

SKRIPSI

**PENGARUH LAMA PENAMBAHAN PAKAN YANG
DIFERMENTASI DENGAN *LACTOBACILLUS*
TERHADAP ORGAN DALAM AYAM *BROILER***

***THE EFFECT OF THE LENGHT OF ADDITION OF
FERMENTED FEED WITH LACTOBACILLUS IN
ORGANS OF CHICKEN BROILER***



**EPANRIA
05041181419063**

**JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

Epanria. Management Livestock Feeding Buffalo Swamp In the village of the District Rambutan Rambutan Banyuasin (Guided by **Muhakka, S.Pt., M.Si**).

The purpose of peraktek this field is to find a system of feeding buffaloes in the village of the District Rambutan Rambutan Banyuasin. Peraktek field was held on 11 September 2017 until October 11, 2017, in the village of the District Rambutan Rambutan Banyuasin. Methods of collection and management of data used is the survey, namely through direct field observations and interviews by asking questions to buffalo ranchers in the village Rambutan Rambutan Banyuasin districts. The results of the activities peraktek field shows that that effort buffaloes performed by villagers still traditional, so that productivity is not maximized, therefore it is necessary penyuluan more intensive than the service terkait to farmers about the cultivation buffaloes are good, so that the productivity of buffaloes in Rambutan village increased.

Key words: buffalo, feed, forage, grass, legumes, and concentrate.

RINGKASAN

EPANRIA. Pengaruh Lama Penambahan Pakan Yang Difermentasi Dengan *Lactobacillus* Terhadap Organ Dalam Ayam Broiler (Dibimbing oleh **RIZKI PALUPI** dan **FITRI NOVA LIYA LUBIS**)

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh lama penambahan pakan yang difermentasi dengan *Lactobacillus* terhadap organ dalam ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 minggu di kandang plasma PT Satwa Utama Integrasi, Palembang pada bulan Juli- September tahun 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah *Lactobacillus* dengan perlakuan sebagai berikut: P1 (penambahan pakan fermentasi selama 2 minggu), P2 (penambahan pakan fermentasi selama 3 minggu), P3 (penambahan pakan fermentasi selama 4 minggu) dan P4 (penambahan pakan fermentasi selama 5 minggu). Parameter yang diamati meliputi persentase hati, persentase gizzard, persentase limpa dan panjang usus halus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pakan fermentasi dengan *Lactobacillus* tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap persentase hati, persentase gizzard, persentase limpa dan panjang usus halus.

Kata kunci : Ayam broiler, Gizzard, Hati, Limpa, Usus halus dan *Lactobacillus*.

SKRIPSI

PENGARUH LAMA PENAMBAHAN PAKAN YANG DIFERMENTASI DENGAN *Lactobacillus* TERHADAP ORGAN DALAM AYAM BROILER

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



Epanria
05041181419063

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH LAMA PENAMBAHAN PAKAN YANG DIFERMENTASI DENGAN *LACTOBACILLUS* TERHADAP ORGAN DALAM AYAM BROILER

SKRIPSI

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

Oleh:

Epanria
05041181419063

Indralaya, Agustus 2018
Pembimbing II

Pembimbing I

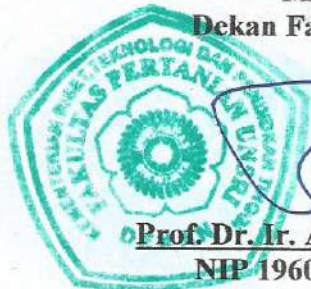


Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001



Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si.
NIP 198012052008122001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



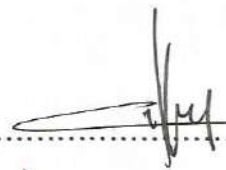
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Lama Penambahan Pakan Yang Difermentasi Dengan *Lactobacillus* Terhadap Organ Dalam Ayam Broiler” oleh Epanri telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Juli 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001

Ketua

(.....)

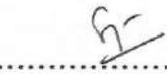
2. Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si.
NIP 198012052008122001

Sekretaris

(.....)

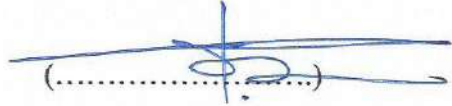
3. Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si.
NIP 197011231998032005

Anggota

(.....)

