan, setiap ulangan terdiri dari 6 (enam) ekor itik sebagai unit percobaan. Pengelompokan ternak dilakukan berdasarkan bobot badan awal. Perlakuan yang diberikan pemberian ransum *refeeding* yaitu:

1. Pemberian R0 Ransum *refeeding*: 18.00 % Protein dan EM 2800 kkal/kg *ad libitum*
2. Pemberian R-1 Ransum *refeeding* : 18.00% Protein dan EM 2800 kkal/kg
3. Pemberian R-2 Ransum *refeeding*: 16.00% Protein dan EM 2700 kkal/kg
4. Pemberian R-3 Ransum *refeeding* : 16.00 % Protein dan EM 2700 kkal/kg + Metionin 0,5%.
5. Pemberian R-4 Ransum *refeeding* : 16 .00% Protein dan EM 2700 kkal/kg + Probiotik *Lactococcus plantarum* 1 ml/ekor ($1,8 \times 10^8$ cfu/ml).

Sebelum diberikan ransum *refeeding*, itik diberi pembatasan ransum, berdasarkan hasil terbaik dari Sari (2013), yaitu dimulai pada umur 2 minggu sebanyak 45% dari ransum normal selama 3 minggu pemeliharaan. Skema pemberian ransum selama penelitian untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 1.

1). Ransum R0

Adlibitum					Refeeding			
m								
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ransum 511			Ransum R0		Ransum R0			

2). Ransum R1

Adlibitum			Pembatasan ransum			Refeeding		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ransum 511			Ransum R0			Ransum R1		

3). Ransum R2

Adlibitum			Pembatasan ransum			Refeeding		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ransum 511			Ransum R0			Ransum R2		

4). Ransum R3

Adlibitum			Pembatasan ransum			Refeeding		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ransum 511			Ransum R0			Ransum R3 (R2+methionine 0,5%)		

5). Ransum R4

Adlibitum			Pembatasan ransum			Refeeding		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ransum 511			Ransum R0			Ransum R4 (R2+Probiotik)		

Gambar I. Skema Pemberian Ransum Perlakuan

Model linier analisis ragam yang digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + P_i + K_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan ulangan (kelompok) ke j dari perlakuan ke i

μ = Nilai tengah umum

P_i = Pengaruh perlakuan pembatasan ransum ke-i

K_j = Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh sisa (galat) pada tingkat pembatasan ransum ke-i dan ulangan ke-j

Hasil analisis ragam dicantumkan dalam tabel sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Uji DMRT (Duncan's New Multiple-Range Test) digunakan untuk membandingkan antara rata-rata perlakuan. Semua analisis ragam yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur Steel dan Torrie (1991).

Tabel 6. Analisis Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F. hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	JKP	JKP/4		3.06	4.89
Kelompok	3	JKK	JKK/3		3.26	5.41
Sisa	12	JKS	JKS/12			
Total	19	JKT				

$$\text{Perhitungan: } FK = \frac{(GT)^2}{t \times r}$$

$$JKT = (Y_{ij}^2) - FK$$

$$JKK = \frac{K_1^2 + K_2^2 + K_3^2 + K_4^2}{R} - FK$$

$$JKP = \frac{P_1^2 + P_2^2 + P_3^2 + P_4^2 + P_5^2}{R} - FK$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK$$

$$KTP = \frac{JKP}{t - 1}$$

$$KTS = \frac{JKS}{t(r-1)}$$

$$KTK = \frac{JKK}{t(r-1)}$$

Keterangan : Db = Derajat Bebas
 JK = Jumlah Kuadrat
 KT = Kuadrat Tengah
 JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan
 JKS = Jumlah Kuadrat Sisa
 KTP = Kuadrat Tengah Perlakuan
 KTS = Kuadrat Tengah Sisa

3.3 Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah:

a. Laju Pertumbuhan

Diperoleh melalui penimbangan bobot badan dibandingkan dengan waktu atau makanan yang dikonsumsi selama pengukuran (dilakukan setiap minggu, dinyatakan dalam (g/ekor) dan dihitung dengan menggunakan rumus logaritma natural. Menurut (Brody, 1945) laju pertumbuhan dapat dihitung dengan melakukan penimbangan pada tiap minggunya, dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{T_1 - T_0}$$

Dimana:

K = Laju pertumbuhan
 = Logaritma natural berat badan akhir
 = Logaritma natural berat badan awal
 = Waktu akhir penimbangan
 = Waktu awal penimbangan

b. Intake Protein

Kandungan protein dalam ransum x konsumsi ransum

c. *Intake* Energi

Kandungan energi dalam ransum x konsumsi ransum

3.4 Pelaksanaan penelitian

1. Persiapan kandang dan sanitasi kandang penelitian

Kandang yang dipakai untuk penelitian dibersihkan dan kemudian disucihamakan dengan cara mencuci kandang, pengapuran dan penyemprotan pada lantai kandang dengan desinfektan, serta tempat ransum dan minum, persiapan alat-alat dan perlengkapan kandang berupa tempat makan dan minum, lampu penerangan, alas feses, dan tirai kandang dilengkapi dengan lampu sebagai pemanas dan penerangan di malam hari

2. Penyediaan ransum penelitian dengan bahan jagung halus, dedak, tepung ikan, bungkil kedele, top mix, dan minyak kelapa.

