

## **SKRIPSI**

### **PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN ASAM ORGANIK DARI SILASE RUMPUT KUMPALI TEMBAGA *(Hymenachne acutigulma)* TERHADAP KUALITAS FISIK TELUR ITIK PEGAGAN**

***THE EFFECT OF PROBIOTIC AND ORGANIC ACID FROM  
HYMENCACHNE ACUTIGULMA SILAGE TO PHYSICAL  
QUALITY PEGAGAN DUCK EGGS***



**Bella Putri Maharani  
05041281621019**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSTAS SRIWIJAYA  
2019**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 06 Februari 1999 di Kota Palembang merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Makmun, B.Sc dan Ibu Saharpawati, S.Pd.

Pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis meliputi Sekolah Dasar di SDN 220 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 7 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2013, dan Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2016. Setelah lulus, penulis langsung mengikuti jalur SBMPTN dan saat ini terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya tahun angkatan 2016. Penulis pernah dipercaya sebagai asisten mata kuliah Teknologi Pengolahan Industri Pakan dan Bahan Pakan Formulasi Ransum pada tahun 2019.

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN ASAM ORGANIK DARI  
SILASE RUMPUT KUMPAI TEMBAGA (*Hymenachne acutigulma*)  
TERHADAP KUALITAS FISIK TELUR ITIK PEGAGAN**

**THE EFFECT OF PROBIOTIC AND ORGANIC ACID FROM  
HYMENACHNE ACUTIGULMA SILAGE TO PHYSICAL  
QUALITY PEGAGAN DUCK EGGS**

**Maharani B P<sup>1</sup>, Sandi S<sup>2</sup> dan Sari M L<sup>3</sup>**

Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan

Program Studi Peternakan

Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya 30662

Telp (0711) 581106

**Abstract**

This aim of this research was to determine the effect of probiotic and organic acid from (*Hymenachne acutigulma*) silage to the physical quality of Pegagan duck eggs. This research was held in the experimental cage of the Animal Husbandry Study Program and the Animal Nutrition and Food Laboratory, Department of Animal Husbandry Technology and Industry, Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University for two months. The sample use was 72 Pegagan ducks at six month old. The method used in this study was an experimental method with 6 treatments and 4 replications consisting of: P0 (Control), P1 (basal ration + organic acid); P2 (basal ration + probiotics); P3 (basal ration + tetracycline); P4 (basal ration + probiotics and organic acids); P5 (probiotic basal ration + organic acid + tetracycline). The data obtained were analyzed descriptively in the form of a tabulation of average data and standard deviations. The observed variables were egg shape index, albumin index, yolk index, and haugh unit. The results showed that the combination of probiotics and organic acids received the highest values in the egg shape index, albumin index, yolk index, and haugh units. The conclusion of this study is that the effect of giving probiotics and organic acids from copper clump silage can increase the value of the egg shape index, albumin index, yolk index, and haugh unit of Pegagan duck.

**Keywords :** Duck egg, organic acid from *Hymenachne acutigluma* silage, Pegagan ducks, physical quality of egg, probiotic from *Hymenachne acutigluma* silage.



Scanned with  
CamScanner

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik dan asam organik dari silase rumput kumpai tembaga (*Hymenanchne acutigulma*) terhadap kualitas fisik telur itik Pegagan. Penelitian ini dilaksanakan di kandang percobaan Program Studi Peternakan dan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya selama dua bulan. Penelitian ini menggunakan itik Pegagan berumur 6 bulan sebanyak 72 ekor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan terdiri atas: P0 (Kontrol), P1 (Ransum basal + asam organik); P2 (Ransum basal + probiotik); P3 (Ransum basal + tetrasiklin); P4 (Ransum basal + probiotik dan asam organik); P5 (Ransum basal probiotik + asam organik + tetrasiklin). Data yang diperoleh dinalisis secara deskriptif dalam bentuk tabulasi data rataan dan standar deviasi. Peubah yang diamati meliputi indeks telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pemberian probiotik dan asam organik mendapatkan nilai tertinggi pada indeks telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit*. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa pengaruh pemberian probiotik dan asam organik dari silase rumput kumpai tembaga mampu meningkatkan nilai indeks telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit* itik Pegagan.

