

**KANDUNGAN ASAM LEMAK TAK JENUH TELUR AKIBAT  
PEMBERIAN KAYAMBANG (*Salvinia molesta*)  
PADA RANSUM AYAM PETELUR**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ZAKI MALA NUGRAHENI**



**PROGRAM STUDI S1-PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

**KANDUNGAN ASAM LEMAK TAK JENUH TELUR AKIBAT  
PEMBERIAN KAYAMBANG (*Salvinia molesta*)  
PADA RANSUM AYAM PETELUR**

**Oleh:**

**ZAKI MALA NUGRAHENI**

**NIM : 23010110130182**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1-Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S1-PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Zaki Mala Nugraheni  
NIM : 2301010130182  
Program Studi : S1 - Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang Berjudul : **Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Telur Akibat Pemberian Kayambang (*Salvinia molesta*) pada Ransum Ayam Petelur** dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide dan kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya tulis ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu : **Istna Mangisah, S.Pt, M.P.** dan **Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukan kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1- Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Februari 2015

Penulis

Zaki Mala Nugraheni

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Istna Mangisah, S.Pt, M.P.

Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

**Judul Skripsi** : **KANDUNGAN ASAM LEMAK TAK JENUH  
TELUR AKIBAT PEMBERIAN KAYAMBANG  
(*Salvinia molesta*) PADA RANSUM AYAM  
PETELUR**

**Nama Mahasiswa** : **ZAKI MALA NUGRAHENI**

**Nomor Induk Mahasiswa** : **23010110130182**

**Program Studi/Jurusan** : **S1- PETERNAKAN/PETERNAKAN**

**Fakultas** : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

**Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal.....**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Anggota**

**Istna Mangisah, S.Pt, M.P.**

**Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.**

**Ketua Panitia Ujian Akhir Program**

**Ketua Program Studi**

**Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.**

**Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.**

**Dekan**

**Ketua Jurusan**

**Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.**

**Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.**

## RINGKASAN

**ZAKI MALA NUGRAHENI.** 23010110130182. 2015. Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Telur Akibat Pemberian Kayambang (*Salvinia molesta*) pada Ransum Ayam Petelur. (*Unsaturated Fatty Acid Content of Egg Due Giving Kayambang (Salvinia molesta) in Rations Laying Hens*). (Pembimbing : **ISTNA MANGISAH** dan **ANTONIUS HINTONO**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kayambang dalam ransum terhadap persentase relatif asam lemak tak jenuh pada telur ayam Lohmann Brown. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2013 – Januari 2014 di P.D. Balebat di Desa Tlangu Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal, Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang dan di Laboratorium Jurusan Teknologi Pangan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Materi yang digunakan antara lain ayam petelur Lohmann Brown betina umur 30 minggu sejumlah 60 ekor, telur ayam 12 butir yang diambil pada hari terahir minggu ke-6 dan ransum (jagung, kayambang, bungkil kedelai, minyak, bekatul, tepung ikan, kapur, premix, methionin dan lysin). Alat yang digunakan antara lain kandang *battery*, tempat pakan dan minum, thermometer dan hygrometer, timbangan digital, kantong polyethylene, aluminium foil, label, alat tulis, panci, kompor, serta peralatan uji Gas Chromatography. Penempatan perlakuan dalam penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 3 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam.  $T_0$  = pakan basal,  $T_1$  = 6% kayambang dalam 100% ransum,  $T_2$  = 12% kayambang dalam 100% ransum dan  $T_3$  = 18% kayambang dalam 100% ransum. Parameter yang diamati adalah konsumsi lemak, persentase relatif asam lemak tak jenuh telur (asam lemak Linolenat, Linoleat dan Oleat). Uji statistik yang digunakan adalah analisis ragam kemudian dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kayambang dalam ransum menurunkan persentase relatif asam lemak Linolenat, Linoleat dan Oleat serta konsumsi lemak. Konsumsi lemak dengan penggunaan kayambang hingga 18% dalam ransum menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Penggunaan kayambang hingga 18% dalam ransum menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada persentase relatif asam lemak Linolenat. Pada persentase relatif asam lemak Linoleat dan Oleat, penggunaan kayambang hingga 18% dalam ransum menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

## KATA PENGANTAR

Bahan pakan sumber asam lemak tak jenuh merupakan bahan pakan yang cukup mahal harganya dan cukup sulit perolehannya. Bahan pakan asam lemak tak jenuh banyak masih tergantung dengan minyak ikan lemuru. Kayambang (*S. molesta*) merupakan salah satu alternatif bahan pakan karena memiliki kandungan asam lemak tak jenuh seperti asam lemak Linolenat sebanyak 0,75%, asam lemak Linoleat sebanyak 4,84% dan asam lemak Oleat sebanyak 6,99%. Namun kayambang memiliki serat kasar yang cukup tinggi sehingga menyebabkan ada batasan penggunaan dalam ransum.

