

**PENGARUH PENGGUNAAN SILASE LIMBAH SAYURAN
PASAR DAN GEDEBOK PISANG SEBAGAI ALTERNATIF
PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN KELINCI NEW
ZEALAND**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat S-1

Program Studi Biologi



disusun oleh
Dheny Kurni Amrulloh
12640008

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2018



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dheny Kurni Amrulloh

NIM : 12640008

Program studi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Yogyakarta, 08 Oktober 2018

Menyatakan,

Dheny Kurni Amrulloh

NIM. 12640008



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamualaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dheny Kurni Amrulloh

NIM : 12640008

Judul skripsi : Pengaruh Penggunaan Silase Limbah Sayuran Pasar dan Gedebo Pisang Sebagai Alternatif Pakan Terhadap Pertumbuhan Kelinci New Zealand

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/ Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 08 Oktober 2018

Pembimbing

Najda Rifaiyati, S.Si, M.Si
NIP. 19790523 200901 2 008



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamualaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dheny Kurni Amrulloh

NIM : 12640008

Judul skripsi : Pengaruh Penggunaan Silase Limbah Sayuran Pasar dan Gedebo Pisang Sebagai Alternatif Pakan Terhadap Pertumbuhan Kelinci New Zealand

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/ Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 08 Oktober 2018

Pembimbing


Jumailatus Sholihah, M.Biotech
NIP. 19760624 200501 2 007



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor :B-2646/UIN.02/D.ST/PP.01.1/11/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Penggunaan Silase Limbah Sayuran Pasar dan Gedebok Pisang sebagai Alternatif Pakan terhadap Pertumbuhan Kelinci New Zealand

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Dheny Kurni Amrulloh
NIM : 12640008
Telah dimunaqasyahkan pada : 1 Nivember 2018
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Najda R. Fiqiyati, S.Si, M.Si
NIP.19790523 200901 2 008

Penguji I

Jumailatus Solihah, S.Si., M.Biotech
NIP.19760624 200501 2 007

Penguji II

Dr. Isma Kurniatanty, S.Si., M.Si.
NIP. 19791026 200604 2 002

Yogyakarta,
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si

NIP.19691212 200003 1 001

MOTTO

- ❖ *Sesungguhnya sesudah kesulitan itu terdapat kemudahan*
- ❖ *Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku, dan matiku semuanya bagi Allah Rabb semesta alam*
- ❖ *Yakin dengan kemampuan diri sendiri, karena itu adalah langkah untuk mencapai keberhasilan dan kesuksesan*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tiada kesuksesan yang dapat tercapai tanpa adanya sebuah usaha keras dengan kesungguhan hati, diiringi dengan doa dan rasa tawakal yang tulus. Dan kesuksesan itupun tak akan terwujud tanpa bantuan, dorongan, dan dukungan dari berbagai pihak.

Sesederhana apapun dari karya ini penulis persembahkan kepada :

1. Kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
2. Ayah dan ibunda tercinta, yang telah memberi semangat dan selalu tulus mendoakan ku dengan kasih sayang. Semoga pengorbanan yang mereka berikan kepadaku tidak sia-sia dan mendapat balasan dari Allah SWT.
3. Kedua kakak ku tersayang, terima kasih untuk bantuan, *support*, dan kesabaran kalian untuk selalu menemaniku dalam suka maupun duka, sehingga saya dapat melalui hal-hal yang sulit.
4. Keluarga besar Mbah Widiharjo, terima kasih atas doa dan semangatnya.
5. Teman seperjuangan : Herwanto, Ajiz, Sapen, dan Galang semoga kita sukses selalu dalam mengejar cita-cita, semangat kawan.
6. Semua pihak yang berperan dalam penulisan laporan ini.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji bagi Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya yang senantiasa tercurah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Shalawat dan Salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan serta telah membawa ummat manusia dari lembah kehancuran menuju dunia yang terang benderang. Selanjutnya, dengan segala keredahan hati, penulis hanturkan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu proses penyelesaian skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Silase Limbah Sayuran Pasar dan Gedebok Pisang sebagai Alternatif Pakan terhadap Pertumbuhan Kelinci New Zealand”**.

