

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN LIDAH BUAYA
(*Aloe vera linn*) SEGAR DAN KERING
DALAM PAKAN KOMERSIAL
TERHADAP BERAT BADAN
DAN KONVERSI PAKAN
AYAM BROILER**



Oleh :

DWIKA AYU ADRIANI
060513430

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2009**

**PENGARUH PENAMBAHAN LIDAH BUAYA (*Aloe vera linn*) SEGAR
DAN KERING DALAM PAKAN KOMERSIAL TERHADAP
BERAT BADAN DAN KONVERSI PAKAN
AYAM BROILER**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh

DWIKA AYU ADRIANI
060513430

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



(Herman Setyono, M.S., drh.)
Pembimbing I



(Endang Suprihati, M.S., drh.)
Pembimbing II

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul : **“Pengaruh Penambahan Lidah Buaya (*Aloe vera linn*) Segar Dan Kering Dalam Pakan Komersial Terhadap Berat Badan Dan Konversi Pakan Ayam Broiler ”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 30 Juni 2009



Dwika Ayu Adriani
NIM. 060513430

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 16 Juni 2009

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Widya Paramita L, M.P., drh.

Sekretaris : Prof.Dr.Sarmanu, M.S., drh.

Anggota : Dr. Sri Hidanah, M.S., drh.

Pembimbing Utama : Herman Setyono, M.S., drh.

Pembimbing Serta : Endang Suprihati, M.S., drh.

Telah diuji pada

Tanggal : 30 Juni 2009

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Widya Paramita L, M.P., drh.

Anggota : Prof.Dr.Sarmanu, M.S., drh.

Dr. Sri Hidanah, M.S., drh.

Herman Setyono, M.S., drh.

Endang Suprihati, M.S., drh.

Surabaya, 7 Juli 2009

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D., drh
NIP. 130 687 305

**THE EFFECT OF FRESH AND DRY ALOE VERA (*Aloe vera* Linn)
COMPLEMENT IN COMERCIAL FEED TOWARD TO
BROILERS FEED CONVERTION RATE AND
BODY WEIGHT**

Dwika Ayu Adriani

ABSTRACT

The aims of this research was to know about the effect of *aloe vera linn* in commercial feed of *broilers* toward to the body weight and the feed conversion rate. For design study was Completely Randomized Design with Factorial, this research used eight treatments and four replications. All treatment were grouped into P₁D₁ (dry *aloe vera*, dose 0%), P₁D₂ (dry *aloe vera*, dose 0,5%), P₁D₃ (dry *aloe vera*, dose 1%), P₁D₄ (dry *aloe vera*, dose 1,5%), P₂D₁ (fresh *aloe vera*, dose 0%), P₂D₂ (fresh *aloe vera*, dose 0,5%), P₂D₃ (fresh *aloe vera*, dose 1%), P₂D₄ (fresh *aloe vera*, dose 1,5%). Data was analyzed with Analysis of Variance followed by Duncan's Multiple Range Test. The result showed that the effect of *aloe vera linn* in commercial feed of *broilers* toward to the body weight and the feed conversion rate is signifikan to decreased the body weight and did not have to improve the feed conversion rate.

Key words : *aloe vera, broiler, feed conversion rate.*

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur atas Kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **PENGARUH PENAMBAHAN LIDAH BUAYA (*Aloe vera linn*) SEGAR DAN KERING DALAM PAKAN KOMERSIAL TERHADAP BERAT BADAN DAN KONVERSI PAKAN AYAM BROILER** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Penulis menyadari bahwa pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kepada Ayahanda Bambang Adji Yuwono dan Ibunda Sri Is Ardiana tercinta atas panjatan doa yang tulus dan dorongan semangat yang diberikan baik secara lahir maupun batin, telah mengantarkan penulis menyelesaikan studi ini dan telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Kakakku Bayu Arditya atas segala bantuannya selama pembuatan skripsi ini

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Prof. drh. Hj. Romziah Sidik, Phd. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Herman Setyono, M.S., drh dan Endang Suprihati, M.S., drh, selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang selalu memberi semangat, pengarahan, bimbingan dan saran.

Ucapan terima kasih yang tidak kalah pentingnya penulis haturkan kepada Widya Paramita L, M.P., drh; Prof. Dr. Sarmanu, M.S., drh dan Dr. Sri Hidanah,

M.S., drh selaku dosen penguji yang telah berkenan menguji penulis dan memberi saran demi kesempurnaan skripsi.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. Pudji Srianto, M.S., drh selaku dosen wali, Ir. Adriana Monica Sahidu, M.Kes dan Tri Nurhajati, M.S., drh selaku dosen pembimbing penelitian dan juga Dr. Soeharsono, M.Si., drh atas segala bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

Seluruh staf pengajar dan staf laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas bimbingan, didikan dan pengarahan selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Sahabat-sahabatku yang baik, Yupi, Anggi, Ce2, Coibi, Dayu, dan Deya, terima kasih atas perhatian, dorongan semangat yang telah diberikan. Tidak lupa pula kepada tim penelitian, Bundo, Gunawan, Herlina, dan Mamak serta kakak-kakak angkatan atas yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang selalu memberi bantuan ataupun dukungan semangat dan terima kasih kepada teman-teman angkatan 2005 atas kebersamaan kita selama ini.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas budi baik yang telah diberikan oleh mereka kepada penulis. Amin.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memerlukan banyak penyempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Surabaya, 30 Juni 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN IDENTITAS	iv
ABSTRACT	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Landasan Teori	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Hipotesis Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ayam Pedaging	6
2.2 Pakan Ayam Pedaging	7
2.3 Pertambahan Berat Badan	9
2.4 Konversi	10
2.5 Lidah Buaya (<i>Aloe Vera limm</i>)	11
2.6.1. Klasifikasi Lidah Buaya	11
2.6.2. Morfologi Lidah Buaya	12
2.6.3. Kandungan Lidah Buaya	13
BAB 3. MATERI DAN METODE	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Materi Penelitian	15
3.2.1 Hewan Percobaan	15
3.2.2 Bahan penelitian	15
3.2.3 Alat Penelitian	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.3.1 Persiapan Hewan Coba	16
3.3.2 Persiapan Kandang	16
3.3.3 Pembuatan Pakan untuk Perlakuan	17
3.3.4. Pelaksanaan Penelitian	17
3.3.4.1 Tahap Perlakuan	17
3.3.4.2 Tahap Pemeriksaan Pertambahan Berat	

Badan dan Konversi Pakan	18
3.3.4.3 Skema Penelitian	19
3.3.4.4 Variabel yang Diamati	20
3.4 Rancangan Penelitian dan Analisis Data	20
BAB 4. HASIL PENELITIAN	23
4.1 Pertambahan Berat Badan	23
4.2 Konversi Pakan	24
BAB 5. PEMBAHASAN	26
5.1 Pertambahan Berat Badan	26
5.2 Konversi Pakan	29
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	31
6.1 Kesimpulan	31
6.2 Saran	31
RINGKASAN	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Rata-rata dan Simpangan Baku Rata-rata dan Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Ayam Pedaging (gram) Selama Tiga Minggu Perlakuan.....	23
Tabel 3. Rata-rata dan Simpangan Baku Konversi Pakan Ayam Pedaging Selama Tiga Minggu Pelakuan.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.5.1 <i>Aloe Vera Linn</i> ..	11
Gambar 3.1 Denah Penempatan Perlakuan ke Dalam Satuan Percobaan ..	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Penghitungan dosis lidah buaya	37
2. Penempatan hewan percobaan pada satuan percobaan	39
3. Data hasil pengamatan pertambahan berat badan	43
4. Data hasil analisis statistik pertambahan berat badan	44
5. Data hasil pengamatan konversi pakan	48
6. Data hasil analisis statistik konversi pakan	49

BAB 1

PENDAHULUAN

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Usaha peternakan ayam pedaging di Indonesia berkembang sangat luar biasa, bukan hanya terbatas pada beberapa kota besar saja tetapi juga di daerah pelosok desa. Perkembangan tersebut disebabkan karena ayam pedaging dipandang dapat memberikan keuntungan yang besar dalam kurun waktu yang relatif singkat, yaitu dalam waktu lima minggu peternak sudah dapat memanen ayam pedaging tersebut.

Peternak seharusnya mengerti hal apa saja yang harus diperhatikan agar tujuan dalam beternak ayam pedaging dapat tercapai, yaitu peternak harus menguasai bibit, pakan dan manajemen. Diantara ketiga faktor tersebut di atas yang sangat menentukan dalam keberhasilan suatu usaha peternakan adalah faktor pakan. Menurut Wahyu (1997) untuk menghasilkan pertumbuhan, produksi dan efisiensi pakan yang maksimal, pakan dapat ditambah dengan pakan tambahan.

Pakan tambahan sudah umum digunakan oleh peternak dalam usaha peternakan unggas modern yang bermanfaat memacu pertumbuhan atau meningkatkan produktivitas dan kesehatan ternak serta meningkatkan efisiensi pakan dengan mengurangi mikroorganisme pengganggu atau meningkatkan populasi mikroba yang menguntungkan, yang ada di dalam saluran pencernaan ayam. Pakan tambahan yang ada pada masa kini umumnya terdiri dari antibiotik, enzim, probiotik, prebiotik, asam organik dan bioaktif tanaman (Sinurat dkk, 2003).