Kata kunci : Asam organik silase rumput kumpai tembaga, itik Pegagan, kualitas fisik telur, probiotik silase rumput kumpai tembaga, telur itik.

### Pembimbing I

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

### Pembimbing II

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

Indralaya, Januari 2020

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknologi dan  
Industri Peternakan

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



Scanned with  
CamScanner

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN ASAM ORGANIK DARI SILASE RUMPUT KUMPALI TEMBAGA (*Hymenachne acutigluma*) TERHADAP KUALITAS FISIK TELUR ITIK PEGAGAN

SKRIPSI

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

Oleh:

Bella Putri Maharani  
05041281621019

Indralaya, Desember 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

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

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

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



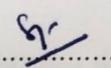
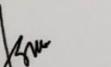
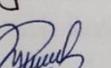
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003



Scanned with  
CamScanner

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Pemberian Probiotik dan Asam Organik dari Silase Rumput Kumpai Tembaga (*Hymenache acutigluma*) terhadap Kualitas Fisik Telur Itik Pegagan" oleh Bella Putri Maharani telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Desember 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- |   |            |  |
|---|------------|--|
| 1. Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si.<br>NIP 197011231998032005        | Ketua      | (.....    |
| 2. Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si..<br>NIP 197005271997032001 | Sekretaris | (.....    |
| 3. Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si<br>NIP 197303052000122001          | Anggota    | (.....    |
| 4. Dyah Wahyuni, S.Pt., M.Sc<br>NIP 198501182008122001            | Anggota    | (.....  |



Ketua Jurusan  
Teknologi dan Industri Peternakan  
**Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D**  
NIP 197507112005011002

Indralaya, Desember 2019  
Koordinator Program Studi  
Peternakan

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



Scanned with  
CamScanner

## **PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bella Putri Maharani  
NIM : 050412816221019  
Judul : Pengaruh Pemberian Probiotik dan Asam Organik dari Silase Rumput Kumpai Tembaga (*Hymenache acutigluma*) terhadap Kualitas Fisik Telur Itik Pegagan

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. 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, Desember 2019



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bella Putri Maharani".



Scanned with  
CamScanner

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 06 Februari 1999 di Kota Palembang merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Makmun, B.Sc dan Ibu Saharpawati, S.Pd.

Pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis meliputi Sekolah Dasar di SDN 220 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 7 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2013, dan Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2016. Setelah lulus, penulis langsung mengikuti jalur SBMPTN dan saat ini terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya tahun angkatan 2016. Penulis pernah dipercaya sebagai asisten mata kuliah Teknologi Pengolahan Industri Pakan dan Bahan Pakan Formulasi Ransum pada tahun 2019.

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahi rabbil ‘alamin, segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat serta hidayah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Probiotik dan Asam Organik dari Silase Rumput Kumpai Tembaga Terhadap Kualitas Fisik Telur Itik Pegagan”.

Ucapan terima kasih kepada ayahanda Makmun, B.Sc dan Ibunda Saharpawati, S.Pd, serta Adik Kevin Ariqah yang telah memberikan dukungan hingga pengorbanan dan do'a yang sangat berperan baik dalam proses penggeraan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si selaku pembimbing I dan pembimbing akademik serta Ibu Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si selaku pembimbing II atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan. Selanjutnya, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si dan Ibu Dyah Wahyuni, S.Pt., M.Sc selaku penguji dan pembahas skripsi yang telah bersedia menguji dan memberikan saran sehingga penulis dapat melewati semua proses dengan baik.

Kemudian, saya ucapkan terima kasih untuk tim penelitian yaitu Della Purnamasari dan Gita Nuzulia yang sudah berjuang bersama sejak awal hingga akhir. Tak lupa, saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan peternakan angkatan 2016.