3. Penempatan anak itik penelitian

Sebanyak 120 ekor itik yang di timbang berat badan awal lalu diberi tanda dan dikelompokkan kembali berdasarkan bobot badan, selanjutnya itik ditempatkan berdasarkan pengelompokkan berat badan secara acak kedalam unit-unit perlakuan dan masing-masing unit percobaan terdiri dari 6 ekor/petak.

4. Air minum diberikan *adlibitum*

5. Pada minggu 1 dan ke 2 menggunakan ransum 511

6. Pada minggu ke 3 yaitu diberi pembatasan ransum menggunakan ransum R0 sebanyak 45.00% dari kebutuhan ransum normal selama 3 minggu

7. Kemudian bobot badan, pertambahan bobot badan, dan konsumsi ransum ditimbang setiap minggu selama penelitian (g/ekor).

8. Ransum *refeeding* diberikan *adlibitum* sampai itik berumur 8 minggu.

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang UPT Peternakan Universitas Andalas Padang, waktu penelitian adalah 20 Mei sampai dengan 23 Juli 2014.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Intake Energi

Pengaruh perlakuan terhadap *intake* energi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan *Intake* energi Itik Sikumbang Jonti (Kkal/kg/ekor).

Perlakuan	Konsumsi ransum Pembatasan (g/ekor)	Konsumsi ransum periode <i>refeeding</i> (g/ekor)	Total konsumsi ransum (g/ekor)	<i>Intake</i> energi (Kkal/kg/ekor)
R0	1836.00	2207.00	4043.00	1132.04 ^A
R1	1009.25	2418.75	3428.00	959.84 ^B
R2	1009.25	2380.25	3389.50	915.16 ^C
R3	1009.25	2446.50	3455.75	933.05 ^C
R4	1009.25	2389.50	3398.75	917.66 ^C

Signifikasi **

Ket:

** = Berbeda sangat nyata (P<0,01).

^{A, B, C}Nilai Superskrip berbeda menurut kolom, berbeda sangat nyata (P<0,01).

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa total *intake* energi itik lokal berkisar antara 915.16 – 1132.04 Kkal/kg/ekor, *intake* energi yang tertinggi yaitu pada perlakuan kontrol (R0) 1132.04 Kkal/kg/ekor, hal ini disebabkan karena saat pembatasan konsumsi ransum R0 di berikan adlibitum sehingga konsumsinya lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya.

Hasil Analisis keragaman (iampiran 1) menunjukkan bahwa pemberian ransum *refeeding* memberikan pengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap *intake* energi. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa *intake* energi pada perlakuan R0 berbeda sangat nyata (P>0.01) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan R1, R2, R3, dan R4. Berbeda tidak nyata nya (P<0.05) *intake* energi perlakuan R0 dengan Perlakuan lainnya disebabkan karena kandungan energi didalam

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa total *intake* protein itik lokal berkisar antara 543.80 – 542.32 g/ekor, *intake* protein yang tertinggi yaitu pada perlakuan

ransum R0 yaitu 2800 Kkal/kg dan kandungan energi didalam ransum perlakuan lain 2700 Kkal/kg, tetapi dengan pembatasan ransum pada ransum R1 tidak jauh berbeda dengan energi ransum R0 (kontrol). Wahju (1992) menjelaskan bahwa ransum yang mengandung protein tinggi dan energi rendah dapat menurunkan pertumbuhan dan tidak efisien dalam penggunaan ransum, dengan peningkatan energi dalam ransum dapat memperbaiki pertumbuhan dan efisiensi dalam penggunaan ransum.

Lebih rendahnya *intake* energi perlakuan R2 dibandingkan dengan perlakuan lainnya disebabkan karena kandungan energi di dalam ransum rendah sehingga ternak itik mengkonsumsi ransum rendah juga dan *intake* energi pun rendah.

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata *intake* energi yang paling tinggi yaitu terdapat pada perlakuan R0 yaitu berkisar 1132.04 kkal/kg, hal ini disebabkan karena pada perlakuan R0 kandungan energi didalam ransum R0 yaitu 2800 Kkal/kg.

B. Pengaruh Perlakuan Terhadap *Intake* Protein

Pengaruh perlakuan terhadap *intake* protein dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan *Intake* Protein Itik Sikumbang Jonti (g/ekor).

Perlakuan	Konsumsi ransum Pembatasan (g/ekor)	Konsumsi ransum periode <i>refeeding</i> (g/ekor)	Total konsumsi ransum (g/ekor)	Intake protein (g/ekor)
R0	1836.00	2207.00	4043.00	727.74 ^A
R1	1009.25	2418.75	3428.00	617.04 ^B
R2	1009.25	2380.25	3389.50	542.32 ^B
R3	1009.25	2446.50	3455.75	552.92 ^B
R4	1009.25	2389.50	3398.75	543.80 ^B

Signifikansi

Ket:

** = Berbeda sangat nyata (P<0,01).

^{A, B}, Nilai Superskrip berbeda menurut kolom, berbeda sangat nyata (P<0,01).

dapat dibedakan menjadi dua yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial harus ada di dalam bahan pakan, karena tidak dapat disintesis dalam tubuh ternak, sedangkan asam amino non esensial dapat disintesis guna mencukupi kebutuhan pertumbuhan normal.