Pakan untuk ayam pedaging sebaiknya diberi tambahan atau variasi baru, seperti lidah buaya. Lidah buaya dapat ditambahkan pada pakan ayam pedaging karena selain mudah diperoleh, metode aplikasi lidah buaya juga cukup mudah dan tidak membutuhkan peralatan yang mahal atau sulit untuk didapatkan para peternak ayam pedaging. Lidah buaya yang akan ditambahkan dalam pakan ayam pedaging tersebut yaitu dalam keadaan segar dan kering dengan dosis mulai dari 0% 0,5% 1% hingga 1,5%.

Suatu penelitian menyebutkan lidah buaya ini jika ditambahkan pada pakan ayam pedaging, dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan pada ayam pedaging dengan dosis 0,25; 0,5; 1 gr/kg (setara gel kering) (Sinurat dkk, 2006). Hal tersebut berhubungan erat dengan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging, juga di sisi lain hal tersebut sangat menguntungkan bagi para peternak ayam pedaging.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dikemukakan rumusan permasalahan yaitu :

1. Apakah penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda sebagai pakan tambahan dalam pakan berpengaruh terhadap pertambahan berat badan ayam pedaging?
2. Apakah penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda sebagai pakan tambahan dalam pakan berpengaruh terhadap konversi pakan ayam pedaging?

3. Apakah terdapat interaksi antara bentuk lidah buaya dengan dosis yang diberikan terhadap penambahan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging?

1.3 Landasan Teori

Dari hasil penelitian BALITNAK (Balai Penelitian Ternak) sebelumnya disebutkan bahwa, lidah buaya dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen *Escherichia coli* dan *Salmonella hadar*, tetapi tidak menghambat bakteri yang menguntungkan di dalam usus (*Lactobacillus sp*). Lidah buaya juga dapat meningkatkan absorpsi gizi dalam usus dan penurunan populasi mikroba patogen dalam usus secara bersama-sama dapat berimbas pada peningkatan efisiensi penggunaan pakan, yang akan diikuti dengan pertumbuhan ayam lebih cepat (Sinurat dkk, 2003).

Jika pertumbuhan ayam lebih cepat maka secara otomatis penambahan berat badan ayam pedaging juga akan meningkat secara cepat atau dengan kata lain penambahan berat badan ayam akan dicapai secara maksimal dan akan berpengaruh juga pada konversi pakan dari ayam tersebut. Lidah buaya mengandung beberapa zat penting diantaranya, *antrakuinon*, *kuinon*, *lignin*, *acetylated mannose*, *aloin*, *aloe-emodin*, *saponin*, *alomicin* (Hembing 2008).

Selain itu lidah buaya juga mengandung beberapa vitamin, mineral, asam amino dan zat lainnya sebagai penyeimbang zat gizi yang ada dalam tubuh (Wilmana 2006), sehingga akan menunjang pertumbuhan yang maksimal dari ayam tersebut.

1.4 Tujuan

Bertitik tolak pada latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda terhadap pertambahan berat badan ayam pedaging.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda terhadap perbaikan konversi pakan ayam pedaging.
3. Untuk mengetahui adanya interaksi antara bentuk lidah buaya dengan dosis yang diberikan terhadap pertambahan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging.

1.5. Manfaat

Diharapkan melalui penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh penambahan lidah buaya dalam bentuk segar dan kering dengan dosis tertentu pada pakan ayam pedaging terhadap berat badan dan perbaikan konversi pakan.

1.6. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap penambahan berat badan ayam pedaging.
2. Penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap perbaikan konversi pakan ayam pedaging.
3. Adanya interaksi antara bentuk lidah buaya dengan dosis yang diberikan terhadap penambahan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Pedaging

Ayam pedaging atau ayam broiler merupakan strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil daging, siap potong pada umur relatif muda serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak (Murtidjo, 1989).

Seorang ahli peternakan unggas, North (1978) memberikan batasan bahwa ayam broiler adalah ayam yang dijual pada umur tujuh atau delapan minggu dengan berat tertentu. Biasanya mempunyai berat sekitar 1,8 kg. Di Indonesia ayam broiler dijual dengan umur sekitar enam sampai tujuh minggu dengan berat kurang dari 1,7 kg, bahkan ada yang lebih ringan lagi. Ayam broiler adalah ayam jantan atau betina muda yang berumur di bawah delapan minggu, ketika dijual dengan berat tertentu, mempunyai pertumbuhan yang cepat, mempunyai dada yang lebar dengan timbunan daging yang baik atau banyak. Ayam broiler sudah dijual pada umur lima atau enam minggu dengan berat antara 1,3 - 1,4 kg (Rasyaf, 1985).

Umumnya pemeliharaan ayam pedaging dilakukan dalam waktu lima sampai enam minggu dengan bobot tubuh antara 1,4 - 1,6 kg per ekor, akan tetapi konsumen masih dapat menerima ayam pedaging dengan bobot tubuh lebih dari itu, misalnya dengan bobot tubuh antara 1,8 - 2 kg per ekor. Ayam seberat ini memerlukan pemeliharaan antara tujuh sampai delapan minggu. Ayam pedaging yang dipelihara pada usia tersebut memiliki bobot tubuh hampir sama dengan

bobot tubuh ayam kampung yang berusia satu tahun. Keunggulan ayam pedaging didukung oleh faktor lingkungan, yaitu makanan, temperatur lingkungan, dan pemeliharaan. Makanan menyangkut kualitas dan kuantitasnya. Pertumbuhan ayam yang cepat tidak akan tampak bila tidak didukung dengan ransum yang mengandung protein dan asam amino yang seimbang. Ransum juga harus memenuhi syarat kuantitas karena jumlah ransum yang dimakan berhubungan dengan jumlah nutrisi yang masuk ke dalam tubuh ayam. Ayam pedaging akan tumbuh optimal dengan temperatur lingkungan 19 – 21 derajat Celcius.

Temperatur yang tinggi akan menyebabkan ayam banyak minum dan tidak makan untuk mengurangi beban panas. Bila sudah demikian maka sejumlah nutrisi dan keperluan nutrisi utama bagi ayam tidak masuk sehingga pertumbuhan ayam tidak tampak. Bibit yang baik membutuhkan perawatan yang baik pula, perawatan ini termasuk vaksinasi yang baik dan benar (Rasyaf, 2001).

2.2 Pakan Ayam Broiler

Pakan adalah bahan yang dapat dimakan atau dicerna seluruhnya atau sebagian serta tidak mengganggu kesehatan hewan bersangkutan (Tillman dkk., 1998). Komposisi pakan terdiri dari air dan bahan kering. Pakan memiliki fungsi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan penggemukan (Anggorodi, 1985). Pakan juga memiliki arti penting dalam biaya produksi di mana hampir 70% dari biaya produksi terserap oleh pakan, di samping itu kualitas dan cara pemberiannya yang dapat berpengaruh terhadap produktifitasnya.

Menurut Sudaryani dan Hari Santosa (1995), fungsi pakan yang diberikan ke ayam pada prinsipnya memenuhi kebutuhan pokok untuk hidup, membentuk sel-sel dan jaringan tubuh serta menggantikan bagian-bagian yang rusak.

Pakan ayam pedaging diusahakan terdiri dari bahan makanan yang berasal dari tanaman dan hewan. Bahan tersebut terutama dari hasil ikutan sisa proses pengolahan pangan dari pabrik yang kurang bermanfaat bagi kebutuhan pangan manusia, akan tetapi melalui ternak ayam ini dapat diubah menjadi daging dan sangat potensial sebagai pangan untuk manusia (Murtidjo, 1989).

Bahan yang akan dipergunakan sebagai pakan ayam perlu diperhatikan kandungan gizinya yang nantinya juga akan disesuaikan dengan kebutuhan tiap-tiap periode pertumbuhan dan produksi. Penggunaan berbagai bahan pakan dalam ransum dapat menutupi salah satu kekurangan dari zat makanan (Wahyu, 1997). Bahan baku makanan ternak unggas terbagi menjadi dua golongan, yaitu bahan baku makanan asal tumbuh-tumbuhan dan hasil ikutannya, bahan baku makanan asal hewan dan hasil ikutannya (Murtidjo, 1987).

Ransum ayam pedaging terdiri dari ransum awal (*starter*) yang mengandung protein kasar 21% sampai 24,8% dengan energi metabolisme sebesar 2800 sampai 3300 kkal perkilogram ransum dan ransum akhir (*finisher*) yang mengandung protein kasar sebesar 18,1% sampai 21,1% dengan energi metabolisme sebesar 2900 sampai 3400 kkal perkilogram ransum (Wahyu, 1985).

Suatu hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan makanan ternak unggas adalah asam amino. Asam amino yang dapat disintesis dalam tubuh unggas disebut asam amino non essensial diantaranya, Arginin, Sistin, Histidin,

Isoleusin, Leusin, Lisin, Metionin, Fenilalanin, Treonin, Triptofan, dan Tirosin. Asam amino yang tidak dapat disintesis oleh tubuh unggas disebut dengan asam amino esensial yaitu, Alanin, Asam aspartat, Asam glutamat, Glisin, Hidroksiprolin, dan Serin (Suprijatna, 2005).

2.3. Pertambahan Berat Badan

Pertumbuhan ayam umumnya dinyatakan dengan kenaikan berat badan yang mudah diketahui dengan penimbangan tiap hari, tiap minggu atau dalam waktu lain (Tillman, 1989). Pertumbuhan ayam pedaging cepat dicapai sejak umur satu hari sampai enam minggu, kemudian kecepatan pertumbuhan akan berkurang dan suatu saat akan berhenti sama sekali.

