

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI TANIN DALAM LARUTAN DAUN
BELIMBING WULUH(*Averrhoa bilimbi* l) TERHADAP SUSUT
BOBOT, *HAUGH UNIT*, DAN DAYA BUIH TELUR ITIK
PEGAGAN**

***THE EFFECT OF TANNIN CONCENTRATION IN WULUH STAR
FRUIT LEAVES SOLUTION (*Averrhoa bilimbi* l) TO THE EGG
WEIGHT LOSS, HAUGH UNIT, AND THE ALBUMEN FOAM OF
PEGAGAN DUCK EGGS***



Nia Kurniati
05041181320023

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

RINGKASAN

NIA KURNIATI. Pengaruh konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh terhadap susut bobot, *haugh unit*, dan daya buih telur itik Pegagan (**Dibimbing Oleh SOFIA SANDI dan FITRA YOSI**).

Konsentrasi tanin dalam daun belimbing wuluh berfungsi sebagai bahan penyamak untuk menutupi pori-pori, mengurangi penguapan CO_2 dan H_2O , serta mempertahankan kualitas internal telur itik Pegagan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh terhadap susut bobot, *haugh unit*, dan daya buih. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2018 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan acak lengkap dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Penelitian ini menggunakan 24 butir telur itik Pegagan dan 180 g daun belimbing wuluh. Penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri atas: P0 (tanpa larutan daun belimbing wuluh); P1 (konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh 1%); P2 (konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh 2%); P3 (konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh 3%). Telur disimpan selama 14 hari. Peubah yang diamati adalah susut bobot, *haugh unit*, dan daya buih. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh berpengaruh nyata ($<0,05$) terhadap susut bobot, namun tidak berpengaruh nyata terhadap *haugh unit*, dan daya buih telur itik Pegagan. Dapat disimpulkan bahwa konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh hingga 3% belum mampu mempengaruhi *haugh unit*, dan daya buih telur itik Pegagan

Kata kunci : daun belimbing wuluh, konsentrasi tanin, larutan, pengawetan, telur itik.

SUMMARY

NIA KURNIATI. The effect of tannin concentration in wuluh starfruit leaves solution to the weight loss, *haugh unit*, and foaming power of Pegagan duck eggs (Supervised by **SOFIA SANDI** and **FITRA YOSI**).

The concentration of tannin in wuluh starfruit leaves serves as a tannin to cover the pores, reduce evaporation of CO₂ and H₂O, and maintain internal qualities of Pegagan duck eggs. This study aims to determine the effect of tannin concentration in the solution of starfruit leaves on weight loss, *haugh unit*, and foaming power. This research was carried out in March 2018 at the Laboratory of Animal Feed and Nutrition, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research design used was a completely randomized design followed by Duncan's multiple range test. This study used 24 Pegagan duck eggs and 180 g starfruit leaves. This study consisted of 4 treatments and 6 replications. The treatments consisted of: P0 (without solution of starfruit leaves); P1 (using 1% concentration tannin in wuluh starfruit leaves solution); P2 (using 2% concentration tannin in wuluh starfruit leaves solution); P3 (using 3% concentration tannin in wuluh starfruit leaves solution). Eggs are stored for 14 days. The variables observed were weight loss, *haugh unit*, and foaming power. The results of this study indicate that the concentration of tannins in the solution of starfruit leaves effected to lose weight. However, had no significant effect (<0,05), *haugh unit*, and foam power of Pegagan duck eggs. It can be concluded that the concentration of tannins in the solution of wuluh starfruit leaves up to 3% has not been able to influence the, *haugh unit*, and the foaming power of Pegagan duck eggs.

Keywords: Duck eggs, preservation, tannin concentration, Wuluh Starfruit leaves solution

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI TANIN DALAM LARUTAN DALAM
BELIMBING WULUH TERHADAP SUSUT BOBOT, HAUGH UNIT DAN
DAYA BUIH TELUR ITIK PEGAGAN

SKRIPSI

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

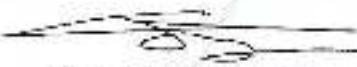
Oleh:

