

SKRIPSI

**UJI PALATABILITAS PAKAN PEDET PRA-SAPIH BERBASIS
DAUN INDIGOFERA YANG DI SUPLEMENTASI TEPUNG
MAGOT BSF**

**(PALATABILITY TEST PRE-SAPIH PEDET BASED ON
INDIGOFERA LEAVES IN BSF MAGOT FLOUR
SUPPLEMENTATION)**



**Mutia Puji Rianty
05041381621034**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

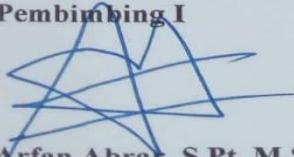
UJI PALATABILITAS PAKAN PEDET PRA-SAPIH BERBASIS DAUN INDIGOFERA YANG DI SUPLEMENTASI TEPUNG MAGOT BSF

SKRIPSI

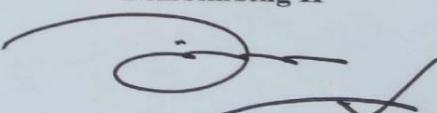
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Mutia Puji Rianty
05041381621034

Pembimbing I

Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D
NIP 197507112005011002

Indralaya, Juli 2020
Pembimbing II


Dr. drh. Langgeng Privanto, M.Si
NIP197403162009121001



Skripsi dengan Judul "Uji Palatabilitas Pakan Pedet Pra-Sapih Berbasis Daun Indigofera Yang Di Suplementasi Tepung Maggot BSF" oleh Mutia Puji Rianty telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal.....dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D
NIP 197507112005011002

Ketua

(.....)

2. Dr. drh. Langgeng Priyanto, M.Si.
NIP197403162009121001

Sekretaris

(.....).

3. Riswandi, S.Pt., M.Si.
NIP 196910312001121001

Anggota

(.....)

4. Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si.
NIP 197005271997032001

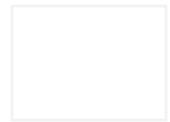
Anggota

(.....)



Indralaya, Juli 2020
Koordinator Program Studi
Peternakan

Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D
NIP 197507112005011002



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mutia Puji Rianty
Nim : 05041381621034
Judul : Uji Palatabilitas Pakan Pedet Pra – Sapih Berbasis Daun Indigofera yang Disuplementasi Tepung Magot BSF

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2020



[Mutia Puji Rianty]

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Uji Palatabilitas Pakan Pedet Pra Sapih Berbasis Daun Indigofera yang Di Suplementasi Tepung Magot ". Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga atas doa, dukungan, dan semangat yang telah diberikan selama ini sehingga penulis sanggup mampu melewati masa-masa sulit dalam penyelesaian skripsi ini.

Ucapan terima kasih kepada Ketua Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Bapak Arfan Abrar, S.Pt., M.Si.,Ph.D serta seluruh staff pengajar dan adminitrasi di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Ucapan terimakasih kepada bapak Arfan Abrar, S.Pt., M.Si.,Ph.D selaku pembimbing akademik yang telah mencurahkan perhatian, membimbing dan menasehati penulis dalam melaksanakan perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi. Ucapan terimakasih kepada bapak Arfan Abrar, S.Pt., selaku pembimbing praktek lapangan yang telah, membimbing dalam melaksanakan praktek lapangan sampai selesai. Ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada bapak Arfan Abrar, S.Pt., M.Si.,Ph.D selaku pembimbing I dan Dr. Drh. Langgeng Priyanto, M.Si selaku pembimbining II atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Riswandi, S.Pt., M.Si dan Ibu Meisji Liana Sari, S.Pt, M.Si selaku penguji dan pembahas skripsi yang telah bersedia menguji dan memberikan saran sehingga penulis dapat melalui proses dengan baik.

Ucapan terimakasih kepada kedua orangtuaku Ayahanda Yulianton Rabet dan Ibu Supriyati yang telah memberikan cinta, kasih sayang, pengorbanan, doa dan semangatnya untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga sahabat-sahabatku Fitri Handayani, Eka Novianti, Grees Nadya Sari Simanjuntak, dan Muhtadin, Joan Putro Susilo, dan TIM Penelitian atas semua dorongan dan partisipasinya selama pelaksanaan penelitian sampai skripsi ini terselesaikan. Terima kasih juga yang sebesar-besarnya kepada teman-teman seperjuanganku

angkatan 2016 atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dan berkontribusi selama perkuliahan, pelaksanaan penelitian maupun dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga dengan segala kerendahan dari penulis mengharapkan kritik, saran, dan koreksi dari semua pihak demi perbaikan skripsi ini dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kedepannya.