Indralaya, Desember 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

ix

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. Kegunaan.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Itik Pegagan.....	3
2.2. Probiotik dari Isolat Silase Rumput Kumpai Tembaga.....	3
2.3. Asam Organik dari Cairan ilase Rumput Kumpai Tembaga .....	5
2.4. Telur Itik.....	6
2.5. Kualitas Telur.....	8
2.5.1. Indeks Telur .....	7
2.5.2. Indeks Putih Telur .....	8
2.5.3. Indeks Kuning Telur.....	9
2.5.4. <i>Haugh unit</i> .....	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu .....	11
3.2. Materi dan Metode Penelitian .....	11
3.2.1. Materi.....	11
3.2.1.1. Alat .....	11
3.2.1.2. Bahan .....	11
3.2.1. Metode Penelitian .....	12
3.3. Cara Kerja .....	12

3.3.1. Kandang .....	12
3.3.2. Ternak .....	13
3.3.3. Ransum .....	13
3.3.4. Probiotik .....	14
3.3.5. Asam Organik .....	14
3.3.6. Tetrasiklin ..... X	15
3.3.7. Pemeliharaan Ternak .....	15
3.3.8. Pengambilan Sampel. ....	15
3.4. Peubah yang Diamati .....	15
3.4.1. Indeks Telur .....	15
3.4.2. Indeks PutihTelur .....	16
3.4.3. Indeks Kuning Telur.....	16
3.4.4. <i>Haugh unit</i> .....	16
3.5. Analisa Data .....	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Indeks Telur .....	17
4.2. Indeks Putih telur .....	18
4.3. Indeks Kuning telur.....	19
4.4. <i>Haugh unit</i> .....	20
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	21
5.1. Kesimpulan .....	21
5.2. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.1. Komposisi Bahan Pakan .....	13
Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian.....	14
Tabel 4.1. Rataan Nilai Kualitas Fisik Telur..... .	17

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	xii	Halaman
Lampiran 1. Hasil Rataan Nilai Indeks Telur .....	28	
Lampiran 2. Hasil Rataan Nilai Indeks Putih Telur.....	28	
Lampiran 3. Hasil Rataan Nilai indeks Kuning Telur .....	28	
Lampiran 4. Hasil Rataan Nilai <i>Haugh Unit</i> .....	28	
Lampiran 5. Gambar Proses Penelitian.....	29	

# BAB 1

## PENDAHULUAN

xiii

### 1.1. Latar Belakang

Itik Pegagan merupakan itik lokal Sumatera Selatan yang dapat menghasilkan daging dan telur. Telur merupakan komoditi pangan yang hampir setiap hari dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Telur itik Pegagan memiliki keunggulan pada berat telur dibandingkan dengan berat telur itik pada umumnya. Rataan berat telur itik Pegagan mencapai lebih dari 70 gram (Pramudyati, 2003).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas telur dengan cara pemberian *feed additive* sebagai imbuhan pakan. Pemberian probiotik dan asam organik sebagai aditif pakan untuk substitusi penggunaan antibiotik yang telah dilarang, digunakan untuk menjaga kondisi saluran pencernaan dengan mengontrol keseimbangan mikroflora di dalam saluran pencernaan itik.

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang ditambahkan dalam pakan ternak dengan tujuan untuk meningkatkan keseimbangan mikroflora usus (Kusumawati, 2003). Pemanfaatan probiotik dari isolat silase terus dikembangkan. Salah satu jenis silase hijauan rawa yang berpotensi untuk dijadikan probiotik yaitu kumpai tembaga (*Hymenachne acutigulma*). Silase rumput kumpai tembaga dapat dimanfaatkan menjadi probiotik karena bakteri asam laktat yang dihasilkan memiliki karakteristik seperti gram positif, non spora, katalase negatif, non motil, dan tidak membentuk spora (Sandi *et al.*, 2018). Pendapat ini juga didukung oleh penelitian Jannah (2017) pemanfaatan probiotik dari silase rumput kumpai tembaga berpengaruh nyata terhadap total bakteri asam laktat yang diperlukan dalam mempercepat penurunan pH. Total bakteri asam laktat yang dihasilkan dari pembuatan probiotik adalah  $8,24 \times 10^7$  cfu/ml. Selain itu, isolat yang dihasilkan dari rumput kumpai tembaga memiliki ketahanan yang tinggi terhadap asam yaitu dapat bertahan pada pH 2,5 dan pH 7. Menurut Fauziah *et al.*, (2013) Penggunaan

probiotik yang mengandung bakteri asam laktat 3,6 ml mampu bekerja dengan baik di dalam saluran pencernaan dengan meningkatkan konsumsi ransum.

