



**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**ZEOLIT SEBAGAI ALTERNATIF PENURUN EMISI GAS NH<sub>3</sub>  
PADA PETERNAKAN AYAM BROILER DALAM UPAYA  
MITIGASI PEMANASAN GLOBAL**

**BIDANG KEGIATAN:**

**PKM-GT**

**Diusulkan oleh:**

<b>Yuni Wijayanti</b>	<b>D14070203</b>	<b>(2007)</b>
<b>Christabel Fitrianie S</b>	<b>D14070082</b>	<b>(2007)</b>
<b>Yuanisti Waruwu</b>	<b>D14080061</b>	<b>(2008)</b>

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**BOGOR**

**2011**

### HALAMAN PENGESAHAN USUL PKM-GT

1. Judul Kegiatan : Zeolit Sebagai Alternatif Penurun Emisi Gas NH<sub>3</sub> pada Peternakan Ayam Broiler Dalam Upaya Mitigasi Pemanasan Global
2. Bidang Kegiatan :  PKM-AI  PKM-GT
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Yuni Wijayanti
  - b. NIM : D14070203
  - c. Jurusan : Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan
  - d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor

Menyetujui  
Ketua Departemen

Prof.Dr.Ir. Cece Sumantri, M.Agr.Sc.  
NIP. 19591212 198603 1 004

Wakil Rektor Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan

Prof. Dr. Ir.Yonny Koesmaryono, MS.  
NIP.195812228 198503 1 003

Bogor, 1 Maret 2011

Ketua Pelaksana Kegiatan

Yuni Wijayanti  
D14070203

Dosen Pembimbing

Maria Ulfah, S.Pt.,M.Sc.Agr.  
NIP. 19761101 199903 2 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan laporan akhir PKM-GT ini yang merupakan salah satu syarat untuk mengikuti PIMNAS 2010.

Selama penulisan PKM-GT ini, tidak sedikit bantuan, bimbingan, serta perhatian yang diberikan oleh berbagai pihak kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Maria Ulfah, S.Pt., M.Sc. Agr., sebagai pembimbing penulisan ini yang penuh tanggung jawab dan sabar untuk meluangkan waktu membimbing, mengarahkan PKM-GT ini.
2. Keluarga kami tercinta yang telah memberikan semangat dan perhatian serta dorongan baik secara moril dan spritual.
3. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan kerjasamanya.

Semoga segala dukungan, bantuan, saran dan nasehat yang telah diberikan mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Semoga penulisan PKM-GT ini dapat membawa manfaat bagi kita semua. Amin.

Bogor, Maret 2011

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN USUL PKM-GT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
RINGKASAN .....	vi
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan .....	2
GAGASAN .....	2
Kondisi Kekinian Pencetus Gagasan .....	2
Solusi yang Pernah Ditawarkan atau Diterapkan Sebelumnya .....	3
Kondisi Kekinian Pencetus Gagasan dapat Diperbaiki melalui Gagasan yang Diajukan .....	3
Langkah Strategis yang Dilakukan untuk Mengimplementasikan Gagasan Penggunaan Zeolit untuk Menurunkan Emisi Peternakan Ayam Broiler .....	5
KESIMPULAN .....	6
DAFTAR PUSTAKA .....	6
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	8

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Dampak Paparan Paparan-Amonia terhadap  
Manusia..... 3

Tabel 2. Populasi ayam broiler, perkiraan jumlah ekskreta, dan perkiraan jumlah  
emisi NH<sub>3</sub> pad tahun 2009 dan 2013 tanpa dan dengan penambahan  
zeolit..... 4

## RINGKASAN

Peternakan yang merupakan sub sektor pertanian dianggap sebagai salah satu faktor penyumbang emisi gas rumah kaca dalam jumlah besar yang diperkirakan mampu menyumbang sebesar 18% emisi gas penyebab pemanasan global. Salah satu usaha peternakan yang berkembang pesat dan memiliki permintaan pasar yang tinggi adalah budidaya ayam broiler. Namun demikian, meningkatnya populasi ayam broiler juga akan memberikan pengaruh negatif bagi ayam, manusia dan lingkungan akibat peningkatan emisi gas beracun dan partikel lain yang dihasilkan dari ekskreta ayam broiler. Salah satu emisi gas beracun yang menimbulkan kerugian besar bagi peternakan ayam broiler adalah ammonia ( $\text{NH}_3$ ). Emisi gas ini dapat berdampak buruk terhadap peningkatan efek rumah kaca dan masalah lingkungan berupa bau tidak sedap. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan solusi alternatif penurunan kadar  $\text{NH}_3$  sehingga akan berpengaruh secara langsung pada penurunan jumlah emisi gas peternakan yang menjadi faktor penyebab terjadinya pemanasan global.