Indralaya, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Kegunaan.....	2
1.4. Hipotesa	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pedet Pra Sapih	3
2.2. Indigofera	3
2.3. Magot Black Soldier Fly	4
2.4. Uji Palatabilitas	4
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	6
3.2. Alat, Bahan dan Ternak.....	6
3.3. Metode Penelitian	6
3.4. Cara Kerja	6
3.4.1. Pembuatan <i>Calf starter</i>	7
3.4.2. Pengamatan Perilaku Konsumsi	9
3.4.3. Pengamatan Uji Palatabilitas	9
3.5. Peubah yang diamati	8
3.5.1. Perilaku Konsumsi	8
3.5.2. Uji Palatabilitas	9
3.6. Analisa Data.....	10
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Perilaku Konsumsi	11

4.2. Uji palatabilitas	12
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	14
5.2. Saran.....	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Table 3.1. Komposisi Ransum, Kandungan Nutrisi Serta Hasil Formulasi Perangkat Lunak Winfeed 2.8	9
Table 3.2. Komposisi Bahan Pakan	9
Table 4.2. Rataan Nilai Perilaku Konsumsi <i>calf starter</i>	13
Table 4.2. Nilai Palatabilitas <i>calf starter</i>	14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Kegiatan Penelitian	21
Lampiran 2. Foto Kegiatan Penelitian	23

**UJI PALATABILITAS PAKAN PEDET PRA-SAPIH BERBASIS
DAUN INDIGOFERA YANG DI SUPLEMENTASI TEPUNG
MAGOT BSF**

*(PALATABILITY TEST PRE-SAPIH PEDET BASED ON
INDIGOFERA LEAVES IN BSF MAGOT FLOUR
SUPPLEMENTATION)*

Rianty P M¹, Abrar A² dan Priyanto L³

Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan

Program Studi Peternakan

Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya 30662

Telp (0711) 581106

Abstract

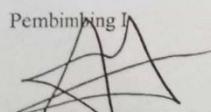
Death of calves in community farms is still quite high because of breeders who pay less attention to the quality of feed that plays an important role in calf growth and development. In this study calf starter calf was made. Calf starter is a concentrate for early growth that is nutrient dense, low in coarse fiber and soft-textured, calf starter is given while the calf is still in the suckling period. The purpose of this study is to reduce the mortality rate of calf and accelerate weaning by using indigofera leaf-based calf and Maggot BSF flour. This research was carried out in November to December 2019 in the Field Laboratory of Animal Husbandry Study Program at the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research was conducted by giving a calf starter. The variables observed in this study included palatability to the type of feed given and consumption behavior consisting of sniff frequency, licking frequency and chewing frequency. Analysis of the data obtained will be presented and analyzed using descriptive tests. The results showed palatability and consumption behavior of calf starter livestock gave a positive response to calf starter given.

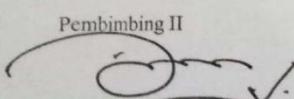
Keywords : Leaf Indigofera, Maggot BSF, Palatability, Consumption Behavior, Local cattle, Calf starter.

Abstrak

Kematian pedet pada peternakan rakyat masih cukup tinggi ini disebabkan karena peternak yang kurang memperhatikan kualitas pakan yang berperan penting dalam tumbuh kembang pedet. Pada penelitian ini dibuatlah pakan pedet berupa *calf starter*. *Calf starter* adalah konsentrat untuk awal pertumbuhan yang padat gizi, rendah serat kasar dan bertekstur lembut, *calf starter* diberikan pada saat pedet masih dalam periode menyusu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi tingkat kematian pedet dan mempercepat penyapihan dengan menggunakan *calf starter* yang berbasis daun indigofera dan tepung maggot bsf. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November sampai bulan Desember 2019 di Laboratorium Lapangan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilakukan dengan pemberian *calf starter*. Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi palatabilitas terhadap jenis pakan yang diberikan dan perilaku konsumsi yang terdiri dari frekuensi mengendus, frekuensi menjilat dan frekuensi mengunyah. Analisa data yang diperoleh akan disajikan dan dianalisis menggunakan uji deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan palatabilitas dan perilaku konsumsi terhadap *calf starter* ternak memberikan respon yang positif terhadap *calf starter* yang diberikan.