Penyelesaian penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. KH. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D selaku rektor Universitas Islam Negeri Yogyakarta
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Erni Qurotul Ainy, M.Si selaku Ketua Jurusan Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Arifah Khusnuryani, M.Si selaku penasehat Akademik yang sudah memberikan nasehat, arahan, dan motivasi.

5. Ibu Najda Rifqiyati, S.Si, M. Si dan ibu Jumailatus Sholihah, M. Biotech selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Yogyakarta.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, *support*, dan materi hingga penulis menyelesaikan studi.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuan dan semangatnya.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan ini, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi sempurnanya skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, September 2018

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Kelinci.....	7
1. Klasifikasi Kelinci	7
2. Produktivitas Kelinci	11
3. Kebutuhan Nutrisi Kelinci.....	13
4. Sistem Pencernaan Kelinci	15
B. Pakan.....	17
1. Pakan Kelinci.....	17
2. Pakan Alternatif	19
C. Silase.....	20
1. Pengertian Silase.....	20
2. Fermentasi Silase	23

3. Kualitas Silase	26
4. Bahan Pembuatan Silase	28
5. Akselerator	31
III. METODE PENELITIAN	35
A. Waktu dan Tempat Penelitian	35
B. Alat dan Bahan	35
C. Persiapan Penelitian	36
D. Cara Kerja	38
E. Analisis Data	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Konsumsi Pakan	41
B. Pertumbuhan	48
V. KESIMPULAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan nutrient kelinci pada masa pertumbuhan.....	14
Tabel 2. Komposisi beberapa jenis limbah sayuran dan gedebok pisang.....	31
Tabel 3. Konsumsi pakan kelinci lokal jantan selama penelitian	43
Tabel 4. Uji lanjut Duncan konsumsi pakan kelinci New Zealand selama penelitian.....	44
Tabel 5. Pertambahan bobot dan panjang badan kelinci New Zealand jantan selama penelitian.....	49
Tabel 6. Uji lanjut Duncan pertambahan bobot badan kelinci New Zealand selama penelitian	51

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Data	64
Lampiran 2. Parameter Lingkungan.....	67
Lampiran 3. Kandang Kelinci	67
Lampiran 4. Pembuatan Silase Limbah Sayur Pasar	68
Lampiran 5. Pembuatan Silase Gedebok Pisang.....	69
Lampiran 6. Pemeliharaan Kelinci.....	70



PENGARUH PENGGUNAAN SILASE LIMBAH SAYURAN PASAR DAN GEDEBOK PISANG SEBAGAI ALTERNATIF PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN KELINCI NEW ZEALAND

Dheny Kurni Amrulloh
12640008

Abstrak

Kelinci merupakan salah satu komoditas peternakan penghasil daging yang potensial untuk dikembangkan. Masalah utama dalam pemeliharaan kelinci adalah ketersediaan jumlah pakan dan pemenuhan nutrisi kelinci. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggantian konsentrat dengan silase limbah sayuran pasar dan gedebok pisang, mengetahui pengaruh penggantian pakan hijauan dengan limbah sayuran pasar dan gedebok pisang, dan mengetahui formulasi pakan yang paling efektif untuk pertumbuhan kelinci New Zealand.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan kontrol (P0, P1, P2, P3, dan P4), setiap perlakuan diulang tiga kali dan tiap ulangan berisi 1 ekor kelinci New Zealand jantan. Ransum kontrol yang diberikan berupa hijauan (rumpun lapangan) dan Konsentrat (BR1) dengan perbandingan volume 60 : 40. Parameter yang diamati antara lain adalah tingkat konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan pertambahan panjang badan kelinci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antar perlakuan memiliki pengaruh nyata terhadap tingkat konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan kelinci ($P < 0,05$), namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang badan kelinci ($P > 0,05$). Pemberian silase limbah sayuran pasar sebesar 40% yang dikombinasikan dengan hijauan 40% mampu meningkatkan pertambahan bobot badan kelinci yang signifikan dan memiliki pertumbuhan yang paling efektif. Pemberian limbah sayuran pasar lebih unggul dibandingkan dengan pemberian konsentrat, limbah gedebok pisang, dan hijauan. Penelitian ini disimpulkan bahwa pemberian limbah sayuran pasar mampu menggantikan konsentrat dan pakan hijauan sebagai pakan yang baik untuk pertumbuhan kelinci New Zealand selama penelitian.

