

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN BATANG PISANG DALAM PAKAN TERHADAP
BIOMETRI, PERTAMBAHAN BERAT BADAN DAN PERSENTASE
KARKAS ITIK JANTAN PADA PERIODE GROWER**



OLEH :

SOETJI HANDAJANI

SURABAYA - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1994**

Skripsi

PENGARUH PENAMBAHAN BATANG PISANG DALAM PAKAN TERHADAP
BIOMETRI, PERTAMBAHAN BERAT BADAN DAN PERSENTASE
KARKAS ITIK JANTAN PADA PERIODE GROWER

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

Oleh

SOETJI HANDAJANI

068911528

Menyetujui

Komisi Pembimbing



DADY S. NAZAR, M.Sc., Drh.

Pembimbing Pertama




ERNI ROSILAWATI, M.S., Drh.


Pembimbing Kedua

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh,
kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun
kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh
gelar *SARJANA KEDOKTERAN HEWAN*

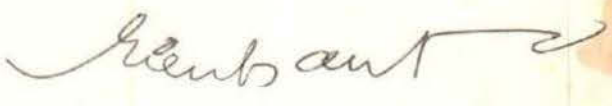
Menyetujui
Panitia Penguji


Dr. RTS. Adikara, M.S., Drh.


Ketua


Tri Nurhajati, M.S., Drh.

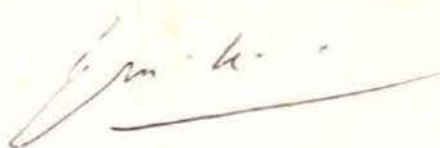
Sekretaris


Soetji Prawesthirini, S.U., Drh.

Anggota


Dady S. Nazar, M.Sc., Drh.

Anggota


Erni Rosilawati, M.S., Drh.

Anggota

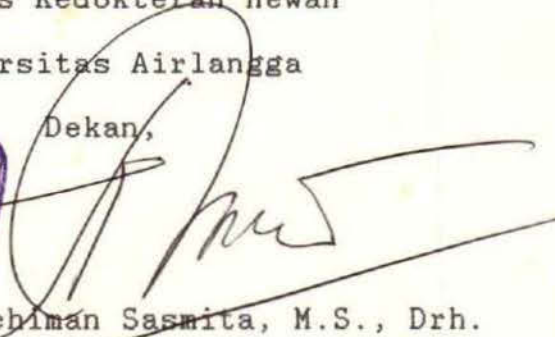
Surabaya, 5 Desember 1994

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,




Rochiman Sasmita, M.S., Drh.

NIP. 130350739

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Rasa terima kasih yang setulusnya penulis sampaikan kepada Dady S. Nazar, M.Sc., Drh. dan Erni Rosilawati, M.S., Drh. sebagai dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, pengarahan serta petunjuk kepada penulis selama penelitian sampai tersusunnya makalah ini.

Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, M.S., Drh., Dekan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga Surabaya.
2. Bapak Dr. R.T.S. Adikara, M.S., Drh., sebagai pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.
3. Bapak, Ibu dan Kakak-kakakku tercinta yang telah banyak memberikan dorongan semangat.
4. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Semoga amal baiknya mendapat imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik serta saran yang membangun guna perbaikan penulisan skripsi ini.

PENGARUH PENAMBAHAN BATANG PISANG DALAM PAKAN TERHADAP
BIOMETRI, PERTAMBAHAN BERAT BADAN DAN PERSENTASE
KARKAS ITIK JANTAN PADA PERIODE GROWER

SOETJI HANDAJANI

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan batang pisang dalam pakan terhadap *biometri*, pertambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*.

Hewan percobaan yang digunakan adalah 20 ekor itik jantan pada periode *grower*. Selanjutnya dilakukan pengacakan hewan percobaan dengan cara pengundian untuk menempatkan itik pada kelompok masing-masing. Hewan percobaan tersebut dibagi menjadi dua kelompok perlakuan yakni kelompok tanpa penambahan batang pisang dan kelompok dengan penambahan batang pisang secara *ad libitum*, sehingga masing-masing kelompok terdiri dari 10 ekor itik. Adaptasi hewan percobaan dilakukan selama dua hari dan ransum yang digunakan adalah pakan komersil yakni komplet butiran masa akhir anak ayam pedaging BR2 CP 512 yang diproduksi oleh P.T. Charoen Pokphand Indonesia. Setelah masa adaptasi, sesuai dengan hasil pengacakan maka masing-masing kelompok itik diberi ransum perlakuan sesuai dengan kelompoknya. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah *biometri* tubuh yang meliputi lingkaran dada dan lingkaran paha serta pertambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*. Analisis data yang digunakan adalah uji t dengan 10 ulangan.

Hasil penelitian selama dua minggu menunjukkan bahwa penambahan batang pisang dalam pakan secara *ad libitum* berpengaruh sangat nyata terhadap pembesaran lingkaran dada dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower* ($p < 0,01$), tetapi tidak berpengaruh terhadap pembesaran lingkaran paha dan pertambahan berat badan itik jantan pada periode *grower* ($p > 0,05$).

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	3
Landasan Teori	3
Hipotesis Penelitian	4
Manfaat Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Asal Usul Ternak Itik	6
Pemeliharaan Itik	7
Laju Pertumbuhan	8
Pakan Ternak Itik	10
Tanaman Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>).....	15
Batang Pisang Sebagai Pakan Ternak	16
Karkas	17
MATERI DAN METODE PENELITIAN	19
Tempat dan Waktu Penelitian	19
Materi Penelitian	19
Hewan Percobaan	19
Peralatan Penelitian	19
Bahan Penelitian	20

	Halaman
Metode Penelitian	21
Pelaksanaan Penelitian	22
Variabel yang Diamati	23
Analisis Data	25
HASIL PENELITIAN	26
Biometri	26
Lingkar Dada	26
Lingkar Paha	27
Pertambahan Berat Badan	27
Persentase Karkas	28
PEMBAHASAN	30
KESIMPULAN DAN SARAN	37
Kesimpulan	37
saran	37
RINGKASAN	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Laju Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Itik Pedaging	10
2. Berat Badan dan Konsumsi Pakan Itik Petelur Indonesia (Sampai Menjelang Bertelur)	14
3. Konsumsi Ransum Tiap Hari Tiap Ekor Itik Tegal	14
4. Cara Pemberian Pakan per Ekor Itik per Hari	23
5. Rata-rata dan Simpangan Baku Pembesaran Biometri Tubuh Yaitu Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> Selama Penelitian	26
6. Rata-rata dan Simpangan Baku Pembesaran Biometri Tubuh Yaitu Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> Selama Penelitian	27
7. Rata-rata dan Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> Selama Penelitian	28
8. Rata-rata dan Simpangan Baku Persentase Karkas Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> ...	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm).....	44
2. Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i> (cm)....	44
3. Selisih Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm) ...	45
4. Selisih Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i> (cm).....	45
5. Data Pembesaran Biometri Tubuh yaitu Lingkar Dada per Ekor Itik (cm) Selama Penelitian	46
6. Uji t Perbedaan Pembesaran Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i>	47
7. Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm)	49
8. Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i> (cm)....	49
9. Selisih Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm).....	50
10. Selisih Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i> (cm).....	50

	Halaman
11. Data Pembesaran Biometri Tubuh yaitu Lingkar Paha Per Ekor Itik (cm) Selama Penelitian	51
12. Uji t Perbedaan Pembesaran Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i>	52
13. Berat Badan Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> Yang Tidak diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (g)	54
14. Berat Badan Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i> (g)	54
15. Selisih Berat Badan Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (g)	55
16. Selisih Berat Badan Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i> (g).....	55
17. Data Pertambahan Berat Badan Per Ekor Itik (g) Selama Penelitian	56
18. Uji t Perbedaan Pertambahan Berat Badan Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i>	57
19. Data Persentase Karkas per Ekor Itik (%).	59
20. Uji t Perbedaan Persentase Karkas Itik Jantan pada Periode <i>Grower</i> yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara <i>Ad Libitum</i> .	60
21. Hasil Analisis Proksimat Nasi dan Batang Pisang.....	62

	Halaman
22. Kebutuhan Zat-zat Makanan Untuk Itik Pedaging.....	62
23. Hasil Analisis Proksimat Konsentrat Tepung Bebek Petelur	63
24. Hasil Analisis Proksimat Butiran Masa Akhir Anak Ayam Pedaging	63

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sebagaimana diketahui bahwa semakin tinggi tingkat hidup dan pendapatan dari masyarakat, maka kebutuhan pangan yang bergizi akan semakin meningkat. Masalah gizi, tidak dapat dipisahkan dengan keberadaan protein di dalamnya sebagai sumber asam amino essensial yang dapat digolongkan atas dua bagian yaitu protein nabati dan protein hewani.

Salah satu usaha mempercepat terwujudnya penyediaan protein hewani adalah melalui pengembangan ternak unggas. Hal itu disebabkan karena pertumbuhan dan produksi ternak unggas relatif lebih cepat dibanding ternak ruminansia, sehingga unggas merupakan sarana yang paling cepat bagi penyediaan protein hewani, yaitu dalam bentuk telur dan daging (Murtidjo, 1988). Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka itik sebagai salah satu bangsa unggas mempunyai potensi yang baik dalam penyediaan telur dan daging. Menurut Samosir (1987), usaha ternak itik erat sekali hubungannya dengan masyarakat pedesaan di Indonesia karena ternak itik digunakan sebagai usaha sampingan yang masih bersifat tradisional yang dapat memberikan tambahan penghasilan dan perbaikan gizi masyarakat. Pemeliharaan

itik di Indonesia menurut Peni (1980) dan Samosir (1987), dilakukan dengan cara ekstensif, semi intensif dan secara intensif. Pada pemeliharaan secara ekstensif, itik di biarkan bebas dilepas untuk mencari makanan sendiri, sedangkan secara semi intensif, peternak menyediakan kandang dan pakan walaupun pada waktu-waktu tertentu itik masih dilepas di sawah yang selesai dipanen. Pemeliharaan secara intensif yaitu pemeliharaan terkurung terus menerus, sedangkan pakan, perkandangan dan pengelolaan sehari-hari disediakan dan dikelola oleh peternak.