Nis Kurniai
05041181320023

Pembimbing I


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

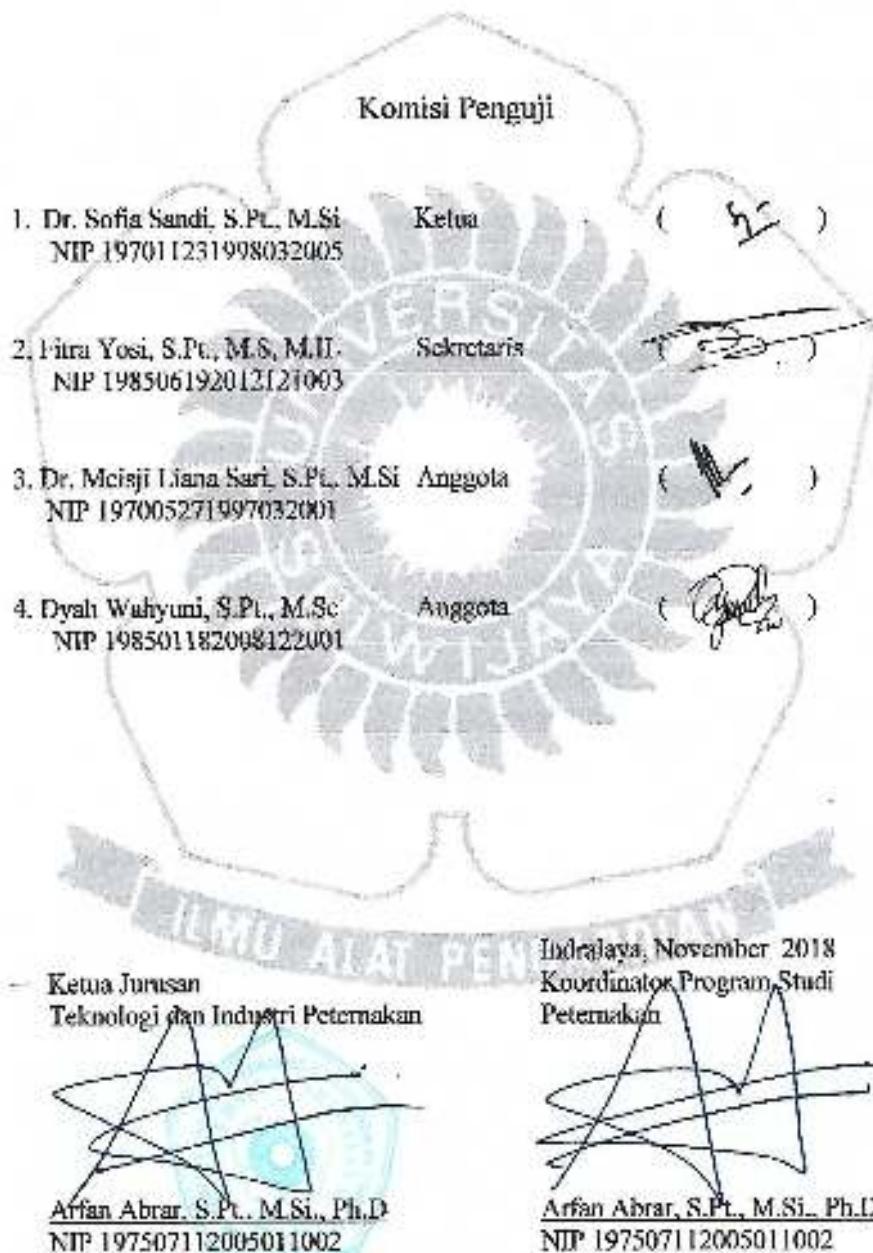
Indralaya, November 2018
Pembimbing II


Fitra Yosi, S.Pt., M.S., M.IIL
NIP 198506192012121003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian


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

Skripsi dengan Judul "Pengaruh konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) terhadap susu bobot, *haugh unit* dan daya buih telur itik Pegagan" oleh Nia Kurnisti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 November 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan lima penguji.



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nia Kurniati

NIM : 05041181320023

Judul : Pengaruh Konentrasi Tanin Dalam Larutan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Susut Bobot, *Hough Unit* dan Daya Buah Telur Itik Pegagan.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat sajikan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditentukan adannya sumber plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2018



Nia kurniati

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 12 Desember 1995 di Desa Ulak Pandan Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat. Penulis adalah anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Jang Insan dan Ibu Dasmawati yang saat ini bertempat tinggal di Desa Ulak Pandan, Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat Sumatra Selatan.