4. Fitra Yosi, S.Pt., M.S., M.IL.
NIP 198506192012121003

Anggota

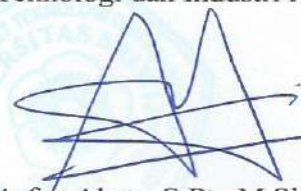
(.....)

5. Muhakka, S.Pt., M.Si.
NIP 196812192001121001

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Teknologi dan Industri Peternakan


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

Indralaya, Juli 2018
Koordinator Program Studi
Peternakan


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda di bawah ini:

Nama : Epanria
Nim : 05041181419063
Judul : Pengaruh lama penambahan pakan yang difermentasi dengan
Lactobacillus Terhadap organ dalam ayam broiler

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 di kemudian 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, Agustus 2018



RIWAYAT HIDUP

Penulis yang bernama Epanria dilahirkan di Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) pada tanggal 16 Mei 1994, penuli merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara pasangan dari bapak Musdi dan ibu Marnoni. Kedua orang tua beralamat di Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir atau tepat di jalan Camat Kanang Desa Menang Raya Kecamatan Pedamaran Sumatera Selatan.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2008 di SDN 3 Pedamaran, sekolah menengah pertama pada tahun 2010 di SMP N 1 Pedamaran, dan sekolah menengah atas pada tahun 2014 di SMA N 1 Pedamaran. Sejak 2014. Sejak bulan Agustus 2014 dengan jalur Masuk Beasiswa Bidikmisi SNMPTN tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Tahun 2016/2017 penulis menjadi anggota kepengurusan Himpunan mahasiswa peternakan unsri (HIMAPETRI).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh lama penambahan pakan yang difermentasi dengan *Lactobacillus* Terhadap organ dalam ayam broiler” salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Melalui kesempatan ini penulis sangat berterimakasih kepada Bapak Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Dekan Fakultas Pertanian dan Bapak ketua Program Studi Peternakan serta seluruh staf pengajar dan administrasi di program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada ibu Dr. Rizki Palupi, S.Pt.,M.P sebagai pembimbing 1 dan ibu Fitri Nova Liya Lubis,S.Pt.,M.Si sebagai pembimbing 2 sekaligus pembimbing akademik (PA) yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam pelaksanaan peneitian maupun dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada ibu Dr. Sofia Sandi, S.Pt.,M. Si,bapak Fitra Yosi, S.Pt., M.Si., M.IL serta bapak Muhakka,S.Pt., M.Si selaku penguji dan pembahas skripsi yang telah bersedia menguji dan memberikan saran konstruktif sehingga penulis dapat melalui proses dengan baik. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Muhakka, S.Pt.,M.Si selaku pembimbing praktek lapangan (PL) yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam pelaksanaan praktek lapangan maupun penulisan praktek lapangan ini. Ucapkan terimakasih juga penulis sampaikan kepada PT. Satwa Utama Integrasi, yang telah memberikan ijinnya untuk melaksanakan penelitian pada salah satu kan dang plasma, sehingga dapat berjalan dengan baik.

Rasa terimakasih tak terhingga juga penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta yaitu ayahanda Musdi dan ibunda Marnoni (alm). Terimakasih penulis sampaikan kepada bapak Jonheri dan ibu Susmaini, serta bapak Rudianto dan ibu Leni yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungannya kepada penulis. Terimakasih kepada saudaraku yang tercinta Putri Wulandari, S.P (bosq)

yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis, serta seluruh keluarga yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, motivasi, semangat, bantuan baik moral maupun material dan dukungan kepada penulis. Dan tidak lupa penulis sampaikan kepada para sahabat-sahabatku Botix, Vilz, Anis, Rafi, Midi, Raikal, Dodo, Cek, Bani yang merupakan saudara seperjuangan selama penulis menempuh ilmu di bangku perkuliahan, dan kepada tim penelitian Rafi Megansya dan Apriadi yang sudah bekerja sama dengan baik, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar dan kepada teman-teman Peternakan 2014 lainnya.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan dan kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Indralaya, Agustus 2018

Epanria

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. Fermentasi pakan dengan <i>Lactobacillus</i>	5
2.3. Usus	6
2.4. Hati	7
2.5. Gizzard	8
2.6. Limpa	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Materi Penelitian	10
3.2.1. Ternak	10
3.2.2. Kandang	10
3.2.3. Peralatan	10
3.2.4. Ransum	10
3.3. Metode Penelitian	11
3.3.1. Rancangan Penelitian	11
3.4. Cara Kerja	12
3.4.1. Persiapan Kandang	12
3.4.2. Pembuatan Pakan Fermentasi	12
3.4.3. Pemeliharaan	12