Unandar (2002) berpendapat bahwa ternak ayam pedaging memiliki pertambahan berat badan yang sangat baik. Jika pada waktu anak ayam berumur sehari rata-rata berat badannya 40 gram per ekor, maka dalam waktu 35 hari akan menjadi lebih dari 40 kali berat badan awal.

Proses pertumbuhan yang baik dari ayam pedaging pada umumnya dipengaruhi oleh kualitas bahan pakan dan kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan tersebut (Ichwan, 2003). Selain itu genetis atau strain, lingkungan, jenis kelamin, tata pemeliharaan dan penyakit dapat pula mempengaruhi proses pertumbuhan (Anonimus, 1990).

Pertumbuhan ayam pedaging terlihat setelah ayam pedaging tersebut memanfaatkan zat gizi yang terdapat dalam pakan yang dikonsumsi (Hardjosworo dan Rukmiasih, 2000). Parakkasi (1990) menyatakan bahwa pertumbuhan

umumnya diartikan sebagai pertambahan berat badan yang meliputi pertambahan jumlah dan besar sel-sel dari jaringan tubuh sejak lahir sampai dewasa.

Sinurat dkk (2003), dalam laporan hasil penelitiannya menyebutkan bahwa penggunaan *bioaktif* (zat aktif yang terdapat dalam tanaman) lidah buaya yang ditambahkan ke dalam pakan atau ransum berpotensi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pakan pada ayam pedaging. Hasil penelitian menunjukkan lidah buaya dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dan meningkatkan kondisi fisik ternak, sehingga ayam nampak lebih sehat meskipun pertambahan berat badan tidak berpengaruh secara signifikan pada setiap kelompok perlakuan.

2.4 Konversi Pakan

Secara umum konversi pakan adalah jumlah ransum yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu (Santoso, 1987). Semakin besar angka konversi pakan maka penggunaan pakan tersebut kurang ekonomis, sebaliknya jika angka konversi itu semakin kecil berarti semakin ekonomis. Pakan menjadi tidak ekonomis bila nilai konversinya lebih dari dua (Sarlis dkk, 1976).

Angka konversi pakan tersebut merupakan salah satu kriteria seleksi dalam perbaikan mutu genetik ayam pedaging yang masih terus dilakukan. Hal ini disebabkan oleh tingginya biaya pakan yang dikonsumsi ayam untuk memperoleh berat badan tertentu (Abidin, 2002).

Menurut Hardjosworo dan Rukmiasih (2000) nilai konversi pakan untuk jenis ayam broiler yang dipelihara dalam waktu lima sampai enam minggu berkisar antara 1,7 sampai 2,0. Davies (1982) berpendapat bahwa konversi pakan

dapat dipengaruhi oleh bentuk fisik pakan, berat badan ayam, kandungan nutrisi dalam ransum, lingkungan pemeliharaan, stres dan jenis kelamin.

2.5 Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn.)

2.5.1 Klasifikasi Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn.)

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Tracheobionta
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Sub Class	: Liliidae
Order	: Liliales
Family	: Aloceae
Genus	: Aloe
Species	: <i>Aloe vera</i> (L)



Gambar 2.5.1 *Aloe Vera* Linn

2.5.2 Morfologi Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn.)

Tumbuhan liar di tempat yang berhawa panas atau ditanam orang di pot dan pekarangan rumah sebagai tanaman hias. Daunnya agak runcing berbentuk taji, tebal, getas, tepinya bergerigi/ berduri kecil, permukaan berbintik-bintik, panjang 15-36 cm, lebar 2-6 cm, bunga bertangkai yang panjangnya 60-90 cm, bunga berwarna kuning kemerahan (jingga). Banyak di Afrika bagian Utara, Hindia Barat.

Batang Tanaman *Aloe vera* berbatang pendek. Batangnya tidak kelihatan karena tertutup oleh daun-daun yang rapat dan sebagian terbenam dalam tanah. Melalui batang ini akan muncul tunas-tunas yang selanjutnya menjadikan anakan. *Aloe vera* yang bertangkai panjang juga muncul dari batang melalui celah-celah atau ketiak daun. Batang *Aloe vera* juga dapat disetek untuk perbanyak tanaman. Peremajaan tanaman ini dilakukan dengan memangkas habis daun dan batangnya, kemudian dari sisa tunggul batang ini akan muncul tunas-tunas baru atau anakan. Daun tanaman *Aloe vera* berbentuk pita dengan helaian yang memanjang. Daunnya berdaging tebal, tidak bertulang, berwarna hijau keabu-abuan, bersifat sukulen (banyak mengandung air) dan banyak mengandung getah atau lendir (gel) sebagai bahan baku obat. Tanaman lidah buaya tahan terhadap kekeringan karena di dalam daun banyak tersimpan cadangan air yang dapat dimanfaatkan pada waktu kekurangan air.

Bentuk daunnya menyerupai pedang dengan ujung meruncing, permukaan daun dilapisi lilin, dengan duri lemas dipinggirnya. Panjang daun dapat mencapai 50 - 75 cm, dengan berat 0,5 kg - 1 kg, daun melingkar rapat di sekeliling batang

bersaf-saf. Bunga *Aloe vera* berwarna kuning atau kemerahan berupa pipa yang mengumpul, keluar dari ketiak daun. Bunga berukuran kecil, tersusun dalam rangkaian berbentuk tandan, dan panjangnya bisa mencapai satu meter.

Bunga biasanya muncul bila ditanam di pegunungan. Akar tanaman *Aloe vera* berupa akar serabut yang pendek dan berada di permukaan tanah. Panjang akar berkisar antara 50 - 100 cm. Untuk pertumbuhannya tanaman menghendaki tanah yang subur dan gembur di bagian atasnya (Wilmana, 2006).

2.5.3 Kandungan Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn.)

Lidah buaya juga mengandung beberapa asam amino seperti *aspartic acid*, *glutamic acid*, *alanine*, *isoleucine*, *phenylalanine*, *threonine*, *proline*, *valine*, *leucine*, *histidine*, *serine*, *glycine*, *methionine*, *lysine*, *arginine*, *tyrosine*, *tryptophan*, yang diketahui berfungsi sebagai pembangun sel-sel dan jaringan tubuh. Terdapat pula sekumpulan mineral makro dan mikro yaitu *Calcium*, *Magnesium*, *Potassium*, *Sodium*, *Iron* (besi), *Zincum* (seng), dan *Chromium* yang memang diperlukan tubuh (Wilmana, 2006).

Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa unsur utama dari cairan lidah buaya yang diburu sebagai komoditas bisnis bernilai ekonomis tinggi adalah aloin, emodin, resin, gum, dan unsur lain seperti minyak atsiri. Selain itu diketahui pula banyak vitamin terkandung di dalamnya seperti vitamin A, B₁, B₂, B₁₂, C dan E. Vitamin B₁₂ biasanya hanya berasal dari hewan, tanaman lain tidak mempunyainya. Kumpulan enzim, antara lain *amilase*, *catalase*, *cellulase*, *carbexypeptidase*, *bradykinase*, memperkaya khasiat lidah buaya yang berfungsi

sebagai penyeimbang kerja zat gizi lainnya serta beberapa berfungsi sebagai antioksidan (Wilmana, 2006).

Kandungan zat aktif dalam lidah buaya sangat beragam, sehingga tanaman yang dijuluki tanaman ajaib (*miracle plant*) ini mempunyai multimanfaat. Banyak zat yang bermanfaat terkandung di dalamnya, antara lain *antrakinon* (sebagai anti bakteri) dan *saponin*. Oleh sebab itu, dengan pemberian bioaktif lidah buaya ini dapat mempengaruhi efisiensi penggunaan pakan. Meskipun mekanismenya belum dimengerti sepenuhnya, namun paling tidak, adanya bioaktif yang terdapat di dalam gel lidah buaya ini mampu mempengaruhi efisiensi penggunaan pakan.

Hal ini didasarkan pada beberapa kemungkinan sebagai berikut : pertama, lidah buaya yang mengandung *saponin* dapat mempengaruhi penyerapan gizi, karena dalam konsentrasi rendah *saponin* dapat meningkatkan permeabilitas sel-sel mukosa usus, sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat gizi di dalam usus. Kedua, efisiensi ini mungkin disebabkan oleh penurunan populasi mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan, karena adanya *antrakinon* yang dapat berfungsi sebagai antibiotik.

BAB 3

MATERI DAN METODE

BAB 3 MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September sampai Oktober 2008 yang bertempat di Kandang Hewan Percobaan dan Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Hewan percobaan

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam pedaging jantan berumur dua minggu *strain* Hubbard produksi PT. Wonokoyo Jaya Corp sebanyak 32 ekor.

3.2.2 Bahan penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah lidah buaya, pakan ayam pedaging fase starter 511 B produksi PT. Charoen Pokphand, dengan kandungan nutrisi 87,7382 (BK); 5,8014 (abu); 20,4145 (protein); 13,837 (lemak); 6,2439 (SK); 1,5465 (Ca). Desinfektan digunakan untuk mensterilkan kandang dan peralatan kandang sebelum ayam masuk. Air minum menggunakan air yang berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

3.2.3 Alat penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau untuk mengupas dan memotong lidah buaya, blender untuk menghaluskan lidah buaya, timbangan, wadah untuk mencampur lidah buaya dengan pakan, loyang, oven untuk mengeringkan lidah buaya serta alat giling untuk menggiling pakan yang sudah dicampur dengan lidah buaya. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang sistem baterai, di mana setiap petak diisi satu tempat pakan dan minum. Lampu pijar digunakan sebagai penerangan dalam kandang.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Persiapan Hewan Coba

Homogenisasi sampel memperhatikan, jenis ayam yaitu pedaging jantan dengan umur dua minggu *strain* Hubbard produksi PT.Wonokoyo Jaya Corp. Hewan coba dipelihara dalam kandang baterai dengan alas fiber glass. Masa adaptasi hewan coba selama tujuh hari.