Pendidikan yang ditempuh penulis pada tahun 2000-2007 di SD Negeri 03 Ulak Pandan, SMP pada tahun 2007-2010 di MTs Negeri Suka Cinta, dilanjutkan tahun 2010-2013 di SMA Negri 1 Merapi Barat.

Pada tahun 2013 penulis diterima di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Selama mengikuti pendidikan di Universitas Sriwijaya, penulis pernah mengikuti organisasi intra kampus dan diamanahkan sebagai Sekretaris Departemen Mentoring BWPI FP, Kepala Dinas Hubungan Wilayah HIMAPETRI serta Bendahara Umum ALENIA FP. Amanah ini diselesaikan pada tahun 2014-2015.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah yang menciptakan semesta alam dengan nikmatnya hal-hal yang baik dapat terlaksana, dzat yang memberikan kita nikmat keimanan dan nikmat kesempatan yang memberikan hidup kita lebih mulia, dan jika kita hitung nikmat yang berikan maka kita tidak bisa menghitung nya.

Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua atas do'a dan motivasinya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat berterima kasih kepada ibu Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si dan Bapak Fitra Yosi, S.Pt M.S, M.IL selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar dan memberikan dukungan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat berterima kasih kepada dosen-dosen penguji Ibu Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si, dan ibu Dyah Wahyuni, S.Pt., M.Sc. Terima kasih penulis sampaikan kepada Ketua Program Studi Peternakan, Pak Arfan Abrar S.Pt., M.Si, Ph.D dan dosen-dosen lainnya. Penulis sangat berterima kasih kepada PT. Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menyelesaikan studi ini.

Penulis sepenuhnya menyadari kekurangan dari skripsi ini, maka dari itu sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga segala bantuan, dukungan, do'a serta bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dapat beramal ibadah disisi Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan menambah ilmu bagi pembacanya.

Indralaya, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2.Tujuan.....	2
1.3.Kegunaan Penelitian.....	2
1.4.Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1.Telur Itik Pegagan.....	3
2.2. Pengawetan.....	4
2.3. Belimbing Wuluh.....	4
2.4. Susut Bobot.....	6
2.5. <i>Haugh Unit</i>	7
2.6. Daya Buih.....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Waktu dan Tempat.....	10
3.2. Bahan dan Metode.....	10
3.2.1. Alat dan Bahan.....	10
3.2.2. Metode Penelitian	10
3.2.3. Pelaksanaan Penelitian	10
3.2.3.1. Preparasi Telur	10
3.2.3.2. Pembuatan Larutan Daun Belimbing Wuluh.....	11
3.2.3.3. Pengawetan Telur	11
3.2.4. Peubah yang diamati.....	11
3.2.4.1. Susut Bobot.....	xi
3.2.4.2. <i>Haugh Unit</i>	12
3.2.4.3. Daya Buih	12

3.3. Analisis Data.....	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Susut Bobot.....	13
4.2. <i>Haugh Unit</i>	14
4.3. Daya Buih	15
BAB 5. KESIMPULAN	17
5.1. Kesimpulan.....	17
5.2. Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Daun Belimbing	5

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan senyawa kimia belimbing wuluh	6
Tabel 4.1. Hasil Penelitian Internal Telur Itik Pegagan	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pengambilan Daun Belimbing Wuluh.....	26
Lampiran 2. Pembersihan Daun Belimbing Wuluh	26
Lampiran 3. Penimbangan Daun Belimbing Wuluh	26
Lampiran 4. Pencacahan Daun Belimbing Wuluh.....	26
Lampiran 5. Pembuatan Larutan Daun Belimbing Wuluh	27
Lampiran 6. Penyimpanan Larutan Daun Belimbing Wuluh.....	27
Lampiran 7. Penyaringan Daun Belimbing Wuluh	27
Lampiran 8. Pembersihan Telur Itik Pegagan	28
Lampiran 9. Penimbangan Berat Telur.....	28
Lampiran 8. Perendaman Telur Itik Pegagan	28
Lampiran 9. Penyimpanan Telur Itik Pegagan	28
Lampiran 10. Penimbangan Berat Akhir Telur Itik Pegagan.....	29
Lampiran 11. Pengukuran <i>Haugh Unit</i> Telur Itik Pegagan	29
Lampiran 12. Pengukuran Daya Buih Telur Itik Pegagan	29

