

# **SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN SARI BUAH BELIMBING WULUH  
(*Averrhoa bilimbi L.*) TERHADAP PERSENTASE BOBOT  
USUS HALUS DAN SEKA ITIK PEGAGAN FASE II**

***THE EFFECT OF GIVING STARFRUIT (*Averrhoa bilimbi L.*)  
JUICE ON THE PERCENTAGE WEIGHT SMALL INTESTINE  
AND CECCA OF PEGAGAN DUCKS PRODUCTION PHASE II***



**Indah Puspita Sari  
05041181621014**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## SUMMARY

**INDAH PUSPITA SARI.** The Effect Of Giving Starfruit (*Averrhoa bilimbi L.*) Juice On The Percentage Weight Small Intestine and Cecca of Pegagan Ducks Phase II. (supervised by **Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si.** and **Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si.**).

The study aimed to discover the effect of giving starfruit (*Averrhoa bilimbi L.*) juice on the percentage weight small intestine and cecca of pegagan ducks production phase II. This study was conducted from May to July 2019 in the Experiment Cage for Animal Study Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University using 15 litter cages with plots of 15 p x l x t size, 1m x 1m x 1.5m. This study used 45 ducks of Pegagan phase II, aged 9 months, which im obtained from Kotadaro II village, Rantau Panjang district, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The study used the completely randomized design (CRD) consisted of 5 treatments and 3 repetitions. The treatments consisted of P0 (Control), P1 (drinking water + 4% starfruit solution), P2 (drinking water + 6% starfruit solution), P3 (drinking water + 8% starfruit solution), P4 (drinking water + 10% starfruit solution). The variables observed were the percentage of small intestine, duodenum weight, jejunum weight, ileum weight and cecca weight. The results of the study showed that the addition of starfruit juice (*Averrhoa bilimbi L.*) in drinking water had no effect ( $P > 0.05$ ) on the percentage of small intestine weight, duodenal weight, jejunum weight, ileal weight and had an effect on the percentage of swab weight in treatment P1 (Drinking water + 4% wuluh starfruit solution). The conclusion of this research is the addition of wuluh starfruit juice doesn't affect the percentage of small intestine weight, duodenum weight, jejunum weight and ileal weight, but it does affect the percentage of cecca weight.

Keywords: Organic acid, Pegagan ducks phase II, Percentage weight cecca, Percentage weight small intestinal, Wuluh starfruit.

## RINGKASAN

**INDAH PUSPITA SARI.** Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Terhadap Persentase Bobot Usus Halus dan Seka Itik Pegagan Fase II. (dibimbing oleh **Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si.** dan **Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si.**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap persentase bobot usus halus dan seka pada itik Pegagan fase II. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2019 di Kandang Percobaan Unggas Program Studi Peternakan dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang menggunakan kandang *litter* dengan plot sebanyak 15 buah dengan ukuran p x l x t yaitu 1m x 1m x 1.5m. Penelitian ini menggunakan ternak itik Pegagan fase II sebanyak 45 ekor yang berumur 9 bulan yang di dapat dari desa Kotadaro II kecamatan Rantau Panjang Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (Kontrol), P1 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 4%), P2 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 6%), P3 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 8%) , P4 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 10%). Parameter yang diamati adalah persentase bobot usus halus, bobot duodenum, bobot jejunum, bobot ileum dan bobot seka. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dalam air minum tidak berpengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap persentase bobot usus halus, bobot duodenum, bobot jejunum , bobot ileum dan berpengaruh terhadap persentase bobot seka pada perlakuan P1 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 4%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan sari buah belimbing wuluh tidak berpengaruh terhadap persentase bobot usus halus, bobot duodenum, bobot jejunum dan bobot ileum, akan tetapi berpengaruh terhadap persentase bobot seka.

Kata kunci: Asam organik, Belimbing wuluh, Itik Pegagan fase II, Persentase bobot usus halus, Persentase bobot seka.

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH PEMBERIAN SARI BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*) TERHADAP PERSENTASE BOBOT USUS HALUS DAN SEKA ITIK PEGAGAN FASE II**

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



**Indah Puspita Sari  
05041181621014**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH PEMBERIAN SARI BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*) TERHADAP PERSENTASE BOBOT USUS HALUS DAN SEKA ITIK PEGAGAN FASE II

#### SKRIPSI

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

Oleh:

**Indah Puspita Sari**  
05041181621014

Pembimbing I

Indralaya, Mei 2021  
Pembimbing II



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



Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si  
NIP.197303052000122001

Mengetahui  
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Ir. A. Muslim, M. Agr  
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa blimbi L.*) Terhadap Persentase bobot usus halus dan seka itik Pegagan fase II" oleh Indah Puspita Sari telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 14 Januari 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si.      Ketua      (.....)

Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.      Sekretaris      (.....)

Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si.      Pendamping      (.....)

Dr. Sofia Sandi S.Pt., M.Si.      Penguji      (.....)

Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si.      Penguji      (.....)

Ketua Jurusan  
Teknologi dan Industri Peternakan



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

Indralaya, Mei 2021  
Koordinator Program Studi  
Peternakan

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

## PERYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indah Puspita Sari  
NIM : 05041181621014  
Judul : Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap Persentase Bobot Usus Halus dan Seka Itik Pegagan Fase II

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian 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, Mei 2021



Indah Puspita Sari

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan, pada Tanggal 30 Agustus 1999 merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Maizul Amri dan Ibu Yusnaini.

Pendidikan penulis bermula di Sekolah Dasar SD Negeri 208 Palembang diselesaikan pada tahun 2010, Pendidikan Menengah Pertama diselesaikan di SMP Yayasan Sosial Pendidikan PUSRI Palembang pada tahun 2013, dan Pendidikan Menengah Atas diselesaikan di SMA Yayasan Sosial Pendidikan PUSRI pada tahun 2016. Sejak tahun 2016 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri) Universitas Sriwijaya.

Penulis aktif dalam Organisasi di Program Studi Peternakan yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan Unsri (HIMAPETRI) periode 2017-2018.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kasih-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap Persentase Bobot Usus Halus dan Seka Itik Pegagan Fase II ini dengan baik dan tepat pada waktunya sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala Jurusan Teknologi dan industri peternakan. Penulis mengucapkan terima kasih untuk Ibu Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si. dan Ibu Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si selaku pembimbing serta Ibu Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si dan Bapak Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si selaku pembahas dalam menyelesaikan skripsi penulis yang telah memberikan banyak masukan, pengarahan, kritik dan saran kepada penulis. Serta juga berterima kasih kepada Bapak Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik selama di Perkuliahan.

Rasa terima kasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta yaitu Papa Maizul Amri dan Mama Yusnaini, S.Psi. Serta orang-orang tercinta Muhammad Fauzul Azim dan Akbar Ghani Piliang yang telah memberikan doa, semangat, dan bantuan baik moril maupun materil kepada penulis. Ucapan terimakasih juga tak lupa penulis haturkan kepada teman-teman seperjuangan angkatan 2016 terutama, Nyayu, Zaizatun, Asih, Wenny, Nca, Anggun TN, serta rekan satu tim penelitian skripsi ini yaitu Titania dan Elika.

Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi menyempurnakan skripsi ini. Semoga melalui skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Mei 2021

Penulis

# 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 Penelitian .....	2
1.3. Hipotesa Penelitian .....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Itik Pegagan .....	3
2.2. Asam Organik .....	3
2.3. Belimbing Wuluh .....	4
2.4. Usus Halus .....	5
2.5. Seka .....	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	7
3.1. Waktu dan Tempat .....	7
3.2. Materi Penelitian .....	7
3.2.1. Ternak .....	7
3.2.1.1. Alat .....	7
3.2.1.2. Bahan .....	7
3.2.2. Metode Penelitian .....	8
3.3. Cara Kerja .....	8
3.3.1. Kandang .....	8
3.3.2. Pembuatan Sari Buah Belimbing Wuluh .....	8
3.3.3. Pembuatan Ransum .....	8
3.3.4. Pemeliharaan Ternak .....	9
3.3.5. Pengambilan Sampel .....	9
3.4. Peubah yang Diamati .....	10
3.4.1. Persentase Bobot usus Halus .....	10

3.4.2. Persentase Bobot Seka .....	11
3.6. Analisa Data.....	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
4.1. Persentase Bobot Usus Halus .....	12
4.2. Persentase Bobot Duodenum.....	13
4.3. Persentase Bobot Jejunum .....	14
4.4. Persentase Bobot Ileum .....	16
4.5. Persentase Bobot Seka .....	17
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	19
5.1. Kesimpulan.....	19
5.2. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20
LAMPIRAN .....	24