3.3.2 Persiapan Kandang

Sebelum anak ayam datang, kandang dipersiapkan terlebih dahulu dan dibersihkan. Dilakukan penyemprotan dengan menggunakan desinfektan yang bertujuan untuk mensterilkan kandang, tempat pakan dan minum. Kandang dengan luas ruangan $4 \times 3 \times 4 \text{ m}^3$ sebelum digunakan dilakukan fumigasi dengan KMnO_4 dan formalin 40% dengan perbandingan 1 : 2.

3.3.3 Pembuatan Pakan untuk Perlakuan

Lidah buaya kering yang dicampurkan ke dalam pakan sebanyak 0%, 0,5%, 1%, 1,5% per kilogram pakan. Dosis lidah buaya 0,5%, 1% dan 1,5% setara dengan pemberian 5 gram, 10 gram dan 15 gram dalam satu kilogram pakan. Berdasarkan atas kandungan air lidah buaya sebesar 95% dan bahan kering 5% maka pemberian 5 gram, 10 gram dan 15 gram lidah buaya kering setara dengan 100 gram, 200 gram dan 300 gram lidah buaya segar (Lampiran 1).

Pembuatan pakan dengan lidah buaya segar adalah dengan cara mengupas kulitnya, dihaluskan dagingnya dengan menggunakan blender. Lidah buaya yang telah dihaluskan ditimbang sesuai dengan dosis yang akan diberikan, dicampur dengan pakan komersial untuk ayam pedaging yang berbentuk tepung, diaduk sampai benar-benar homogen.

Pengolahan lidah buaya bentuk kering hampir sama dengan bentuk segar, bedanya setelah lidah buaya yang telah dihaluskan dicampur dengan pakan sampai benar-benar homogen, dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60-70°C selama dua hari.

3.3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.3.4.1 Tahap Perlakuan

Pemberian pakan dengan penambahan lidah buaya dilakukan secara bertahap. Pada hari pertama ayam diberi pakan komersial tanpa dicampur dengan lidah buaya. Hari kedua dan ketiga diberi pakan yang dicampur dengan 25% dari total lidah buaya yang akan diberikan sesungguhnya, hari keempat dan kelima 50%, hari keenam 75%, hingga hari ketujuh pakan komersial dicampur dengan

100% dari total lidah buaya yang diberikan. Hal ini dilakukan untuk proses adaptasi ayam terhadap pakan. Selama perlakuan, pemberian pakan dan air minum disediakan *ad libitum*.

Setelah masa adaptasi, penelitian segera dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian lidah buaya kering dan segar dalam pakan dengan dosis yang telah ditentukan pada ayam pedaging tersebut. Pemberian perlakuan pakan dilakukan selama tiga minggu.

3.3.4.2 Tahap Pemeriksaan Pertambahan Berat Badan dan Konversi Pakan

Pengambilan sampel untuk pertambahan berat badan dilakukan pada awal masa perlakuan dan hari terakhir perlakuan. Pertambahan berat badan diukur dengan menimbang berat badan pada masa awal perlakuan dan berat badan akhir masa perlakuan. Pertambahan berat badan dihitung dengan rumus dan dinyatakan dalam gram per ekor (Rasyaff, 1995) :

$$\text{PBB} = \text{BB akhir} - \text{BB awal}$$

Keterangan :

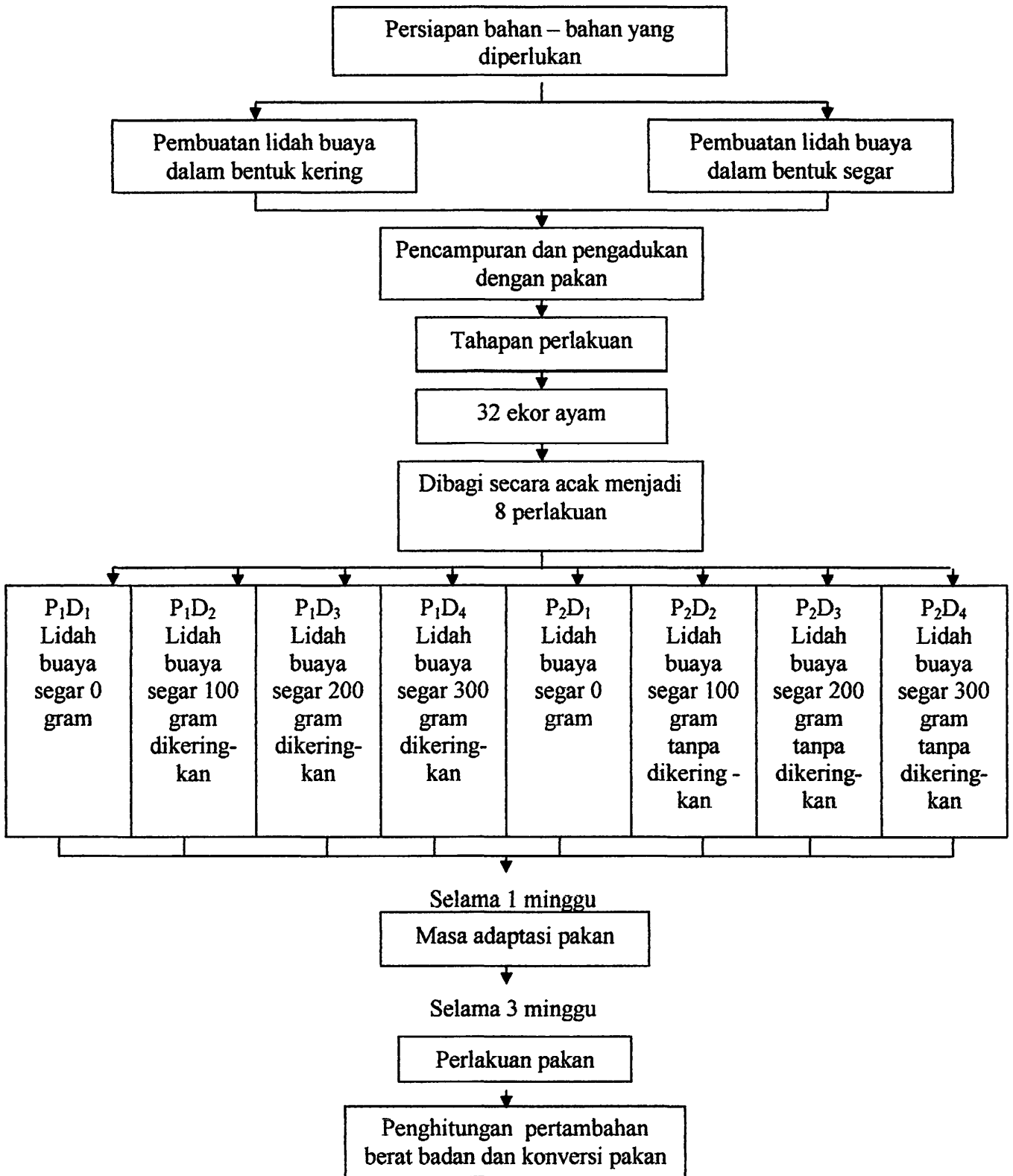
PBB : Pertambahan berat badan.

BB : Berat badan.

Nilai konversi pakan dihitung dengan cara menghitung jumlah total pakan yang dikonsumsi selama tiga minggu perlakuan dibagi dengan pertambahan berat badan dalam kurun waktu yang sama, dengan rumus (Rasyaff, 1995) :

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi pakan (gram)}}{\text{Pertambahan BB (gram)}}$$

3.3.4.3 Skema Penelitian



3.3.4.4 Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu lidah buaya, variabel terikat yang dimaksud dalam hal ini adalah penambahan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging, dan variabel terkendali yaitu seperti umur, jenis kelamin dan kandang.

3.4 Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor 1 (bentuk lidah buaya) dengan taraf P1 (bentuk lidah buaya segar) dan P2 (bentuk lidah buaya kering), serta faktor 2 (dosis lidah buaya) dengan taraf D1 (dosis 0%), D2 (dosis 0,5%), D3 (dosis 1%), D4 (dosis 1,5 %), sehingga didapat 2 x 4 (8) kombinasi perlakuan yaitu :

Bentuk Dosis	P ₁ lidah buaya segar, dikeringkan	P ₂ lidah buaya segar, tanpa dikeringkan
D ₁ Dosis 0%	P ₁ D ₁	P ₂ D ₁
D ₂ Dosis 0,5%	P ₁ D ₂	P ₂ D ₂
D ₃ Dosis 1%	P ₁ D ₃	P ₂ D ₃
D ₄ Dosis 1,5%	P ₁ D ₄	P ₂ D ₄

Keterangan :

1. Kontrol, pakan komersial tanpa penambahan lidah buaya (P₁D₁)
2. Pakan 1kg + 100 gram lidah buaya segar, dikeringkan (P₁D₂)
3. Pakan 1kg + 200 gram lidah buaya segar, dikeringkan (P₁D₃)
4. Pakan 1kg + 300 gram lidah buaya segar, dikeringkan (P₁D₄)

5. Kontrol, pakan komersial tanpa penambahan lidah buaya (P_2D_1)
6. Pakan 1kg + 100 gram lidah buaya segar, tanpa dikeringkan (P_2D_2)
7. Pakan 1kg + 200 gram lidah buaya segar, tanpa dikeringkan (P_2D_3)
8. Pakan 1kg + 300 gram lidah buaya segar, tanpa dikeringkan (P_2D_4)

Ulangan sebanyak empat kali, sehingga perlu disediakan $2 \times 4 \times 4$ (32) satuan percobaan (ayam pedaging). Dilakukan pengacakan terhadap ke-32 satuan percobaan yang bertujuan untuk menghilangkan sifat berbias dalam penempatan perlakuan, oleh karena penempatan perlakuan ke dalam satuan-satuan percobaan dilakukan secara acak, maka terjadinya keragaman, baik keragaman dalam perlakuan maupun antar perlakuan dapat dianggap bersifat alami. Sifat memihak kepada salah satu perlakuan terhindar (Kusriningrum, 2008).