Kata kunci: Kelinci New Zealand, gedebok pisang, limbah sayuran pasar, pertumbuhan, silase

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor peternakan merupakan salah satu sub sektor penghasil bahan pangan sumber protein hewani. Kebutuhan akan protein hewani dapat tercukupi dengan mengonsumsi produk peternakan seperti daging, telur, dan susu. Daging merupakan salah satu produk peternakan yang bermanfaat bagi manusia sebagai salah satu sumber makanan karena mempunyai kandungan asam amino yang lengkap bagi perkembangan dan pertumbuhan tubuh.

Kelinci merupakan salah satu komoditas peternakan penghasil daging yang potensial untuk dikembangkan, baik sebagai usaha sampingan untuk menambah penghasilan, maupun sebagai usaha komersial. Kelinci mudah dipelihara serta dalam pemeliharaannya hanya membutuhkan modal yang sedikit. Selain itu, daging kelinci memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik dibandingkan ternak lain seperti sapi, domba, ataupun ayam (Blakely dan Bade, 1998).

Menurut Whendarto dan Madyana (1986), secara umum kelinci memiliki potensi biologis dan ekonomi yang tinggi untuk masyarakat Indonesia, antara lain sebagai penghasil daging (sumber protein), pupuk kandang, kulit dan bulu sebagai bahan kerajinan, dan sebagai sumber obat tradisional. Church (1991),

menambahkan kelinci juga sering dimanfaatkan sebagai hewan percobaan, hewan kesayangan dan sebagai alat peraga. Selain itu pakannya tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, maupun dengan ternak industri lain. Menurut Sitorus *et al.* (1982), di negara berkembang, kelinci dapat dipelihara menggunakan hijauan yang dikombinasikan dengan limbah pertanian dan limbah hasil industri pertanian.

Pakan merupakan salah satu faktor yang penting dalam pemeliharaan ternak, selain pemilihan bibit dan tata laksana pemeliharaan yang baik, sehingga keberhasilan usaha peternakan banyak ditentukan oleh pakan yang diberikan. Pemberian pakan dalam usaha peternakan perlu memperhatikan pemilihan bahan pakan sebagai penyusun ransum dengan kondisi kemampuan fisiologis pencernaan. Tiga faktor penting dalam kaitan penyediaan hijauan bagi ternak adalah ketersediaan pakan harus dalam jumlah yang cukup, mengandung nutrisi yang baik, dan berkesinambungan sepanjang tahun. Ketersediaan hijauan umumnya berfluktuasi mengikuti pola musim, di mana produksi hijauan melimpah pada musim penghujan dan sebaliknya terbatas di musim kemarau (Lado, 2007).

Pada dasarnya, pakan kelinci terdiri dari hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan diberikan sebanyak 60-80% dan sisanya 20-40% berupa konsentrat (Whendarto dan Madyana, 1983). Penambahan konsentrat pada pakan hijauan dapat menambah kandungan protein pada pakan, sehingga pertumbuhan daging kelinci akan lebih efektif (Sitorus *et al.*, 1982). Penambahan konsentrat juga dapat meningkatkan pencernaan pakan pada ternak sehingga proses penyerapan sari-sari makanan akan lebih mudah (Murtidjo, 1993). Meskipun mempunyai nilai gizi

yang tinggi, penggunaan konsentrat kurang ekonomis karena harganya relatif mahal. Oleh karena itu perlu dicari bahan pakan alternatif lain yang lebih murah, ketersediaan cukup, tidak bersaing dengan manusia, dan pemanfaatannya sebagai bahan pakan belum dilakukan secara maksimal (Siregar, 1994).

Ketersediaan pakan hijauan biasanya juga menjadi kendala dalam memenuhi kebutuhan pakan kelinci. Pada musim penghujan ketersediaan hijauan sangat melimpah sedangkan pada musim kemarau hijauan sangat terbatas, sehingga untuk memenuhi kebutuhan pakan secara berkesinambungan perlu dilakukan pengawetan hijauan. Pengawetan hijauan dapat mengatasi kelangkaan hijauan pada musim kemarau. Pengawetan bahan pakan dapat dilakukan dengan cara pembuatan silase. Tujuan pembuatan silase yaitu untuk mengawetkan dan mempertahankan nutrisi pada hijauan agar dapat dimanfaatkan untuk pakan pada masa mendatang (Susetyo *et al.*, 1969).