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan .....	9
Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian.....	9
Tabel 4.1. Persentase Bobot Usus Halus.....	12
Tabel 4.2. Persentase Bobot Duodenum .....	13
Tabel 4.3. Persentase Bobot Jejunum .....	15
Tabel 4.4. Persentase Bobot Ileum .....	16
Tabel 4.5. Persentase Bobot Seka.....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam Persentase Bobot Usus Halus .....	24
Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam Persentase Bobot Duodenum.....	25
Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Persentase Bobot Jejunum .....	26
Lampiran 4. Hasil Sidik Ragam Persentase Bobot Ileum .....	27
Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam Persentase Bobot Seka .....	28
Lampiran 6. Proses Pembuatan Sari Buah Belimbing Wuluh .....	30
Lampiran 7. Proses Pemeliharaan.....	31
Lampiran 8. Proses Pengambilan Data .....	32

**PENGARUH PEMBERIAN SARI BUAH BELIMBING WULUH  
(*Averrhoa bilimbi L.*) TERHADAP PERSENTASE BOBOT  
USUS HALUS DAN SEKA ITIK PEGAGAN FASE II**

***THE EFFECT OF GIVING STARFRUIT (*Averrhoa bilimbi L.*)  
JUICE ON THE PERCENTAGE WEIGHT SMALL INTESTINE  
AND CECCA OF PEGAGAN DUCKS PRODUCTION PHASE II***

**Sari I P<sup>1</sup>, Sari M L<sup>2</sup> dan Sahara E<sup>3</sup>**  
Jurusan Teknologi Dan Industri Peternakan  
Program Studi Peternakan  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya 30662  
Telp (0711)581106

**Abstract**

The study aimed to discover the effect of giving starfruit (*Averrhoa bilimbi L.*) juice on the percentage weight small intestine and cecca of pegagan ducks production phase II. This study was conducted from May to July 2019 in the Experiment Cage for Animal Study Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University using 15 litter cages with plots of 15 p x l x t size, 1m x 1m x 1.5m. This study used 45 ducks of Pegagan phase II, aged 9 months, which im obtained from Kotadaro II village, Rantau Panjang district, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The study used the completely randomized design (CRD) consisted of 5 treatments and 3 repetitions. The treatments consisted of P0 (Control), P1 (drinking water + 4% starfruit solution), P2 (drinking water + 6% starfruit solution), P3 (drinking water + 8% starfruit solution), P4 (drinking water + 10% starfruit solution). The variables observed were the percentage of small intestine, duodenum weight, jejunum weight, ileum weight and cecca weight. The results of the study showed that the addition of starfruit juice (*Averrhoa bilimbi L.*) in drinking water had no effect ( $P > 0.05$ ) on the percentage of small intestine weight, duodenal weight, jejunum weight, ileal weight and had an effect on the percentage of swab weight in treatment P1 (Drinking water + 4% wuluh starfruit solution). The conclusion of this research is the addition of wuluh starfruit juice doesn't affect the percentage of small intestine weight, duodenum weight, jejunum weight and ileal weight, but it does affect the percentage of cecca weight.

**Keywords:** Organic acid, Pegagan ducks phase II, Percentage weight cecca, Percentage weight small intestinal, Wuluh starfruit



## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sari buah belimbing wuluh (*Averhoa bilimbi L.*) terhadap persentase bobot usus halus dan seka pada itik Pegagan fase II. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2019 di Kandang Percobaan Unggas Program Studi Peternakan dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang menggunakan kandang *litter* dengan plot sebanyak 15 buah dengan ukuran p x l x t yaitu 1m x 1m x 1,5m. Penelitian ini menggunakan ternak itik Pegagan fase II sebanyak 45 ekor yang berumur 9 bulan yang di dapat dari desa Kotadaro II kecamatan Rantau Panjang Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (Kontrol), P1 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 4%), P2 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 6%), P3 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 8%) , P4 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 10%). Parameter yang diamati adalah persentase bobot usus halus, bobot duodenum, bobot jejunum, bobot ileum dan bobot seka. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari buah belimbing wuluh (*Averhoa bilimbi L.*) dalam air minum tidak berpengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap persentase bobot usus halus, bobot duodenum, bobot jejunum , bobot ileum dan berpengaruh terhadap persentase bobot seka pada perlakuan P1 (Air minum + Larutan belimbing wuluh 4%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan sari buah belimbing wuluh tidak berpengaruh terhadap persentase bobot usus halus, bobot duodenum, bobot jejunum dan bobot ileum, akan tetapi berpengaruh terhadap persentase bobot seka.