3.4.4. Pengambilan Sampel	12
3.4.5. Peubah yang diamati.....	13
3.4.5.1. Persentase Gizzard	13
3.4.5.2. Persentase Hati	13
3.4.5.3. Persentase Limpa.....	13
3.4.5.4. Panjang Usus Halus (cm).....	13
3.5. Analisis Data.....	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Persentase Hati.....	15
4.2. Persentase Gizzard	15
4.3. Persentase Limpa	17
4.4. Panjang Usus Halus (cm)	18
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1. Kesimpulan.....	21
5.2. Saran.....	21
6.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Komposisi nutrisi ransum selama penelitian.	11
Tabel 4.1. Rataan persentase bobot hati ayam broiler yang ransumnya ditambah pakan fermentasi dengan <i>Lactobacillus</i>	15
Tabel 4.2. Rataan persentase bobot gizzard ayam broiler yang ransumnya ditambah pakan fermentasi dengan <i>Lactobacillus</i>	16
Tabel 4.3. Rataan persentase bobot limpa ayam broiler yang ransumnya ditambah pakan fermentasi dengan <i>Lactobacillus</i>	17
Tabel 4.4. Rerata panjang duodenum, ileum, dan jejunum ayam broiler yang ditambah pakan fermentase dengan <i>Lactobacillus</i>	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Persentase Berat Hati (gram).....	27
Lampiran 2. Data Persentase Berat Gizzard (gram)	28
Lampiran 3. Data Persentase Berat Limpa(gram)	29
Lampiran 4. Data Panjang Duodenum (cm).....	30
Lampiran 5. Data Panjang Jejenum(cm).....	31
Lampiran 6. Data Panjang Ileum (cm).....	32
Lampiran 7. Foto Penelitian Pembuatan Pakan Fermentasi.....	33
Lampiran 8. Foto Penelitian Proses Pengambilan Sampel dan Data	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam broiler merupakan jenis ternak yang banyak dikembangkan sebagai sumber daging untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Ayam broiler adalah ayam jantan atau betina yang umumnya di panen pada umur 5 - 6 minggu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Ayam broiler dapat digolongkan kedalam kelompok unggas penghasil daging dalam jangka waktu yang cukup cepat, ayam broiler memiliki keunggulan kandungan gizi yang lengkap dan produksi karkas yang tinggi serta memiliki sifat - sifat ekonomi yang dapat menguntungkan bagi peternak maupun masyarakat yang mengkonsumsinya (Peratiwi, 2016).

Pertumbuhan ayam broiler sangat di tentukan oleh kualitas dan kuantitas pakan. Sukaryana *et al.* (2011) menyatakan pakan yang berkualitas harus dapat memenuhi kebutuhan nutrien dan aman untuk di konsumsi, serta memiliki daya cerna yang baik. Daya cerna yang baik akan mempengaruhi penyerapan zat - zat nutrisi dalam pakan. Menurut Murugesan *et al.* (2005), usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penyerapan zat - zat nutrisi dapat dilakukan dengan pemberian pakan fermentasi. Selama fermentasi terjadi proses pemecahan oleh enzim - enzim tertentu terhadap nutrien yang sulit dicerna, sehingga daya cerna bahan yang telah difermentasi meningkat dibandingkan bahan asalnya. Sukaryana (2007), menyatakan peningkatan nilai kecernaan akibat fermentasi merupakan pencerminan dari adanya penguraian komponen protein kasar yang mudah dicerna.

Pemberian pakan fermentasi mampu memperbaiki mikroorganisme pada saluran pencernaan terutama bakteri asam laktat. (Widodo *et al.*, 2015). Fermentasi pakan dapat dilakukan dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus*, karena *Lactobacillus* merupakan golongan bakteri penghasil asam laktat, termasuk bakteri gram positif, fakultatif anaerob dan mikroaerofil. Kemampuan metabolisme *Lactobacillus* untuk menghasilkan asam laktat dan peroksidase lebih baik dibanding dengan bakteri lainnya. Bakteri ini dapat menghambat berbagai macam mikroba patogen penyebab penyakit. Bakteri *Lactobacillus* dapat

memberikan pengaruh menguntungkan pada ternak, serta dapat berfungsi untuk memperbaiki keseimbangan mikroba di dalam saluran pencernaan ternak (Ikasari, 2017).