Salah satu alternatif bahan pakan yang dapat digunakan untuk membuat silase adalah limbah sayur. Kebutuhan manusia akan sayuran yang tinggi akan meningkatkan jumlah pasokan sayuran pada pasar yang nantinya akan berbanding lurus dengan limbah sayuran yang dibuang. (Muwakhid, 2005). Bahan baku berharga murah, melimpah, dan belum banyak dimanfaatkan dapat menjadikan limbah sayur sebagai alternatif bahan pakan yang tidak menimbulkan kompetisi antara ketersediaan bahan baku untuk pakan. Selain potensi tersebut limbah sayuran memiliki beberapa kelemahan sebagai pakan, antara lain mempunyai kadar air tinggi (91,56%) yang menyebabkan cepat busuk sehingga kualitasnya

sebagai pakan cepat menurun. Oleh karena itu, limbah sayur yang tidak bisa diberikan langsung kepada ternak. Limbah sayur perlu diolah terlebih dahulu untuk mempertahankan kualitasnya. Pengolahan dengan cara fermentasi telah mampu mengawetkan dan mempertahankan kualitas limbah organik sebagai bahan pakan (Muktiani, 2007).

Pakan alternatif lain yang berasal dari limbah pertanian maupun perkebunan mulai banyak dimanfaatkan, salah satunya adalah limbah yang berasal dari tanaman pisang (*Musa paradisiaca*). Bagian yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan mulai dari batang pisang bagian bawah (bongkol), tengah, dan bagian atas termasuk daunnya. Gedebok pisang sendiri diketahui mengandung air hingga 80%. Selama ini gedebok pisang telah banyak diteliti untuk digunakan sebagai pakan ternak karena kandungan selulosanya yang berkadar lignin rendah. Tetapi, kadar air yang tinggi pada gedebok pisang dapat menyebabkan cepat mengalami pembusukan dan kerusakan, sehingga dalam pemberiannya harus dalam kondisi segar dan cepat (Wina, 2001). Salah satu solusi untuk menyediakan pakan ternak yang kontinyu sepanjang tahun adalah dengan memanfaatkan limbah tanaman pisang (gedebok) untuk diawetkan menjadi silase.

Pemanfaatan limbah sayuran pasar dan gedebok pisang dalam bentuk silase sebagai bahan pakan alternatif melalui teknologi fermentasi diharapkan dapat mengatasi masalah pengadaan pakan dan peningkatan nutrisi pakan dalam usaha peternakan kelinci. Selain itu, penggunaan silase dapat menyajikan pakan

yang berkualitas dan tahan lama untuk kesehatan ternak, menghindari kelangkaan bahan pakan untuk ternak, serta meningkatkan nilai gizi suatu pakan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Bagaimana pengaruh penggantian konsentrat dengan silase sayuran limbah pasar dan gedebok pisang terhadap pertumbuhan kelinci New Zealand?
2. Bagaimana pengaruh penggantian pakan hijauan dengan silase limbah sayuran pasar dan gedebok pisang terhadap pertumbuhan kelinci New Zealand?
3. Manakah formulasi pakan yang paling efektif untuk pertumbuhan kelinci New Zealand?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui pengaruh penggantian konsentrat dengan silase sayuran limbah pasar dan gedebok pisang terhadap pertumbuhan kelinci New Zealand.
2. Mengetahui pengaruh penggantian pakan hijauan dengan silase limbah sayuran pasar dan gedebok pisang terhadap pertumbuhan kelinci New Zealand.
3. Mengetahui formulasi pakan yang paling efektif untuk pertumbuhan kelinci New Zealand.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan solusi alternatif bagi peternak kelinci untuk meningkatkan mutu budidaya ternak kelinci melalui pemberian pakan buatan dengan biaya produksi yang lebih ekonomis. Selain itu juga dapat menambah daya guna atau manfaat dari limbah sayuran pasar dan gedebok pisang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Penggantian konsentrat dengan silase limbah sayuran pasar dan gedebok pisang selama 7 minggu sebanyak 8% dari bobot badan dapat meningkatkan pertumbuhan kelinci New Zealand. Pemberian silase limbah sayuran pasar meningkatkan pertambahan bobot badan yang signifikan, sedangkan pemberian silase gedebok pisang menunjukkan pertumbuhan yang lebih rendah.
2. Penggantian pakan hijauan dengan silase limbah sayuran pasar dan gedebok pisang sebanyak 40% selama 7 minggu dapat meningkatkan pertambahan bobot badan kelinci New Zealand secara signifikan, namun tidak mempengaruhi pertambahan panjang badan kelinci New Zealand.
3. Formulasi pakan yang paling efektif untuk meningkatkan pertambahan bobot badan kelinci New Zealand adalah pakan hijauan (60%) yang dikombinasikan dengan silase limbah sayuran pasar (40%).