P_2D_2 I	P_1D_4 II	P_2D_1 II	P_2D_3 II
P_2D_3 III	P_2D_1 III	P_2D_4 IV	P_2D_2 III
P_1D_2 II	P_1D_2 I	P_2D_2 IV	P_1D_3 III
P_1D_1 IV	P_1D_1 III	P_1D_4 IV	P_1D_2 IV
P_2D_4 I	P_1D_1 II	P_1D_4 I	P_1D_3 IV
P_2D_3 IV	P_2D_3 I	P_1D_4 III	P_1D_3 I
P_2D_4 II	P_2D_2 II	P_1D_2 III	P_2D_1 I
P_2D_1 IV	P_1D_3 II	P_2D_4 III	P_1D_1 I

Gambar 3.1 Denah penempatan perlakuan ke dalam satuan percobaan

Keterangan : (I), (II), (III), (IV) = Ulangan

$P_2D_2, P_1D_4, \dots, P_1D_1$ = Perlakuan

Data yang diperoleh pada penelitian dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam (Uji F) untuk mendapatkan apakah terdapat perbedaan diantara perlakuan yang diberikan, apabila terdapat perbedaan yang nyata, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan atau *Duncan's multiple range test* dengan tingkat signifikansi 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik dan juga untuk melihat adanya interaksi (Kusriningrum, 2008).

BAB 4

HASIL PENELITIAN

BAB 4 HASIL PENELITIAN

4.1 Pertambahan Berat Badan

Data pertambahan berat badan ayam pedaging jantan dari awal sampai akhir perlakuan penambahan lidah buaya dalam bentuk segar dan kering dalam pakan komersial dapat dilihat pada lampiran 3.

Hasil rata-rata pertambahan berat badan ayam pedaging jantan selama tiga minggu perlakuan terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata dan Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Ayam Pedaging (gram) Selama Tiga Minggu Perlakuan.

Bentuk Dosis	P ₁ lidah buaya segar, dikeringkan	P ₂ lidah buaya segar, tanpa dikeringkan
D ₁ Dosis 0%	1434,2500 ^a ± 116,1991	1441,2500 ^a ± 126,3734
D ₂ Dosis 0,5%	1276,5000 ^b ± 107,3203	1274,0000 ^b ± 98,1733
D ₃ Dosis 1%	1270,7500 ^b ± 67,5197	1286,0000 ^b ± 28,5773
D ₄ Dosis 1,5%	1224,5000 ^b ± 117,4407	1280,7500 ^b ± 61,6028

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) dengan uji *Duncan's*.

Hasil Analisis Varian/ANAVA rata-rata pertambahan berat badan (Lampiran 4) menunjukkan bahwa F hitung interaksi (Dosis x Lidah Buaya) tidak nyata atau dengan kata lain tidak terdapat adanya interaksi, sehingga tidak perlu diperhatikan lagi.

Perlakuan berupa perbedaan kondisi lidah buaya dalam bentuk segar dan kering ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata, sedangkan pemberian

perlakuan yang berupa perbedaan pemberian dosis lidah buaya yaitu dosis : 0%, 0,5%, 1%, 1,5% memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,05$).

Untuk melihat perlakuan pemberian dosis lidah buaya mana yang memberikan hasil yang tertinggi, maka pengujian dapat dilanjutkan dengan Pembandingan Berganda dengan menggunakan Uji *Duncan's* dengan tingkat signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan Uji *Duncan's*, dapat diketahui bahwa perlakuan yang memberikan penambahan berat badan tertinggi yang berbeda nyata dengan pemberian dosis yang lain adalah perlakuan dengan dosis 0% atau dengan kata lain lidah buaya berpengaruh menurunkan berat badan ayam pedaging.

4.2 Konversi Pakan

Hasil Analisis Varian/ANAVA rata-rata konversi pakan ayam pedaging (Lampiran 6) menunjukkan bahwa F hitung interaksi (Dosis x Lidah Buaya) tidak nyata atau dengan kata lain tidak terdapat adanya interaksi, sehingga tidak perlu diperhatikan lagi.

Adapun data hasil pengamatan terhadap nilai konversi pakan ayam pedaging selama tiga minggu perlakuan dapat dilihat pada Lampiran 5. Hasil rata-rata nilai konversi pakan ayam pedaging dari masing-masing perlakuan selama tiga minggu perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata dan Simpangan Baku Konversi Pakan Ayam Pedaging Selama Tiga Minggu Perlakuan.

Bentuk Dosis	P ₁ lidah buaya segar, dikeringkan	P ₂ lidah buaya segar, tanpa dikeringkan
D ₁ Dosis 0%	1,7748 ± 0,1692	1,7659 ± 0,0869
D ₂ Dosis 0,5%	1,9324 ± 0,1459	1,9605 ± 0,0869
D ₃ Dosis 1%	1,8452 ± 0,1061	1,9865 ± 0,0416
D ₄ Dosis 1,5%	1,9697 ± 0,1453	2,0123 ± 0,0605

Perlakuan berupa perbedaan kondisi lidah buaya dalam bentuk segar dan kering ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata, demikian juga dengan pemberian perlakuan yang berupa perbedaan pemberian dosis lidah buaya yaitu dosis : 0%, 0,5%, 1%, 1,5% tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$). Maka dari itu tidak diperlukan lagi pengujian lebih lanjut.

BAB 5

PEMBAHASAN

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 Pertambahan Berat Badan

Pertambahan berat badan pada umumnya merupakan suatu parameter yang digunakan untuk menyatakan pertumbuhan ternak dalam waktu tertentu yang dilakukan dengan penimbangan. Pertambahan berat badan diukur dengan cara menghitung selisih antara berat badan akhir dengan berat badan awal.

Penimbangan berat badan ayam pedaging dilakukan pada awal sebelum perlakuan dimulai. Rata-rata berat pertambahan berat badan ayam pedaging selama tiga minggu perlakuan, yaitu untuk perlakuan P₁D₁ (lidah buaya kering, dosis 0%), P₁D₂ (lidah buaya kering, dosis 0,5%), P₁D₃ (lidah buaya kering, dosis 1%), P₁D₄ (lidah buaya kering, dosis 1,5%), P₂D₁ (lidah buaya segar, dosis 0%), P₂D₂ (lidah buaya segar, dosis 0,5%), P₂D₃ (lidah buaya segar, dosis 1%), P₂D₄ (lidah buaya segar, dosis 1,5%) dalam pakan komersial ayam pedaging masing-masing sebesar (gram) 1434,2500; 1276,5000; 1270,7500; 1224,5000; 1441,2500; 1274,000; 1286,0000; 1280,7500.

Berdasarkan hasil penelitian ternyata lidah buaya dalam bentuk segar dan kering ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata, sedangkan pemberian perlakuan yang berupa perbedaan pemberian dosis lidah buaya yaitu dosis : 0%, 0,5%, 1%, 1,5% memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,05$), pemberian dosis yang berbeda nyata dengan pemberian dosis yang lain adalah perlakuan dengan dosis 0%, dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa penambahan lidah

buaya dalam pakan komersial ayam pedaging berpengaruh menurunkan berat badan ayam pedaging.

Dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dosis 0% atau kontrol yang memberikan perbedaan yang nyata atau dapat meningkatkan pertambahan berat badan ayam pedaging yang nyata jika dibandingkan dengan dosis perlakuan yang lain, yaitu dosis 0,5%; 1%; 1,5%. Hal ini disebabkan oleh karena, dalam lidah buaya mengandung zat yang dinamakan *antraquinon*, yang sangat berpotensi sebagai *laxative* atau pencahar. Zat *antraquinon* ini dapat menambah jumlah cairan *intestinal*, yang dapat menstimulasi pengeluaran atau *sekresi* dari cairan *mucus* dan menambah gerakan *peristaltik* dari *intestinal* (Medknow, 2005)

Lidah buaya mengandung *aloin*, dimana mekanisme kerja dari *aloin* ini adalah membuat atau menyebabkan usus besar menjadi berkontraksi atau mengerut, sehingga bersifat sebagai pencahar yang kuat atau *laxative* (Heming, 2008).

Anonimus (2007) menyatakan bahwa lidah buaya dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah, sehingga secara otomatis berpengaruh terhadap berat badan yaitu dalam hal ini dapat menghambat pertambahan berat badan ayam pedaging sehingga tidak terjadinya pertambahan berat badan ayam pedaging yang signifikan jika dibandingkan dengan kontrol atau pada dosis 0%.