Menurut Wahyuni *et al.* (2012) dosis pemberian pakan fermentasi yang baik pada ayam broiler berkisar antara 5% sampai dengan 15%. Hal ini sejalan dengan Ananto *et al.* (2015) menyatakan bahwa pemberian pakan fermentasi dalam ransum dengan dosis 5% sampai dengan 15% memberikan efek yang baik pada ayam broiler

Bahan pakan yang memiliki daya cerna yang baik akan terlihat pada pertumbuhan ayam broiler. Pertumbuhan yang baik mengindikasikan organ dalam dan saluran pencernaannya dalam keadaan yang sehat dan berkembang dengan baik. Organ pencernaan merupakan salah satu perangkat organ dalam yang terdiri dari saluran yang terbentang dari mulut sampai kloaka dan berfungsi sebagai tempat memasukan, menggiling, mencerna dan menyerap nutrisi serta mengeluarkan sisa pencernaan dan sisa hasil metabolisme dalam bentuk ekskreta (Rhomah, 2016). Menurut Natsir (2008), organ dalam pada ternak unggas yang meliputi hati, gizzard, dan limpa yang dipengaruhi oleh jumlah penyerapan nutrisi makanan dan kandungan serat kasar. Menurut Wina *et al.* (2010) menyatakan pemberian pakan fermentasi mampu menurunkan angka kerusakan pada organ dalam, dan menurunkan angka kematian pada ternak unggas, karena pakan yang telah difermentasi mampu mengurangi kadar senyawa yang bersifat toksin.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh lama penambahan pakan yang difermentasi dengan *Lactobacillus* terhadap organ dalam ayam broiler selama penelitian.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penambahan pakan yang difermentasi dengan *Lactobacillus* terhadap organ dalam ayam broiler.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi bagi peternak bahwa pakan yang difermentasi dapat meningkatkan pencernaan dan memperbaiki produksi ayam broiler.

1.4. Hipotesis

Semakin lama penambahan pakan yang difermentasi dengan *Lactobacillus* dalam ransum dapat mempengaruhi persentase berat organ dalam yang normal pada ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L, dan Zainuddin. 2007. Penggunaan Probiotik (*Lactobacillus* sp.) Sebagai Imbuhan Pakan Broiler. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Akhadiarto, S. 2010. Pengaruh Pemberian Probiotik Temban, Biovet dan Biolacto Terhadap Persentase Karkas, Bobot Lemak Abdomen dan Organ dalam Ayam Broiler. Pusat Teknologi Produksi Pertanian, BPPT.
- Alik, T., Osfar dan Djunaidi H. 2014. Effect Of Addition Probiotic Powder In Feed On Broilers Carcass Quality. Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan.
- Ambrullah, I.K., 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Penerbit Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor.
- Ananto, M.D., Nuraini, dan Indi, A. 2015. Pengaruh Pemberian Dedak Padi Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. Alumnus Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. Vol.2.No.1.
- Auhey, E. and Frye, F.L., 2001. Comparative Veterinary Histology with Clinical Correlates. Manson Publising, London.
- Bagus, S. 2008. Pengaruh Penggunaan Kepala Udang Terfermentasi *Aspergillus Niger* Terhadap Berat Organ Dalam, Lemak Abdominal dan Profil Darah Ayam Pedaging . Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Malang.
- Bell, D.D. dan Weaver, W.D., 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th Edition. Springer Science+Business Media, Inc. Spiring Street, New York.
- Charoen Pokphand Indonesia. 2004. Feed and Nutrition In Broiler Management. Stadium General Charoen Pokphand, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dewi, H.R.K., 2007. Evaluasi beberapa ransum komersial terhadap persentase bobot karkas, lemak abdomen, dan organ dalam ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dwipayanti, Y., 2006. Profil organ dalam serta histopatologi usus dan hati ayam kampung terinfeksi cacing *Ascaridia galli* yang diberi tepung daun jarak (*Jathropa curcas.L*). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gunawan. dan Sundari, M.M.S., 2003. Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum terhadap Produktivitas Ayam. Jurnal. Wartazoa. Institus Pertanian Bogor, Fakultas Peternakan. Bogor.

