

**PENGARUH PEMBERIAN ASAP CAIR MELALUI AIR MINUM  
TERHADAP ORGAN DALAM DAN SALURAN PENCERNAAN  
AYAM BROILER UMUR 3-5 MINGGU**

**Oleh  
IQBAL SIR MUKHAMAD**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

23226 / 23781

**PENGARUH PEMBERIAN ASAP CAIR MELALUI AIR MINUM  
TERHADAP ORGAN DALAM DAN SALURAN PENCERNAAN  
AYAM BROILER UMUR 3-5 MINGGU**

Oleh  
**IQBAL SIR MUKHAMAD**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

S  
636.507  
Igb  
P  
2013

**PENGARUH PEMBERIAN ASAP CAIR MELALUI AIR MINUM  
TERHADAP ORGAN DALAM DAN SALURAN PENCERNAAN  
AYAM BROILER UMUR 3-5 MINGGU**

**Oleh  
IQBAL SIR MUKHAMAD**

**SKRIPSI  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan**

**pada  
PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

Skripsi

**PENGARUH PEMBERIAN ASAP CAIR MELALUI AIR MINUM  
TERHADAP ORGAN DALAM DAN SALURAN PENCERNAAN  
AYAM BROILER UMUR 3-5 MINGGU**

**Oleh  
IQBAL SIR MUKHAMAD  
05091004027**

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan

Pembimbing I



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

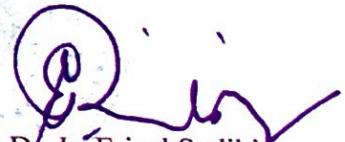
Pembimbing II



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

Inderalaya, November 2013

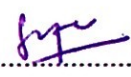
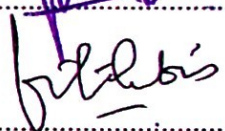
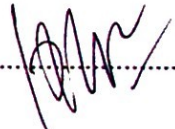
Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,



Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

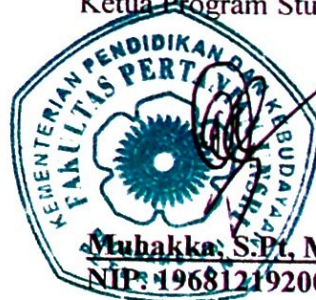
Skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Asap Cair Melalui Air minum Terhadap Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Broiler” oleh Iqbal Sir Mukamad telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal November 2013.

#### Komisi Penguji

|                                      |            |                                                                                                |
|--------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Dr. Sofia Sandi, S.Pt, M.Si       | Ketua      | (.....  )   |
| 2. Dr. Meisji Liana Sari, SPT, M.Si  | Sekretaris | (.....  )   |
| 3. Asep Indra M.Ali, S.Pt, M.Si      | Anggota    | (.....  )   |
| 4. Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt, M.Si | Anggota    | (.....  )  |
| 5. Riswandi, S.Pt, M.Si              | Anggota    | (.....  ) |

Mengesahkan, November 2013

Ketua Program Studi Peternakan



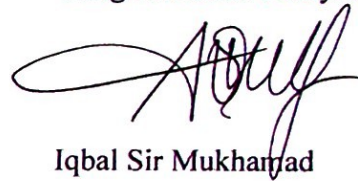
Mubakka, S.Pt, M.Si

NIP: 196812192000121001

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri di bawah arahan pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di tempat lain.

Indralaya, November 2013

Yang Membuat Pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Iqbal Sir Mukhammad', with a large, stylized initial 'I'.

Iqbal Sir Mukhammad

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 25 Juni 1991 di Desa Purnajaya, Indralaya Utara. Merupakan anak ketiga dari tujuh bersaudara putra dari pasangan Bapak Ghofar Ismail dan Ibu Nurhidayati.

Pada tahun 2003 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Purnajaya dan pada tahun 2006 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 4 Indralaya Utara. Pada tahun 2009 penulis menamatkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Indralaya.

Pada tahun yang sama, penulis terdaftar sebagai salah satu mahasiswa di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya setelah melewati Seleksi Nasional Masuk Perguruan Negeri Tinggi (SNMPTN).