Lidah buaya ternyata juga memiliki zat anti nutrisi yaitu *saponin*. Menurut Anonimus (2008) *saponin* pada ternak unggas dapat menekan pertumbuhan karena *anorexia* (nafsu makan menurun) yang terjadi akibat penghambatan enzim

pencernaan, sehingga dapat menurunkan konsumsi pakan dan menekan pertumbuhan. Pengaruh negatif ini disebabkan oleh beberapa sifat saponin. Penurunan konsumsi pakan yang mengandung saponin disebabkan oleh rasa saponin, penurunan motilitas intestinal, penurunan kecernaan protein dan kerusakan membran intestinal dan penghambatan pengangkutan nutrisi. Pengaruh negatif penurunan konsumsi pakan berhubungan langsung dengan penurunan produksi berupa penambahan bobot badan.

Lidah buaya dapat menghambat masuknya Ca^{2+} ke dalam sel yang disebabkan oleh aktivitas mast cell, karena hambatan ini maka Sodium Glucose Transporter 1 (SGLT1) tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya dan menyebabkan proses penyerapan glukosa terhambat (Fauziah, 2005), sehingga berpengaruh menghambat penambahan berat dari ternak itu sendiri.

Saponin dapat meningkatkan permeabilitas sel mukosa intestin, menghambat transpor aktif zat makanan dan memudahkan masuknya substansi yang dalam kondisi normal tidak dapat diserap. Saponin juga mempengaruhi morfologi sel saluran pencernaan dan penyerapan asam empedu. Peningkatan permeabilitas saluran pencernaan memungkinkan masuknya makro molekul seperti *allergen* (bahan yang dapat menyebabkan alergi) yang menyebabkan reaksi alergi. Kerusakan struktur dan peningkatan turn over sel mukosa usus halus menyebabkan peningkatan kehilangan energi dan protein. Peningkatan kehilangan zat makanan

5.2 Konversi Pakan

Konversi pakan adalah sejumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan berat badan tertentu. Hasil rata-rata nilai konversi pakan ayam pedaging selama tiga minggu perlakuan yaitu untuk perlakuan P₁D₁ (lidah buaya kering, dosis 0%), P₁D₂ (lidah buaya kering, dosis 0,5%), P₁D₃ (lidah buaya kering, dosis 1%), P₁D₄ (lidah buaya kering, dosis 1,5%), P₂D₁ (lidah buaya segar, dosis 0%), P₂D₂ (lidah buaya segar, dosis 0,5%), P₂D₃ (lidah buaya segar, dosis 1%), P₂D₄ (lidah buaya segar, dosis 1,5%) dalam pakan komersial ayam pedaging masing-masing 1,1774; 1,9324; 1,8452; 1,9697; 1,7659; 1,9605; 1,9865; 2,0123.

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan berupa perbedaan kondisi lidah buaya dalam bentuk segar dan kering ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata, demikian juga dengan pemberian perlakuan yang berupa perbedaan pemberian dosis lidah buaya yaitu dosis : 0%, 0,5%, 1%, 1,5% tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$).

Sesuai hasil penelitian bahwa dengan pemberian lidah buaya pada pakan komersial ayam pedaging dengan bentuk segar maupun kering dan juga dengan dosis yang berbeda, yaitu dosis 0%; 0,5%; 1%; 1,5% tidak terdapat perbedaan angka konversi pakan yang signifikan pada masing-masing perlakuan tersebut.

Berarti dapat disimpulkan bahwa lidah buaya tidak dapat memberikan pengaruh yang nyata bagi perbaikan konversi pakan ayam tersebut, hal tersebut disebabkan oleh karena penambahan berat badan yang didapat pada hasil penelitian ini juga tidak signifikan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, atau dapat dikatakan bahwa terjadi penurunan berat badan ayam pedaging yang diberi

perlakuan dengan penambahan lidah buaya ini, sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan yang kurang optimal yang akan menghasilkan efisiensi ransum yang rendah sehingga berpengaruh juga terhadap nilai atau angka konversi pakan.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang pengaruh penambahan lidah buaya (*aloe vera linn*) segar dan kering dalam pakan komersial terhadap berat badan dan konversi pakan ayam broiler, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda ternyata berakibat turunnya pertambahan berat badan ayam pedaging.
2. Penambahan lidah buaya dalam bentuk kering dan segar dengan dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap perbaikan angka konversi pakan ayam pedaging.
3. Tidak terdapatnya interaksi antara bentuk lidah buaya dengan dosis perlakuan terhadap pertambahan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging.

6.2 Saran

Mengingat pada penelitian ini penambahan lidah buaya dalam bentuk segar dan kering dengan dosis 0%; 0,5%; 1%; 1,5% ternyata berdampak pada turunnya berat badan dan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perbaikan konversi pakan ayam pedaging, maka dapat dilakukan penelitian yang lebih lanjut dengan metode yang berbeda seperti, cara pemberian lidah buaya

(dicampurkan ke dalam air minum); menggunakan pakan yang berbeda; memperhatikan umur lidah buaya; memperhatikan umur ayam pedaging; menggunakan ulangan yang lebih banyak; dan menggunakan dosis yang berbeda untuk melihat pengaruh dari lidah buaya terhadap produktivitas ternak ayam pedaging.

RINGKASAN

Dwika Ayu Adriani. Pengaruh Penambahan Lidah Buaya (*Aloe vera* linn) Segar dan Kering dalam Pakan Komersial Terhadap Berat Badan dan Konversi Pakan Ayam Broiler. Lidah buaya merupakan tanaman mudah ditemukan dan memiliki banyak manfaat serta memiliki banyak kandungan zat-zat yang bermanfaat bagi ternak ayam pedaging. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penambahan lidah buaya bentuk segar dan kering dengan dosis 0%; 0,5%; 1%; 1,5% dalam pakan komersial ayam pedaging terhadap pertambahan berat badan dan juga konversi pakan ayam pedaging, dan juga untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara bentuk lidah buaya dengan dosis perlakuan tersebut.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Makanan Ternak Universitas Airlangga Surabaya pada bulan September sampai Oktober 2008. Bahan dasar penelitian ini adalah lidah buaya. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial dengan delapan perlakuan yang masing-masing perlakuan terdiri dari empat ulangan. Perlakuan tersebut yaitu perlakuan P_1D_1 (lidah buaya kering, dosis 0%), P_1D_2 (lidah buaya kering, dosis 0,5%), P_1D_3 (lidah buaya kering, dosis 1%), P_1D_4 (lidah buaya kering, dosis 1,5%), P_2D_1 (lidah buaya segar, dosis 0%), P_2D_2 (lidah buaya segar, dosis 0,5%), P_2D_3 (lidah buaya segar, dosis 1%), P_2D_4 (lidah buaya segar, dosis 1,5%). Data hasil penelitian dianalisis dengan Sidik Ragam (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range* dengan taraf 5%.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa F hitung interaksi (Dosis x Lidah Buaya) tidak nyata atau dengan kata lain tidak terdapat adanya interaksi, sehingga tidak perlu diperhatikan lagi, dengan perlakuan berupa perbedaan kondisi lidah buaya dalam bentuk segar dan kering ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata, sedangkan pemberian perlakuan yang berupa perbedaan pemberian dosis lidah buaya yaitu dosis : 0%, 0,5%, 1%, 1,5% memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,05$). Untuk melihat perlakuan pemberian dosis lidah buaya mana yang memberikan hasil yang tertinggi, maka pengujian dilanjutkan dengan Pembandingan Berganda dengan menggunakan Uji *Duncan's* dengan tingkat signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa F hitung interaksi (Dosis x Lidah Buaya) tidak nyata atau dengan kata lain tidak terdapat adanya interaksi, sehingga tidak perlu diperhatikan lagi, dengan perlakuan berupa perbedaan kondisi lidah buaya dalam bentuk segar dan kering ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata, demikian juga dengan pemberian perlakuan yang berupa perbedaan pemberian dosis lidah buaya yaitu dosis : 0%, 0,5%, 1%, 1,5% tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$). Maka dari itu tidak diperlukan lagi pengujian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktifitas Ayam Ras Pedaging. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. UI press, Jakarta.
- Anonimus. 1990. Beternak Ayam Pedaging. Cetakan ke-20. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Anonimus. 2007. Some Notes on Aloe Vera. Quackwatch Home Page.
- Anonimus. 2008. Saponin dan Pengaruhnya terhadap Ternak.
- Davies, D.L. 1982. A Course Manual in Nutrition and Growth. The Australian University International Development Program, Melbourne.
- Fauziah. 2005. Antidiabetic Activity *Aloe vera* Leaf On Male *Rattus norvegicus*. Kumpulan Abstrak Tesis-Disertasi 2004 hlm. 104-105.
- Hardjosworo, P.S. dan Rukmiasih. 2000. Meningkatkan Produksi Daging Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hembing. 2008. Kandungan zat dalam *aloe vera*.
- Ichwan, W.M. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kusriningrum, R. 2008. Dasar Rancangan Percobaan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Medknow. 2005. Indiana Journal of Dermatology.
- Murtidjo, B.A. 1989. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Kanisius, Yogyakarta.
- North, M.O. 1978. Commercial Chicken Production Manual (Connecticut: AVI Publishing Co., 1978).
- Parakkasi, A. 1990. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Cetakan ke-20. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Rasyaf, M.A. 1985. Manajemen Beternak Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Rasyaf, M.A. 1995. *Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging*. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Rasyaf, M.A. 2001. *Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan 20, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Santoso, U. 1987. *Limbah Bahan Ransum yang Rasional*, PT. Bharata Karya Aksara, Bekerja sama dengan Pemda DKI. Jakarta.
- Sarlis, E., B. Suyoto dan S.Budiyanto. 1976. *Pemeliharaan Ayam Potong*. Dirjen Peternakan, Jakarta.
- Sinurat dkk. 2003. *Manfaat Gel Lidah Buaya untuk Unggas*.
- Sinurat dkk. 2003. *Pemanfaatan Bioaktif Tanaman sebagai "Feed Additive" pada Ternak Unggas: Pengaruh Pemberian Gel Lidah Buaya atau Ekstraknya dalam Ransum terhadap Penampilan Ayam Pedaging*.
- Sinurat, A.P. 2006. *Efektifitas bioaktif lidah buaya sebagai tambahan pakan untuk ayam broiler*. <http://balitnaklitbangdeptan.go.id>
- Sudaryani, T. dan Hari Santosa. 1995. *Pembibitan Ayam Ras*. Cetakan II. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprijatna, Edjeng. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekotjo. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Unandar, T. 2002. *Titik Cerah Sang Jagoan*. Infovet. Edisi 092. Hal : 41.
- Wahyu, J. 1985. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahyu, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wilmana, F. 2006. *Daun Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib*. <http://www.flpindo.com/news&aloe.htm>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penghitungan Dosis Lidah Buaya

