

**PEMANFAATAN TEPUNG DAUN KIAMBANG (*Salvinia molesta*) SEBAGAI  
KOMPONEN RANSUM TERHADAP KANDUNGAN LOGAM BERAT  
PADA DAGING AYAM KAMPUNG**

---

**SKRIPSI**

---

**Oleh :**

**FAHDAIN SABRINA**



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

**PEMANFAATAN TEPUNG DAUN KIAMBANG (*Salvinia molesta*) SEBAGAI  
KOMPONEN RANSUM TERHADAP KANDUNGAN LOGAM BERAT  
PADA DAGING AYAM KAMPUNG**

Oleh :

**FAHDAIN SABRINA**  
23010110120081

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S-1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : PEMANFAATAN TEPUNG DAUN KIAMBANG  
(*Salvinia molesta*) SEBAGAI KOMPONEN  
RANSUM TERHADAP KANDUNGAN LOGAM  
BERAT PADA DAGING AYAM KAMPUNG

Nama Mahasiswa : FAHDAIN SABRINA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010110120081

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

Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Ir. Warsono Sarengat, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.

Dekan

Ketua Jurusan

Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fahdain Sabrina

NIM : 23010110120081

Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut.

1. Karya Ilmiah yang berjudul:

**Pemanfaatan Tepung Daun Kiambang (*Salvinia molesta*) sebagai Komponen Ransum terhadap Kandungan Logam Berat pada Daging Ayam Kampung**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.

2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya 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:

**Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S dan Ir. Warsono Sarengat, M.S**

Apabila di kemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia gelar saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Agustus 2014

Yang membuat pernyataan

Fahdain Sabrina

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Ir. Warsono Sarengat, M.S.

## RINGKASAN

**FAHDAIN SABRINA. 23010110120081. 2014.** Pemanfaatan Tepung Daun Kiambang (*Salvinia molesta*) sebagai Komponen Ransum terhadap Kandungan Logam Berat pada Daging Ayam Kampung (*The Utilization of Kiambang (Salvinia molesta) Flour Weeds as Component's Feed to The Heavy Metals Content of Free-Range Chicken Meat*) (Pembimbing : **BAMBANG DWILOKA dan WARSONO SARENGAT**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan logam berat dalam daging ayam kampung, yang diberi pakan mengandung tepung daun gulma *Salvinia molesta* Rawa Pening. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan September – November 2013 di kandang Ternak Unggas, preparasi sampel dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, dan analisis sampel dilaksanakan di Wahana Laboratorium, Semarang.

Materi yang digunakan adalah daging ayam kampung yang diperoleh dari pemeliharaan 100 ekor *unsex* dengan bobot rata-rata awal sebesar 31,66 g dalam kandang 20 unit *flock* masing-masing diisi 5 ekor selama 10 minggu, pakan yang diberikan yaitu jagung, tepung bungkil kedelai, bekatul, tepung ikan, minyak, kapur, premix, lysin, methionin dan tepung *S. molesta*. Pengujian logam berat Pb, Cd, Hg, As, Cu, Fe, dan Zn dilaksanakan dengan metode *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 2 ulangan. Analisis statistik yang digunakan adalah *Analysis of Variance* (Anova) pada taraf kepercayaan 5%. Jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan perlakuan pada ayam kampung nyata berpengaruh ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar Pb, Cd, Hg, As, Cu, Fe, dan Zn pada daging ayam kampung. Jika hasil analisis logam berat Pb, Cd, Hg, As, Cu, Fe, dan Zn dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (2009) dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1998) logam berat Pb 0,1904 ppm, Cd 0,322850 ppm, Hg 0,0078ppm, As 0,14865 ppm, Cu 0,6327 ppm, Fe 26,05475ppm, dan Zn 26,00210 ppm masih dibawah ambang batas. Simpulan penelitian ini adalah Pb, Cd, Hg, As, Cu, Fe, dan Zn meningkat akumulatif dalam daging pada setiap perlakuan penggunaan *S. molesta* hingga 18% dalam ransum, namun pada penggunaan hingga 18% kandungan Pb, Cd, Hg, As, Cu, Fe, dan Zn masih di bawah standar.