- Grist, A., 2006. Poultry Inspection. Anatomy, Physiology, and Disease Conditions. 2nd Edition. Nottingham University Press, United Kingdom.
- Hamsah. 2013. Respon Usus Dan Karakteristik Karkas pada Ayam Ras Pedaging Dengan Berat Badan Awal Berbeda yang Dipuasakan Setelah Menetas. Skripsi.universitas Hasanudin Makasar.
- Hermana, W. D. Puspitasari, I. K. Wiryawan, G. dan Suharti, S., 2008. Pemberian Tepung Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dalam Ransum Sebagai Bahan Antibakteri *Escherichia coli* terhadap Organ Dalam Ayam Broiler. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor Jl. Agathis, Kampus IPB Dramaga, Bogor.
- Hutabarat, E. 2016. Suplementasi *Lactobacillus* sp. Dan Chito Oligosakarida dalam Ransum Terhadap Karkas Itik Lokal. Skripsi. Program Studi Peternakan Universitas Sriwijaya.
- Hanum, S., Budiman, H. dan Masyitha, D., 2017. Gambaran Histologis Limpa Ayam Kampung (*Gallus gallus domesticus*) Pada Umur Berbeda. Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala. Laboratorium Histologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Ikasari, A.T., 2017. Pengaruh Pemberian Probiotik terhadap Persentase Karkas dan Lemak Karkas pada Broiler. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Jacob J, Pescatore T, Cantor A. 2011. Avian digestive system. Cooperative extention service. University of Kentucky, college of agricuklture, Lexington.
- Kartasudjana, dan Suprijatna E., 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khan, M.Z.I., M. Masum, A.R.B. Aziz, M. Nasrin, M.N.H. Siddique, and Arshad, M.M.B., 2014. Histomorphology of the lymphoid tissues of broiler chicken in Kelantan, Malaysia. Sains Malaysiana.
- Lubis, A.D., Suhartono, B., Darmawan, H., Ningrum, I.Y., Noormasari. dan Nakagoshi, N., 2007. Evaluation of fermented cassava (*Manihot esculenta* Crantz) pulp as feed ingredient for broiler. Journal of Tropics. 17 : 73-80.
- McNaught, C.E. dan MacFie. 2000. Probiotics in Clinical Practice: a Critical Review of the Evidence. Nutr. Research 21 : 343-353.
- Murugesan, G. S., Sathishkumar, M. dan Swarninathan, K., 2005. Supplementation of waste tea fungal biomass as a dietary ingredient for broiler chicken. Bioresource Tech.

