

**KANDUNGAN LOGAM BERAT PADA HATI AYAM BROILER STRAIN
LOHMAN YANG DIBERI CAMPURAN PAKAN TEPUNG DAUN
KIAMBANG (*Salvinia molesta*)**

SKRIPSI

Oleh :

**ACHMADES DEMUNITA BRIANSYAH
23010110130231**



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

**KANDUNGAN LOGAM BERAT PADA HATI AYAM BROILER STRAIN
LOHMAN YANG DIBERI CAMPURAN PAKAN TEPUNG DAUN
KIAMBANG (*Salvinia molesta*)**

Oleh :

**ACHMADES DEMUNITA BRIANSYAH
23010110130231**

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**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,
nama : Achmades Demunita Briansyah
NIM : 23010110130231
program studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut.

1. Karya Ilmiah yang berjudul:

Kandungan Logam Berat Pada Hati Ayam Broiler Strain Lohman yang Diberi Campuran Pakan Tepung Daun Kiambang (*Salvinia molesta*), 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. Ismari Estiningdriati, M.Si.

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.

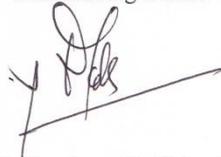
Semarang, April 2014

Penulis


Achmades Demunita Briansyah

Mengetahui,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S

Pembimbing Anggota



Ir. Ismari Estiningdriati, M.Si

Judul Skripsi : KANDUNGAN LOGAM BERAT PADA HATI
AYAM BROILER STRAIN LOHMAN YANG
DIBERI CAMPURAN PAKAN TEPUNG
KIAMBANG (*Salvinia molesta*)

Nama Mahasiswa : ACHMADES DEMUNITA BRIANSYAH

Nomor Induk Mahasiswa : 23010110130231

Program Studi / Jurusan : S1 – PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal: **27 APR 2014**

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Pembimbing Anggota

Ir. Ismari Estiningdriati, M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Dr. Ir. Seno Johari, M.Sc.

Ketua Program Studi

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

Dekan Fakultas Peternakan dan
Pertanian

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

Ketua Jurusan

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

RINGKASAN

ACHMADES DEMUNITA BRIANSYAH. 23010110130231. 2014. Kandungan Logam Berat Pada Hati Ayam *Strain* Lohman Yang Diberi Campuran Pakan Tepung Daun Kiambang (*Salvinia molesta*). (*Heavy metal Residues of Liver Broiler Chicken Strain Lohman after feed mixture meal (Salvinia molesta)*) (Pembimbing : **BAMBANG DWILOKA dan ISMARI ESTININGDRIATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan logam berat pada hati ayam broiler *strain* Lohman yang diberi perlakuan pakan campuran gulma *Salvinia molesta* yang berasal dari Rawapening. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan September 2013 – Oktober 2013. Pemeliharaan dan pemotongan dilaksanakan di Kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Preparasi sampel dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis logam berat dilaksanakan di Wahana Laboratorium, Semarang.

Materi yang digunakan adalah 100 ekor ayam broiler *strain* Lohman yang diambil 8 ekor untuk dianalisis hatinya, tepung daun Kiambang (*Salvinia molesta*), air Rawapening. Pengujian logam berat dilaksanakan dengan metode AAS. Rancangan percobaan yang digunakan saat pemeliharaan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 ulangan. Data Kandungan logam berat dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (anova) dengan galat 5%, apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata maka di uji lanjut dengan uji Wilayah Ganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pakan campuran *Salvinia molesta* nyata berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap kandungan Cu dan As pada hati ayam broiler, namun tidak berbeda ($P > 0,05$) terhadap kandungan Zn, Hg, dan Fe di dalam hati ayam broiler. Kandungan logam berat Zn, Cu, Hg, As, dan Fe yang terdapat didalam hati menunjukkan masih dibawah ambang batas. Simpulan penelitian ini adalah pemberian perlakuan pakan campuran *Salvinia molesta* pada ayam broiler hingga 18 % tidak mempengaruhi kandungan Zn, Hg dan Fe pada hati ayam broiler, meskipun Cu dan As meningkat kandunganya.

KATA PENGANTAR

Produksi pangan asal hewan masih terkendala pada permasalahan yang salah satunya adalah cemaran kimia berupa logam berat. Logam berat dapat masuk kedalam produk hasil ternak yaitu dapat berasal dari pakan yang diberikan kepada ternak. Pencemaran logam pada pakan dapat berasal dari mana pakan tersebut diambil. Salah satunya adalah *Salvinia molesta* yang berasal dari Rawapening, yang digunakan dalam penelitian ini.

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan judul “Kandungan Logam Berat Pada Hati Ayam Broiler *Strain* Lohman yang diberi Pakan Campuran *Salvinia molesta*”. Skripsi dapat diselesaikan dengan baik dan lancar karena bantuan dari berbagai pihak dan kerja sama satu tim penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S. sebagai pembimbing utama atas arahan, bimbingan, bantuan dan waktu yang diluangkan sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ir. Ismari Estiningdriati, M.Si., selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun, memberi petunjuk, arahan, dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi. Ucapan terima kasih kepada Prof.Ir. Nyoman Suthama, M.Sc.,Ph.D dan Bapak Sutaryo, S.Pt., M.P.,Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran dalam skripsi ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S., selaku dosen wali yang telah memberikan saran dan dukungan kepada penulis.

Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua dan segenap keluarga, atas dukungan, inspirasi, saran, kasih sayang, dan motivasi selama ini hingga penulis menyelesaikan tugas akhir menempuh jenjang sarjana. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada saudara Aditia Dwi, S.Pt., M.Si. yang telah memberikan bimbingan seperti kakak dan pengetahuan bagi tim penelitian *Salvinia molesta* yang sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Terima kasih penulis sampaikan kepada rekan-rekan tim penelitian : Lingga Prantika, Novita Dewi Patriasari, Astria Ferdiani, Rarastianevi, Rima Adhika, Sarwo Aji Lukito, dan Mahaputra, atas kerja sama yang baik sehingga penelitian ini dapat selesai dengan sukses. Kepada teman-teman: Any Widyastuti dan teman-teman S-1 Peternakan angkatan 2010 atas dukungan, kebersamaan, dan persaudaraan yang indah, terima kasih penulis sampaikan juga kepada teman-teman tim Asisten dan Staf Laboratorium Teknologi Pangan, yang telah membantu mempermudah pada saat penelitian dan dukungan untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini. Pihak-pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih atas semua bantuan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat belajar dan menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya serta menambah pengetahuan bagi para pembaca.

Semarang, Mei 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.....	4
2.1 Pakan Ayam Broiler	4
2.2 Potensi <i>Salvinia molesta</i> sebagai Alternatif Campuran Pakan dalam ransum.	5
2.3 Hati Sebagai Hasil Samping Ayam Broiler	8
2.4 Jenis Logam Berat dalam Hati Ayam Broiler	9
2.5 Mekanisme Masuknya Logam Berat ke dalam Hati	12
2.6 Sumber Cemaran Logam Berat di dalam Tubuh Ayam Broiler	13
BAB III MATERI DAN METODE.....	15
3.1 Materi dan Alat Penelitian	15
3.2 Metode Penelitian.....	16
3.3 Rancangan Percobaan	21
3.4 Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Logam Berat dalam Hati Ayam Broiler	24
4.2 Kandungan Zn di dalam Hati ayam Broiler	25
4.3 Kandungan Cu di dalam Hati Ayam Broiler	27
4.4 Kandungan Fe di dalam Hati Ayam Broiler	29
4.5 Kandungan Hg di dalam Hati Ayam Broiler.....	31
4.6 Kandungan As di dalam Hati Ayam Broiler	32
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36

5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	42
RIWAYAT HIDUP	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Mineral <i>Salvinia molesta</i>	6
2. Analisis Proksimat <i>Salvinia molesta</i>	7
3. Batas Maksimum Cemaran Logam Berat Pada Hati	9
4. Kandungan Logam Berat di dalam Air Minum	13
5. Kandungan Logam Berat Pada Pakan Komersial Ayam Broiler Yang di Pelihara Dalam Kandang Model Panggung.....	14
6. Komposisi Ransum dan Kandungan Logam Berat Fase <i>Starter</i>	17
7. Komposisi Ransum Periode dan Kandungan Logam Berat Fase <i>Finisher</i>	18
8. Rata-rata Kandungan Logam Berat pada Hati Ayam Broiler	24
9. Hasil Analisis Kandungan Logam Berat pada Tepung <i>Salvinia molesta</i>	28
10. Hasil Analisis Kandungan Logam Berat pada Air Rawapening	34
11. Kandungan Maksimal Logam Berat yang di Perbolehkan dalam Air	34

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. <i>Salvinia molesta</i>	6
2. Proses Pembuatan Tepung Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>)	16
3. Rata – rata Kandungan Zn pada Hati Ayam Broiler	26
4. Rata – rata Kandungan Cu pada Hati Ayam Broiler	29
5. Rata – rata Kandungan Fe pada Hati Ayam Broiler	30
6. Rata – rata Kandungan Hg pada Hati Ayam Broiler	32
7. Rata-rata Kandungan As Pada Hati Ayam Broiler	33

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Data Hasil Kandungan Logam Berat pada Hati Ayam Broiler	42
2.	Data Hasil Analisis Kandungan Logam Berat Tepung Daun <i>Salvinia molesta</i> (ppm)	43
3.	Data Hasil Analisis Kandungan Logam Berat Air Rawa Pening (ppm).....	44
4.	Annova Kandungan Logam Berat pada Hati Ayam Broiler yang Diberi Pakan Campuran Tepung Daun Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>). ..	45
5.	Uji Jarak Ganda Duncan Kandungan Logam Berat pada Hati Ayam Broiler yang di Beri Pakan Campuran Tepung Daun Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>)	46
6.	Uji Jarak Ganda Duncan Kandungan Logam Berat pada Hati Ayam Broiler yang diberi Pakan Campuran Tepung Daun Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>) (Lanjutan).....	47
7.	Rata – rata Konsumsi Logam Berat Pada Ayam Broiler	48
8.	Rata – rata Konsumsi Logam Berat Logam Berat Pada Ayam Broiler (Lanjutan)	49