Asam organik merupakan bahan tambahan yang digunakan sebagai *feed additive* dalam pakan ternak berupa *acidifier*. Pembuatan asam organik dari cairan silase rumput kumpai tembaga juga terus dikembangkan. Berdasarkan penelitian Larantika (2017) pemanfaatan asam organik dari silase rumput kumpai tembaga menghasilkan persentase total asam dan persentase asam laktat yang tinggi yaitu  $1^{1}$  2,78%. Asam laktat inilah yang sangat diperlukan dari asam organik.

Pemanfaatan probiotik baik di dalam pakan maupun air minum dapat membantu meningkatkan kinerja enzim. Berdasarkan hasil penelitian Dizaji dan Primohammadi (2009) penambahan probiotik dapat meningkatkan produksi telur, peningkatan produksi telur akan mempengaruhi kualitas fisik telur. Sedangkan, penambahan asam organik dapat menjaga keseimbangan mikroba dalam saluran penceraan dengan cara menurunkan pH saluran penceraan, sehingga penyerapan protein meningkat (Natsir, 2008). Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian asam organik dan probiotik kumpai tembaga terhadap kualitas fisik telur itik Pegagan.

## 1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik dan asam organik kumpai tembaga terhadap kualitas fisik telur yang meliputi indeks telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit* telur itik Pegagan.

## 1.3. Kegunaan

Penelitian ini berguna untuk memberikan pengetahuan kepada peternakan mengenai manfaat asam organik dan probiotik kumpai tembaga sebagai imbuhan pakan alternatif yang aman dikonsumsi ternak itik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfiyah, Yeni., Praseno, Koen., Mardianti, Siti. 2013. Indeks Kuning Telur (Ikt) dan Haugh Unit (Hu) Telur Itik Lokal dari Beberapa Tempat Budidaya Itik Di Jawa. *Jurnal Biologi* 7-15. Universitas Diponogoro. Semarang
- Ardika, i n., n.w. Siti, n. M. S. Sukmawati, dan i m. Wirapartha. 2017. *Kualitas Fisik Telur Ayam Kampung yang Diberi Ransum Mengandung Probiotik*. Makalah Ilmiah Peternakan. Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar
- Argo, L. B., Tristiarti dan Mangisah, I. 2013. Kualitas Fisik Telur Ayam Arab Petelur Fase I dengan Berbagai Level Azolla microphylla. *Animal Agricultural Journal*, Vol. 2. No. 1. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.
- Arsani, Nizarul. 2018. *Pengaruh Level Pemberian Probiotik High Energy Nutrition Booster Organic Supplement (Hen-Bos) pada Air Minum terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam Ras Petelur*. Publikasi ilmiah. Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat.
- Azizah, N. Betty A. N., dan Stevia T. R. 2012. Telur. UNY.Yogyakarta.
- Azwar, Saifuddin. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Badan Standar Nasional. 2008. *Telur Ayam Konsumsi*. SNI 01-3926-2008. BSN. Jakarta.
- Brahmantiyo B, Prasetyo LH, Setioko AR, Mulyono RH. 2003. Pendugaan jarak genetik dan faktor peubah pembeda galur itik (Alabio, Bali, Khaki Campbell, Mojosari dan Pegagan). *JITV* 8 (1):1-7.
- Bregni C., J. Degrossi, R. García, M.C. Lamas, R.Y. Firenstein and M. D'aquino. 2000. *Alginic microspheres of Bacillus subtilis*. Ars. Pharma. 41:245–248.
- Davis C dan Reeves R. 2002. High value opportunities from chicken egg. RIRDC Publication No. 02/094.