C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Laju Pertumbuhan

Pengaruh perlakuan terhadap laju pertumbuhan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rataan laju pertumbuhan itik Sikumbang Jonti pada periode *refeeding*

Perlakuan	Laju Pertumbuhan
R0(18.00%:2800 Kkal/kg)	0.309
R1(18.00%:2800 Kkal/kg)	0.297
R2(16.00%:2700 Kkal/kg)	0.299
R3(16.00%:2700Kkal/kg+metionin 0.50%)	0.304
R4(16.00%:2700Kkal/kg+probiotik)	0.302
Signifikansi	NS

Ket:

NS = Non Signifikasi

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan itik lokal pada periode *refeeding* berkisar antara 0.297 - 309. Laju pertumbuhan itik perlakuan R0 sangat nyata tinggi dibandingkan dengan perlakuan R1, R2, R3, dan R4 disebabkan karena perlakuan R0 diberi ransum secara *adlibitum*, sedangkan perlakuan R1, R2, R3 dan R4 diberi pembatasan ransum. Dengan demikian itik yang telah diberi pembatasan ransum sebelumnya dapat mengejar ketertinggalan pertumbuhan selama periode pembatasan saat periode *refeeding* bahkan melebihi laju pertumbuhan kontrol di akhir periode *refeeding*. Keadaan ini sesuai dengan pendapat Mc Cance (1977) bahwa pertumbuhan yang terganggu akibat perlakuan pembatasan ransum atau nutrisi rendah, akan di kejar kembali pada minggu berikut yang diikuti dengan pemberian ransum *adlibitum*.

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata laju pertumbuhan yang paling tinggi terdapat pada perlakuan R0 yaitu 0.39, Hal ini disebabkan karena protein didalam ransum tinggi 18%, begitu juga jika dilihat dari hasil *intake* protein dan *intake* energi yang tertinggi yaitu R0, hal ini disebabkan karena nilai hayati protein hewani lebih tinggi dari nilai hayati tanaman (Wahju, 1992). Kualitas protein dalam bahan pakan dinyatakan tinggi atau rendah tergantung dari kandungan asam amino esensial dalam bahan pakan tersebut dengan keseimbangan yang baik. Menurut Cheeke (2005) asam amino dapat dibedakan menjadi dua yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial harus ada di dalam bahan pakan, karena tidak dapat disintesis dalam tubuh ternak, sedangkan asam amino non esensial dapat disintesis guna mencukupi kebutuhan pertumbuhan normal.

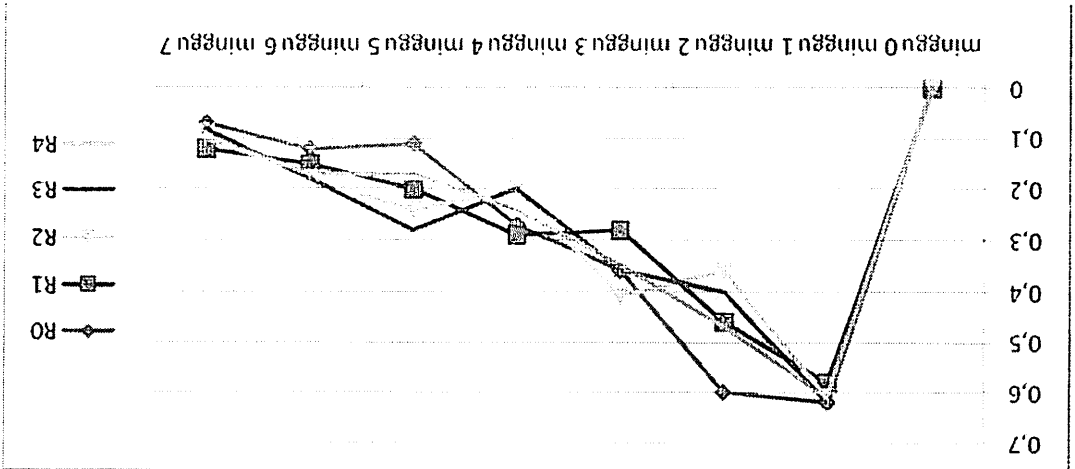
Rendahnya laju pertumbuhan pada perlakuan R4, disebabkan karena probiotik yang ada dalam saluran pencernaan berfungsi menetralkan toksin yang dihasilkan bakteri patogen, menghambat pertumbuhan bakteri patogen dengan mencegah kolonisasinya di dinding usus halus. Sehingga laju pertumbuhan pada R4 tidak begitu meningkat karena fungsi dari probiotik tersebut.

Laju pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh bobot badan dan penambahan bobot badan yang dihasilkan. Plavnik dan Hurwitz (1985) menyatakan bahwa pembatasan ransum secara fisik (kuantitatif) sebagai suatu cara untuk memanipulasi kurva pertumbuhan pada ayam (pertumbuhan lambat di awal) yang berguna untuk menghasilkan efisiensi penggunaan ransum lebih baik untuk selanjutnya.