Umumnya usaha peternakan itik ditujukan untuk produksi telur saja, sedangkan untuk produksi daging masih kurang populer. Hal ini dimungkinkan karena kebutuhan pasar akan konsumsi daging itik masih sedikit atau terbatas pada daerah tertentu saja, sehingga daging itik perlu dipopulerkan agar cepat disukai masyarakat dan merupakan salah satu penghasil protein hewani yang cukup penting.

Dalam usaha meningkatkan produksi, faktor utama yang harus diperhatikan adalah masalah pakan. Pemberian pakan yang bergizi diharapkan dapat meningkatkan berat badan dan memperbaiki produksi. Nutrien yang menyediakan energi untuk tubuh ada tiga golongan yaitu karbohidrat, lemak dan protein. Energi yang dihasilkan dari 1 gram karbohidrat 4 Kkal, 1 gram lemak 9 Kkal dan 1 gram protein 4 Kkal, sehingga nilai energi pakan tergantung pada jumlah karbohidrat, lemak dan protein dalam pakan tersebut.

Berdasarkan komposisi kimia, batang pisang mengandung protein dan karbohidrat (Munadjim, 1988), sehingga batang pisang dapat digunakan sebagai bahan pakan tambahan untuk meningkatkan pertambahan berat badan pada fase *grower*. Seperti diketahui tanaman pisang banyak terdapat di Indonesia, mudah tumbuh dimana-mana baik sebagai tanaman sela, tanaman pelindung maupun sebagai tanaman pagar.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka permasalahan yang dihadapi adalah : Apakah dengan penambahan batang pisang dalam pakan dapat meningkatkan biometri, pertambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan batang pisang dalam pakan terhadap biometri, pertambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*.

Landasan Teori

Batang pisang mengandung air, karbohidrat, mineral dan protein, sehingga batang pisang dapat digunakan sebagai bahan pakan tambahan yang mengandung karbohidrat dan protein (Munadjim, 1988). Karbohidrat dan protein dibutuhkan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan energi.

Energi digunakan untuk pemeliharaan tubuh atau hidup pokok, gerakan otot, sintesa jaringan-jaringan baru, aktivitas kerja dan memelihara temperatur tubuh. Bila hewan diberi pakan dengan energi yang melebihi kebutuhan hidup pokoknya maka hewan tersebut akan menggunakan kelebihan zat makanan untuk pertumbuhan dan produksi (Santosa, 1987).

Menurut Anggorodi (1980), pertumbuhan adalah wujud dari beberapa perubahan dalam unit pertumbuhan yang terkecil yaitu sel yang mengalami pertambahan jumlah dan ukuran. Dalam hal ini pertambahan berat badan dan pengukuran biometri tubuh dianggap sebagai salah satu kriteria dalam pengukuran pertumbuhan mutlak, setelah mencapai jangka waktu pemeliharaan tertentu.

Produksi karkas sangat erat hubungannya dengan berat hidup, dimana semakin bertambah berat hidup, produksi karkas semakin meningkat (Resnawati, 1972). Rata-rata berat yang diperoleh dari karkas sangat bervariasi, antara 65 sampai 75 persen dari berat hidup (Murtidjo, 1985).

Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penambahan batang pisang dalam pakan berpengaruh nyata terhadap biometri, pertambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*.

Manfaat Penelitian

1. Mempercepat terwujudnya penyediaan protein hewani dalam bentuk daging itik.
2. Memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan ternak terutama di musim paceklik.
3. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Asal Usul Ternak Itik

Semua ternak yang dipelihara sekarang ini berasal dari hewan liar yang telah dijinakkan, demikian juga halnya dengan ternak itik. Itik termasuk unggas air, selain angsa dan entok. Itik berasal dari kelas *Aves*, ordo *Anseriformes*, famili *Anatidae*, genus *Anas* dan spesies *platyrhynchos* (Srigandono, 1986). Itik yang diternakkan sekarang ini adalah *Anas domestikus* yang berasal dari itik liar (*Wild Mallard = Anas bosca = Moscovy Duck = Anas moschata*). Dalam keadaan liar itik-itik tersebut bersifat *monogamous* yaitu hidup berpasangan akan tetapi setelah diternakkan menjadi bersifat *polygamous* (Samosir, 1984).

Itik digolongkan menjadi dua tipe, yaitu tipe pedaging dan tipe petelur (Ensminger, 1980). Itik yang banyak dipelihara di Indonesia termasuk sebagai itik petelur, dengan beberapa varietas yang cukup dikenal seperti itik Tegal (Jawa), itik Alabio (Kalimantan Selatan) dan itik Bali (Djanah, 1984).

Keuntungan beternak itik adalah itik lebih tahan terhadap penyakit dibandingkan ayam. Dalam peternakan itik, dapat diusahakan dengan memanfaatkan peralatan yang sederhana. Ternak itik tidak memiliki sifat kanibal dan berkelahi serta kulit telur itik pada umumnya lebih tebal

dibandingkan dengan kulit telur ayam. Ini mempunyai arti penting dalam mengurangi resiko pecah atau retak terutama dalam penanganan dan transportasi (Srigandono, 1986).

Untuk mencapai pertambahan berat badan yang optimal selama periode *grower*, perlu kiranya diperhatikan pemberian pakan itik. Jumlah konsumsi pakan yang banyak bukan merupakan jaminan mutlak untuk mencapai pertumbuhan yang optimal tetapi kualitas bahan pakan dan komposisi nilai gizinya yang harus sesuai dengan kebutuhan itik.

Peneliharaan Itik

Menurut Supardjata (1977), bahwa itik periode *starter* berumur nol sampai empat minggu dan periode *grower* mulai umur empat minggu sampai sepuluh minggu. Pemeliharaan itik pedaging, biasanya berakhir pada umur tujuh atau delapan minggu untuk kemudian dipotong atau dipasarkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor bahwa berat jual (0,8 kg) pada pemeliharaan intensif dapat dicapai pada umur antara enam hingga tujuh minggu tergantung jenis ransum yang diberikan.

Pemeliharaan anak itik dapat dilakukan secara alami atau dalam kandang indukan (Batty, 1979). Ensminger (1980), menyatakan bahwa anak-anak itik secepat mungkin dipindahkan dari tempat penetasan ke kandang indukan untuk mencegah kedinginan. Pemberian pakan dan minum dilakukan setelah anak itik tersebut dipindahkan ke kandang indukan.

Temperatur kandang indukan yang diperlukan anak itik pada umur satu hari sampai satu minggu adalah 32°C dan suhu ini diturunkan 3°C setiap minggunya sampai anak itik berumur empat minggu, setelah itu pada siang hari itik tidak memerlukan pemanasan tetapi pada malam hari masih diperlukan pemanasan sampai itik berumur enam minggu (Anonimus, 1983).

Laju Pertumbuhan

Laju pertumbuhan dapat diartikan sebagai kenaikan berat badan yang disertai dengan adanya penambahan besar dari ukuran tulang, urat daging, organ-organ dalam dan berbagai bagian tubuh lainnya per satuan waktu (Ensminger, 1980). Menurut Winantea (1985), laju pertumbuhan umumnya merupakan penambahan yang didasarkan pada waktu, misalnya penambahan panjang, berat, volume dan jumlah sel-sel. Sedangkan menurut Brody (1945) yang dikutip oleh Winantea (1985), laju pertumbuhan merupakan perubahan dari suatu ciri yang hampir tetap dalam jangka waktu tertentu, misalnya berat badan.

Laju pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan meliputi makanan, temperatur, kelembaban dan sistem perkandangan (Suharsono, 1977). Menurut Ensminger (1980), laju pertumbuhan itu terutama dipengaruhi oleh pakan yang diberikan dan kebutuhan pakan tersebut akan meningkat tajam pada

saat berproduksi. Menurut Winter dan Funk (1956), faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan adalah faktor lingkungan seperti jenis dan jumlah pakan yang dikonsumsi. Laju pertumbuhan juga dipengaruhi oleh spesies, jenis kelamin dan umur hewan serta jumlah pakan yang cukup (Titus dan Fritz, 1971).

Laju pertumbuhan berdasarkan kecepatannya ada dua tahap yaitu tahap cepat yang terjadi pada saat menjelang pubertas dan tahap lambat yang terjadi pada saat kedewasaan tubuh telah tercapai (Tillman dkk, 1984). Pada itik laju pertumbuhan yang cepat terjadi mulai umur 1 hari sampai umur 60 hari, setelah itu laju pertumbuhannya sangat menurun (Samosir, 1984). Laju pertumbuhan dan tingkat konsumsi pakan yang diharapkan dapat dilihat dalam Tabel 1.