Kata kunci: Asam organik, Belimbing wuluh, Itik Pegagan fase II, Persentase bobot usus halus, Persentase bobot seka.

Pembimbing I



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


Pembimbing II



Dr. El Sahara, S.Pt., M.Si.  
NIP 197303052000122001

Indralaya, Mei 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

Itik Pegagan adalah salah satu ternak asal Sumatera Selatan yang memiliki sumber daya genetik ternak lokal di Indonesia yang harus di kembangkan dan di lestarikan. Itik Pegagan adalah plasma nutfah yang minim di bandingkan itik lokal lainnya, maka itu perlu di upayakan perlestariannya (Sari, *et.al.*, 2011). Ternak itik Pegagan bisa menghasilkan telur dan juga bisa di dimanfaatkan sebagai penghasil daging. Itik juga memiliki kelebihan dibandingkan dengan unggas lainnya yaitu, salah satu jenis ternak ini yang bisa di pelihara di daerah rawa lebak (Pramudyati, 2003), namun itik fase kedua ini memiliki produktivitas yang masih rendah. Salah satu upaya meningkatkan produktivitas yang masih rendah, salah satu cara dapat di berikan asam organik.

Asam organik salah satu bahan tambahan yang dipakai untuk *feed additive* dalam bahan makanan ternak yang bersifat *acidifier*. Penambahan asam organik yang bisa di berikan pada ransum ataupun air minum. Pemberian asam organik bisa mempertahankan keseimbangan mikroorganisme di bagian pencernaan dengan cara menjaga pH saluran pencernaan, yang akan menyebabkan penyerapan nutrient bertambah (Natsir, 2008). Aktivitas saluran pencernaan terutama usus yang berfungsi penting dalam pencernaan dan penyerapan nutrisi yang di bantu dengan pemberian *acidifier* sehingga bisa meningkatkan produktivitas yang masih rendah. Salah satu asam organik alami dan memiliki banyak khasiat adalah sari buah belimbing wuluh.

Belimbing wuluh salah satu bahan alami yang kaya akan kandungan asam yang memiliki pengaruh terhadap pH yang terdapat dalam saluran pencernaan. Efek tersebut berhubungan dengan aktivitas mikroba yang ada di lambung dan usus halus sehingga asam organik mampu berperan sebagai *growth promotor* yang menggantikan antibiotik (Canibe *et al.*, 2001). Suasana asam dalam saluran pencernaan unggas dapat membatasi pertumbuhan bakteri toksin dan bakteri yang bersifat zoonosis seperti *Salmonella sp.*



daan *E. coli*. (Canibe *et al.*, 2001). Komposisi asam pada belimbing wuluh yang paling tinggi yaitu asam sitrat sekitar 92,6 – 133,8 meq asam/ 100 g dari total padatan (Carangal *et al.*, 1961). Kandungan asam yang tinggi dalam belimbing wuluh dapat membuat belimbing wuluh sama dengan *feed additive* sebab mampu menstimulasi pertumbuhan dan menjauhkan penyakit. Asam yang ada pada belimbing wuluh dapat mempengaruhi pH pada saluran pencernaan dengan cara menaikkan kerja enzim agar lebih baik, sehingga proses penyerapan berjalan dengan baik. Selain itu di sari belimbing wuluh banyak mengandung asam sitrat dimana asam sitrat mudah dimetabolisme dan dihilangkan dalam tubuh. Pada penelitian Fitri (2018) menyatakan bahwa penambahan sari belimbing wuluh sebanyak 4% air minum selama 8 minggu belum memberikan hasil yang optimal terhadap persentase bobot organ dalam pada itik Pegagan.

Berdasarkan hal di atas, perlu di lakukan penelitian dengan penambahan konsentration pada sari belimbing wuluh (*Averhoa blimbi L*) terhadap persentasi bobot usus halus dan seka pada itik Pegagan Fase II.

### **1.1. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian sari buah belimbing wuluh (*Averhoa blimbi L*) terhadap persentasi bobot usus halus dan persentasi bobot seka pada itik Pegagan fase II.