Laju pertumbuhan itik lokal selama pembatasan ransum dan selama periode *refeeding* dapat dilihat pada gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa laju

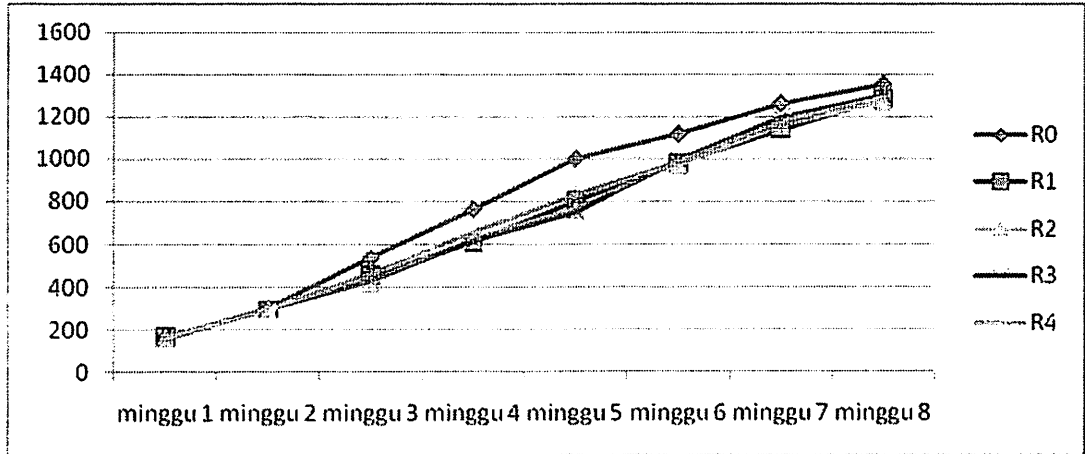
Menurut Titus dan Fritz (1971) laju pertumbuhan seekor hewan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain spesies jenis kelamin, pemberian makanan yang cukup dan jumlah makanan yang dikonsumsi selain itu faktor lingkungan dapat berpengaruh dalam pertumbuhan adalah temperatur dan lingkungan. Selanjutnya Srigandono (1986) menyatakan bahwa pertumbuhan itik pada tahap awal hidupnya dua kali lebih cepat dari anak ayam, tetapi setelah itik mencapai umur 1,5 bulan/6 minggu laju pertumbuhannya berkurang, lain halnya dengan ayam yang semakin meningkat saat berumur 6 minggu.

Gambar 2 : Laju pertumbuhan itik lokal umur 0-7 minggu pada penelitian dengan perlakuan R0, R1, R2, R3, dan R4.



pertumbuhan pada masing-masing perlakuan yang awalnya tinggi saat umur 3 minggu, akhirnya mulai mengalami penurunan hingga umur 8 minggu.

Bobot badan itik lokal selama pembatasan ransum dan selama periode *refeeding* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Bobot badan itik lokal umur 1-8 minggu pada penelitian dengan perlakuan R0, R1, R2, R3, dan R4.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian disimpulkan bahwa, pemberian ransum *refeeding* R0 (protein 18.00% dan energi 2800 Kkal/kg dapat meningkatkan laju pertumbuhan itik lokal Payakumbuh, serta *intake* energi dan *intake* protein yang tertinggi terdapat pada perlakuan R0 (protein 18.00% dan 2800 Kkal/kg)

B. Saran

Untuk mendapatkan laju pertumbuhan yang lebih baik, sebaiknya perlu diberi pembatasan ransum serta pemberian ransum *refeeding* untuk pemeliharaan ternak itik lokal terutama saat periode pertumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-3. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Borstein, S. dan B. Lepstein. 1975. The replacement of some of soybean meal by first limiting amino acids in practical broiler diets. I. The value of special supplementation of chicks diets with methionine and lysine *Br. Poultry Sci.* 16:177-188.
- Brody. 1945. *Bionergetic and Growth*. Reinhold Publishing comportation New york.
- Cantor, A. H. 1979. Factor affecting at deposition in broiler. *Poultry International*, 19:38-42.
- Card, L. E dan M. Nesheim. 1972. *Poultry Production*. 11th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Catwirright, A. L. , J. P. Murty dan I. Plavnik. 1986. Effect of early feed restriction on adipose cellular on broilers. *Poult. Sci.* 65 (Suppl.1): 21. (Abstr. 1).
- Cheeke, P. R. 2005. *Applied Animal Nutrition Feed and Feeding*. 3rd Edition. Pearson Education, Inc, New Jersey.
- Ditjen Peternakan. 2013. *Produksi daging, telur dan susu di Propinsi Sumatera Utara*. <http://www.ditjennak.go.id>. Diakses Februari 2013.
- Fisher, C. dan T.R. Morris. 1970. The determination of methionine requirement of laying pullets by technique. *Br. Poultry Sci.* 11 : 67-82.
- Fricillya. 2014. *Tingkat keragaman dan korelasi sifat kuantitatif itik “ Kumbang Janti” diusaha peternakan Netti Payoka Farm di Kenagarian Koto Baru Payobasuang Kota Payakumbuh*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Padang.
- Fuller, R. 1989. Probiotic in man and animals. *J. Appl. Bacteriol.*, 66 : 365 – 378.
- Fuller, Roy. 1992. History and development of Probiotics. *In Probiotics the Scientific basis*.