## KATA PENGANTAR

Ayam kampung merupakan ternak asli Indonesia yang masih alami dan belum banyak mengalami perbaikan mutu genetis. Daging ayam kampung banyak diminati masyarakat karena cita rasanya yang khas, rendah kolestrol serta mengandung omega 3. Daging yang baik kualitasnya, dipengaruhi beberapa faktor ketika proses pemeliharaan, salah satunya yaitu pakan. Namun, kendala terbanyak dalam pemeliharaan ternak justru terdapat pada penyusunan ransum yang tidak tepat. Bahan pakan sumber protein umumnya mahal, akibatnya harga ransum semakin tinggi sesuai peningkatan kandungan proteinnya. Bahan pakan in-konvensional yang murah dan mudah didapat diperlukan, salah satu contohnya yaitu *Salvinia molesta*. *S. molesta* merupakan tanaman air yang banyak ditemukan di rawa, sungai, serta danau. Namun, tanaman air ini efektif melakukan penyerapan limbah industri seperti sisa pembakaran, yang dimungkinkan mengandung polutan seperti logam berat. *S. molesta* yang digunakan sebagai komponen dalam ransum, dapat mempengaruhi kualitas daging ayam kampung terhadap kandungan logam berat.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan skripsi dengan judul Pemanfaatan Tepung Daun Kiambang (*S. molesta*) sebagai Komponen Ransum terhadap Kandungan Logam Berat pada Daging Ayam Kampung. Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik karena bantuan berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi baik berupa bantuan, dukungan, bimbingan, maupun kritikan yang membangun dalam penulisan skripsi mulai dari persiapan dan pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima

kasih kepada Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S. dan Ir. Warsono Sarengat, M.S, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, petunjuk, arahan, dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi, Agus Setiadi, S.Pt. M.Si, Ph.D, selaku dosen wali yang telah memberikan saran dan dukungan kepada penulis, pimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta staf dan seluruh jajaran dosen di Fakultas Peternakan dan Pertanian. Penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua Bapak Amrudin, S.Sos dan Ibu Afifah, adik Muchammad Iqbal Arfi, serta abang Rochman Isnaini yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis, baik material maupun spiritual. Penulis menyampaikan terima kasih kepada teman-teman Septia Mulasari, Reni Puji Lestari, Ninta Cintantya L, Sarwo Aji Lukito, Rima Andika, dan Mahaputra selaku tim Penelitian atas kerja sama selama melakukan penelitian, teman-teman kelas B 2010 dan semua teman-teman S-1 Peternakan angkatan 2010, tak lupa teman kos Sigawe Indah, Ismi, Putri, Mita, Alfi, Nana, Suci, Satun, Intan, serta pihak-pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas semua bantuan yang telah diberikan penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan dan dukungan saudara semua sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya serta menambah pengetahuan dan wawasan bagi para pembaca.

Semarang, Agustus 2014

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 Kampung.....	3
2.2. Karkas Ayam .....	4
2.3. Pakan.....	4
2.4. Kiambang ( <i>S. molesta</i> ).....	5
2.5. Keamanan Pangan.....	7
2.6. Logam Berat .....	8
BAB III MATERI METODE .....	15
3.1. Materi.....	15
3.2. Metode .....	19
3.2. Rancangan, Hipotesis, dan Analisis Data Penelitian .....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Pb pada Daging Ayam Kampung.....	27
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Cd pada Daging Ayam Kampung.....	28
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Hg pada Daging Ayam Kampung.....	30
4.4. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan As pada Daging	



Ayam Kampung .....	32
4.5. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Cu pada Daging Ayam Kampung .....	34
4.6. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Fe pada Daging Ayam Kampung .....	35
4.7. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Zn pada Daging Ayam Kampung .....	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	40
5.1. Simpulan .....	40
5.2. Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41
LAMPIRAN .....	45
RIWAYAT HIDUP .....	48

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Komposisi Ransum Perlakuan Minggu ke-1 sampai dengan Minggu ke-5 ( <i>Starter</i> ).....	17
2.	Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan Minggu ke-1 sampai dengan Minggu ke-5 ( <i>Starter</i> ).....	17
3.	Komposisi Ransum Perlakuan Minggu ke-6 sampai dengan Minggu ke-8 ( <i>Finisher</i> ).....	18
4.	Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan Minggu ke-6 sampai dengan Minggu ke-8 ( <i>Finisher</i> ).....	18
5.	Kandungan Logam Berat pada Daging Ayam Kampung yang mendapat Perlakuan Tepung Daun <i>Salvinia molesta</i> sebagai Komponen Ransum .....	26

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung <i>Salvinia molesta</i> .....	16
2.	Diagram Alir Proses Pemotongan Ayam sampai Sampel Siap dianalisis .....	21
3.	Diagram Alir Proses Pengujian Sampel dengan Metode <i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i> (AAS) .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Sidik Ragam Kandungan Logam Berat Pb, Cd, Hg, As, Cu, Fe, dan Zn pada Daging Ayam Kampung .....	45