Kata Kunci : Daun Indigofera, Maggot BSF, Palatabilitas, Perilaku Konsumsi, sapi Lokal, *Calf starter*.

Pembimbing I

Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D
NIP 197507112005011002

Pembimbing II

Dr. drh Langgeng Priyanto, M.Si
NIP 197403162009121001

Indralaya, Juli 2020
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi dan
Industri Peternakan

Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D
NIP 197507112005011002

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pedet pra-sapih merupakan pemisahan induk dan pedet. Pemisahan ini tujuannya membatasi hingga menghentikan proses menyusui. Umumnya waktu penyapihan pedet sapi potong di peternakan rakyat dilakukan antara umur 3 – 4 bulan (Endrawati, 2011). Penyapihan pedet diharapkan dapat meningkatkan efisiensi reproduksinya. Pedet merupakan hewan monogastrik yang belum mampu dalam menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungannya. Bakteri pada rumen pedet belum berkembang secara sempurna sehingga pedet belum mampu untuk memanfaatkan energi yang terkandung dalam pakan non susu sehingga pada periode awal, pencernaan hanya terjadi di dalam alat pencernaan pasca rumen.

Musthafa, (2013) menyatakan kematian pedet pada peternakan rakyat masih cukup tinggi, yaitu berkisar antara 7 – 27%. Permasalahan ini disebabkan karena peternak yang kurang memperhatikan kualitas pakan yang berperan penting dalam tumbuh kembang pedet. Pedet pada periode menyusu sebelum berumur tiga bulan sangat rendah daya adaptasinya terhadap pakan maupun lingkungan sehingga mengakibatkan tingginya kematian akibat kesalahan manajemen pakan. Adaptasi saluran pencernaan pedet terhadap pakan padat non susu merupakan salah satu masalah pada pedet periode pra sapih. Permasalahan tersebut dapat berupa rendahnya konsumsi dan kecernaan *calf starter*. Kematian pedet dapat dikurangi dengan memperbaiki kualitas pakan pedet. Pada penelitian ini dibuatlah pakan pedet berupa *calf starter*. *Calf starter* adalah konsentrat untuk awal pertumbuhan yang padat gizi, rendah serat kasar dan bertekstur lembut, *calf starter* diberikan pada saat pedet masih dalam periode menyusu (Margerison, 2005). *Calf starter* mempunyai karakteristik yaitu memiliki kandungan protein yang tinggi. Penelitian ini menggunakan

kan *calf starter* berbahan dasar daun indigofera dan tepung magot bsf. Indigofera adalah legum yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Kandungan protein indigofera yang cukup tinggi 23 – 25% (Budi, 2010). Indigofera tergolong tanaman yang baik sebagai sumber bahan baku pakan berkualitas. *Indigofera zollingeriana* memiliki serat kasar rendah, protein tinggi, tingkat kecernaan yang tinggi, dan mudah dibudidayakan. Bagian hijauan yang berpotensi sebagai bahan pakan sumber protein adalah daun *Indigofera zollingeriana*. Pemberian daun *Indigofera zollingeriana* dalam ransum diharapkan dapat berpengaruh baik terhadap konsumsi ransum dan konsumsi protein, karena kandungan nutrisi yang terkandung dalam *Indigofera zollingeriana* cukup baik.

Maggot adalah organisme pada fase kedua dari siklus hidup lalat *Black Soldier*. Telur lalat *Black Soldier* menetas dan menjadi maggot. Maggot memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 45,87% (Widianingtyas, 2015). Kebutuhan protein pada pedet 18 – 20% (Kumar, 2001). Pada *calf starter*, indigofera merupakan sumber protein nabati dan maggot sumber protein hewani. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian uji palatabilitas untuk melihat respon dari pedet pra-sapih terhadap pakan (*calf starter*) yang diberikan.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari respon pedet terhadap ransum *calf starter* berdasarkan perilaku konsumsi dan palatabilitas.