- Gowe, R.S., A.S. Johnson, R.D. Crawford, dan J.H. Strain. 1960. Restricted vs Full-feeding during the growing period for egg production stock. *British Poultry Sci.* 1: 37-56.
- Husmaini, 2000. Pengaruh peningkatan level protein dan energi ransum saat *refeeding* terhadap performans ayam buras. *Jurnal Peternakan*. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas
- Huyghebaert, G., M. Pack, dan G. De Grothe. 1994. Influence of protein concentration on the response of broilers to supplemental DL-Methionine. *Arch. Geflügelhd* 58 (1):23-29.
- Jenie, S. L., dan Shinta E. Rini. 1995. Aktivitas antimikroba dari beberapa spesies *Lactobacillus* terhadap mikroba patogen dan perusak makanan. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*, 7/2 : 46-51.
- Khuzaemah, S. 2005. Pengaruh aras serat kasar ransum terhadap pencernaan serat kasar, protein kasar dan energi Metabolis pada Iiik Tegal jantan. Semarang: Skripsi Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro.
- Kuswanto, K. R dan S. Sudarmadji. 1988. Proses-proses Mikrobiologi Pangan. PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 160 hlm.
- Leeson, S. dan J. D. Summers. 2005. *Commercial Poultry Nutrition*. 3 Edition. University of Books, Guelph.
- Lubis, D. A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Cetakan Kedua. PT. Pembangunan., Jakarta.
- March, B. E. dan O. Hansen. 1977. Lipid accumulation and cell multiplication in adipose bodies in White Leghorn and Broiler type chicks. *Poult. Sci.* 59: 1636.
- Matram, B. 1984. Pengaruh imbalanced kalori protein dan pembatasan ransum terhadap pertumbuhan dan produksi telur itik Bali. Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- McCance, R. A. 1977. The Biology of growth. In K. N. Boorman dan B. J. Wilson. *Growth and poultry Meat Production*. Proc. Poultry Sci. Symp. 12th. British Poultry Sci. LTD.
- Montong, M. E. R. 1987. Pengaruh waktu pembatasan pakan dengan imbalanced protein dan energi serta galur yang berbeda terhadap performans ayam broiler. Tesis. Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Nestor, K. E., A. H. Contor., W. L. Bacon., dan K. I. Brown. 1981. The Influence of body weight restriction during the growing and holding periods on reproduction of turkey females from strains differing in body weight. *Poultry Sci.* 60:1458-1467.
- NRC. 1994. *Nutrient Requirement of Poultry 9th. Revised Edition.* National Academy Press, Washington. DC.
- Osborne, T. B. dan Mendel, L. B. 1915. The resumption of growth after long continued failure to grow. *J. Biol. Chem.* 23:439-454.
- Plavnik, I. & S. Hurwitz. 1985. The performance of broiler chicks following a severe feed restriction at an early age. *Poult. Sci.* 64 : 348-355.
- Prawirokusumo, S., Nasrudin dan Umiyeni. 1987. Suplementasi metionin pada ransum ayam pedaging berkadar cassava tinggi. *Proc. Seminar Penelitian Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.*
- Rasyaf, 1993. *Beternak Ayam Pedaging.* Kanisius, Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 1992. *Memelihara Ayam Buras.* Kanisius, Yogyakarta.
- Saarela M, G Mogensen, R Fonden, J Matto dan T M Sandholm., 2000. Probiotic bacteria : Safety, functional and technological properties. *J Biotech* 84 : 197-215.
- Samosir, D.J., 1987. *Ilmu Beternak Itik.* P.T. Gramedia, Jakarta.
- Santoso, 2014. Pengaruh lama pembatasan ransum dan pertumbuhan kompensasi terhadap performans itik lokal. Belum dipublikasikan. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Santoso, U. 2008. Aplikasi teknologi pembatasan pakan pada industri broiler. <http://uripsantoso.wordpress.com/2008/05/03/aplikasi/teknologi-pembatasan-pakan-pada-industri-broiler>.
- Sari, 2013. Pengaruh pembatasan ransum dan masa pemulihan terhadap performans itik lokal periode pemulihan. Skripsi. Fakultas Peternakan, Padang.
- Schutte, J. B., J. De Jong, W, Smink, dan M. Pack. 1997. Replacement value of betaine for DL-methionine in male broiler chicks. *J. Poultry Sci.* 76: 321-325.
- Siregar, A. P. M., Sabrani dan P. Suroprawito. 1980. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia.* Margie Group, Jakarta.

- Srigandono, B. S. 1986. Ilmu Unggas Air. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, R. G. D dan J H.Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik. Terjemahan :B.Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suprijatna, E., U Atmomarsono dan R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Surono, I. S. 2004. Probiotik, Susu Fermentasi dan Kesehatan. PT TRICK, Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohardiprojo., S. Prawiro Kusumo dan S. Lebdosoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetak ke – 4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Titus, H. W. dan J. C. Fritz. 1971. The Scientific Feeding of Chicken. 5th. Ed. The Intersate Publisher. Inc. Danville, Illionis.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Wahyono, F., H. Wuryastuti dan I. Widiyono. 2002. Pengaruh penambahan probiotik pada pakan tinggi lemak jenuh atau tidak jenuh terhadap konversi pakan, berat karkas, dan berat lemak perut ayam broiler. Agrisains. Vol 15 (2). Yogyakarta.
- Wahyu, J. 1992, Ilmu Nutrisi Unggas Cetakan Ke 3. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wakhid, A. 2010. Beternak dan Bisnis Itik. PT. Agromedia, Jakarta.
- Wilson. B. J. 1977. Growth curves : their analysis and use. *In* K. N. Boorman and B.J. Wilson. (Eds). Pp 89-116. Growth and Meat Production. Proc. POULT. Sci.Symp.12th. British Poul. Sci. LTD.
- Wiradisastra, D. H. 2001. Pengaruh tingkat metionin dalam ransum terhadap retensi nitrogen dan efisiensi penggunaan protein pada ayam broiler umur 4-6 minggu. J. Ilmu Ternak 1 (1): 7-10