- Ditjennak. 2015. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI : Jakarta.
- Dizaji S.B. and R. Pirmohammadi. 2009. Effect of Saccharomyces cereviceae and Bioplus 28 on Performance of Laying Hens. *International Jou. of Agric and Biology* . 11 (4):495 -497
- Effendy, Yempita., Yusra., Vivi Okatviannis. 2015. Optimalisasi Potensi *Bacillus subtilis* sebagai Sumber Enzim Protease. *Jurnal Akuatika Indonesia Vol 2. No 1*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta. Ulak Pandang 22
- Fauziah, A., 2013. Pengaruh Penambahan Vitamin E dan Bakteri Asam Laktat terhadap Kecernaan Lemak dan Bobot Telur Ayam Kedu Hitam Dipelihara secara In Situ. *Animal Agriculture Journal*. 2(1), 319-328.
- Fariani, A. dan Arfan A. 2008. Kecernaan rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) amoniasi dengan teknik in vitro. *Prosiding pertemuan ilmiah tahunan himpunan ilmu tanah Indonesia*. Universitas Sriwijaya : Indralaya
- Fibrianti, S.M., I Ketut Suada, Mas Djoko Rudyanto. 2012. *Kualitas Telur Ayam Konsumsi yang Dibersihkan dan Tanpa Dibersihkan Selama Penyimpanan Suhu Kamar*. *Indonesia Medicus Veterinus*, Indonesia.
- Food Agricultural Organization/ World Health Organization. 2001. *Guidelines for The Evaluation of Probiotics in Food*. Report of a Joint FAO/WHO Working Group on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food Ontario, Canada.
- Fouladi, P., Ebrahimnezhad,Y., Aghdam Shahryar H., Maher, N., Ahmadzadeh, A. 2018. Effects of Organic Acids Supplement on Performance, Egg Traits, Blood Serum Biochemical Parameters and Gut Microflora in Female Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Brazilian Journal of Poultry Science*. Department of Animal Science, Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, East Azerbaijan, Iran
- Hajrawati, Johana, C., Likadja., dan Hessy., 2012. Pengaruh Lama Perendaman Ekstrak Kulit Buah Kakao dan Lama Penyimpanan Terhadap Daya Awet Telur Ayam Ras. *J. Agriplus*. 22 (1) 1-6.
- Hamidah. 2007. *Daya dan Kestabilan Buih Putih Telur Ayam Ras pada Umur Telur dan Level Penambahan Cream of Tartar yang Berbeda*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hartono, Edi., Wadjdi, Farid., Puspitari, Oktavia. 2019. Pengaruh Pemberian Bio Organik Suplemen dalam Air Minum Ayam Petelur Isa Brown terhadap

- Indeks Kuning Telur, Indeks Putih Telur dan Haugh Unit. *Jurnal Rekasatwa Peternakan Vol 2 No.1*. Universitas Islam Malang.
- Haryono. 2000. Langkah-langkah teknis Uji Kualitas Telur Konsumsi Ayam Ras<sup>24</sup> *Temu Teknis Fungsional non Penelitian*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Hermawan, A. 2000. *Pengaruh Bobot dan Indeks Telur terhadap Jenis Kelamin Anak Ayam Kampung pada Saat Menetas*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hutasoit, Novriyanti., Ina, P. T. dan Permana, I Dewa Gede Mayun. 2015. *Optimasi pH dan Suhu Pada Aktivitas Enzim Lipase Dari Biji Kakao (Theobroma cacao L.) Berkapang*. Ilmu dan Teknologi
- Irianto, A. 2003. Probiotik Akuakultur. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Irmansyah J dan Kusnadi. 2009. Sifat listrik telur ayam kampong selama penyimpanan. *J. Media Peternakan* 32 (1) : 22-30
- Jannah, RF. 2017. *Karakteristik Bakteri Asam Laktat dari Silase Berbahan Rumput Kumpai Tembaga (Hymenachne acutigluma) dan Legum Kemon Air (Neptunia oleracea lour) yang Berpotensi Sebagai Probiotik*. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Juliambarwati, M. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Udang dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Itik. *Jurnal Sains Peternakan*. Vol. 10 (1), Maret 2012: 1-6
- Jones, D.R. 2006. *Conserving and Monitoring Shell Egg Quality*. Proceedings of the 18th Annual Australian Poultry Science Symposium. p. 157–165.
- Kadim, I.T., Al-Marzooqi, O. Mahgoub, A. Al-Jabri and S.K. Al-Waheebi. 2008. Effect of Acetic Acid Supplementation on Egg Quality Characteristics of Commercial Laying Hens during Hot Season. *International Journal of Poultry Science* 7 (10): 1015-1021. Department of Animal and Veterinary Sciences, College of Agricultural and Marine Sciences, Sultan Qaboos University
- Keynesandy, Achdyawan. 2012. *Performa Sifat Produksi dan Kualitas Telur Hasil Persilangan Resiplokal Antara Itik Alabio dan Itik Pekin*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kizerwetter-Swida, M. ; Binek, M. 2009. *Protective effect of potentially probiotic Lactobacillus strain on infection with pathogenic bacteria in chickens*. Pol J. Vet. Sci, 12, 15-20.
- Kurtini, T. K. Nova, dan D. Septinova. 2014. *Produksi Ternak Unggas. Anugrah Utama Raharja (AURA)*. Bandar Lampung