Pakan untuk ternak itik yang dipelihara secara intensif sering menjadi masalah yang menghambat peralihan cara pemeliharaan ekstensif ke intensif, karena ternak itik yang dipelihara secara intensif biasanya diberi pakan produksi pabrik atau pakan komersil yang menyita 60 sampai 70 persen biaya produksi. Hal ini merupakan beban yang cukup berat apabila itik yang dipelihara rata-rata berproduksi telur 60 persen. Akibatnya banyak peternak itik yang beralih dari pola pemeliharaan tradisional ke intensif, cenderung menyusun pakan itik sendiri. Semuanya ini ber-

kaitan dengan alasan dan sifat ekonomis juga karena bahan pakan itik mudah diperoleh di daerahnya (Murtidjo, 1988).

Tabel 1. Laju Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Itik Pedaging

Umur (minggu)	Berat Badan (kg)		Konsumsi Pakan setiap minggu (kg)	
	jantan	betina	jantan	betina
0	0.05	0,05	-	-
1	0,27	0.27	0.22	0.22
2	0.78	0.74	0.77	0.77
3	1.38	1.27	1.12	1.11
4	1.96	1.82	1.28	1.28
5	2.49	2.30	1.48	1.43
6	2.96	2.73	1.63	1.59
7	3.34	3.06	1.68	1.63
8	3.61	3.29	1.68	1.63

Sumber : NRC (1984)

Pakan Ternak Itik

Pakan adalah salah satu sarana produksi yang paling penting dalam peternakan seperti halnya dalam produksi ternak lainnya. Pentingnya pakan ini disebabkan oleh berbagai hal yaitu karena biaya yang harus dikeluarkan untuk pakan ini paling tinggi kurang lebih 70 persen dari seluruh biaya produksi (Anonimus, 1983).

Menurut Anggorodi (1980), yang dimaksud dengan bahan pakan adalah sesuatu yang dapat dimakan oleh hewan yang dicerna sebagian atau seluruhnya dengan tidak mengganggu kesehatan.

Lubis (1963), menyatakan bahwa pemberian pakan pada ternak itik pada dasarnya adalah serupa dengan ternak ayam

mengenai susunan pakannya. Bahan pakan yang digunakan juga serupa, begitu pula kebutuhan akan zat-zat protein praktis sama dengan ayam. Anonimus (1983), juga menyatakan bahwa zat gizi untuk itik sama saja dengan zat-zat gizi pada ternak lainnya yaitu protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral.

Bahan pakan itik biasanya terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kacang kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan dan bahan pakan lainnya yang menjadi sumber protein dan energi, untuk sumber mineral dapat digunakan grit dan kapur, sedangkan hijauan dapat menjadi sumber vitamin (Wahyu, 1985).

Menurut Santosa (1987), yang termasuk dalam bahan pakan tidak kompetitif adalah bahan-bahan yang masih jarang atau tidak dimanfaatkan oleh manusia, atau ada dalam jumlah yang berlebihan, mudah dibudidayakan, mudah diperoleh serta bergizi tinggi dan harganya murah. Berikut ini ada beberapa yang cukup potensial dipakai sebagai bahan campuran yaitu enceng gondok, kotoran ternak, batang pisang dan masih banyak lagi tanaman atau hasil limbah yang mempunyai potensi besar sebagai bahan pakan unggas.

Komposisi bahan pakan secara umum terdiri dari air dan bahan kering. Bahan kering meliputi bahan organik dan bahan anorganik. Bahan organik meliputi bahan-bahan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak dan vitamin, sedangkan bahan anorganik berupa komponen mineral.

Lubis (1963) dan Tillman (1984), mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan ransum adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna seluruhnya atau sebagian dan tidak mengganggu kesehatan hewan yang bersangkutan serta digunakan hewan untuk hidup pokok dan berproduksi.

Ransum harus diusahakan dalam keseimbangan yang sesempurna mungkin untuk dapat menyediakan semua zat-zat pakan yang dibutuhkan ternak selama 24 jam (Anggorodi dan Siregar, 1980). Bahan pakan yang disusun dengan kombinasi bermacam-macam bahan mempunyai efek yang lebih baik karena akan saling melengkapi kekurangan suatu bahan sehingga memungkinkan terjadinya pertumbuhan yang maksimal (Jull, 1975).

Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pemeliharaan yang meliputi membentuk sel atau jaringan tubuh, mengganti jaringan tubuh yang rusak, aktivitas organ-organ fisiologis, untuk keperluan produksi daging dan telur serta reproduksi. Pakan dengan kandungan protein rendah akan menyebabkan cepatnya bahan pakan tersebut meninggalkan saluran pencernaan dan terjadi pula hambatan laju pertumbuhan. Pemberian protein dengan tingkatan yang berbeda-beda menyebabkan berat badan, produksi dan konsumsi pakan yang berbeda pula (Sumarmi, 1982). Penelitian Harton (1932), yang dikutip Wahyu (1985), menyatakan bahwa

pemberian ransum dengan 19,2 persen protein yang diberikan pada anak itik peking putih memperlihatkan hasil yang baik daripada ransum dengan 12,2 persen protein. Penurunan kualitas pakan yaitu dari kandungan protein sekitar 19 sampai 21 persen menjadi 14 sampai 17 persen akan menekan kecepatan laju pertumbuhan (Tranggono, 1988).

Berdasar pengamatan terhadap itik Tegal, Magelang dan Alabio, berat dan konsumsi pakan itik yang banyak dipelihara di Indonesia pada berbagai tingkat umur belum memiliki standar yang pasti dan seragam. Variasi-variasi baik dalam berat badan maupun jumlah konsumsi pakan ditentukan oleh berbagai hal, misalnya sistem pemeliharaan, pemberian pakan, keadaan lingkungan maupun jenis itiknya sendiri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2, walaupun angka-angka yang tercantum belum tepat namun dapat dipakai sebagai gambaran umum.

Pada umumnya setelah itik mulai bertelur, jumlah pakan yang dikonsumsi akan meningkat secara cepat mencapai 150 sampai 175 gram per ekor per hari. Setelah mencapai puncak produksi akan menurun secara berangsur-angsur sesuai dengan penurunan produksi telur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Berat Badan dan Konsumsi Pakan Itik Petelur Indonesia (Sampai Menjelang Bertelur)

Umur (minggu)	Berat badan rata-rata	Rata-rata konsumsi per hari	Jumlah kon- sumsi dalam 2 minggu	konsumsi ku- mulatif sam- pai dengan minggu ybs.
	----- (gram) -----			
1	75			
2	140	25	350	350
3	225			
4	345	30	420	770
5	500			
6	700	40	560	1330
8	950	70	980	3010
10	950	70	980	3010
12	1050	90	1260	4270
14	1150	75	1050	5320
16	1250	75	1050	6370
18	1300	75	1050	7420
20	1350	100	1400	8960
22	1400	120	1680	10640
23	1450	130	1820	12460

Sumber: Srigandono (1986)

Tabel 3. Konsumsi Ransum Tiap Hari Tiap Ekor Itik Tegal

Bulan produksi ke	Konsumsi ransum (gram)
1	130
2	150
3	155
4	165
5	170
6	175
7	170
8	170
9	170
10	170
11	165
12	160

Sumber: Srigandono (1986)

Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca*)

Tanaman pisang yang merupakan tanaman serba guna, mulai dari bagian bawah atau bonggol sampai bagian atas atau bunga pisang non produktif dapat dimanfaatkan (Munadjim, 1988).

Tanaman pisang merupakan tanaman yang sangat sederhana, artinya tanpa pemeliharaan yang khusus dapat tumbuh subur. Tanaman pisang ini dapat bertahan terhadap segala cuaca, baik panas-dingin, hujan-kering maupun angin. Bila pohon pisang mengalami kerusakan, akan mudah baik kembali karena tunas-tunasnya mudah mengganti dan tumbuh (Munadjim, 1988).

Indonesia yang merupakan negara tropis, sangat subur untuk sebagian besar tanaman, termasuk pisang. Pisang dapat tumbuh di mana-mana, baik sebagai tanaman sela, batas atau pagar di sekitar rumah dan di pekarangan-pekarangan termasuk kebun. Oleh karena itu batang pisang dalam pembangunan negara dapat merupakan suatu sumber devisa negara yang sangat baik (Munadjim, 1988).

Rismunandar (1981) dan Soetomo (1985), menyatakan bahwa pada umumnya pisang yang ditanam dapat dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu ;

- a. Pisang yang dimakan buahnya setelah masak yang sering disebut dalam bahasa latinnya *Musa paradisiaca* varietas

sapientum, misalnya pisang ambon, pisang raja, pisang susu, pisang badak dan pisang mas.

- b. Pisang yang dimakan buahnya setelah direbus atau digoreng yang sering disebut dalam bahasa latinnya *Musa paradisiaca forma typica*, misalnya pisang kepok, pisang siam, pisang tanduk, pisang manggala dan pisang kapas.

Batang Pisang Sebagai Pakan Ternak

Batang pisang mempunyai manfaat cukup banyak, salah satu diantaranya adalah sebagai bahan pakan tambahan bagi ternak di musim kering karena sulit mendapatkan pakan seperti rumput hijau dan daun-daunan, bila ada harganya cukup mahal. Batang pisang yang digunakan adalah batang pisang yang tidak produktif dan masih segar yaitu yang baru dipetik buahnya dan tidak busuk.

Batang pisang sebagian besar berisi air dan serat, di samping bahan mineral yaitu kalium, kalsium dan fosfor. Dilihat dari komposisi kimia batang pisang maka batang pisang dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat dan mineral (Munadjim, 1988).

Gelpke (1911) yang dikutip oleh Heyne (1987), menyatakan bahwa tangkai buah yang tersimpan di dalam batang semu pisang batu memberi rasa enak pada pakan yang dimasak bersamanya.