Lampiran 1: Analisis keragaman *Intake* energi itik Sikumbang Jonti selama penelitian (Kkal/kg/ekor)

KELOMPOK	PERLAKUAN					TOTAL
	R0	R1	R2	R3	R4	
1	1123.08	963.27	915.91	933.19	926.44	4861.88
2	1131.20	949.55	888.10	929.68	918.07	4816.59
3	1147.72	965.79	921.85	935.35	916.72	4887.42
4	1126.16	960.75	934.81	934.00	909.43	4865.14
TOTAL	4528.16	3839.36	3660.66	3732.21	3670.65	19431.04
RATA	1132.04	959.84	915.17	933.05	917.66	

Perhitungan:

$$FK = \frac{(19431.04)^2}{20}$$

$$= 18878265.77$$

$$JKT = \frac{(1123.08)^2 + (963.27)^2 + \dots + (909.43)^2}{5} - FK$$

$$= 135679.84$$

$$JKK = \frac{(4861.88)^2 + \dots + (4865.14)^2}{5} - FK$$

$$= 529.22$$

$$JKP = \frac{(4528.16)^2 + \dots + (3670.65)^2}{4} - FK$$

$$= 133837.41$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK$$

$$= 1313.21$$

$$KTK = \frac{JKK}{3}$$

$$= 176.41$$

$$KTP = \frac{JKP}{4}$$

$$= 33459.35$$

$$KTS = \frac{JKS}{12}$$

$$= 109.43$$

$$F \text{ hit } P = \text{KTP/KTS}$$

$$= 305.75$$

$$F \text{ hit } K = \text{KTK/KTS}$$

$$= 1.61$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel		KET
					0.05	0.01	
P	4	133837.41	33459.35	305.75	3.06	4.89	**
K	3	529.22	176.41	1.61	3.26	5.41	NS
S	12	1313.21	109.43				
T	19	135679.84					

Ket: ** = Berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).
 NS = Non Signifikan

Uji Lanjut

$$SE = 5.23$$

Urutan rata – rata perlakuan dari yang terendah sampai yang tertinggi

$$R_2 = 915.17$$

$$R_4 = 917.17$$

$$R_3 = 933.05$$

$$R_1 = 959.84$$

$$R_0 = 1132.04$$

PERLAKUAN	SSR		SE	LSR	
	0.05	0.01		0.05	0.01
2	3.01	4.17	5.23	15.74	21.81
3	3.16	4.37		16.53	22.86
4	3.25	4.5		17.00	23.54
5	3.31	4.58		17.313	23.96

PENGUJIAN NILAI TENGAH

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
R0-R1	172.20	15.74	21.81	**
R0-R3	198.99	16.53	22.86	**
R0-R4	214.38	16.53	23.54	**
R0-R2	216.88	17.00	21.81	**
R1-R3	26.79	15.74	22.86	**
R1-R4	42.1775	16.53	23.54	**
R1-R2	44.675	17.00	21.81	**
R3-R4	15.3875	15.74	22.86	NS
R3-R2	17.885	16.53	23.54	NS
R4-R2	2.4975	17.00	23.54	NS

Ket: NS= Non Signifikan

**= Berbeda Sangat Nyata ($P < 0.01$)

Superskrip:

R0^A R1^B R3^C R4^C R2^C

Lampiran 2: Analisis keragaman *intake* protein itik Sikumbang Jonti selama penelitian (g/ekor)

KELOMPOK	PERLAKUAN					TOTAL
	R0	R1	R2	R3	R4	
1	721.98	619.25	542.76	553.00	549.00	2985.99
2	727.20	610.43	526.28	550.92	544.04	2958.87
3	737.82	620.87	546.28	554.28	543.24	3002.49
4	723.96	617.63	553.96	553.48	538.92	2987.95
TOTAL	2910.96	2468.16	2169.28	2211.68	2175.20	11935.28
RATA	727.74	617.04	542.32	552.92	543.80	

Perhitungan:

$$FK = \frac{(11935.28)^2}{20}$$

$$= 7122545.43$$

$$JKT = \frac{(721.98)^2 + (619.25)^2 + \dots + (543.80)^2}{5} - FK$$

$$= 101708.84$$

$$JKK = \frac{(2985.99)^2 + \dots + (2987.95)^2}{5} - FK$$

$$= 198.57$$

$$JKP = \frac{(2910.96)^2 + \dots + (2175.20)^2}{4} - FK$$

$$= 101029.84$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK$$

$$= 480.43$$

$$KTK = \frac{JKK}{3}$$

$$= 66.19$$

$$KTP = \frac{JKP}{4}$$

$$= 25257.46$$

$$KTS = \frac{JKS}{12}$$

$$= 40.04$$

$$F \text{ hit } P = \text{KTP/KTS}$$

$$= 630.87$$

$$F \text{ hit } K = \text{KTK/KTS}$$

$$= 1.65$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel		KET
					0.05	0.01	
P	4	101029.84	25257.46	630.87	3.49	5.95	**
K	3	198.57	66.19	1.65	3.26	5.41	NS
S	12	480.43	40.04				
T	19	101708.84					