- Kusumawati, Netty. Betty Sri Laksmi Jenie, Siswa Setyahadi, Ratih Dewanti dan Hariyadi. 2003. Seleksi Bakteri Asam Laktat Indigeous sebagai Galur Probiotik dengan Kemampuan Menurunkan Kolesterol. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*. Vol. 8. No. 2. Hal: 39-43. ISSN 0853-358x.
- Larantika, Beviana. 2017. *Profil Asam Organik pada Silase Berbahan Kumpai Tembaga (Hymenachne acutigluma) Dan Kemon Air (Neptunia oleracea lour)*. Skripsi. Program Studi peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya
- Lu, Shaojie. 2003. *A study on Preparation and Thickening Efficiency of an Inverse Emulsion of Anionic Starch-graft-Polyacrylamide. Starch/Starke*. 55, .518-523.
- Maryati, Jusmawati, Karmila. 2008. *Pemanfaatan Daun Jambu Biji (Psidium guajava L) sebagai Alternatif Pengawetan Telur Ayam Ras*. Program Studi FMIPA UNM. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Mugiarwati, R.E. 2013. Kadar Air dan pH Silase Rumput Gajah pada Hari ke-21 dengan Penambahan Jenis Aditif dan Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Ternak Ilmiah*. 1 (1): 201-207
- Mulyadi, Yani. 2013. Penggunaan Pakan Fungsional terhadap Performan Produksi dan Kualitas Telur Ayam Arab. *Jurnal Ilmu Ternak*. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Natsir, M. H. 2005. Pengaruh penggunaan beberapa jenis enkapsulasi pada asam laktat terenkapsulasi sebagai acidifier terhadap daya cerna protein dan energy metabolism ayam pedaging. *J. Ternak Tropika*, 6(2): 13-17.
- Negara, W., 2009. *Kajian Produksi Garam Asam Organik Dari Silase Ransum Komplit Sebagai Pemacu Pertumbuhan Pada Ayam Broiler Yang Ditantang Salmonella typhimurium*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pradana, Hendy. 2019. *Pengaruh Pemberian Probiotik dari Silase Rumput Kumpai Tembaga Terhadap Kualitas Fisik Telur Itik Pegagan*. Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Pramudyati YS. 2003. *Pengkajian Teknologi Pemeliharaan Itik di Sumatera Selatan*. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian (LPTP) Puntikayu Sumatera Selatan.
- Resi, K. 2009. *Pengaruh Sistem Pemberian Pakan yang Mengandung Duckweed terhadap Produksi Telur Itik Lokal*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Sumedang.