Karkas

Karkas adalah berat ternak setelah dipotong tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki bagian bawah, isi perut dan isi rongga dada (Anonimus, 1986).

Faktor utama yang mempengaruhi kualitas karkas adalah berat hidup sebelum itik dipotong dan ini dipengaruhi oleh kualitas pakan dan pemeliharaannya. Selain faktor tersebut penanganan sebelum itik dipotong serta lamanya pengangkutan ikut menentukan kualitas karkas (Nurwantoro, 1987). Kualitas karkas ditentukan oleh (1). Konformasi, adalah nilai perbandingan antara tulang, otot dan lemak terutama pada bagian dada, paha dan punggung; (2). Perototan, adalah ketebalan daging pada bagian dada, paha dan punggung; (3). Perlemakan, adalah penyebaran dan ketebalan lemak dibawah kulit; (4). Keutuhan, adalah ada tidaknya tulang yang patah, persendian yang lepas, kulit yang sobek, luka maupun adanya penebalan; (5). Perubahan warna, berkaitan dengan ada tidaknya memar, cacat yang disebabkan oleh temperatur yang sangat dingin, mikroba atau zat kontaminan lainnya; (6). Kebersihan, tergantung dari ada tidaknya bulu-bulu besar maupun bulu-bulu jarum yang tertinggal ataupun kotoran yang menempel (Anonimus, 1987).

Karkas dari ternak dikatakan baik apabila mempunyai jumlah daging yang maksimal, tulang sedikit dan lemak

optimal (Sukmaraga dan Siswanto, 1961).

Produksi karkas terdiri dari otot, tulang, lemak dan kulit. Bagian yang dapat dikonsumsi dari karkas adalah otot, lemak dan kulit. Bagian ini umumnya dikatakan sebagai daging (Widayati, 1989) yang dikutip oleh Widiyanto (1992). Daging mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan terpenting dari unggas (Wilson, 1954) yang dikutip oleh Sulistyningtyas (1984). Daging dalam karkas merupakan penentu kualitas karkas, terutama pada bagian dada dan paha (Jull, 1979).

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penambahan batang pisang dalam pakan terhadap *biometri*, pertambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower* yang dilaksanakan di kandang intensif dengan sistem kelompok di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya yang berlangsung dari tanggal 12 Nopember sampai 26 Nopember 1993.

Materi Penelitian

Hewan Percobaan

Dalam penelitian ini digunakan 20 ekor itik jantan yang umurnya sama yaitu lima minggu, dengan berat badan awal rata-rata 500 gram. Sejumlah 20 ekor itik ini diberi nomor 1 sampai 20. Selanjutnya dilakukan pengacakan dengan cara pengundian untuk menempatkan itik pada kelompok masing-masing.

Peralatan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang itik dengan ukuran panjang 200 cm, lebar 200 cm dan tinggi 50 cm untuk 10 ekor itik terbuat dari bambu berlantai semen atau permanen dengan tempat pakan

dan minum yang terbuat dari plastik yang masing-masing diletakkan pada kandang untuk perlakuan dan tanpa perlakuan, timbangan rumah tangga dengan nama dagang Tanita buatan Jepang untuk menimbang berat badan, lampu penerangan dan pita pengukur untuk mengukur biometri tubuh.

Bahan Penelitian

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah pakan itik yang terdiri dari beras, konsentrat tepung bebek petelur KIP4 CP 144 yang diproduksi oleh P.T. Charoen Pokphand Indonesia, komplit butiran masa akhir anak ayam pedaging BR2 CP 512 yang diproduksi oleh P.T. Charoen Pokphand Indonesia dan batang pisang, serta air minum yang berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dicampur dengan vitamin yang nama dagangnya *vita chick*.

Adapun kandungan energi yang terdapat di dalam pakan itik tersebut adalah sebagai berikut :

(1). Protein kadarnya 19,78 persen yang dihitung berdasarkan rata-rata kandungan protein yang terdapat pada ransum yang diberikan yang terdiri dari nasi (lampiran 21) dengan kandungan protein sebesar 3,34 persen, konsentrat tepung bebek petelur (lampiran 23) dengan kandungan protein sebesar 37,00 persen dan komplit butiran masa akhir anak ayam pedaging (lampiran 24) dengan kandungan protein sebesar 19,00 persen. Batang pisang mengandung 1,29 persen

protein; (2). Karbohidrat yang terdiri dari Serat Kasar (SK) dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) menurut Anggorodi (1980), kadarnya 17,18 persen yang dihitung berdasarkan rata-rata kandungan karbohidrat yang terdapat pada ransum yang diberikan yang terdiri dari nasi yang mengandung 3,57 persen SK dan 29,99 persen BETN, konsentrat tepung bebek petelur yang mengandung 8,00 persen SK dan 5,00 persen BETN serta komplit butiran masa akhir anak ayam pedaging yang mengandung 4,50 persen SK dan 52,00 persen BETN. Batang pisang mengandung 4,46 persen SK dan 13,85 persen BETN, sehingga batang pisang tersebut mengandung 18,31 persen karbohidrat; (3). Lemak kadarnya 3,45 persen yang dihitung berdasarkan rata-rata kandungan lemak yang terdapat pada ransum yang diberikan yang terdiri dari nasi dengan kandungan lemak sebesar 0,35 persen, konsentrat tepung bebek petelur dengan kandungan lemak sebesar 5,00 persen, dan komplit butiran masa akhir anak ayam pedaging dengan kandungan lemak sebesar 5,00 persen. Batang pisang mengandung 0,30 persen lemak.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini itik dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok tanpa perlakuan yang diberi pakan tanpa penambahan batang pisang dan kelompok perlakuan dengan penambahan batang pisang secara *ad libitum*.

Pelaksanaan Penelitian

Kandang yang akan dipakai, terlebih dahulu disucikan dengan formalin 10 persen kemudian dibiarkan selama satu minggu. Itik jantan yang berumur lima minggu diadaptasikan selama dua hari dengan diberi pakan komplet butiran masa akhir anak ayam pedaging BR2 CP 512 yang diproduksi oleh P.T. Charoen Pokphand Indonesia.

Pada penelitian ini menggunakan 20 ekor itik yang dibagi secara acak menjadi dua kelompok perlakuan, sehingga setiap perlakuan terdiri dari 10 ulangan. Pemberian perlakuan dimulai pada saat itik berumur lima minggu dan perlakuan diberikan selama dua minggu. Pembagian kelompok perlakuan adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan I (P0) adalah kelompok itik yang tidak diberi tambahan batang pisang dalam pakannya.
2. Perlakuan II (P1) adalah kelompok itik yang diberi tambahan batang pisang dalam pakannya secara *ad libitum*.

Setelah dilakukan pembagian kelompok sebagaimana tersebut di atas, masing-masing itik dimasukkan dalam kandang sesuai kelompok perlakuan.

Cara pemberian pakannya adalah sebagai berikut batang pisang diberikan pada itik secara *ad libitum* dengan membelah batang pisang menjadi dua bagian. Begitu juga komplet butiran masa akhir anak ayam pedaging BR2 CP 512

diberikan pada itik secara *ad libitum* pada sore hari hingga pagi hari, sedangkan pakan yang lain yaitu nasi, diberikan pada itik dengan perbandingan tiga bagian nasi dan satu bagian konsentrat. Campuran nasi dan tepung bebek petelur KIP4 CP 144 diberikan pada pagi dan siang hari.

Untuk lebih jelasnya, cara pemberian pakan per ekor itik per hari dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Cara Pemberian Pakan Per Ekor Itik Per Hari

Ransum	Jumlah	P0	P1
Nasi	131,25 gram	+	+
Konsentrat tepung bebek petelur KIP4 CP 144	43,75 gram	+	+
Komplit butiran masa akhir anak ayam pedaging BR2 CP 512	<i>ad libitum</i>	+	+
Batang pisang	<i>ad libitum</i>	-	+

Keterangan :

+ berarti diberi

- berarti tidak diberi.

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah *biometri* tubuh yang meliputi lingkaran dada dan lingkaran paha serta penambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*. Hari pertama dilakukan penimbangan seluruh berat badan *sampel* sebagai berat badan

awal dan pengukuran *biometri* tubuh yang meliputi lingkaran paha dan lingkaran dada sebagai *biometri* tubuh awal. Pengukuran selanjutnya dilakukan pada minggu pertama dan minggu kedua, juga dilakukan penimbangan berat karkas. Pengamatan *biometri* tubuh yaitu lingkaran dada diukur dengan melingkar-kan pita pengukur pada bagian dada setelah *posterior os humerus* sedangkan lingkaran paha diperoleh dengan melingkar-kan pita pengukur pada bagian *anterior os tibia fibula* secara tegak lurus. Pertambahan berat badan dihitung dengan menimbang berat badan itik pada minggu berikutnya, dikurangi berat badan itik pada minggu sebelumnya. Persentase karkas diperoleh dengan menimbang berat hidup kemudian dilakukan penyembelihan itik dengan cara memotong *arteria carotis communis* dan *vena jugularis* di bawah rahang dengan pisau yang tajam. Pencabutan bulu dilakukan secara manual yang sebelumnya dicelupkan ke dalam air panas dengan suhu 70 - 80°C selama kurang lebih 5 menit. Setelah pencabutan bulu selesai itik diletakkan menggantung dengan tujuan agar tubuhnya cepat kering. Bagian-bagian tubuh yang bukan termasuk komponen karkas yang meliputi kepala, leher, kaki sampai persendian tarsal dipotong dan dipisahkan, kemudian isi rongga perut dikeluarkan dari dalam *abdomen*. Setelah bagian-bagian tersebut dipisahkan, sisanya segera ditimbang dan dicatat sebagai berat karkas itik. Persentase karkas dihitung dengan rumus berat karkas dibagi berat hidup kemudian dikalikan 100 persen.