1.3. Kegunaan

Penelitian ini berguna untuk memberikan informasi pada peternak agar dapat memanfaatkan *calf starter* untuk pedet pra-sapih

1.4. Hipotesis

Pemberian *calf starter* dengan menggunakan daun indigofera dan tepung maggot bsf, diduga dapat meningkatkan palatabilitas.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F.M.A., Jabbar, I., Ahmad, M., Rafique and Ahmad, 2010. Herbage yeild and quality of two vegetative parts of Indigofera at different time of first regrowth defoliation. *Med. Pet* 33. 44-49.
- Affandy, L., 2001. Pengaruh frekuensi pemisahan pedet pra-sapih terhadap tampilan reproduktivitas induk dan pertumbuhan pedet pra-sapih Peranakan Ongole. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Departemen Pertanian. Bogor.
- Afriyanti, L., 2002. *Daun Bawang Merah (Allium Ascolonicum L) sebagai Hijauan Subtitusi Rumput Lampung pada Ternak Domba Ekor Gemuk*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Apdini, 2011. *Pemanfaatan Pellet Indigofera sp. Pada Kambing Perah Peranakan Etawah Dan Saanen (Studi Kasus Peternakan Bangun Karso Farm)*. Dalam proses publikasi. Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- Bata, M., 2008. Pengaruh Molasses pada Amoniasi Jerami Padi Menggunakan Urea terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik In Vitro. *Jurnal Agripet*. 8. 15 – 20.
- Budie, D., 2010. *Aplikasi pupuk organik cair sebagai pemacu pertumbuhan dan produksi tanaman pakan legum Indigofera sp.* Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- Carvalho, M., 2010. Pertumbuhan dan produksi karkas sapi Peternakan Ongole dan Simmental Peranakan Ongole jantan yang dipelihara secara feedlot. *Buletin Peternakan* 34. 38–46.
- Dewi W., R. H. Matondang, dan Haryono. 2005. *Kinerja Induk Sapi Silangan Simmental Peranakan Ongole pada Paritas yang berbeda dari Tingkat Peternak*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Diener, S., 2011. *Conversion of organic material by black soldier fly larvae: establishing optimal Feeding rates*. Waste Management & Research, 27. 603 – 610.
- Endrawati, E., 2011. Performans Induk Sapi Silangan Simmental Peranakan Ongole dan Induk Sapi Peranakan Ongole dengan Pakan Hijauan dan Konsentrat. *Buletin Peternakan* 34. 86 – 93.
- Forbes, J.M. and Mayes, R.W., 2002. *Food Choice : Sheep Nutrition*. CSIRO Plant Industry, Canberra.

- Giri, N., Suwirya. K., Pithasari, M., 2007. Pengaruh Kandungan Protein Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Kakap Merah(*Lutjanus argentimaculatus*). *Jurnal perikanan*. 9. 55 – 62.
- Hadziq, A., 2011. *Status fisiologis dan performa pedet peranakan fresian holstein prasaph yang diinokulasi bakteri pencerna serat dengan pakan bersuplement kobalt*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Harahap, E., N. G. F., Katipana, dan Saleh, A., 2013. Pencemaran perairan akibat kadar amoniak yang tinggi akibat limbah cair industri tempe. *Jurnal Akuatika*. 4. 183 – 194.
- Hassen, A., Pieterse, P., Rethman., 2004. Effect of preplanting seed treatment on dormancy breaking and germination of Indigofera accessions. *J Tropical Grasslands* 38. 154–157.
- Hernaman, R., 2005. Pengaruh Penggunaan Molasses dalam Pembuatan Silase Campuran Ampas Tahu dan Pucuk Tebu Kering terhadap Nilai Ph dan Komposisi Zat-Zat Makanannya. *Jurnal Ilmu Ternak*. 5. 94 – 98.
- Ijhon, 2009. Peruanan Sifat Perkembangan Biji Tiga Varietas Jagung(*Zea may L*) yang di Pupuk Nitrogen. Thesis Program Agronomi. Program Pascasarjana UIR. Pekanbaru.
- Jayusmar, E., 2002. Pengaruh Suhu dan Tekanan Pengempaan terhadap Sifat Fisik Wafer Ransum dari Limbah Pertanian Sumber Serat dan Leguminosa untuk Ternak Ruminansia. *Med. Pet.* 24. 76 – 80.
- Jusadi, D., Anggraini, R., Suprayudi, M., 2015. Kombinasi Cacing *Tubifex* dan Pakan Buatan pada Larva Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Jurnal Aquakultur Indonesia*. 14. 30–37
- Kaitho, R.J., Umunna, N.N., Nsahlai, I.V., Tamminga, S., Van, B.J and. Hanson, J., 1997. Palatability of wilted and dried multipurpose tree species fed to sheep and goats. *J. Anim. Sci.* 65. 151– 141
- Kamil, B., dan N., Iriani, 2004. Pertambahan Bobot Badan Konsumsi Bahan Kering dan Efesiensi Penggunaan Pakan pada Domba yang diberi Pakan Pellet Komposisi Ampas Teh. *Jurnal Ilmu Ternak* 4. 62 – 68.
- Kantun, W., Malik, A., Harianti., 2015. Kelayakan Limbah Padat Tuna Loin Madidihang (*Thunus albacares*) untuk Bahan Baku Produk diVersifikasi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*. 18. 303 – 314.
- Kesuma, I.M., Sriyani, Ariana, 2015. *Perbedaan Tingkah Laku Sapi Bali yang dipelihara di tempat pembuangan akhir desa pedungan dan sentra pembibitan Sapi Bali Sobangan*. Peternakan Tropika. 667 – 678.