Ket: ** = Berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

NS = Non Signifikan

Uji Lanjut

$$SE = 3.16$$

Urutan rata – rata perlakuan dari yang terendah sampai yang tertinggi

$$R_2 = 542.32$$

$$R_4 = 543.80$$

$$R_3 = 552.92$$

$$R_1 = 617.04$$

$$R_0 = 727.74$$

PERLAKUAN	SSR	SE	LSR
	0,01		0,01
2	4,17	3,164	13,19
3	4,37		13,83
4	4,50		14,24
5	4,58		14,49

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
R0-R1	110.70	9.52	13.19	**
R0-R3	174.82	10.00	13.83	**
R0-R4	183.94	10.28	14.24	**
R0-R2	185.42	10.47	14.49	**
R1-R3	64.12	9.52	13.19	NS
R1-R4	73.24	10.00	13.83	NS
R1-R2	74.72	10.28	14.42	NS
R3-R4	9.12	9.52	13.19	NS
R3-R2	10.6	10.00	13.83	NS
R4-R2	1.48	9.52	13.19	NS

Ket: NS= Non Signifikan

**= Berbeda Sangat Nyata ($P < 0.01$)

Superskrip:

R0^A R1^B R3^B R4^B R2^B

Lampiran 3: Analisis keragaman laju pertumbuhan itik Sikumbang Jonti selama penelitian (g/ekor/8 minggu).

KELOMPOK	PERLAKUAN					TOTAL
	R0	R1	R2	R3	R4	
1	0.338	0.342	0.348	0.349	0.346	1.722
2	0.324	0.314	0.313	0.312	0.317	1.580
3	0.306	0.287	0.285	0.281	0.299	1.458
4	0.270	0.247	0.249	0.275	0.246	1.287
TOTAL	1.238	1.189	1.195	1.217	1.208	6.047
RATA	0.309	0.297	0.299	0.304	0.302	

Perhitungan:

$$FK = (6.047)^2/20$$

$$= 1.82824$$

$$JKT = \frac{(0.338)^2 + (0.342)^2 + \dots + (0.246)^2 - FK}{5}$$

$$= 0.02187$$

$$JKK = \frac{(1.722)^2 + \dots + (1.287)^2 - FK}{5}$$

$$= 0.02047$$

$$JKP = \frac{(1.238)^2 + \dots + (1.208)^2 - FK}{4}$$

$$= 0.00036$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK$$

$$= 0.00103$$

$$KTK = \frac{JKK}{3}$$

$$= 0.00682$$

$$KTP = \frac{JKP}{4}$$

$$= 0.00009$$

$$KTS = \frac{JKS}{12}$$

$$= 0.00009$$

$$F \text{ hit } P = \text{KTP/KTS}$$

$$= 1.05$$

$$F \text{ hit } K = \text{KTK/KTS}$$

$$= 79.40$$

TABEL ANOVA

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel		KET
					0.05	0.01	
P	4	0.0004	0.0001	1.0552	3.4900	5.95	NS
K	3	0.0205	0.0068	79.4069	3.2600	5.41	**
S	12	0.0010	0.0001				
T	19	0.0219					

Ket: ** = Berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

NS= Non signifikan

Lampiran 5: Rataan konsumsi ransum itik selama penelitian, selama pembatasan, periode *refeeding* (g/ekor).

Selama penelitian

KELOMPOK	PERLAKUAN					TOTAL
	R0	R1	R2	R3	R4	
1	4011.00	3440.25	3392.25	3456.25	3431.25	17731.00
2	4040.00	3391.25	3289.25	3443.25	3400.25	17564.00
3	4099.00	3449.25	3414.25	3464.25	3395.25	17822.00
4	4022.00	3431.25	3462.25	3459.25	3368.25	17743.00
TOTAL	12150.00	10280.75	10095.75	10363.75	10226.75	53117.00
RATAAN	4043.00	3428.00	3389.50	3455.75	3398.75	

Selama pembatasan ransum

KELOMPOK	PERLAKUAN					TOTAL
	R0	R1	R2	R3	R4	
1	1836.00	1009.25	1009.25	1009.25	1009.25	5873.00
2	1836.00	1009.25	1009.25	1009.25	1009.25	5873.00
3	1836.00	1009.25	1009.25	1009.25	1009.25	5873.00
4	1836.00	1009.25	1009.25	1009.25	1009.25	5873.00
TOTAL	5508.00	3027.75	3027.75	3027.75	3027.75	17619.00
RATAAN	1836.00	1009.25	1009.25	1009.25	1009.25	

Periode refeeding

KELOMPOK	PERLAKUAN					TOTAL
	R0	R1	R2	R3	R4	
1	2175.00	2431.00	2383.00	2447.00	2422.00	11858.00
2	2204.00	2382.00	2280.00	2434.00	2391.00	11691.00
3	2263.00	2440.00	2405.00	2455.00	2386.00	11949.00
4	2186.00	2422.00	2453.00	2450.00	2359.00	11870.00
TOTAL	6642.00	7253.00	7068.00	7336.00	7199.00	35498.00
RATAAN	2207.00	2418.75	2380.25	2446.50	2389.50	

Lampiran 6: Pengelompokan rata-rata berat badan untuk kelompok.

Kelompok	Rataan berat badan (g)
1	104-125
2	128-157
3	158-192
4	199-334

Lampiran 7: Rataan berat badan itik Sikumbang Jonti selama penelitian (g/ekor).