Penulis memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Istna Mangisah, S.Pt, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah dengan sabar membimbing, memberikan saran dan arahan sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Ketua Jurusan Fakultas Peternakan, Ketua Program Studi S-1 Peternakan, Dosen dan Karyawan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Prof. Dr. Ir. Seno Johari, M.Sc. selaku dosen wali atas bantuan berupa bimbingan dan semangat. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Agus Setiadi, S.Pt, M.Si., Dr. Ir. Siswanto Imam Santoso, M.S., dan Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S. selaku pemilik proyek penelitian tim kayambang yang telah mengizinkan Penulis untuk bergabung serta memberikan arahan dan bantuan materil. Penulis mengucapkan terima kasih

kepada Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Vitus Dwi Yuniarto B.I., M.S., M.Sc. selaku dosen penguji atas saran dan kritik yang membangun. Penulis mengucapkan terima kasih kepada drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D. selaku panitia atas saran dan kritik yang membangun. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang sangat Penulis cintai (bapak Arifin, S.Pt dan ibu Eni Setiatun) atas doa dan dukungan selama ini, adikku Azmi Dwi Nugraheni atas kasih sayangnya, keluarga besar atas dukungannya, serta Rony Ardian Putranto atas semangat dan bantuannya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Ahmad Sofyan selaku pemilik P.D. Balebat yang telah menyediakan tempat penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan penelitian (Irma, Muis, Unggul dan Aji) atas kerjasama dan bantuan selama penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada sahabat terkasih (Annisa, Alin, Gabby, Aneda, Topik, Desi, Ririn, Laily) atas bantuan dan motivasinya, teman-teman kelas C 2010 dan teman-teman angkatan 2010 atas segala dukungan dan semangatnya, serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang peternakan. Atas perhatian dan dukungannya penulis ucapkan terima kasih.

Semarang, Februari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Ayam Ras Petelur.....	3
2.2. Ransum Ayam Petelur.....	4
2.3. Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur .....	5
2.4. Biosintesis Telur .....	6
2.5. Manipulasi Ransum untuk Meningkatkan Kualitas Telur...	13
2.6. Kayambang ( <i>S. molesta</i> ).....	14
2.7. Asam Lemak.....	16
2.8. Konsumsi Ransum .....	22
2.8. Perebusan .....	24
BAB III. MATERI DAN METODE.....	25
3.1. Materi.....	25
3.2. Metode Penelitian .....	26
3.3. Analisis Data .....	29
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Lemak .....	30
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Relatif Asam Lemak Tak Jenuh Kuning Telur (Asam Lemak Linolenat, Linoleat	



dan Oleat) .....	32
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Simpulan .....	39
5.2. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN .....	45
RIWAYAT HIDUP .....	78

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur Sesuai Periode Pertumbuhan .....	5
2. Kebutuhan Mineral Ayam Petelur Lohmann Brown.....	6
3. Perkembangan Folikel Telur .....	8
4. Rataan Panjang Bagian-bagian Oviduct dan Interval Waktu dalam Pembentukan Telur .....	11
5. Komposisi Kimiawi Telur.....	11
6. Komposisi Lemak Telur pada Bagian yang Dapat Dikonsumsi (Per 100 g) .....	12
7. Kandungan Zat Gizi Telur Ayam (Per 100 g).....	12
8. Persentase Relatif Asam Lemak Linolenat, Linoleat dan Oleat dalam Kayambang .....	27
9. Komposisi Ransum Penelitian dan Kandungan Nutrisinya.....	28
10. Konsumsi Lemak Perulangan Ayam Lohmann Brown.....	30
11. Konsumsi Lemak Perekor Ayam Lohmann Brown .....	30
12. Persentase Relatif Asam Lemak Tak Jenuh dalam Telur .....	33

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Rumus Molekul Asam Lemak Omega-3 (Sumardjo, 2006).....	18
2. Rumus Molekul Asam Lemak Omega-6 (Sumardjo, 2006).....	20
3. Rumus Molekul Asam Lemak Omega-9 (Sumardjo, 2006).....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Laboratorium Kadar Asam Lemak Daun Kayambang ( <i>S. molesta</i> ).....	45
2. Analisis Proksimat Bahan Pakan.....	46
3. Konsumsi Ransum Ayam Layer Lohmann Brown .....	47
4. Konsumsi Lemak .....	50
5. Persentase Relatif Asam Lemak Tak Jenuh Telur .....	52
6. Uji Normalitas Konsumsi Lemak dan Asam Lemak Tak Jenuh (Asam Lemak Linolenat, Linoleat dan Oleat) .....	54
7. Perhitungan Statistik Konsumsi Lemak .....	55
8. Perhitungan Statistik Persentase Relatif Asam Lemak Linolenat ...	57
9. Perhitungan Statistik Persentase Relatif Asam Lemak Linoleat .....	59
10. Perhitungan Statistik Persentase Relatif Asam Lemak Oleat .....	62
11. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>0</sub> U <sub>1</sub> .....	65
12. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>0</sub> U <sub>2</sub> .....	66
13. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>0</sub> U <sub>3</sub> .....	67
14. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>1</sub> U <sub>1</sub> .....	68
15. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>1</sub> U <sub>2</sub> .....	69
16. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>1</sub> U <sub>3</sub> .....	70
17. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>2</sub> U <sub>1</sub> .....	71
18. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>2</sub> U <sub>2</sub> .....	72
19. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>2</sub> U <sub>3</sub> .....	73
20. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>3</sub> U <sub>1</sub> .....	74
21. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>3</sub> U <sub>2</sub> .....	75

22. Kromatogram Hasil Uji Gas Cromatography Telur T <sub>3</sub> U <sub>3</sub> .....	76
23. Kromatogram Standar Asam Lemak .....	77