- Kumar, S.A., 2001. *Technical effeciency and Costs Competitiveness of Milk Production by Dairy Farm in Main milk Production.* National Dairy Research Institut: Kamal India.
- Kusnadi, A., 2009. *Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Produksi Bioetanol Sebagai Energi Alternatif.* Bandung. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UPI. Lakitan.
- Maunsel, F.G., Arthur Donovanb.,2009. Field evaluation of a *Mycoplasma bovis* bacterin in young dairy calves. *J Vaccine*.
- Malinauskaite, J., Jouhara, H..K., 2017. Municipal solid waste management and waste-to-energy in the context of a circular economy and energy recycling in Europe. *Journal of Energy*. 141. 2013– 2044.
- Margerison, J. and Downey, N., 2005. *Guidellines for Optimal Dairy Hefer Rearing and Herd Perfomance In Calf and Heifer Rearing Principles of Rearing the Modern Dairy Heifer from Calf to calving.* Garnsworthy Nottingham University Press.
- Matthews, L.R., 1983. *General introduction. In: Measurement and scaling of food preferences in dairy cows: concurrent schedule and free-access techniques.* PhD Thesis, University of Waikato, New Zealand, 236.
- Musthafa, N., 2013. *Pengaruh bangsa Sapi Potong terhadap Kinerja Reproduksi Induk di Kecamatan Cibalong Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat.* Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Netty, L.T., 2010. *Manajemen Pengelolaan Limbah Pertanian untuk Pakan Ternak Sapi.* Balai Pengkajian Teknologi NTB, NTB.
- Noorgard, P., 1989. The Influence of physical from of the diets on chewing activity and reticulo-rumen motility in cows. *Acta Vet. Scan. Suppl.* 86: 46 – 52.
- NRC (National Research Council). (2001). Inquiry and The National Science Education Standars: A Guide for Teaching and Learning. Washington : National Academy Press.
- Palupi, R., Abdullah, L., Astuti, D., Sumiati., 2014. Potential and utilization of *Indigofera* sp. Shoot leaf meal as soybean meal substitution in laying hen diets. *JITV*. 19(3): 210 – 219.
- Rianto E, 2010. *Panduan Lengkap Sapi Potong.* Penebar Swadaya, Anggota IKAPI. Jakarta.
- Santosa, R., 2001. *Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet.* Penebar Swadaya Jakarta
- Setya Wardana, 2012. *Teknologi Pengolahan Susu.* Surakarta. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Slamet Riyadi.



- Suciati R, 2017. Efektivitas media pertumbuhan maggots Hermetia Illucents (lalat tentara hitam) sebagai solusi pemanfaatan sampah organik. *Biosfer : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*. 2(1). 8 – 13.
- Sutanto, R., 2002. *Penerapan Pertanian Organik: Pemasyarakatan dan Pengembangannya*. Jakarta: Kanisius. Tchobanolous
- Stell, R.G.D. and Torrie, J.H., 1996. *Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Penekatan Biometrik* Terjemahan. Sumantri, Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Tarigan, A., 2009. Productivity and utilization of Indigofera sp. As goat's feed obtained from different interval and intensity of cutting. Thesis. Bogor Agricultural University, Indonesia.
- Widianingtyas, G., 2015. *Dinamika dan peta distribusi populasi sapi potong di Kecamatan Sentolo Kabupaten Kulon Progo (Studi kasus)*. Skripsi. Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.