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah *biometri* yang dinyatakan dalam sentimeter (cm), pertambahan berat badan yang dinyatakan dalam gram (g) dan karkas yang dinyatakan dalam persentase (%). Analisis data selanjutnya dikerjakan dengan menggunakan uji t (Kusriningrum, 1989).

BAB IV
HASIL PENELITIAN

Biometri**Lingkar Dada**

Data pembesaran lingkar dada per ekor itik setiap minggu selama penelitian terhadap dua macam perlakuan tersebut tercantum pada lampiran 1 sampai 4. Hasil rata-rata pembesaran *biometri* tubuh yaitu lingkar dada itik tercantum pada tabel 5.

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antara pembesaran lingkar dada itik jantan pada periode *grower* yang diberi dan yang tidak diberi tambahan batang pisang dalam pakannya ($p < 0.01$). Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 5. Rata-rata dan Simpangan Baku Pembesaran Biometri Tubuh Yaitu Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode *grower* Selama Penelitian

Perlakuan	Pembesaran Lingkar Dada (cm)
P0	2,64 ± 1,491
P1	5,17** ± 1,541

Lingkar Paha

Data pembesaran lingkar paha per ekor itik setiap minggu selama penelitian terhadap dua macam perlakuan tersebut dapat dilihat pada lampiran 7 sampai 10. Hasil rata-rata pembesaran *biometri* tubuh yaitu lingkar paha itik tercantum pada tabel 6.

Tidak terdapat perbedaan yang nyata diantara pembesaran lingkar paha itik jantan pada periode *grower* yang diberi dan yang tidak diberi tambahan batang pisang dalam pakannya ($p > 0.05$). Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran 12.

Tabel 6. Rata-rata dan Simpangan Baku Pembesaran Biometri Tubuh Yaitu Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode *Grower* Selama Penelitian

Perlakuan	Pembesaran Lingkar Paha (cm)
P0	4,37 ± 1,53
P1	3,57 ± 1,99

Pertambahan Berat Badan

Data pertambahan berat badan per ekor itik setiap minggu selama penelitian untuk dua macam perlakuan tersebut tercantum pada lampiran 13 sampai 16. Rata-rata pertambahan berat badan selama penelitian dapat dilihat pada tabel 7.

Tidak terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan yang diberi tambahan batang pisang dalam pakan dengan yang tidak diberi terhadap pertambahan berat badan itik jantan pada periode *grower* ($p > 0.05$). Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran 18.

Tabel 7. Rata-rata dan Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Itik Jantan pada Periode *Grower* Selama Penelitian

Perlakuan	Pertambahan berat badan (gram)
P0	398 ± 44,171
P1	424 ± 46,236

Persentase Karkas

Rata-rata dan simpangan baku persentase karkas itik jantan pada periode *grower* tercantum pada tabel 8.

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antara perlakuan yang diberi tambahan batang pisang dalam pakan dengan yang tidak diberi terhadap persentase karkas itik jantan pada periode *grower* ($p < 0.01$). Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran 20.

Tabel 8. Rata-rata dan Simpangan Baku Persentase Karkas Itik Jantan pada Periode *Grower*

Perlakuan	Persentase Karkas (%)
P0	56,997 ± 3,512
P1	66,036** ± 3,962

BAB V

PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pertambahan berat badan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara P0 dengan P1, hal ini berarti penambahan batang pisang dalam pakan tidak mempengaruhi pertambahan berat badan, karena di dalam penelitian ini itik dipelihara dalam kandang kelompok maka jumlah pakan yang dihabiskan oleh masing-masing itik tidak dapat diketahui dengan pasti. Hal ini tentu saja tidak diketahui dengan pasti, jumlah protein yang terkandung dalam ransum dan batang pisang yang dihabiskan oleh masing-masing itik, walaupun pemberian ransum telah ditentukan berdasarkan kuantitas dan kualitasnya, yaitu 175 gram ransum untuk kebutuhan per ekor itik per hari dengan protein sebesar 19,78 persen, sehingga apabila itik pada P1 lebih banyak menghabiskan batang pisang maka akan menyebabkan air yang terkandung di dalam batang pisang (yang merupakan komponen terbesar) masuk ke dalam tubuh itik, padahal air sendiri tidak mengandung kalori yang dapat menyediakan energi tetapi air tersebut diserap oleh saluran pencernaan yang kemungkinan dapat mempengaruhi kualitas karkas (Sturkie, 1965).

Winter dan Funk (1960), menyatakan bahwa kebutuhan protein itik tipe pedaging pada fase *grower* sampai dengan dipasarkan adalah sebesar 16 persen, sedang dalam penelitian ini ransum yang diberikan pada P0 dan P1

mengandung 19,78 persen protein. Batang pisang yang ditambahkan dalam ransum pada P1 dalam penelitian ini hanya mengandung 1,29 persen protein, sehingga kebutuhan protein sudah terpenuhi oleh ransum tersebut. Anggorodi (1980), menyatakan bahwa tubuh mempunyai kemampuan yang terbatas untuk menyimpan protein sehingga kelebihan protein digunakan sebagai energi atau diubah menjadi karbohidrat atau lemak yang dapat menyediakan glukosa yang diperlukan untuk mempertahankan kadar gula darah.

Pakan harus mengandung lebih banyak karbohidrat untuk meningkatkan energi, karena kelebihan energi dari kebutuhan hidup pokok dapat dipergunakan untuk pertumbuhan dan penggemukan (Adikara, 1992). Anggorodi (1980) menyatakan bahwa hewan yang sengaja digemukkan harus diberi ransum yang berkadar karbohidrat tinggi karena kemampuan tubuh untuk mengubah karbohidrat menjadi lemak telah lama diketahui dengan berbagai percobaan. Ransum yang diberikan pada P0 dan P1 dalam penelitian ini mengandung karbohidrat yang kadarnya 17,18 persen. Batang pisang yang ditambahkan dalam ransum pada P1 mengandung 18,31 persen karbohidrat. Berdasar kandungan karbohidrat yang terdapat dalam batang pisang tersebut maka batang pisang dapat digunakan sebagai bahan pakan tambahan yang mengandung karbohidrat yang merupakan salah satu dari tiga golongan nutrien penghasil energi. Poerwosudarmo (1987), menyatakan bahwa jika jumlah karbohidrat yang dimakan melebihi keperluan

badan akan kalori, sebagian akan ditimbun di dalam hati dan otot sebagai glikogen, karena kapasitas pembentukan glikogen ini terbatas sekali, maka jika penimbunan dalam bentuk glikogen ini telah mencapai batasnya, kelebihan karbohidrat diubah menjadi lemak dan ditimbun dalam jaringan-jaringan lemak. Jika badan memerlukan energi kembali, simpanan glikogen dipergunakan lebih dulu dan bila belum mencukupi maka timbunan lemak tersebut akan dipergunakan. Simpanan energi berupa lemak bila dihitung dalam bentuk kalori jauh melebihi jumlah simpanan dalam bentuk glikogen. Sel-sel yang sangat aktif dan memerlukan banyak energi, mendapatkan energi hasil pembakaran glukosa yang diambil dari aliran darah. Kadar glukosa darah akan diisi kembali dari cadangan glikogen yang ada dalam hati. Kalau energi yang diperlukan itu lebih banyak lagi, timbunan lemak dari jaringan-jaringan lemak mulai dipergunakan. Anggorodi (1980) menyatakan bahwa lebih kurang 50 persen dari jaringan lemak terdapat di bawah kulit. Sisanya ada di sekeliling alat-alat tubuh tertentu teristimewa ginjal, membran dalam sekeliling usus dan dalam urat daging, karena jaringan lemak selalu mengandung air maka penimbunan lemak menyebabkan pula penimbunan air.

Penambahan lemak ke dalam ransum yang sempurna kadang-kadang menimbulkan peningkatan berat badan yang

rendah, namun selalu memperbaiki efisiensi penggunaan pakan pada itik pedaging yang disebabkan oleh kalori yang tinggi dari ransum yang mengandung lemak (Wardani, 1980). Ransum yang diberikan pada P0 dan P1 dalam penelitian ini mengandung lemak sebesar 3,45 persen. Batang pisang yang ditambahkan dalam ransum pada P1 mengandung lemak 0,30 persen.

Menurut Santosa (1987), energi digunakan untuk pemeliharaan tubuh atau hidup pokok, gerak otot, sintesa jaringan-jaringan baru, aktivitas kerja dan untuk memelihara temperatur tubuh. Bila hewan diberi pakan dengan energi yang melebihi kebutuhan hidup pokok maka hewan tersebut akan menggunakan kelebihan zat pakan untuk pertumbuhan dan produksi sehingga pemeliharaan sistem intensif atau terkurung dapat membatasi hilangnya energi karena sebagian besar nutrien yang diberikan pada itik digunakan untuk hidup pokok, pertumbuhan dan berproduksi. Pada penelitian ini yang dimaksud dengan produksi adalah persentase karkas yang tentu saja tidak terlepas dari banyaknya daging yang dihasilkan, di mana daging terdiri dari otot, lemak dan kulit yang terdapat dalam karkas (Widayati, 1989) yang dikutip oleh Widiyanto (1992).