Perhitungan dosis segar maupun kering menggunakan tolak ukur berat kering lidah buaya, yaitu 5 % dari berat total lidah buaya. Sehingga didapatkan perhitungan sebagai berikut :

Kadar air lidah buaya : 95 %

Kadar berat kering lidah buaya : 5 %

Berat % lidah buaya segar yang dibutuhkan :

X % = persentase berat kering

Y % = persentase berat segar

$$\frac{X\%}{5} = \frac{Y\%}{100}$$

$$Y\% = X\% \times \frac{100}{5}$$

Berat lidah buaya segar yang dibutuhkan dalam tiap dosis (gram) :

$$Y\% = X\% \times \frac{100}{5} \times \text{gram pakan yang dibuat.}$$

Lidah Buaya Kering

1. Dosis 0,5 % = 1000 gram x 0,5 / 100 = 5 gram
2. Dosis 1% = 1000 gram x 1 / 100 = 10 gram
3. Dosis 1,5 % = 1000 gram x 1,5 / 100 = 15 gram

Lidah Buaya Segar

1. Dosis 0,5 % = 5 gram x 100 / 5 = 100 gram
2. Dosis 1 % = 10 gram x 100 / 5 = 200 gram
3. Dosis 1,5 % = 15 gram x 100 / 5 = 300 gram

Lampiran 2. Penempatan hewan percobaan pada satuan percobaan.

Bentuk Dosis	P ₁ lidah buaya segar, dikeringkan	P ₂ lidah buaya segar, tanpa dikeringkan
D ₁ Dosis 0%	P ₁ D ₁	P ₂ D ₁
D ₂ Dosis 0,5%	P ₁ D ₂	P ₂ D ₂
D ₃ Dosis 1%	P ₁ D ₃	P ₂ D ₃
D ₄ Dosis 1,5%	P ₁ D ₄	P ₂ D ₄

Pengacakan menggunakan tabel bilangan acak yang umumnya tersedia dalam buku statistika. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 terdiri dari 2 taraf dan faktor 2 sebanyak 4 taraf. Ulangan sebanyak empat kali, sehingga perlu disediakan $2 \times 4 \times 4 = 32$ satuan percobaan.

1. Beri nomor urut satuan-satuan percobaan mulai nomor 1 sampai dengan 32.
2. Dari tabel bilangan acak ditentukan bilangan-bilangan yang akan digunakan untuk pengacakan. Misalnya setelah dipilih titik mula (starting spoint) didapatkan gugus bilangan acak :

92382	62518	17752	53163	63852
44840	02592	88572	03107	90169
16215	50809	49326	77232	90155

3. Oleh karena yang diperlukan hanya sampai dengan nomor 32, maka angka-angka bilangan acak di atas kita kelompokkan kembali ke dalam gugus-gugus yang beranggotakan 2 angka sebanyak yang diperlukan yaitu 32 gugus, dengan catatan apabila terdapat gugus yang sama, gugus tersebut kita lewatkan atau kita buang :

92	38	26	25
18	17	75	31
63	85	24	48
40	02	59	28
72	03	10	79
01	69	16	21
55	08	09	49
32	67	90	15

4. Bilangan pada no.3 di atas kemudian diberi nomor urut mulai nomor 1 untuk yang terkecil dan menuju ke nomor 32 untuk yang terbesar, sehingga diperoleh susunan menurut urutannya sebagai berikut :

32	18	14	13	P_1D_1 I	P_1D_1 II	P_1D_1 III	P_1D_1 IV
10	09	27	16	P_1D_2 I	P_1D_2 II	P_1D_2 III	P_1D_2 IV
24	30	12	20	P_1D_3 I	P_1D_3 II	P_1D_3 III	P_1D_3 IV
19	02	23	15	P_1D_4 I	P_1D_4 II	P_1D_4 III	P_1D_4 IV
28	03	06	29	P_2D_1 I	P_2D_1 II	P_2D_1 III	P_2D_1 IV
01	26	08	11	P_2D_2 I	P_2D_2 II	P_2D_2 III	P_2D_2 IV
22	04	05	21	P_2D_3 I	P_2D_3 II	P_2D_3 III	P_2D_3 IV
17	25	31	07	P_2D_4 I	P_2D_4 II	P_2D_4 III	P_2D_4 IV

5. Berdasarkan atas no.4 :

- Kombinasi perlakuan P_1D_1 ulangan 1 sampai dengan 4, ditempatkan pada satuan percobaan nomor 32, 18, 14, dan 13.
- Kombinasi perlakuan P_1D_2 ulangan 1 sampai dengan 4, ditempatkan pada satuan percobaan nomor 10, 09, 27, dan 16.
- Demikian seterusnya untuk kombinasi perlakuan yang lain.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut :

P ₂ D ₂ I	P ₁ D ₄ II	P ₂ D ₁ II	P ₂ D ₃ II
P ₂ D ₃ III	P ₂ D ₁ III	P ₂ D ₄ IV	P ₂ D ₂ III
P ₁ D ₂ II	P ₁ D ₂ I	P ₂ D ₂ IV	P ₁ D ₃ III
P ₁ D ₁ IV	P ₁ D ₁ III	P ₁ D ₄ IV	P ₁ D ₂ IV
P ₂ D ₄ I	P ₁ D ₁ II	P ₁ D ₄ I	P ₁ D ₃ IV
P ₂ D ₃ IV	P ₂ D ₃ I	P ₁ D ₄ III	P ₁ D ₃ I
P ₂ D ₄ II	P ₂ D ₂ II	P ₁ D ₂ III	P ₂ D ₁ I
P ₂ D ₁ IV	P ₁ D ₃ II	P ₂ D ₄ III	P ₁ D ₁ I

Lampiran 3. Data hasil pengamatan penambahan berat badan.

No	Perlakuan	BB Awal (gram)	BB minggu kedua (gram)	BB minggu ketiga (gram)	BB Akhir (gram)	BB Awal – BB Akhir (gram)
1.	P ₂ D ₂ I	911	1245	1695	2150	1239
2.	P ₁ D ₄ II	885	1219	1689	2233	1348
3.	P ₂ D ₁ II	944	1325	1790	2300	1356
4.	P ₂ D ₃ II	909	1201	1653	2210	1301
5.	P ₂ D ₃ III	898	1164	1610	2209	1311
6.	P ₂ D ₁ III	915	1300	1864	2406	1491
7.	P ₂ D ₄ IV	841	1150	1675	2190	1349
8.	P ₂ D ₂ III	663	941	1363	1815	1152
9.	P ₁ D ₂ II	900	1280	1787	2199	1299
10.	P ₁ D ₂ I	889	1153	1583	2075	1186
11.	P ₂ D ₂ IV	830	1196	1763	2198	1368
12.	P ₁ D ₃ III	988	1347	1788	2357	1369
13.	P ₁ D ₁ IV	891	1274	1683	2162	1271
14.	P ₁ D ₁ III	998	1459	1999	2541	1543
15.	P ₁ D ₄ IV	837	1151	1652	2125	1288
16.	P ₁ D ₂ IV	876	1201	1765	2295	1419
17.	P ₂ D ₄ I	912	1235	1730	2217	1305
18.	P ₁ D ₁ II	1015	1441	1884	2460	1445
19.	P ₁ D ₄ I	1001	1289	1732	2180	1179
20.	P ₁ D ₃ IV	815	1153	1558	2074	1259
21.	P ₂ D ₃ IV	884	1180	1652	2130	1246
22.	P ₂ D ₃ I	954	1219	1760	2240	1286
23.	P ₁ D ₄ III	942	1227	1589	2025	1083
24.	P ₁ D ₃ I	893	1224	1662	2129	1236
25.	P ₂ D ₄ II	798	1090	1550	2063	1265
26.	P ₂ D ₂ II	616	815	1375	1953	1337
27.	P ₁ D ₂ III	879	1044	1568	2081	1202
28.	P ₂ D ₁ I	624	1001	1568	2220	1596
29.	P ₂ D ₁ IV	878	1235	1699	2200	1322
30.	P ₁ D ₃ II	874	1242	1637	2093	1219
31.	P ₂ D ₄ III	815	1176	1650	2019	1204
32.	P ₁ D ₁ I	716	1116	1627	2194	1478

Lampiran 4. Data hasil analisis statistik penambahan berat badan.