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis persembahkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Pengaruh pemberian asap cair melalui air minum terhadap organ dalam dan saluran pencernaan ayam broiler umur 3-5 minggu”.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, yaitu kepada Ibu DR. Sofia Sandi, S.Pt, M.Si, Ibu Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah banyak berkorban tenaga, waktu dan pemikiran sehingga laporan ini dapat diselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Riswandi, S.Pt, M.Si, Bapak Asep Indra M. Ali, S.Pt, M.Si dan ibu Fitri Novaliya Lubis, S.Pt, M.Si yang bersedia menjadi pembahas. Dekan Fakultas Pertanian Dr. Ir. Erizal Sodikin, Bapak Muhakka, S.Pt, M.Si, selaku Ketua Jurusan Peternakan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen Jurusan Peternakan yang telah memerikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, November 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                         | Halaman |
|---------------------------------------------------------|---------|
| DAFTAR TABEL.....                                       | xi      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                     | xii     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                    | xiii    |
| I. PENDAHULUAN.....                                     | 1       |
| A. Latar Belakang.....                                  | 1       |
| B. Tujuan .....                                         | 2       |
| C. Hipotesis .....                                      | 2       |
| II. TINJAUAN PUSTAKA.....                               | 3       |
| A. Ayam Broiler.....                                    | 3       |
| B. Asap Cair .....                                      | 4       |
| C. Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Broiler..... | 6       |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....                        | 10      |
| A. Tempat dan Waktu .....                               | 10      |
| B. Materi Penelitian .....                              | 10      |
| C. Metode Penelitian .....                              | 11      |
| D. Tatalaksanaan Penelitian.....                        | 12      |
| E. Peubah Yang Diamati.....                             | 13      |
| F. Analisis Data.....                                   | 15      |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....                           | 16      |
| A. Bobot Badan Akhir.....                               | 16      |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| B. Persentase Proventrikulus..... | 17 |
| C. Persentase Ventrikulus.....    | 19 |
| D. Persentase Usus Halus.....     | 21 |
| E. Persentase Hati.....           | 22 |
| F. Persentase Pankreas.....       | 24 |
| V. KESIMPULAN.....                | 26 |
| A. Kesimpulan .....               | 26 |
| B. Saran .....                    | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              | 27 |
| LAMPIRAN                          |    |

## DAFTAR TABEL

|                                  | Halaman |
|----------------------------------|---------|
| 1. Analisa Kimia Asap Cair ..... | 5       |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                             | Halaman |
|-------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Rataan bobot badan akhir ayam broiler.....               | 16      |
| 2. Rataan persentase bobot proventrikulus ayam broiler..... | 18      |
| 3. Rataan persentase bobot ventrikulus ayam broiler.....    | 20      |
| 4. Rataan persentase bobot usus halus ayam broiler.....     | 21      |
| 5. Rataan persentase bobot hati ayam broiler.....           | 23      |
| 6. Rataan persentase bobot pankreas ayam broiler.....       | 24      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                               | Halaman |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Analisis Sidik Ragam Rataan Bobot Badan Akhir .....        | 31      |
| 2. Analisis Sidik Ragam Rataan Persentase Proventrikulus..... | 32      |
| 3. Analisis Sidik Ragam Rataan Persentase Ventrikulus.....    | 33      |
| 4. Analisis Sidik Ragam Rataan Persentase Usus Halus.....     | 34      |
| 5. Analisis Sidik Ragam Rataan Persentase Hati .....          | 35      |
| 6. Analisis Sidik Ragam Rataan Persentase Pankreas .....      | 36      |
| 7. Denah kandang penelitian.....                              | 37      |
| 8. Analisa Kandungan Asap Cair Penelitian.....                | 38      |
| 9. Foto-foto Penelitian.....                                  | 39      |

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Feed additive* adalah pakan tambahan yang berfungsi untuk mengoptimalkan produksi unggas. Pakan tambahan sering digunakan dalam ransum sebagai perangsang pertumbuhan dan performa, memperbaiki efisiensi ransum dan berguna untuk kontrol kesehatan atau metabolisme ternak. *Feed additive* yang sering digunakan sebagai perangsang pertumbuhan (*growth promotor*) adalah antibiotik (Ensminger, 1991). Pemakaian antibiotik dalam ransum bertujuan untuk membantu sistem pencernaan dengan cara membunuh mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan ataupun di tempat sel mukosa usus (Widodo, 2002). Penggunaan antibiotik dapat bersifat buruk bagi ternak, karena resistensi ternak terhadap jenis-jenis mikroorganisme patogen tertentu serta residu antibiotik akan terbawa dalam produk-produk unggas (Mulyantini, 2010). Banyak alternatif lain yang bisa digunakan sebagai pengganti antibiotik. Bahan yang dapat digunakan sebagai pengganti antibiotik salah satunya adalah asap cair.