Produksi karkas sangat erat hubungannya dengan berat hidup, di mana semakin bertambah berat hidup, produksi karkas semakin meningkat (Resnawati, 1972), sedang hasil

penelitian setelah dianalisis dengan uji t menyatakan bahwa penambahan berat badan tidak terdapat perbedaan yang nyata diantara P0 dan P1 sedang pada persentase karkas terdapat perbedaan yang sangat nyata antara P0 dan P1. Hal ini disebabkan karena dalam penelitian ini kualitas karkas tidak diperiksa maka persentase karkas yang tinggi pada P1, kemungkinan disebabkan oleh penimbunan air yang merupakan komponen terbesar di dalam batang pisang yang dapat mempengaruhi komposisi karkas.

Hasil analisis statistik juga menunjukkan bahwa penambahan batang pisang dalam pakan secara *ad libitum* berpengaruh sangat nyata terhadap pembesaran lingkaran dada, tetapi tidak berpengaruh terhadap penambahan ukuran lingkaran paha itik jantan pada periode *grower*, karena pada tubuh itik komponen daging terbesar terdapat di bagian dada maka kemungkinan penimbunan air yang berasal dari batang pisang terdapat pada daging di bagian dada pada P1, sedang lingkaran paha pada P1 tidak berbeda nyata dengan P0 karena proporsi daging di bagian paha lebih sedikit bila dibandingkan dengan proporsi daging yang terdapat di bagian dada sehingga kemungkinan penimbunan air yang berasal dari batang pisang di bagian paha lebih sedikit.

Ringkasnya hasil metabolisme karbohidrat digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi, sedang sisanya disimpan dalam bentuk lemak yang berfungsi sebagai cadangan energi,

sehingga apabila karbohidrat dapat memenuhi kebutuhan energi maka lemak tidak digunakan melainkan ditimbun. Penimbunan lemak banyak terdapat di hati, paru-paru, jantung, ginjal dan alat-alat pencernaan, sedang bila karbohidrat dan lemak tidak dapat memenuhi kebutuhan energi maka tubuh akan menggunakan protein. Hal ini sesuai dengan pengaturan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein (Mayes *et al.*, 1987), jadi hasil metabolisme protein ditujukan untuk penyediaan asam-asam amino esensial yang dibutuhkan untuk kesempurnaan pertumbuhan badan atau daging dan tulang juga untuk pemeliharaan sel-sel tubuh, sedang hasil metabolisme karbohidrat ditujukan untuk pembentukan panas badan dan energi serta untuk pengadaan lemak tubuh (Wahyu, 1985).

Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya lingkaran dada antara lain ketebalan *musculus*, lemak, kulit dan besarnya rongga dada yang dipengaruhi oleh organ-organ yang ada di dalamnya seperti paru-paru dan jantung. Pembesaran lingkaran dada yang berbeda ini berarti memungkinkan terbentuknya otot daging di sekitar dada pada P1 lebih banyak mengalami pembesaran karena kemungkinan mengandung lebih banyak air yang disebabkan oleh komponen air yang terdapat di dalam batang pisang dibandingkan dengan P0 yang tidak diberi tambahan batang pisang dalam pakannya sehingga ketebalan ototnya berbeda. Rongga dada

yang terbentuk pada P1 lebih besar dari pada P0 karena kemungkinan akibat dari besarnya organ yang ada di dalam rongga dada seperti jantung dan paru-paru yang mengalami pembesaran akibat penimbunan air pada P1, sedang pada penelitian ini besarnya organ-organ di dalam rongga dada, ketebalan daging dan besarnya rongga dada yang terbentuk tidak diukur, sehingga tidak diketahui dengan pasti pembesaran organ-organ tersebut. *)

*) Romziah, Staf Pengajar pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, 1994.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan batang pisang dalam petak terasite dapat meningkatkan hasil produksi.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas disarankan untuk dilakukan penelitian ulang dengan menggunakan metode yang lebih baik yang dilakukan di kebun terasite dengan menggunakan komposisi pupuk lain sesuai pada periode growth serta penelitian lanjutan lainnya.

BAB VII

RINGKASAN

SOETJI HANDAJANI. Penelitian tentang pengaruh penambahan batang pisang dalam pakan itik jantan pada periode *grower* didasari oleh keinginan untuk memanfaatkan limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pakan ternak yang mengandung protein dan karbohidrat yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi serta mempercepat terwujudnya penyediaan protein hewani dalam bentuk daging itik. Penelitian ini dilaksanakan selama dua minggu di kandang intensif dengan sistem kelompok di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan batang pisang dalam pakan terhadap biometri, pertambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*.

Hewan percobaan yang digunakan terdiri dari 20 ekor itik jantan yang berumur lima minggu dengan waktu dua hari untuk adaptasi. Pakan yang digunakan adalah pakan komersil produksi dari pabrik makanan ternak dan nasi. Itik dibagi secara acak menjadi dua kelompok yaitu kelompok tanpa perlakuan yang diberi pakan tanpa penambahan batang pisang dan kelompok perlakuan dengan penambahan batang pisang secara *ad libitum*. Setiap kelompok terdiri dari 10 ekor

itik, kemudian masing-masing kelompok itik ditempatkan ke dalam kandang sistem kelompok yang terbuat dari bambu berlantai semen atau permanen dengan ukuran panjang 200 cm, lebar 200 cm dan tinggi 50 cm. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah *biometri* tubuh yang meliputi lingkaran dada dan lingkaran paha serta penambahan berat badan dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower*. Analisis data menggunakan uji *t*.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan batang pisang dalam pakan secara *ad libitum* ternyata berpengaruh sangat nyata terhadap pembesaran lingkaran dada dan persentase karkas itik jantan pada periode *grower* ($p < 0.01$) tetapi tidak berpengaruh terhadap pembesaran lingkaran paha dan penambahan berat badan itik jantan pada periode *grower* ($p > 0.05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Adikara, R.T.S. 1992. Tilik Desa No. 40 Jan. IV. Divisi Pertanian Majalah Tilik Desa, Surabaya.
- Anggorodi, R. 1980. Ilmu Makanan Ternak Umum. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Anonimus, 1974. Low Protein Diets Information. Alimentary Equilibrium Commentry. Poult. 240.
- Anonimus, 1974. Memperkenalkan Itik Mojosari. Dinas Peternakan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya.
- Anonimus, 1983. Petunjuk Pelaksanaan Persiapan Proyek Bimas Itik. Departemen Pertanian. Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta.
- Anonimus, 1984. Nutrient Requirement of Poultry. 8 th. Revised Ed. National Academy Press, Washington D.C.
- Anonimus, 1986. Buku Petunjuk Usaha Peternakan. Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta.
- Anonimus, 1987. Upaya Memperoleh Daging Ayam Broiler Bermutu Swadaya Peternakan Indonesia 33.
- Anonimus, 1993. Ilmu dan Peternakan, Vol. 6 No. 2. Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian Pengembangan Peternakan Itik. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Batty, J. 1979. Domesticated Duck and Goose. Spur Publication. Hindhead. Surrey G.U. 26. T.D. England.
- Church, D.C. 1979. Livestock Feed and Feeding. O-B Books Inc. Corvallis. Oregon. USA.
- Djanah, D. 1984. Beternak Itik. C.V. Yasa Guna, Jakarta.
- Ensminger, M.E. 1980. Poultry Science. 2nd Ed. The Interstate Printers and Publishers. Inc. Darille. Illinois.

- Gelpke, S. 1911. yang dikutip oleh Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid I. Cetakan I. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta. Terjemahan Badan Litbang Kehutanan Jakarta.
- Jull, M.A. 1975. Poultry Husbandry. 3rd Ed. Mc. Graw Hill Book Company, Inc., New York.
- Jull, M.A. 1979. Poultry Husbandry. 3rd Ed. Tata Mc. Graw Hill Publishing Company Ltd. New Delhi.
- Kusriningrum, R. 1989. Dasar Perancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. P.T. Pembangunan Jakarta.
- Mayes, P.A., D.K. Granner, V.W. Rodwell and D.W. Martin, Jr. 1987. Biokimia (Harper's Review of Biochemistry) Edisi 20. EGC.
- Munadjim, 1988. Teknologi Pengolahan Pisang. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Murtidjo, B.A. 1985. Pengantar Terapan Ayam Broiler dan Ayam Petelur. Universitas Indonesia Press. 12/XVI/Des.
- Murtidjo, B.A. 1988. Mengelola Itik. Cetakan I. Kanisius Yogyakarta.
- Nurwantoro, 1987. Prosesing Ayam Broiler. Swadaya Peternakan Indonesia. 28.
- Oey, K. N., O.K. 1982. Daftar Analisis Bahan Makanan. Cetakan I Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa Bandung. 52.
- Peni, H.S. 1980. Pemeliharaan Anak Itik, Penataran Demonstrator Ayam dan Itik, Ditjen Peternakan.
- Pinontoan, R. 1988. Manfaat Batang Pisang sebagai Pakan Domba, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, 2.
- Poerwosudarmo. 1987. Ilmu Gizi. Dian Rakyat, Jakarta.
- Resnawati, H. 1972. Pengaruh Umur Terhadap Persentase Karkas Dan Efisiensi Penggunaan Makanan. Tesis. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Rismunandar, 1981. Bertanam Pisang. P.T. Sinar Baru, Bandung.