B. Saran

Penelitian lebih lanjut tentang silase limbah sayuran pasar dan silase gedebok pisang perlu dilakukan untuk mengetahui komposisi nutrisi pakan yang efektif untuk pertumbuhan kelinci New Zealand, sehingga dapat membantu peternak kelinci untuk menentukan komposisi pakan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesogan A.T. 2006. *How to Optimize Corn Silage Quality in Florida*. Gainesville: Departmen of Animal Science.
- Anggorodi, R., 1990. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Jakarta: PT Gramedia.
- Arora, S. P. 1989. *Pencernaan Mikroba pada Ruminansia*. Edisi Indonesia. Yogyakarta: Penerbit Gajah Mada Universitas Press.
- Blakely, J dan D.H Bade, 1998. *Ilmu Peternakan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Bolsen K, Ashbell G, ZG Weinberg. 1996. Silage fermentation and silage additive (Review). *Asian-Australian Journal of Animal Science* 9 (5) : 483-493.
- Bolsen K, Ashbell G, Wilkinson JM. 2000. *Biotechnology in Animal Feeds and Animal Feeding : Silage Additive*. New York: Basel Cambridge.
- Bolsen K, Ashbell G, Wilkinson JM. 2000. 3 Silage additives. Di dalam Wallace RJ, Chesson A, editor. *Biotechnology in Animal Feeds and Animal Feeding*. Weinheim. New York: Basel Cambridge.
- Cheek, P.R, N.M. Patton, S.D. Lukefahr and J.I. McNitt. 1987. *Rabbit production*. USA: The Interstate Printers and Publishers, Illinois.
- Dhalika, Tildi dkk. 2011. Nilai Nutrisi Batang Pisang dari Produk Bioproses (Ensilage) Sebagai Ransim Lengkap. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran: *Jurnal Ilmu Ternak*. 11(1): 17-23
- Durand, M. 1989. Conditions for optimizing cellulytic activity in the rumen in evaluation of straw in ruminant feeding. *Elsevier Applied Science*. London and New York.
- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield dan W. W. Heinemann. 1990. *Feed and Nutrition*. California: The Encsminger Publishing Company Clows.
- Harjono, 1996, *Melirik Bisnis Tani Kubis Bunga*. Solo : CV. Aneka.
- Harfiah. 2005. Penentuan nilai indek beberapa pakan hijauan ternak domba. *J. Sains dan Teknologi* 5(3): 114 – 125.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 1993. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Cetakan Ketiga. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Irawan, D dan Zainal, A. 2010. *Pemanfaatan Sampah Organik Kota Samarinda Menjadi Bioetanol*. Klasifikasi dan Potensi. Samarinda: Seminar Rekayasa Kimia dan Proses.