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang mengandung zat gizi tinggi dan umumnya banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Telur itik Pegagan adalah salah satu telur yang dapat dimanfaatkan sebagai produk olahan karena memiliki keunggulan pada berat telur dibandingkan dengan berat telur itik pada umumnya. Rataan berat telur itik. Kandungan zat gizi telur itik yaitu air 70,6%, protein 13,1%, lemak 14,3% karbohidrat 0,8% dan abu 1% (Winarno dan Koswara, 2002). Disamping kaya zat gizi, telur sangat mudah mengalami penurunan kualitas, yang disebabkan oleh adanya penguapan CO_2 dan H_2O apabila disimpan dalam waktu yang lama. Oleh karena itu perlu dilakukan pengawetan (Wulandari, 2004).

Pengawetan yang dilakukan adalah dengan cara perendaman atau pelapisan dengan cairan seperti larutan kapur, larutan air garam, dan menggunakan larutan tanaman herbal, salah satunya daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) yang mengandung senyawa tanin, flavonoid, terpenoid, yang berpotensi sebagai anti bakteri (Febri, 2012). Menurut Ummah, (2010) kandungan tanin yang tertinggi terdapat pada daun muda belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) sebesar 10,92%.

Tanin berfungsi sebagai penyamak pada pengawetan telur, mengurangi proses penguapan CO_2 dan H_2O sehingga dapat mempengaruhi susut bobot, *haugh unit*, dan daya buih telur itik Pegagan. Menurut Rohana (2000) Tanin dapat merubah sifat kerabang telur menjadi *impermeable* (tidak dapat tembus) sehingga penguapan air dan gas dari dalam telur dapat dicegah, selain itu juga menghambat masuknya mikroba dalam telur.

Kualitas telur internal dapat dilihat dari susut bobot, *haugh unit*, dan daya buih. Penurunan kualitas telur dapat diketahui dengan menimbang berat telur, semakin berat telur maka *haugh unit* dan daya buih nya semakin baik.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih jauh tentang pengaruh konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) terhadap susut bobot, *haugh unit* dan daya buih telur itik Pegagan.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) terhadap susut bobot, *haugh unit*, dan daya buih telur itik Pegagan.

1.3. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sumber informasi bahwa daun belimbing wuluh dapat digunakan sebagai bahan pengawet telur itik Pegagan.

1.4. Hipotesis

Diduga bahwa penggunaan konsentrasi tanin dalam larutan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) mampu mempengaruhi susut bobot, *haugh unit* dan daya buih telur itik Pegagan

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S., 2008. Pemanfaatan ekstrak kulit kayu akasia (*Acacia auriculiformis*) sebagai bahan pengawet telur dan pengaruhnya terhadap kualitas dan daya simpan telur. *Jurnal Teknologi Pertanian* 3(2), 58-62.
- Alfiyah, Y., Praseno, K., dan Mardiat, S.M., 2015. Indeks kuning telur dan *haugh unit* telur itik lokal dari beberapa tempat budidaya itik di Jawa. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 23 (2), 7-15.
- Asjayani, R., 2014. *Aplikasi Ekstrak Daun Eceng Gondok (Eichornia crassipes) pada Level dan Lama Simpan Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras*. Skripsi. Universitas Hasanudin, Makassar.
- Azizah, N., Mardiati S.M., dan Djaelani M.A., 2018. Kandungan protein, indeks putih telur dan *haugh unit* telur itik setelah perendaman dengan larutan daun jambu biji (*psidium guajava*) yang disimpan pada suhu 27 °C. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(1), 3-10.
- Bada Standardisasi Nasional. 2008. *Sistem Manajemen Mutu Persyaratan*. Jakarta.
- Brahmantiyo, B., Setioko, A.R. dan Prasetyo, L.H., 2002. Karakteristik pertumbuhan itik Pegagan sebagai sumber plasma nutrimental ternak. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan*. Bogor.
- Bell, D.D., dan Weaver W.D., 2002. Comercial chicken meat and egg production. *Springer Science dan Business Media, Inc*, New York.
- Budiman, C., dan Rukmiasih., 2007. Karakteristik putih telur itik Tegal. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor.
- Cornelia, A., Suada, I.K., Rudyanto, M.D., 2014. Perbedaan daya simpan telur ayam ras yang dicelupkan dan tanpa dicelupkan larutan kulit Manggis. *Indonesia Medicus Veterinus* 3(2), 112-119.
- Dwidjoseputro. 2005. Dasar-dasar Mikrobiologi. Jakarta: Djambatan.
- Faharani, G.B., 2009. *Uji Aktifitas Antibakteri Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi l) Terhadap Bakteri Streptococcus Aureus dan Achericia Coli secara Bioautografi*. Skripsi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Faikoh, N.E., 2014. Keajaiban Telur. Yogyakarta: Istana Media.
- Febri, 2012. Kandungan Kimia Tanaman Herbal Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* l). (online) Available:<http://febrisitraardila.Blogspotcom/> 2012/10 Senyawa Flavonoid Pada Belimbing Wuluh. HTML. Diaksess tanggal 13 agustus 2017.