- Samosir, D.J. dan D.S. Simanjuntak. 1984. Buku Petunjuk Singkat Pemeliharaan Ternak Itik secara Intensif. Direktorat Jendral Peternakan, Direktorat Bina Produksi, Jakarta.
- Samosir, D.J. 1987. Ilmu Ternak Itik. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Santosa, U. 1987. Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional. P.T. Bharatara Karya Aksara, Jakarta.
- Sarworini, M.S. 1981. Usaha Peternakan Itik Mojosari. Perusahaan Daerah Tingkat I Prop. Jatim, Aneka Karya Unit IV Sapta Arga.
- Setioko, A.L., D.J.S. Hetzel and Evan. 1985. Duck Production in Indonesia. Paper of International Duck Production Workshop No. 36. Bogor.
- Sigit, N. 1983. Penilaian Protein Bahan Makanan Berdasarkan ketahanan Degradasi oleh Mikroba Rumen. Tesis. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Siregar, A.P., M. Sabrani dan S. Pramu. 1980. Tehnik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Margi Group, Jakarta.
- Soetomo, S. 1985. Bertanam Pisang. B.P. Karya Bani, Jakarta 12.
- Srigandono, B. 1986. Ilmu Unggas Air. Gajah Mada University Press.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1981. Principles and Procedures of Statistic. Mc. Graw Hill Book Co. Inc. New York.
- Sturkie, P.D. 1965. Avian Physiology. 2nd Ed. Comstock Publishing Associates A Division of Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Suharsono. 1977. Respon Broiler Terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. Disertasi Universitas Padjajaran, Bandung.
- Sukmaraga, H. dan Siswanto. 1961. Terjemahan (Bagian IV, V, VI dan VII) dari A Course Manual in Tropical Sheep and Goat Production UNIBRA - AAUCS, Malang.
- Sulistyaningtyas, E. 1984. Pengaruh Strain dan Umur Terhadap Perbandingan Tulang dan Daging. Laporan. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

- Sumarmi, S. 1982. Protein dan Asam Amino pada Ransum Ayam Petelur. Poultry Indonesia. 29.
- Supardjata, M.I., I.G. N. A. Wiwasta., K. Sutinah., M. Laksmiwati., dan I.G.K. Mayun. 1977. Pengaruh Brooder dan Sinar Matahari pada Pertambahan Berat Anak Itik Bali. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Ciawi. P.O. box 123 Bogor.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Titus, H.W. and J.C. Fritz, 1971. The Scientific Feeding of Chickens. 5th Ed. The Interstate Printers and Published Inc. Darille, Illinois.
- Tranggono, 1988. Rahasia Sukses Produksi Telur. Peternakan Indonesia.
- Wahyu, J. 1985. Ilmu Nutrisi Unggas. Fakultas Peternakan Institut Peternakan Bogor. Gajah Mada University Press.
- Wardani, W.S. 1990. Pengaruh Pemberian Manure Ayam ke dalam Pakan Komersil Terhadap Berat Badan Serta Ukuran Tubuh (Biometri) Itik Mojosari Betina Pada Periode Starter.
- Widianto, N.E. 1992. Pengaruh Penggunaan Isi Rumen Sapi di dalam Ransum Terhadap Karkas Ayam Jantan Tipe petelur.
- Winantea, A. 1985. Biologi Proses Pertumbuhan. FAPET Universitas Brawijaya, Malang.
- Winters, A.R. and E.M. Funk. 1956. Poultry Science and Practise. 5th. Ed. J.B. Lippin Contt, Chicago, Philadelphia. New York.
- Winters, A.R. and E.M. Funk. 1960. Poultry Science and Practise. 5th. Ed. J.B. Lippin Contt, Chicago, Philadelphia. New York.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm)

Ulangan,	Umur (minggu)		
	5	6	7
1	19.3	19.6	19.8
2	16.7	19.9	20.6
3	19.6	20.5	21.5
4	20.0	20.0	21.3
5	21.8	22.0	22.4
6	17.2	21.0	21.8
7	19.5	21.6	22.2
8	20.2	23.4	23.7
9	19.6	23.7	23.8
10	21.8	24.7	25.0

Lampiran 2. Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum* (cm)

Ulangan	Umur (minggu)		
	5	6	7
1	15.8	20.8	21.0
2	17.0	20.8	21.3
3	17.2	21.4	21.5
4	17.7	20.2	22.3
5	18.0	20.7	22.9
6	15.7	23.2	23.3
7	15.3	22.8	23.4
8	18.8	23.2	23.5
9	21.0	23.7	24.0
10	19.5	24.0	24.5

Lampiran 3. Selisih Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm)

Ulangan	Minggu	
	1	2
1	0.3	0.2
2	3.2	0.7
3	0.9	1.0
4	0.0	1.3
5	0.2	0.4
6	3.8	0.8
7	2.1	0.6
8	3.2	0.3
9	4.1	0.1
10	2.9	0.3

Lampiran 4. Selisih Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum* (cm)

Ulangan	Minggu	
	1	2
1	5.0	0.2
2	3.8	0.5
3	4.2	0.1
4	2.5	2.1
5	2.7	2.2
6	7.5	0.1
7	7.5	0.6
8	4.4	0.3
9	2.7	0.3
10	4.5	0.5

Lampiran 5. Data Pembesaran Biometri Tubuh yaitu Lingkar Dada Per Ekor Itik (cm) Selama Penelitian

Ulangan	Penambahan batang pisang	
	Tidak diberi (A)	Diberi (B)
1	0.5	5.2
2	3.9	4.3
3	1.9	4.3
4	1.3	4.6
5	0.6	4.9
6	4.6	7.6
7	2.7	8.1
8	3.5	4.7
9	4.2	3.0
10	3.2	5.0
Total	26.4	51.7
Rata-rata	2.64	5.17
SD	1.491	1.541

Lampiran 6. Uji t Perbedaan Pembesaran Lingkar Dada Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum*.

$$\begin{aligned}
 S_A^2 &= \frac{\sum A^2 - (\sum A)^2/n_1}{n_1-1} \\
 &= \frac{0.5^2 + 3.9^2 + \dots + 3.2^2 - \frac{26.4^2}{10}}{10-1} \\
 &= \frac{89.7 - 69.696}{9} \\
 &= 2.223
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_B^2 &= \frac{\sum B^2 - (\sum B)^2/n_2}{n_2 - 1} \\
 &= \frac{5.2^2 + 4.3^2 + \dots + 5.0^2 - \frac{51.7^2}{10}}{10 - 1} \\
 &= \frac{288.65 - 267.289}{9} \\
 &= 2.373
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{(\bar{A}-\bar{B})} &= \sqrt{\frac{S_A^2}{n_1} + \frac{S_B^2}{n_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.223}{10} + \frac{2.373}{10}} \\
 &= \sqrt{0.4596} \\
 &= 0.678
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &= \frac{|\bar{A} - \bar{B}|}{S_{(A - B)}} \\
 &= \frac{|2.64 - 5.17|}{0.678} \\
 &= 3.732
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{0.05} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.05} (9 + 9) = 2.101 \\
 t_{0.01} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.01} (9 + 9) = 2.878
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &> t_{0.01} \\
 3.732 &> 2.878
 \end{aligned}$$

Kesimpulan : Karena $t_{\text{hitung}} > t_{0.01}$ maka hipotesis diterima.

Lampiran 7. Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm)

Ulangan	Umur (Minggu)		
	5	6	7
1	9.5	12.7	13.3
2	9.7	13.2	13.7
3	10.4	12.4	14.4
4	11.5	14.2	14.4
5	11.8	14.5	14.8
6	9.6	14.7	14.8
7	9.3	14.7	16.2
8	10.2	15.2	15.7
9	9.7	14.0	15.9
10	14.0	15.4	16.2

Lampiran 8. Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum* (cm)

Ulangan	Umur (Minggu)		
	5	6	7
1	12.3	13.0	13.5
2	12.4	12.8	13.8
3	12.7	14.0	14.4
4	13.0	14.6	15.8
5	13.1	14.4	15.9
6	10.5	14.0	16.5
7	11.5	13.8	16.5
8	14.2	14.3	17.5
9	13.0	15.3	17.5
10	12.5	15.3	19.5

Lampiran 9. Selisih Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (cm)

Ulangan	Minggu	
	1	2
1	3.2	0.6
2	3.5	0.5
3	2.0	2.0
4	2.7	0.2
5	2.7	0.3
6	5.1	0.1
7	5.4	1.5
8	5.0	0.5
9	4.3	1.9
10	1.4	0.8

Lampiran 10. Selisih Lingkar Paha Itik Jantan pada periode *Grower* yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum* (cm)

Ulangan	Minggu	
	1	2
1	0.7	0.5
2	0.4	1.0
3	1.3	0.4
4	1.6	1.2
5	1.3	1.5
6	3.5	2.5
7	2.3	2.7
8	0.1	3.2
9	2.3	2.2
10	2.8	4.2

Lampiran 11. Data Pembesaran Biometri Tubuh yaitu Lingkar Paha Per Ekor Itik (cm) selama Penelitian

Ulangan	Penambahan batang pisang	
	Tidak diberi (A)	Diberi (B)
1	3.8	1.2
2	4.0	1.4
3	4.0	1.7
4	2.9	2.8
5	3.0	2.8
6	5.2	6.0
7	6.9	5.0
8	5.5	3.3
9	6.2	4.5
10	2.2	7.0
Total	43.7	35.7
Rata-rata	4.37	3.57
SD	1.53	1.99

Lampiran 12. Uji t Perbedaan Pembesaran Lingkar Paha Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum*.

$$\begin{aligned}
 S_A^2 &= \frac{\sum A^2 - (\sum A)^2/n_1}{n_1 - 1} \\
 &= \frac{3.8^2 + 4.0^2 + \dots + 2.2^2 - \frac{43.7^2}{10}}{10 - 1} \\
 &= \frac{212.03 - 190.969}{9} \\
 &= 2.34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_B^2 &= \frac{\sum B^2 - (\sum B)^2/n_2}{n_2 - 1} \\
 &= \frac{1.2^2 + 1.4^2 + \dots + 7.0^2 - \frac{35.7^2}{10}}{10 - 1} \\
 &= \frac{163.11 - 127.449}{9} \\
 &= 3.962
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{(\bar{A}-\bar{B})} &= \sqrt{\frac{S_A^2}{n_1} + \frac{S_B^2}{n_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.340}{10} + \frac{3.962}{10}} \\
 &= \sqrt{0.6302} \\
 &= 0.794
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &= \frac{|\bar{A} - \bar{B}|}{S(A - B)} \\
 &= \frac{|4.37 - 3.57|}{0.794} \\
 &= 1.008
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{0.05} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.05} (9 + 9) = 2.101 \\
 t_{0.01} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.01} (9 + 9) = 2.878
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &< t_{0.05} \\
 1.008 &< 2.101
 \end{aligned}$$

Kesimpulan : Karena $t_{\text{hitung}} < t_{0.05}$ maka hipotesis ditolak.