Asap cair merupakan hasil pembakaran yang tidak sempurna yaitu pembakaran dengan ketersediaan oksigen terbatas (Astuti, 2000). Asap cair dapat berasal dari pembakaran limbah-limbah pertanian seperti cangkang kelapa, serbuk gergaji dan limbah organik lainnya. Asap cair mengandung beberapa zat yang bermanfaat dan berpotensi menggantikan fungsi dari antibiotik. Zat tersebut adalah asam-asam organik yang berfungsi sebagai antibakteri dan senyawa fenolat



yang berguna sebagai antioksidan. Penelitian menggunakan asap cair telah dilakukan di Jepang oleh Ruttanavut *et al.*, (2009) terhadap itik Aigamo dengan level pemberian asap cair sampai 1%. Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa asap cair dapat digunakan sebagai pengganti antibiotik alternatif, peningkatan performa pertumbuhan dan penurunan fungsi villi dan sel epitel usus halus.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian asap cair melalui air minum terhadap organ dalam dan saluran pencernaan ayam broiler umur 3-5 minggu. Pemberian asap cair diharapkan membawa dampak positif terhadap organ dalam dan saluran pencernaan ayam broiler.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian asap cair melalui air minum terhadap organ dalam dan saluran pencernaan ayam broiler umur 3-5 minggu dengan berbagai level asap cair.

## **C. Hipotesis**

Pemberian asap cair sebagai zat additif melalui air minum diduga dapat mempengaruhi perkembangan organ dalam dan saluran pencernaan pada ayam broiler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anwar, K.P., Nugraha, Yahya dan Anwar, M. 1987. *Studi Pendahuluan Penyerapan Gas H<sub>2</sub>S Oleh Zeolit Alam*. Pusat Pengembangan Teknologi Mineral Alam. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Astuti. 2000. *Pemanfaatan Sabut dan Tempurung Kelapa serta Cangkang Sawit Untuk Pembuatan Asap Cair Sebagai Pengawet Makanan Alami*.
- Bell, D.D., & W.D. Weaver. 2002. *Comercial Chicken Meat and Egg Production*. 5th Edition. Springer Science and Business Media, Inc., New York.
- Blakely. J and Bade D.H. 1998. *Ilmu Peternakan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Brake, J., G.B. Havenstein, S.E. Schidelet, P.R. Ferket and D.V. Rives. 1993. Relationship of sex, age and body weight to broiler carcass yield and offal utilization. *Poultry Sci.* 70:680-688.
- Broken, L. 2010. *Fungsi Destilasi dan Penyaringan Asap Cair dengan Zeolit dan Karbon Sebagai Alternatif Pengganti Bahan Pengawet yang Aman dan Efektif untuk Makanan*.
- Darmadji, P. 2002. *Optimasi Pemurnian Asap Cair dengan Metoda Redistilasi*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 13(3), 267-271.
- Darmadji, P. 2004. *Benzopyrene of liquid smoke from coconut shell during production, purification and powdering*. Asean Food Conference. Bali
- Ditjenak. 2007. *Salah kaprah soal daging ayam*. <http://www.ditjenak.go.id/today/artikel/view.html?topic=news&sizenum=82162206&page=salahkaprahsoaldagingayam.html>. [31 Maret 2012]
- Didinkaem. 2006. *Ayam broiler*. <http://www.halalguide.info/content/view/574/38/>. [31 Maret 2012]
- Elfiandra. 2007. *Pemberian warna lampu penerangan yang berbeda terhadap pertumbuhan badan ayam broiler*. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Ensminger, K. 1991. *Animal Science*. 11th Edition. Interstate Publisher, USA.

- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield & W. W. Heinemann. 1992. *Feed and Nutrition*. 2nd Edition. Ensminger publishing Company, California, USA.
- Frandsen, R. D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Edisi ke-4. Terjemahan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gauthier, R. 2002. Intestinal health, the key to productivity (The case of organic acid). XXVII Convencion ANECA-WPDC. Puerto Vallarta. Jalisco, Mexico.
- Ihsan, F. N. 2006. Persentase Bobot Karkas, Lemak Abdomen dan Organ Dalam Ayam Broiler dengan Pemberian Silase Ransum Komersial. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Jiang, X.L., 2005. An experiment on the sterilization effects of bamboo vinegar. *J. Bamboo Res.* 24 (1), 50–53
- Jull, M. A. 1979. *Poultry Husbandry*. 3rd Edition. Tatu McGraw hill Publishing. Co.Ltd, New York.
- Kook, K., Jeong, J.H., Kim, K.H. 2002. The effects of supplemental levels of bamboo vinegar liquids on growth performance, serum profile, carcass grade, and meat quality characteristics in finishing pigs. *J. Anim. Sci. Technol.* 47, 721–730.
- Merryana, F. O. 1973. Pengaruh Suplementasi Kolin Klorida dalam Ransum Terhadap Bobot Badan Akhir, Persentase Organ Dalam, Usus Halus, Lemak Abdominal, dan Lemak Hati pada Ayam Broiler. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mulyantini, N. G. A. 2010. *Ilmu Manajemen Ternak Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- North, M. O. dan D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Edition. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Pearce, E.C. 2005. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Gramedia, Jakarta.
- Pond, W. G., D. C. Church and K. R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 4th Ed. John Wiley and Sons, New York.
- Pszczola, D.E. 1995. Tour Highlights Production and Use of Smoke Base Flavours. *Food Tech* (49):70-74.
- Pszczola, D.E. 2000. Putting Fat Back Into Foods. *Food Technology* 54(12):58-63.

- Purwanti, S. 2008. Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit, Bawang Putih Dan Mineral Zink Terhadap Performa, Kadar Lemak, Kolesterol dan Status Kesehatan Broiler [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Putnam, P. A. 1991. Handbook of Animal Science. Academic Press. San Diego.
- Rasyaf, M. 2008. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ressang, A. A. 1984. Patologi Khusus Veteriner. Edisi Kedua. NV Percetakan Bali. Denpasar.
- Ruttanavut, J., K. Yamauci, H. Goto and T. Erikawa. 2009. Effects of Dietary Bambo Charcoal Powder Including Vinegar Liquid on Growth Performance and Intestinal Change in Aigamo Ducks. International Journal of Poultry Science., 3: 229-236.
- Saki, A.A and A. Alipana. 2005. Effect of Dietary Wheat Screening Diet on Broiler Performance, Intestinal Viscosity And Ileal Protein Digestibility. Poult. Sci. 4: 16-20.
- Sandi, S dan Yosi, F. 2012. Pemanfaatan Asap Cair Sebagai Zat Aditif Dan Implikasinya Terhadap Performan Dan Kualitas Daging Ayam Broiler. Laporan Penelitian Kerjasama Unsri dengan PT. Baja Baru. Palembang
- Steel.K.G.D dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia. Jakarta.
- Sturkie, P. D. 2000. Avian Physiology. Ed ke-15. New York: Springer-Verlag.
- Suprijatna, E., A. Umiyati, & K. Ruhyat. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Swastawati, F. 2008. Dimulai di Inggris, Manfaatkan Teknologi Kondensasi. [http : www.radarsemarang.com](http://www.radarsemarang.com). Diakses tanggal 2 Januari 2012
- Syamsuhaidi. 1997. Penggunaan duckweed (famili lemnaceae) sebagai pakan serat sumber protein dalam ransum ayam pedaging. Disertasi. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Utami. 2000. Pengawetan Ikan Dengan Pencelupan dalam Asap Cair. Skripsi UGM. Yogyakarta.
- Widodo, W. 2002. Nutrisi dan Pakan Unggas Konstektual. Fakultas Peternakan Perikanan. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.