### **1.2. Hipotesa**

Pemberian sari buah belimbing wuluh (*Averhoa blimbi L*) diduga dapat meningkatkan persentase bobot usus halus dan persentase bobot seka pada itik Pegagan fase II.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F. dan Putri, R.W. 2014. Pembuatan Jelly Drink belimbing wuluh (Kajian proporsi belimbing wuluh : air dan konsentration karagenan). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (3): 1-9.
- Amrullah I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Gunung Budi. Bogor
- Amrullah I.K. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Ed Ke-3. Lembaga Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Antoine, J. M. 2010. *Probiotics in the defence and metabolic balance of the organism Probiotics: beneficial factors of the defence system*. The 3rd International Immunonutrition Workshop. Proceedings of the Nutr Soc. 69 : 429-433.
- Bell, D.D., dan W.D. Weaver. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. 5th Edition. Springer Science and Business Media Inc. New York.
- Canibe, N., S.H. Steien, M. Overland, dan B.B. Jensen. 2001. Effect of K-diformate in Starter diets on Acidity, Microbiota, and the Amount of Organic Acid in The Digestive Tract of Piglets and on Gastric Alteration. *Jurnal Animal Science*. 79 : 2123-2133.
- Carangal, A.R., L. G. Gonzales dan I. L. Daguman. 1961. The acid Constituents of Some Philiphines Fruits. *Food and Agricultural*. 44 (10) : 519-519.
- Damron, W.S. 2003. *Introduction to Animal Science: Global, Biological, Social, and Industry Prospective*. Second Ed., Pearson Education, Inc., Upper Saddle river, New Jersey. 71-94, 239-248.
- Drouault, S., Corthite, G., Ehrlich, S.D., Renault, P. 1999. Survival Physiology and Lysis of *Lactococcus Lactis* in The Digestive Tract. *App Environ. Microbiol*. 65 : 4881-4886.
- Ensminger, M. E. 1992. *Poultry Science*. 3rd Edition. Interstate Publisher. Danville illionis.
- Fitasari, E. 2012. Penggunaan Enzim Papain dalam Pakan terhadap Karakteristik Usus dan Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Buana Sains*. 12(1) : 7-16. PS. Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungadewi.
- Fitri, Y. 2018. Pengaruh pemberian larutan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) sebagai acidifier terhadap bobot organ dalam itik Pegagan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