- Kamal, M. 1998. *Bahan Pakan dan Formulasi Ransum*. Hand Out. Yogyakarta: Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Kurniawati, R., C.M.S Lestari., dan E. Purbowati. 2018. Pengaruh Perbedaan Sumber Energi Pakan (Jagung dan Pollard) terhadap Respon Fisiologis Kelinci New Zealand White Betina. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Diponegoro: *Jurnal Ilmu Peternakan*. Vol. 20 (1): 1-7.
- Laconi, E. B. 1998. Peningkatan mutu pod kakao melalui amoni asi dengan urea dan biofermentasi dengan *phanerochaeta chrysosporium* serta penjabarannya ke dalam formulasi ransum ruminansia. Disertasi Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lado. L. 2007. *Evaluasi Kualitas Silase Rumput Sudan (Sorghum Sudanense) Pada Penambahan Berbagai macam Aditif Karbohidrat Mudah Larut*. Tesis. Pasca sarjana Program studi ilmu peternakan. Yogyakarta: Universitas gadjah mada.
- Lestari, C.M.S., E. Purbowati dan T. Santosa. 2004. Budidaya kelinci menggunakan pakan limbah industri pertanian sebagai salah satu alternatif pemberdayaan petani miskin melalui inovasi teknologi tepat Guna. Kerjasama antara BPTP, UNRAM, BPM, dan Bappeda NTB.
- Lima, F. 2007. *Pengaruh Penggunaan Bonggol Pisang Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Konversi Dan Konsumsi Air Ternak Babi*. Nusa Tenggara Timur: Universitas Nusa Cendana.
- Faiz, M. 2009. *Kelinci (Pemeliharaan secara ilmiah, tepat, dan terpadu)*. Bandung: Nuansa Cendikia
- Fuller, M. F. 2004. *The encyclopedia of farm animal nutrition*. United Kingdom: CABI Publishing.
- Kartadisastra, H. R. 1997. *Ternak Kelinci*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Mannetje, L.'t. 1999. *The future of silage making in the tropics*. Proc. of the FAO Electronic Conference on Silage Making in the Tropics with particular emphasis on smallholders. 1 September-15 December 1999. Ed. L.'t Mannetje. <http://www.fao.org/docrep/005/x8486e/x8486e13.htm>. [22 Juli 2017].
- Marhaeniyanto, Eko., dan Sri. S. 2017. Penggunaan Konsentrat Hijau untuk Meningkatkan Produksi Ternak Kelinci New Zealand White. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya: *Jurnal Peternakan*. 27 (01): 28-39
- McCollough M. E. 1978. *Ruminant Nutrient*. Rome: Food and Agricultural Organisation of Limited nation.

- McDonald, P. 1981. *Biochemistry of Silage*. John Willey and Sons, Chichester. New York.
- McDonald P, Henderson A. R, Heron S. J. E. 1991. *The Biochemistry of Silage*. Britain: Chalcombe Publication.
- Muktiani, A., J. Achmadi dan B. I. M. Tampubolon. 2007. Fermentabilitas Rumen Secara In Vitro Terhadap Sampah Sayur Yang Diolah. *JPPT.*, 32 (1) : 44-50.
- Murtidjo, B.A. 1993. *Memelihara Domba*. Yogyakarta: Kanisius.
- Muslih, D., I.W. Pasek., Rossuartini dan B Brah mantiyo. 2006. Tatalaksana pemberian pakan untuk menunjang agribisnis ternak kelinci. *lokakarya nasional potensi dan peluang pengembangan usaha kelinci*. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Muwakhid, B. 2005. *Isolasi, Seleksi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat isolat sampah Organik*. Disertasi Doktor. Malang: Program Pascasarjana Universitas Brawijaya.
- Nagaraja, T. G. & M. B. Taylor. 1987. Susceptibility and resistance of ruminal bacteria to antimicrobial feed additives. *Appl. Environ. Microbiol.* 53: 1620-1625.
- National Research Council. 1977. Nutrient Requirement of Rabbit. 2ndEd. National Academy of Sciences, Washington
- Nugroho, 1982. *Beternak Kelinci Secara Modern*. Jilid 1, Edisi 1. Semarang: Eka Offset.
- Parakkasi, A. 1986. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Parakkasi, A. 1991. *Ilmu nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Pond, W.G., D.C. Church & K.R. Pond.1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 4th ed. John Willey and Sons, Canada.
- Poyyamo zhi, V. S. and Kardivel, R. 1986. The nutritive of banana stalk as a feed for goats. *Anim. Feed Sci. Tech.* 15:95-100.
- Price, M.A, S.D. Jones, G.W. Muthison, and R.T. Berg. 1980. The effect of increasing dietary roughage live and slaughter weigh on the feedlot performance and carcass characteristic of bull and steer. *J. Anim. Sci.* 60: 345–352.