Lampiran 13. Berat Badan Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (g).

Ulangan	Umur (Minggu)		
	5	6	7
1	500	750	820
2	500	760	870
3	500	770	950
4	500	750	900
5	500	750	910
6	500	820	900
7	500	800	840
8	500	815	950
9	500	720	940
10	500	730	900

Lampiran 14. Berat Badan Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum* (g).

Ulangan	Umur (Minggu)		
	5	6	7
1	500	680	850
2	500	680	880
3	500	685	880
4	500	710	910
5	500	710	930
6	500	735	960
7	500	795	1010
8	500	710	930
9	500	710	950
10	500	710	940

Lampiran 15. Selisih Berat Badan Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya (g)

Ulangan	Minggu	
	1	2
1	250	70
2	260	110
3	270	180
4	250	150
5	250	160
6	320	80
7	300	40
8	315	135
9	220	220
10	230	170

Lampiran 16. Selisih Berat Badan Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum* (g)

Ulangan	Minggu	
	1	2
1	180	170
2	180	200
3	185	195
4	210	200
5	210	220
6	235	225
7	295	215
8	210	220
9	210	240
10	210	230

Lampiran 17. Data Pertambahan Berat Badan Per Ekor Itik (g) Selama Penelitian.

Ulangan	Penambahan batang pisang	
	Tidak diberi (A)	Diberi (B)
1	320	350
2	370	380
3	450	380
4	400	410
5	410	430
6	400	460
7	340	510
8	450	430
9	440	450
10	400	440
Total	3980	4240
Rata-rata	398	424
SD	44.171	46.236

Lampiran 18. Uji t Perbedaan Pertambahan Berat Badan Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum*.

$$\begin{aligned}
 S_A^2 &= \frac{\sum A^2 - (\sum A)^2/n_1}{n_1 - 1} \\
 &= \frac{320^2 + 370^2 + \dots + 400^2 - \frac{3980^2}{10}}{10 - 1} \\
 &= \frac{1601600 - 1584040}{9} \\
 &= 1951.111
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_B^2 &= \frac{\sum B^2 - (\sum B)^2/n_2}{n_2 - 1} \\
 &= \frac{350^2 + 380^2 + \dots + 440^2 - \frac{4240^2}{10}}{10 - 1} \\
 &= \frac{1817000 - 1797760}{9} \\
 &= 2137.778
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{(\bar{A}-\bar{B})} &= \sqrt{\frac{S_A^2}{n_1} + \frac{S_B^2}{n_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{1951.111}{10} + \frac{2137.778}{10}} \\
 &= \sqrt{408.889} \\
 &= 20.221
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &= \frac{|\bar{A} - \bar{B}|}{S(A - B)} \\
 &= \frac{|398 - 424|}{20.221} \\
 &= 1.286
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{0.05} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.05} (9 + 9) = 2.101 \\
 t_{0.01} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.01} (9 + 9) = 2.878
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &< t_{0.05} \\
 1.286 &< 2.101
 \end{aligned}$$

Kesimpulan : Karena $t_{\text{hitung}} < t_{0.05}$ maka hipotesis ditolak.

Lampiran 19. Data Persentase Karkas Per Ekor Itik (%).

Ulangan	Penambahan batang pisang	
	Tidak diberi (A)	Diberi (B)
1	60.978	60.000
2	59.770	63.636
3	56.842	64.205
4	55.556	67.033
5	60.440	72.043
6	58.889	70.833
7	55.357	66.337
8	58.947	62.903
9	53.191	63.158
10	50.000	70.213
Total	569.97	660.361
Rata-rata	56.997	66.0361
SD	3.512	3.962

Lampiran 20. Uji t Perbedaan Persentase Karkas Itik Jantan pada Periode *Grower* yang Tidak Diberi dengan yang Diberi Tambahan Batang Pisang dalam Pakannya Secara *Ad Libitum*.

$$\begin{aligned}
 S_A^2 &= \frac{\sum A^2 - (\sum A)^2/n_1}{n_1 - 1} \\
 &= \frac{60.978^2 + 59.770^2 + \dots + 50.000^2 - \frac{569.968^2}{10}}{10 - 1} \\
 &= \frac{32597.588 - 32486.352}{9} \\
 &= 12.36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_B^2 &= \frac{\sum B^2 - (\sum B)^2/n_2}{n_2 - 1} \\
 &= \frac{60.000^2 + 63.636^2 + \dots + 70.213^2 - \frac{660.361^2}{10}}{10 - 1} \\
 &= \frac{43748.937 - 43607.665}{9} \\
 &= 15.697
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{(\bar{A}-\bar{B})} &= \sqrt{\frac{S_A^2}{n_1} + \frac{S_B^2}{n_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{12.36}{10} + \frac{15.697}{10}} \\
 &= \sqrt{2.806} \\
 &= 1.675
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{\text{hitung}} &= \frac{|\bar{A} - \bar{B}|}{S_{(A - B)}} \\ &= \frac{|56.997 - 66.036|}{1.675} \\ &= 5.397 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{0.05} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.05} (9 + 9) = 2.101 \\ t_{0.01} (\text{dbA} + \text{dbB}) &= t_{0.01} (9 + 9) = 2.878 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{\text{hitung}} &> t_{0.01} \\ 5.397 &> 2.878 \end{aligned}$$

Kesimpulan : Karena $t_{\text{hitung}} > t_{0.01}$ maka hipotesis diterima.

Lampiran 21. Hasil Analisis Proksimat Nasi dan Batang Pisang

Kandungan	Nasi (%)	Batang Pisang (%)
Bahan Kering	37.824	20.968
Abu	0.576	1.076
Protein Kasar	3.336	1.287
Lemak Kasar	0.350	0.298
Serat Kasar	3.568	4.455
Mineral (Ca)	0.271	0.386
BETN	29.994	13.852

Sumber : Laboratorium Ilmu Makanan Ternak FKH-UNAIR (1993)

Lampiran 22. Kebutuhan Zat-zat Makanan Untuk Itik Pedaging

Zat Makanan	Starter 0-2 minggu	Grower - Finisher 2-7 minggu
Protein (%)	22	16
Lysin (%)	1.1	0.80
Methionin (%)	0.40	0.35
Meth. + Cys. (%)	0.75	0.60
M.E. (kkal/kg)	3080	3080
Kalsium (%)	0.65-1.00	0.60-1.00
Phosphorus, total (%)	0.65	0.60
avail (%)	0.40	0.35
Na (%)	0.17	0.14
Chloride (%)	0.12	0.12
Mn (mg/kg)	55	55
Se (mg/kg)	0.15	0.15
Iodine (mg/kg)	0.37	0.35
Vitamin a (IU/kg)	8800	5500
Vitamin D3 (IU/kg)	1100	880
Vitamin E (IU/kg)	11	6.6
Vitamin K1 (mg/kg)	2.2	1.1
Riboflavin (mg/kg)	6.6	3.3
Vitamin B12 (µg/kg)	8.8	4.4
Niacin (mg/kg)	55	44
Panthothenic acid (mg/kg)	13.2	8.8
Cholin (mg/kg)	660	440
Zn (mg/kg)	33	33

Sumber : Dean (1978)

Lampiran 23. Hasil Analisis Proksimat Konsentrat Tepung Bebek Petelur.

Kandungan	%
Kadar Air	10
Protein	37
Lemak	5
Serat	8
Abu	35
Kalsium	12
Phospor	2

Sumber : Label dari P.T. Charoen Pokphand Indonesia dengan kode pemasaran KIP4 CP 144 (1992)

Bahan-bahan yang dipakai untuk konsentrat tepung bebek petelur menurut label yang tertulis adalah :

Tepung ikan, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung daging dan tulang, pecahan gandum, bungkil kacang tanah, canola, tepung daun, vitamin, kalsium, fosfat dan trace mineral.

Lampiran 24. Hasil Analisis Proksimat Butiran Masa Akhir Anak Ayam Pedaging

Kandungan	%
Kadar Air	13
Protein	19
Lemak	5
Serat	4.5
Abu	6.5
Kalsium	0.9
Phosphor	0.7

Sumber : Label dari P.T. Charoen Popkhand Indonesia dengan kode pemasaran BR2 CP 512 (1992)

Bahan-bahan yang dipakai untuk komplit butiran masa akhir anak ayam menurut label yang tertulis adalah

Jagung, dedak, tepung ikan, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung daging dan tulang, pecahan gandum, bungkil kacang tanah, tepung daun, canola, vitamin, kalsium, fosfat dan trace mineral.