- Fitri, A., 2007. *Pengaruh Penambahan Daun Salam (Eugenia polyantha wight) Terhadap Kualitas Mikrobiologis Kualitas Organoleptis dan daya Simpan Telur Asin Pada Suhu Kamar*. Skripsi. FMIPA Univeristas Sebelas Maret.
- Hadiar W., 2007. *Daya Dan Kestabilan Buih Telur Itik Cirebon Pada Lama Penyimpanan Dengan Penambahan Putih Telur Ayam Segar*. Skripsi. Institut Peternakan Bogor.
- Hajrawati dan Likadya, 2012., *Pengaruh lama perendaman ekstrak kulit buah kakao dan lama penyimpanan terhadap daya awet telur ayam Ras*. Agriplus 23,45-49.
- Hajrawati dan Aswar. M., 2011. Kualitas interior telur ayam ras dengan penggunaan larutan daun sirih (*Piper betle l.*) sebagai bahan pengawet. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Makassar.
- Harahap, E.U., 2007. *Kajian Pengaruh Bahan Pelapis dan Teknik Pengemasan Terhadap Perubahan Mutu Telur Ayam Buras Selama Transportasi dan Penyimpanan*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Hardianto, G.K., Suarjana dan Rudyanto M.D., 2012. Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kualitas telur ayam kampung ditinjau dari angka lempeng total bakteri. *Indonesia Medicus Veterinus*.1(1),72.
- Haryono, 2000. *Langkah-langkah Teknis Uji Kualitas Telur Konsumsi Ayam Ras*. Temu Teknis Fungsional non Peneliti.
- Haryoto. 2010. *Membuat Telur Asin*. Yogyakarta: Kanisius.
- Inyu.2006. Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Terhubung berkala. <http://inyu.multiply.com/journal/item/313> Agustus 2017
- Jazil, N., Hintono, A., dan Mulyani, S., 2013. Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(1), 43-47.
- Kartina, 2017. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirsak (Annona Muricata l) Sebagai Pengawet Telur Ayam Ras dan Umur Telur Terhadap Kualitas Organoleptik*. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Koswara, S., 2009. Teknik Pengawetan Telur Segar. Poultry Indonesia. Edisi Februari :14-16.
- Kurtini, T., Nova, K., dan Septinova D., 2014. Produksi Ternak Unggas. Bandar Lampung: Aura Printing.

- Kusnadi, 2007. *Sifat Listrik Telur Ayam Kampung Selama Penyimpanan.* Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Lestari, L., Mardiati S. M., dan Djaelani M.A., Kadar protein, indeks putih telur, dan nilai *haugh unit* telur itik setelah perendaman ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan waktu penyimpanan yang berbeda pada suhu 4°C. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(1).
- Lowe, 1995. Experimental cookery. New York: John Wiley & Sons.
- Mursito, B., 2005. Ramuan Tradisional untuk Gangguan Ginjal. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mukhlisah, A.N., 2014. *Pengaruh Level Ekstrak Daun Melinjo (Gnetum gnemon linn) dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur Itik.* Skripsi. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Mulyadi, D., 2007. Hubungan Antara Tinggi Putih Telur Dengan Daya Dan Kestabilan Buih Telur Itik Lokal Pada Kualitas Yang Sama. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Nesheim, M, C., Austic., R.E. dan Card L E., 1997. Poultry Production. Lea dan Febiger. Philadelphia.
- Pramudyati Y.S., 2003. *Pengkajian Teknologi Pemeliharaan Itik di Sumatera Selatan.* Lokal Pengkajian Teknologi Pertanian (LPTP) Puntikayu Sumatera Selatan.
- Rahmawati, A., 2006. *Daya dan Kestabilan Buih Putih Telur Itik Tegal Pada Umur Telur dan Taraf Penambahan Asam Sirrat Yang Berbeda.* Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Riawan, Riyanti., dan Nova K., 2017. Pengaruh Perendaman Telur Menggunakan Larutan Daun Kelor Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 5 (1), 1-7.
- Rohana, E., 2000. *Kajian pengaruh lama perebusan dan level tanin terhadap kadar nacl telur asin selama penyimpanan.* Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Romanoff, A.L., dan Romanoff, A.F., 1963. The Avian Eggs. John Wiley dan Sons, Inc : New York.
- Rosidah, 2006. *Hubungan Umur Simpan Dengan Penyusutan Bobot Nilai Haugh Unit, Daya dan Kestabilan Buih Putih Telur Itik Telur Tegal Pada Suhu Ruang.* Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