Summarize

PBB

Case Processing Summary(a)

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pbb * kondisi * dosis	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

a Limited to first 100 cases.

Case Summaries(a)

						pbb
kondisi	kering	dosis	0%	1		1478.0000
				2		1445.0000
				3		1543.0000
				4		1271.0000
				Total	N	4
					Mean	1434.2500
					Std. Deviation	116.19918
			0.5%	1		1186.0000
				2		1299.0000
				3		1202.0000
				4		1419.0000
				Total	N	4
					Mean	1276.5000
					Std. Deviation	107.32039
			1%	1		1236.0000
				2		1219.0000
				3		1369.0000
				4		1259.0000
				Total	N	4
					Mean	1270.7500
					Std. Deviation	67.519750
			1.5%	1		1179.0000
				2		1348.0000

			3		1083.0000
			4		1288.0000
			Total	N	4
				Mean	1224.5000
				Std. Deviation	117.44076
					52
		Total	N		16
			Mean		1301.5000
			Std. Deviation		123.98978
					45
segar	dosis	0%	1		1596.0000
			2		1356.0000
			3		1491.0000
			4		1322.0000
			Total	N	4
				Mean	1441.2500
				Std. Deviation	126.37345
					45
		0.5%	1		1239.0000
			2		1337.0000
			3		1152.0000
			4		1368.0000
			Total	N	4
				Mean	1274.0000
				Std. Deviation	98.173316
					1
		1%	1		1286.0000
			2		1301.0000
			3		1311.0000
			4		1246.0000
			Total	N	4
				Mean	1286.0000
				Std. Deviation	28.577380
					3
		1.5%	1		1305.0000
			2		1265.0000
			3		1204.0000
			4		1349.0000
			Total	N	4
				Mean	1280.7500
				Std. Deviation	61.602895
					0
		Total	N		16
			Mean		1320.5000
			Std. Deviation		106.05407
					43

Total	N	32
	Mean	1311.0000
	Std. Deviation	113.9046007

a Limited to first 100 cases.

Case Processing Summary(a)

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pbb * kondisi * dosis	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

a Limited to first 100 cases.

Univariate Analysis of Variance

Notes

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
dosis	1 0%	8
	2 0.5%	8
	3 1%	8
	4 1.5%	8
kondisi	1 kering	16
	2 segar	16

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pbb

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept Hypothesis	54999072.000	1	54999072.000	19044.000	.005
Error	2888.000	1	2888.000(a)		
dosis Hypothesis	174525.250	3	58175.083	43.460	.006
Error	4015.750	3	1338.583(b)		
kondisi Hypothesis	2888.000	1	2888.000	2.158	.238
Error	4015.750	3	1338.583(b)		
dosis * kondisi Hypothesis	4015.750	3	1338.583	.146	.932
Error	220773.000	24	9198.875(c)		

a MS(kondisi)

b MS(dosis * kondisi)

c MS(Error)

Expected Mean Squares(a,b)

Source	Variance Component			
	Var(kondisi)	Var(dosis * kondisi)	Var(Error)	Quadratic Term
Intercept	16.000	4.000	1.000	Intercept, dosis
dosis	.000	4.000	1.000	dosis
kondisi	16.000	4.000	1.000	
dosis * kondisi	.000	4.000	1.000	
Error	.000	.000	1.000	

a For each source, the expected mean square equals the sum of the coefficients in the cells times the variance components, plus a quadratic term involving effects in the Quadratic Term cell.

b Expected Mean Squares are based on the Type III Sums of Squares.

Post Hoc Tests**dosis****Homogeneous Subsets****pbb**

Duncan

	N		Subset	
	1	2	1	2
1.5%	8	1252.6250 00		
0.5%	8	1275.2500 00		
1%	8	1278.3750 00		
0%	8		1437.7500 00	
Sig.		.618	1.000	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 9198.875.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 8.000.

b Alpha = .05.

Lampiran 5. Data hasil pengamatan konversi pakan.

No	Perlakuan	PBB selama tiga minggu (gram)	Konsumsi pakan selama tiga minggu (gram)	Konversi pakan = PBB : Komsumsi
1.	P ₂ D ₂ I	1239	2577	2,0799
2.	P ₁ D ₄ II	1348	2461	1,8256
3.	P ₂ D ₁ II	1356	2469	1,8207
4.	P ₂ D ₃ II	1301	2639	2,0284
5.	P ₂ D ₃ III	1311	2608	1,9893
6.	P ₂ D ₁ III	1491	2604	1,7464
7.	P ₂ D ₄ IV	1349	2606	1,9318
8.	P ₂ D ₂ III	1152	2244	1,9479
9.	P ₁ D ₂ II	1299	2599	2,0007
10.	P ₁ D ₂ I	1186	2435	2,0531
11.	P ₂ D ₂ IV	1368	2658	1,9429
12.	P ₁ D ₃ III	1369	2400	1,7531
13.	P ₁ D ₁ IV	1271	2572	2,0236
14.	P ₁ D ₁ III	1543	2543	1,6480
15.	P ₁ D ₄ IV	1288	2405	1,8672
16.	P ₁ D ₂ IV	1419	2446	1,7237
17.	P ₂ D ₄ I	1305	2610	2
18.	P ₁ D ₁ II	1445	2500	1,7301
19.	P ₁ D ₄ I	1179	2434	2,0644
20.	P ₁ D ₃ IV	1259	2256	1,7918
21.	P ₂ D ₃ IV	1246	2491	1,9992
22.	P ₂ D ₃ I	1286	2481	1,9292
23.	P ₁ D ₄ III	1083	2298	2,1218
24.	P ₁ D ₃ I	1236	2466	1,9951
25.	P ₂ D ₄ II	1265	2598	2,0537
26.	P ₂ D ₂ II	1337	2502	1,8713
27.	P ₁ D ₂ III	1202	2339	1,9459
28.	P ₂ D ₁ I	1596	2636	1,6516
29.	P ₂ D ₁ IV	1322	2439	1,8449
30.	P ₁ D ₃ II	1219	2244	1,8408
31.	P ₂ D ₄ III	1204	2485	2,0639
32.	P ₁ D ₁ I	1478	2509	1,6975

Lampiran 6. Data hasil analisis statistik konversi pakan.

Summarize

KONVERSI

Case Processing Summary(a)

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
konversi * kondisi * dosis	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

a Limited to first 100 cases.

Case Summaries(a)

					konversi
kondisi kering dosis	0%	1			1.6975
		2			1.7301
		3			1.6480
		4			2.0236
		Total		N	4
				Mean	1.774800
				Std. Deviation	.1692661
	0.5%	1			2.0531
		2			2.0070
		3			1.9459
		4			1.7237
		Total		N	4
				Mean	1.932425
			Std. Deviation	.1459127	
1%	1			1.9951	
	2			1.8408	
	3			1.7531	
	4			1.7918	
	Total		N	4	
			Mean	1.845200	
			Std. Deviation	.1061812	
1.5%	1			2.0644	
	2			1.8256	
	3			2.1218	
	4			1.8672	

			Total	N	4
				Mean	1.989750
				Std. Deviation	.1453428
		Total	N	16	
			Mean	1.880544	
			Std. Deviation	.1504090	
segar	dosis	0%	1		1.6516
			2		1.8207
			3		1.7464
			4		1.8449
			Total	N	4
				Mean	1.765900
				Std. Deviation	.0869651
		0.5%	1		2.0799
			2		1.8713
			3		1.9479
			4		1.9429
			Total	N	4
				Mean	1.960500
				Std. Deviation	.0869512
		1%	1		1.9292
			2		2.0284
			3		1.9893
			4		1.9991
			Total	N	4
				Mean	1.986500
				Std. Deviation	.0416553
		1.5%	1		2.0000
			2		2.0537
			3		2.0639
			4		1.9318
			Total	N	4
				Mean	2.012350
				Std. Deviation	.0605752
		Total	N	16	
			Mean	1.931313	
			Std. Deviation	.1191323	
Total	N				32
	Mean				1.905928
	Std. Deviation				.1359376

a Limited to first 100 cases.

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
dosis	1	0%	8
	2	0.5%	8
	3	1%	8
	4	1.5%	8
kondisi	1	kering	16
	2	segar	16

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: konversi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Intercept	Hypothesis	116.242	1	116.242	5637.416	.008
	Error	.021	1	.021(a)		
dosis	Hypothesis	.219	3	.073	8.873	.053
	Error	.025	3	.008(b)		
kondisi	Hypothesis	.021	1	.021	2.507	.212
	Error	.025	3	.008(b)		
dosis * kondisi	Hypothesis	.025	3	.008	.640	.597
	Error	.309	24	.013(c)		

a MS(kondisi)

b MS(dosis * kondisi)

c MS(Error)

Expected Mean Squares(a,b)

Source	Variance Component			Quadratic Term
	Var(kondisi)	Var(dosis * kondisi)	Var(Error)	
Intercept	16.000	4.000	1.000	Intercept, dosis
dosis	.000	4.000	1.000	dosis
kondisi	16.000	4.000	1.000	
dosis * kondisi	.000	4.000	1.000	
Error	.000	.000	1.000	

a For each source, the expected mean square equals the sum of the coefficients in the cells times the variance components, plus a quadratic term involving effects in the Quadratic Term cell.

b Expected Mean Squares are based on the Type III Sums of Squares.