- Mukhamad N., 2013. Pola Bakteri dan Uji Kepekaan Antibiotik pada Preterm Premature Rupture of Membranes di RSUD dr. Saiful Anwar Malang. Majalah Kesehatan FKUB. Volume 1, Nomer 1,
- Natsir, M., 2008. Pengaruh Penggunaan Kombinasi Asam Sitrat dan Asam Laktat Cair dan Ternkapsulasi Sebagai Asitf Pakan Terhadap Persentase Karkas dan Berat Organ Dalam Itik Pedaging. Jurnal Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Noormasari, I.Y., 2000. Pengaruh berbagai taraf penggunaan komplek onggok-urea-zeolit dalam ransum terhadap persentase karkas, organ dalam, dan lemak abdominal ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Noferdima. 2012. Efek Penggunaan Azolla microphylla Fermentasi Sbagai Pengganti Bungkil Kedele dalam Ransum Terhadap Bobot Organ Pencernaan Ayam Broiler. Program Studi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi. Volume 14.
- Nugroho, E., Nuriyasa, I. M. dan Siti, N.W., 2014. Offal Iinternal Itik Bali yang diberi Ransum Komersial dengan Suplementasi Daun Pepaya (*Carica Papaya, L.*). Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jln. PB. Sudirman, Denpasar-Bali.
- Pratiwi, S. M. 2016. Produksi Karkas Gilet dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Strain Cobb dan Strain Lohmann yang Diberi Pakan Berbeda. Skripsi. Universitas Halu Oleo Kendari.
- Resnawati, H., 2010. Bobot Organ-Organ Tubuh pada Ayam Pedaging yang Diberi Pakan Mengandung Minyak Biji Saga (*Adenantha pavonina L.*). Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor.
- Rahimi, R. 2002. Kandungan Kalsium dan Pospo Campuran Kulit Buah Kakao dengan Beberapa Sumber Karbohidrat yang Difermentasi dengan Effective Microorganisme (EM4). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Risnaji, D. 2012. Perbandingan bobot akhir, bobot karkas dan persentase karkas berbagai strain broiler. Sains Peternakan.
- Rohmah, N., Tugiyanti, E. Dan Roesdiyanto. 2016. Pengaruh Tepung Daun Sirsak (*Announa muricata L.*) dalam Ransum Terhadap Bobot Usus, Pankreas dan Gizzard Itik Tegal Jantan. Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman.
- Santoso, H. dan Sudaryani, T., 2009. Pembesaran Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sultan A, Durrani FR, Suhail SM, Ismail M, Durrani Z and Naila Chand.2006. Comparative effects of yogurt as probiotic on the performance of broiler chicks. *Pakistan J Biol Sci* 9:88–92.
- Simamora, N., 2011. Performa Produksi dan Karakteristik Organ Dalam Ayam Kampung Umur 12-16 Minggu yang Diinfeksi Cacing *Ascaridia galli* dan Disuplementasi Ekstrak Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* Linn). Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Simanjuntak, M.C. dan Patabo, P., 2016. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dalam Pakan Terhadap Berat Organ Dalam Ayam Pedaging (Broiler). Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Satya Wiyata Mandala, Nabire.
- Steel, K.G.D. dan Torrie, J.H., 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia. Jakarta
- Sukaryana, Y., 2007. Optimalisasi Pemanfaatan BIS, Gaplek, dan Onggok melalui Teknologi Fermentasi dengan Kapang yang Berbeda sebagai Bahan Pakan Ternak Unggas. Laporan Penelitian.
- Sukaryana, Y., Atmomarsono, U., Yunianto, V.D., Supriyatna E., 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *JITP*, 1(3): 167-172
- Sufi, I., Rosyidi, D., Irfan. dan Djunaidi. 2006. Pengaruh Penggunaan Fermentasi Dedak Padi Dengan Cairan Rumen dalam Pakan Terhadap Kuantitas Kimia Daging Ayam Padaging. Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang .
- Suyanto, D., Achmanu. dan Muharlién. 2013. Penggunaan tepung kemangi (*ocimum basilicum*) dalam pakan terhadap bobot karkas, presentase organ dalam dan kolesterol daging pada ayam pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U. dan Kartasudjana, R., 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke-2. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wardani, W. 2011. Persentase Karkas dan Karakteristik Organ Dalam Ayam Broiler Hasil Penambahan Zeolit Dalam Ransum, dan Litternya. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Wahyuni, S.H.S.D.C., Budinuryanto, H. Supratman. Suliantari. 2011. Respon Broiler Terhadap Pemberian Ransum Dedak Padi Fermentasi Oleh Kapang *Aspergillus ficuum*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Widodo, T.S., Sulistiyanto, B. dan Utama, C.S., 2015. Jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam Digesta Usus Halus dan Sekum Ayam Broiler yang Diberi Pakan Ceceran Pabrik Pakan yang Difermentasi. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

- Wina, E. B., Tangedjaja, T. Pasaribu dan Puradaria, P. 2010. Performans Ayam Pedaging yang Diberi Bungkil Biji Jarak (*Jatropha curcas*) Didetoksifikasi dengan Perlakuan Fermentasi, Fisik dan Kimia. Balai Penelitian Ternak, Bogor PO Box 221, Bogor. JITV Vol. 15 No.3 : 174-181.
- Winarsih, W. 2005. Pengaruh Probiotik dalam Pengendalian Salmonellosis Subklinis pada Ayam: Gambaran patologis dan performan. Disertasi, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Wijaya, G.H., 2010. Persentase Karkas, Lemak Abdominal, dan Organ Dalam Ayam Broiler yang Diberi Ransum dengan Penambahan Cassabio. Skripsi. Intitut Pertanian Bogor.
- Yunus, M., Burhanudin, H., dan Abun. 2016. Pengaruh Lama Fermentasi Limbah Udang oleh *Lactobacillus acidophilus* Yang Dilakukan Dengan *Sacharomyces cereviseae* Terhadap Kandungan Protein Dan Glukosa. Universitas Padjadjaran.
- Zurriyati, Y. dan Dahono. 2013. Respon Fisiologis dan Evaluasi Karkas Ayam Broiler Terhadap Suhu Pemeliharaan Dingin. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Jl. Sungai Jang. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.