- Gauthier R. 2002. Intestinal Health, The key to Productivity (The case of Organic Acid). XXVII Convencion ANECAWPDC. Puerto Vallarta, Jal. Mexico.
- Grist, A. 2006. Poultry Inspection. Anatomy, Physiology and Disease Conditions. 2nd Edition. *Nottingham University Press*. United Kingdom.
- Hardiningsih, R., Napitupulu, R. N. R. dan Yulinery, T. 2006. Isolasi dan Uji Resistensi Beberapa Isolat lactobacillus pada pH Rendah. *Biodiversitas*. 7(1): 15-17.
- Harimurti, S., Endang S.R., Nasroedin dan Kurniasih., 2007. bakteri asam laktat dari intestin ayam sebagai agensia probiotik. *Animal Production*. 9 (2) : 82 – 91.
- Ikram, E.H.K., K.H. Eng, A.M.M. Jalil, A. Ismail, S. Idris, A. Azlan, H. Saadiah, M. Nazri, N. Akmar, & R.A.M. Mokhtar. 2009. Antioxidant capacity and total phenolic content of Malaysian underutilized fruits. *Jurnal Food Composit. & Analys*. 22 : 388–393.
- Jamilah, N., Suthama L.D., Mahfuds. 2014. Pengaruh Penambahan Jeruk Nipis Sebagai *Acidifier* pada Pakan *Step Down* Terhadap Kondisi Usus Halus Ayam Pedaging. Semarang.
- Lathifah, Q.A. 2008. Uji Efektifitas Ekstrak Kasar Senyawa Antibakteri pada buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dengan Variasi Pelarut. *Skripsi*. Fakultas sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Malang.
- Natsir, M.H. 2008. Pengaruh penggunaan beberapa jenis enkapsulan pada asam laktat terenkapsulasi sebagai acidifier terhadap daya cerna protein dan energi metabolis ayam pedaging. *Jurnal Ternak Tropika* 6 (2) : 13-1.
- Ngajow, M., Jemmy, A., Vanda, S.K. 2013. Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia Pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylacoccus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal MIPA Unstrat Online*, 2(2) : 128-132.
- North and Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. New York.
- Nuzulia, G. 2020. Pengaruh Pemberian Probiotik dan Asam Organik Dari silase rumput Kumpai Tembaga terhadap Bobot Saluran Pencernaan (Usus Halus dan Seka) itik Pegagan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Pramudyati, Y.S. 2003. *Pengkajian Teknologi Pemeliharaan Itik di Sumatera Selatan*. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian (LPTP) Puntikayu. Sumatera Selatan.
- Reddy, V.R. 2004. The Role of *Acidifier* in Poultry Nutrition. *Avitech Technical Bulletin*. Edition Juli 2004
- Sari, M.L. 2012. *Karakterisasi Fenotipik dan Genetik Sifat-sifat Produksi dan Reproduksi Itik Pegagan*. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Sari, M. L., Noor, R.R., Hardjosworo, P.S., Nisa, C. 2011. Keragaan Telur Tetas Itik Pegagan. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 6 (2): 97 – 102.
- Sandi, S., Sari, M.L., Sahara, E., Supriyadi, A. 2019. Acid resistance test of probiotic isolated from silage forage swamp on in vitro digestive tract. *Indones. J. Fundam. Appl. Chem*. 4(1) : 15-1.
- Scanes, G.C., Brant, G., Ensminger, M.E. 2004. *Poultry Science*. 4th Edition. Pearson Education Inc. New Jersey.
- Sen, S., Ingale, S.L., Kim, J.S., Kim, K.H., Kim, Y.W., Khong, C., Lohakare, J.D., Kim, E.K., Kim, H.S., Kwon, I.K., and Chae, B.J. 2011. Effect of Supplementation of *Bacillus Substilis* LS 1-2 Grown of Citrus-Juice Waste and Corn-Soybean Meal Substrate on Growth Performance, Nutrient Retention, Caecal Microbiology and Small Intestinal Morphology of Broilers *Asian-Aust. Jurnal Animal Science*. 24 (8): 1120-1127.
- Steel, C.J., Torrie, J.H. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik. PT. Gramedia. Jakarta.
- Subekti, G., Suwarno., Hidayat, N. 2013. Penggunaan beberapa aditif dan bakteri asam laktat terhadap karakteristik fisik silase rumput gajah pada hari ke-14. *Jurnal Ilmiah Peternakan I*. (3): 835-841.
- Subhadrabandhu S. 2001. *Under-Utilized Tropical Fruits of Thailand. Bangkok (THA)* : Food And Agriculture Organization Of The United Nation.
- Sumiati., Sumirat. A., 2002. Persentase bobot saluran pencernaan dan organ dalam itik lokal (*Anas platyrhynchos*) jantan yang diberi berbagai taraf kayambang (*Salvinia molesta*) dalam ransumnya. *Media Peternakan*. 26 (1): 11-16.
- Suprijatna, E., Atmomarsono. U., Kartasudjana. R. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syamsuhaidi. 1997. Penggunaan duckweed (family lemnaceae) sebagai pakan serat sumber protein dalam ransum ayam pedaging. *Disertasi*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. Taksonomi Tumbuhan (*Spermatophyta*). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wibowo, S. 2019. Penggunaan *Acidifier* Air Jeruk Nipis (*Lat citrus aurantifolia*) dalam Air Minum Terhadap Bobot Organ Dalam dan Imunitas Ayam Broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yalcin, S., H. eser, S. Yalcin, S. Cengiz and O. Eltan. 2013. Rffect of dietary yeast autolysate (*saccharomyces cerevisiae*) on performance, caracess and gut chaeacteristic, blood profile and antibody production to sheep red blood cells broilers. *Jurnal. Appl. Poult*, 22 : 55-61.

Yosi, F., Sandi S., Miksusanti. 2013. The Visceral Organ, Gastrointestinaltract and Blood Characteristics in Pegagan Ducks Fed Ration Fermented by Tape Yeast with Different Moisture Content. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*. 12 (3):143-149.

Yuwanta. 2008. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta.

Zakaria, Z.A., H. Zaiton, E.F.P. Henie, A.M.M. Jais, & E.N.H. Zainudin. 2007. Invitro antibacterial activity of *Averrhoa bilimbi* L. leaves and fruits extracts. *Int. Jurnal Tropica Media*. 2 (3) : 96-100.