Perlakuan	Mgu 1	Mgu 2	Mgu 3	Mgu 4	Mgu 5	Mgu 6	Mgu 7	Mgu 8
RO1	118,00	208,00	446,33	702,50	911,00	1034,83	1168,83	1254,33
RO2	135,60	257,50	489,16	697,83	964,33	1062,33	1205,83	1307,00
RO3	165,70	323,80	561,67	771,33	1021,33	1165,50	1328,33	1413,16
RO4	218,00	405,67	637,33	876,83	1104,50	1203,33	1345,00	1443,16
R11	112,80	208,16	385,33	541,16	738,00	973,50	1112,00	1231,83
R12	145,00	256,67	445,33	509,50	832,33	1090,83	1181,00	1309,00
R13	173,70	322,16	456,15	642,66	805,16	940,67	1070,67	1293,33
R14	231,80	384,00	530,16	726,16	829,50	901,83	1190,0	1303,33
R21	113,20	207,50	328,00	547,33	685,17	931,33	1157,77	1296,67
R22	140,67	256,83	400,16	601,67	762,33	1020,17	1147,00	1261,33
R23	171,50	322,67	453,00	663,17	778,00	884,67	1161,67	1260,33
R24	220,70	404,00	485,83	694,50	827,33	1042,5	1175,67	1258,67
R31	110,50	207,50	380,00	575,33	751,33	995,83	1151,5	1268,67
R32	145,30	256,67	389,33	582,67	714,83	926,67	1195,00	1290,00
R33	173,67	322,16	454,83	610,33	720,83	982,50	1133,67	1243,00
R34	204,50	401,80	500,33	687,00	821,17	1074,33	1305,83	1402,50
R41	113,30	204,16	384,67	577,00	721,83	929,33	1123,17	1274,50

R42	141,50	256,67	491,33	666,83	833,00	984,50	1203,17	1302,00
R43	159,20	322,67	450,50	670,33	890,16	994,67	1164,00	1286,67
R44	229,20	401,00	514,00	702,00	872,11	1019,50	1184,00	1286,67

Lampiran 8: Rataan laju pertumbuhan selama penelitian.

PERLAKUAN	MGU 2	MGU 3	MGU 4	MGU 5	MGU 6	MGU 7	MGU 8
R01	0.57	0.76	0.45	0.26	0.13	0.12	0.07
R02	0.64	0.64	0.36	0.32	0.10	0.13	0.08
R03	0.67	0.55	0.32	0.28	0.13	0.13	0.06
R04	0.62	0.45	0.32	0.23	0.09	0.11	0.07
RATAAN	0.62	0.60	0.36	0.27	0.11	0.12	0.07
R11	0.61	0.62	0.34	0.31	0.28	0.13	0.10
R12	0.57	0.55	0.13	0.49	0.27	0.08	0.10
R13	0.62	0.35	0.34	0.23	0.16	0.13	0.19
R14	0.50	0.32	0.31	0.13	0.08	0.28	0.09
RATAAN	0.58	0.46	0.28	0.29	0.20	0.15	0.12
R21	0.61	0.46	0.51	0.22	0.31	0.22	0.11
R22	0.60	0.44	0.41	0.24	0.29	0.12	0.10
R23	0.63	0.34	0.38	0.16	0.13	0.27	0.08
R24	0.60	0.18	0.36	0.18	0.23	0.12	0.07
RATAAN	0.61	0.36	0.41	0.20	0.24	0.18	0.09
R31	0.63	0.61	0.41	0.27	0.28	0.15	0.10
R32	0.57	0.42	0.40	0.20	0.26	0.25	0.08
R33	0.62	0.34	0.29	0.17	0.31	0.14	0.09
R34	0.68	0.22	0.32	0.18	0.27	0.20	0.07
RATAAN	0.62	0.40	0.36	0.20	0.28	0.18	0.08
R41	0.59	0.63	0.41	0.22	0.25	0.19	0.13
R42	0.60	0.65	0.31	0.22	0.17	0.20	0.08
R43	0.71	0.33	0.40	0.28	0.11	0.16	0.10
R44	0.56	0.25	0.31	0.22	0.16	0.15	0.08
RATAAN	0.61	0.47	0.35	0.24	0.17	0.17	0.10

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Bisati tanggal 07 Mei 1992, merupakan anak kedua dari enam bersaudara. Anak dari Bapak Zairul dan Ibu Nurlindayati. Pada tahun 2004 penulis menamatkan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri13 Bisati Sungai Sariak. Pada tahun 2007 penulis menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 VII koto Sungai sariak. Pada tahun 2010 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di Sekolah Pertanian pembangunan (SPP) Padang mengatas. Pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang melalui jalur PMDK. Kemudian pada tanggal 3 Juni sampai dengan 22 Juli 2013 penulis melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Nagari Kampung Pansur, Kecamatan Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Pada tanggal 09 Oktober 2013 sampai dengan 26 Januari 2014 penulis melaksanakan Farm Experience di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Penulis melaksanakan penelitian pada tanggal 20 mei sampai dengan 23 Juli 2014 di Kandang UPT fakultas Peternakan Universitas Andalas. Yang merupakan syarat untuk menyelesaikan Studi di Tingkat Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Padang, Oktober 2014

Yosi Pramita Sari