- Sa'adah U., 2007. *Daya dan kestabilan buih putih telur ayam ras pada umur simpan dan level penambahan asam sitrat yang berbeda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Saraswati, T.R., 2015. Optimalisasi Fungsi Reproduksi Puyuh dan Biosintesis Kimia Bahan Pembentuk Telur. Leskonfi. Buletin *Anatomi Fisiologi* 24 (1), 13-20.
- Sari, M.L., Noor R.R., Hardijosworo dan Nisa C., 2012. Karakteristik biologis itik Pegagan Sumatra Selatan. *Jurnal Suboptimal* 1(2), 170-176.
- Setioko, A.R., Prasetyo, L.H., Brahmantiyo, B. 2002. Karakteristik Produksi Itik Bali Sebagai Sumber Plasma Nutfah Ternak. *Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor.
- Subhadrabandhu, S., Under-Utilized Tropical Fruits of Thailand, Ed 1st, Bangkok: FAO, 2001, 42-4.
- Sudaryani. 2000. *Kualitas Telur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sulistina, S., Imanudin, O., dan Faharudin, A., 2017. Pengaruh perendaman ekstrak teh hijau (*Canellia Sinesis*). terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal ilmu pertanian dan peternakan*. 5(2), 198-202.
- Suprapti, M.L., 2002. *Pengawetan Telur*. Kanisius. Yogyakarta.
- Stadellman, W.J., dan Cotteril O.J., 1995. *Egg science dan technology*. 4th Ed. The Avi Publishing Co. Inc. New York.
- Steel, R.G.D., dan Torrie, J.H., 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Penerjemah Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tamal, M.A., 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata linn*) Terhadap Ketebalan Kerabang Dan Penyusutan Berat Telur Itik. *Ziraa'ah*. 43(2), 179-191.
- Triawati, W.N., Thohari I., dan Rosyidi D., Evaluasi Sifat Putih Telur Ayam Pasteurisasi Ditinjau Dari Daya Buih, Stabilitas Buih, Daya Koagulasi dan Daya Kembang Sponge Cake.
- Ummah M.K., 2010. *Ekstraksi dan pengujian aktivitas antibakteri senyawa tanin pada daun belimbing wuluh (averrhoa bilimbi l.)* Skripsi. Universitas Islam Negri Malang.
- Uno, W.D., 2007. Jumlah bakteri pada telur ayam ras yang disimpan pada suhu refrigerator. Matsains. 1(4),1-9.

- United States Departement of Agriculture. 2000. Gerading Manual Agricultural Handbook number 75, Washington DC.
- Warisno. 2005. Membuat telur asin aneka Rasa. Jakarta. Agromedia.
- Winarno, F.G., dan Koswara S. 2002. *Telur: Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya*. Bogor.M. Brio Press.
- Wulandari, Z., 2004. Sifat Fisikomia Dan Total Mikroba Telur Itik Asin Hasil Teknik Perendaman Dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda. *Jurnal Media Peternakan* 27 (2), 38-45.
- Yadaf, A., Shenga S.E., dan Singh, R.P., 2010. Effect Of Pasteurization Of Shell Egg On Its Quality Characteristics Ussnder Ambient Storage. *Jurnal Food Science Technol* 47 (4), 420-425
- Yosi, F., Sandi S., dan Afridayanti N., 2015. Pengaruh penggunaan asap cair dan lama penyimpanan terhadap kualitas telur Itik Pegagan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 4 (1), 20-27.
- Yuwanta, T,. 2010. Telur dan Kualitas Telur Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.