- Roesdiyanto dan Purwatini. 2002. Kualitas telur itik tegal yang dipelihara secara intensif dengan berbagai tingkat kombinasi metionin-lancang (Atlanta sp.) dalam pakan. *J. Animal Production*, 4 (2):77-82.
- Rukmana, MP., Eksan.S., Karmana.S., dan Lulu R Yuyu. 1985. Residula Content<sup>26</sup> of Tetracycline HCL in Poultry Products (Meat and Liver) As a Result of Giving Feed Additive for The Whole Life. *J Media Vet.* 5(1): 17-22.
- Sacaklı, P., A. Sehu, A. Ergün, B. Genc and Z. Selcuk. 2005. The Effect of Phytase and Organik Acid on Growth Performance, Carcass Yield and Tibia Ash in Quails Fed Diets With Low Levels f Non-Phytate Phosphorus Asian-Aust. *J. Anim. Sci.* 2006. Vol 19, No. 2 : 198-202)
- Sandi, Sofia., Yosi, Fitra., Sari, Meisji L., , Gofar, Neni. 2018. The Characteristics and Potential of Lactic Acid Bacteria as Probiotics in Silage Made from Hymenachne acutigluma and Neptunia oleracea lour. *Web of Conferences Volume 68.* Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Universitas Sriwijaya. Indralaya
- Sari, Meisji L., R.R. Noor., Peni S. Hardjosworo., Chairun Nisa. 2012. Kajian Karakteristik Biologis Itik Pegagan Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal.* Vol. 1, No.2: 170-176
- Siregar RF., Hintono A., dan Mulyani S. 2012. Perubahan sifat fungsional telur ayam ras pasca pasteurisasi. *Anima Agri J.* 1(1): 521 – 528.
- Soltan, M. A. 2008. Effect of Dietary Organic Acid Supplementation on Egg Production, Egg Quality and Some Blood Serum Parameters in Laying Hens. *International Journal of Poultry Sciene.* Vol 7, No : 613-621
- Stefani, J. W. H., F. Driehuis, J. C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. *Silage fermentation processes and their manipulation: 6-33.* Electronic conference on tropical silage. Food Agriculture Organization
- Sujana, E., T. Widjastuti dan A. Anang. 2016. *Karakteristik Hasil Tetas Puyuh Unggul Populasi Dasar pada galur Warna Bulu Coklat dan Hitam di Sentra Pembibitan Puyuh Kampus Universitas Padjadjaran Jatinangor.* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor.
- Sulton A. 2004. *Pengaruh larutan asam asetat dan lama perendaman terhadap beberapa karakteristik telur asin dari telur itik (Jawa Anas javanicus).* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor.
- Suprapti, L. 2006. Pengawetan Telur Asin, Tepung Telur, dan Telur Beku. Yogyakarta Kanisius.

Swacita, I. B. N., dan Cipta, I. P. S. 2011. Pengaruh Sistem Peternakan dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Itik. *Buletin Veteriner Udayana*. Vol. 3 no. 2: 91-98.

Trisna dan Wahud N. 2012. *Identifikasi molekuler pengaruh pemberian probiotik bakteri asam laktat (BAL) asal dadih dari kabupaten sijunjung terhadap kadar kolesterol daging pada itik pitalah*. Sumber Daya Genetic Sumatra Barat. Artikel. Universitas Andalas. Padang <sup>27</sup>

Triyuwanta. 2002. *Telur dan Produksi Telur*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Umar, M. M., Sudaryani. S dan Fuah. A. M. 2000. *Kualitas Fisik Telur Ayam Kampung Segar di Pasar Tradisional, Swalayan dan Peternak di Kotamadya*. Media Peternakan. Bogor

Winarno, F.G. dan S. Koswara. 2002., *Telur : Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya*, M-Brio Press, Bogor.

Wulandari Z. 2004. Sifat fisikokimia dan total mikroba telur itik asin hasil teknik penganguran dan lama penyimpanan yang berbeda. *J. Media peternakan* 20(2): 38-45.

Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta

Yuwanta T, 2010. *Telur dan Kualitas telur*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Zurmiati, M.E., Mahata, M.H., Abbas dan Wizna., 2014. Aplikasi Probotik Untuk Ternak Itik. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Vol 16 (2).