- Purwadaria, T. 1998. *Strategi peningkatan kualitas pakan ternak monogastrik dalam inovasi teknologi pertanian*. Jakarta: Departemen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Randa, S. Y., I. Wahtuni, G. Joseph, H. T. Uhi, Rukmiasih, H. Hafid, dan A. Parakkasi. 2002. Efek pemberian serat tinggi dan vitamin E terhadap produksi karkas dan non karkas itik mandalung. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*:261-264.
- Ridla M, Uchida S. 1994. The effect of cellulaceaddition on nutritional and fermentation quality of barley straw silage. *Asian-Australian Journal of Animal Science* 7 (3) : 517-522.
- Rukmana, H. Rahmat. 2001. *Silase dan Permen Ternak Ruminansia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Saenab, A, 2010. *Evaluasi Pemanfaatan Limbah Sayuran Pasar Sebagai Pakan Ternak Ruminansia di DKI Jakarta*. Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Jakarta.
- Sandi, S., & Saputra, A. (2012). The Effect of Effective Microorganisms-4 (Em 4) Addition on the Physical Quality of Sugar Cane Shoots Silage. In *International Seminar on Animal Industry*.
- Sartika, T. 1992. *Kunjungan langsung pada peternakan kelinci di Jerman*. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Sarwono, B., 2003. *Kelinci Potong dan Hias*. Jakarta.: Agro Media Pustaka.
- Richardson dan L.A Sinclair. 2003. Synchrony of nutrient supply to the rumen and dietary energy source and their effects on the growth and metabolism of lamb. *J. Anim. Sci.* 81: 1332 – 1347.
- Siregar S., 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sitorus, P., S. Sastrodihardjo, Y.C. Rahardjo, I Gede Putu, Santoso, B. Sudaryanto dan A Nurhadi, 1982. *Laporan Budidaya Peternakan Kelinci di Jawa*. Jakarta: Puslitbangnak. Departemen Pertanian.
- Smith, J.B. & Mangkowidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*, Cetakan III. Yogyakarta. Universitas Gajah Mada Press
- Subroto, S., 1980. *Ayo Beternak Kelinci*. Aneka: Semarang.

- Sulardjo. 1999. Usaha Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi, *SainTeks*. Vol 7 (3) : Universitas Semarang.
- Susetyo, Kismono dan B. Soewardi. 1969. *Hijauan Makanan Ternak*. Jakarta: Direktorat Peternakan Rakyat Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian.
- Thalib, A., B. Haryanto, H. Hanid, D. Suherman dan Mulyani. 2001. Pengaruh kombinasi defaunator dan probiotik terhadap ekosistem rumen dan performan ternak domba. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 6 (2): 83-88.
- Tjdandraatmadja M, Norton BW, Macrae IC. 1991. Fermentation pattern of forage sorghum ensiled under different environmental condition. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* (7): 206-218.
- Tjandraatmadja, M., B. W. Norton & I. C. Mac Rae. 1994. Ensilage characteristics of three tropical grasses as influenced by stage of growth and addition of molasses. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 10: 74-81.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Pawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo, 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ujianto, A. 2003. *Peluang Pemanfaatan Limbah Pisang Sebagai Pakan Ternak*. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Utama, C. S. dan A. Mulyanto. 2009. Potensi Limbah Pasar Sayur Menjadi Starter Fermentasi. *Jurnal Kesehatan*. 2(1): 6- 13.
- Utami, A. D, Ratih, D., dan Sudiyono. 2014. Pengaruh Penambahan Kolobot Jagung Segar dalam Pakan Terhadap Performa Kelinci Peranakan New Zealand White Jantan. *Jurnal Peternakan*. 38(2): 90-94.
- Wahyono, D. Eko dan R. Hardianto. 2004. Pemanfaatan Sumberdaya Pakan Lokal untuk Pengembangan Usaha Sapi Potong. *Lokakarya Nasional Sapi Potong*. 66-76.
- Weinberg, Z. G., Y. Chen & M. Gamburg. 2004. The passage of lactic acid bacteria from silage into rumen fluid, in vitro studies. *J. Dairy Sci.* 87: 3386-3397.
- Whendarto, I. dan I. M. Madyana, 1983. *Beternak Kelinci Secara Populer*. Semarang: Eka Offset.
- Winedar, Hanifiasti. 2006. Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler setelah Pemberian

Pakan yang Difermentasi dengan Effective Microorganisms-4 (EM-4).
Bioteknologi 3 (1): 14-19