Populasi ayam broiler pada tahun 2009 mencapai 930.317.847 ekor (Badan Pusat Statistik, 2009) yang diasumsikan menghasilkan ekskreta 141,2 ton dan emisi  $\text{NH}_3$  97.962.469 ppm. Apabila diperkirakan pada tahun 2013 populasi ayam broiler dapat meningkat sejalan dengan meningkatnya konsumsi daging ayam broiler sebanyak 31% dari 2009 maka jumlah ekskreta ayam broiler yang dihasilkan sekitar 23.764,9 ton sehingga diperkirakan jumlah emisi  $\text{NH}_3$  yang dihasilkan adalah 128.330.834,8 ppm.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan teknologi yang mudah dan aplikatif sehingga bisa diterapkan secara optimal oleh peternak ayam broiler. Alternatif yang dapat digunakan untuk menanggulangi masalah emisi peternakan tersebut adalah dengan menggunakan zeolit pada litter peternakan ayam broiler. Kadar  $\text{NH}_3$  yang bisa dikurangi dengan menggunakan zeolit adalah sekitar 35,5% (Rudzik 1998). Apabila teknologi penggunaan zeolit ini diterapkan oleh peternak (minimal 20% dari keseluruhan populasi ayam broiler di Indonesia), maka jumlah emisi  $\text{NH}_3$  yang dapat dikurangi pada tahun 2009 dan 2013 adalah 34.776.677 ppm dan 82.773.388 ppm  $\text{NH}_3$  dari total produksi  $\text{NH}_3$  di Indonesia.

Teknik implementasi yang akan dilakukan dalam menjalankan alternatif ini adalah memberikan pemahaman dan melakukan sosialisasi secara luas kepada peternak ayam broiler tentang pentingnya penambahan zeolit pada *litter/* ekskreta ayam broiler untuk menurunkan kadar  $\text{NH}_3$ . Manfaat yang akan didapat dari aplikasi gagasan ini adalah terdapat cara pemanfaatan zeolit sebagai penurun emisi gas beracun dan bau tidak sedap pada ekskreta ayam broiler. Pihak-pihak yang diharapkan dapat membantu dalam implementasi gagasan ini adalah Kementerian Pertanian, Direktorat Jendral Peternakan dan Dinas Peternakan setempat, Instansi Perguruan Tinggi dan Lembaga Riset, serta Gabungan Kelompok Peternak.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pemanasan global yang disebabkan efek rumah kaca telah memberikan kerugian yang besar bagi kehidupan manusia. Peternakan yang merupakan sub sektor pertanian dinyatakan sebagai salah satu faktor penyumbang emisi gas rumah kaca yang paling besar (sebesar 18%) diantara sektor yang lain seperti pertanian, deforestasi, industri, transportasi, pembangunan gedung perkotaan serta penggunaan lahan (World Resources Institute, 2007).

Meskipun demikian, sektor peternakan merupakan bidang yang keberadaannya tak bisa ditutup atau digantikan begitu saja. Hal ini didasari oleh kenyataan bahwa peternakan memberikan peranan yang sangat besar sebagai pemenuh kebutuhan protein hewani dan berbagai keperluan industri. Protein asal ternak ini memiliki fungsi penting dalam kehidupan manusia sehari-hari karena mengandung berbagai asam amino yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kecerdasan manusia. Peranan seperti itu merupakan hal yang tidak dapat digantikan oleh sumber protein nabati.

Salah satu usaha peternakan yang berkembang pesat adalah budidaya ayam broiler. Usaha budidaya ayam broiler ini merupakan bidang usaha yang memiliki prospek yang sangat menjanjikan di Indonesia mengingat permintaan masyarakat terhadap ayam broiler dari tahun ke tahun mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan masyarakat, pendidikan, dan kesadaran masyarakat akan gizi. Berdasarkan data Statistik Peternakan (Ditjen Peternakan, 2008), ayam broiler menyumbang 45.75% (992.700 ton) kebutuhan daging nasional. Diperkirakan konsumsi ayam pada tahun 2013 akan mencapai 2.064.000 ekor atau meningkat 31% dari total konsumsi pada tahun 2009 (1.575.000 ekor). Berdasarkan data tersebut, daging ayam broiler telah mencapai surplus kebutuhan masyarakat sehingga kebutuhan ayam broiler dalam negeri bisa dicukupi secara mandiri.

Namun demikian, meningkatnya populasi ayam broiler juga akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan emisi peternakan yang bisa berakibat negatif bagi ayam, manusia dan lingkungan akibat peningkatan emisi gas-gas beracun dan partikel-partikel lain yang dihasilkan dari ekskreta ayam broiler. Dampak buruk emisi peternakan sebagai salah satu faktor penyebab gas rumah kaca serta masalah lingkungan berupa bau tidak sedap. Salah satu emisi gas beracun yang menimbulkan kerugian besar bagi peternakan ayam broiler adalah ammonia ( $\text{NH}_3$ ).  $\text{NH}_3$  merupakan gas alkali, tidak berwarna, mempunyai daya iritasi tinggi, bersifat toksik dan dihasilkan selama proses dekomposisi bahan organik atau reduksi substansi nitrogen oleh bakteri. Bersama-sama dengan *hydrogen sulfide* ( $\text{H}_2\text{S}$ ) dan gas-gas yang mudah menguap lainnya (Volatile of Component/VOC's),  $\text{NH}_3$  menimbulkan bau tidak sedap yang dapat menyebabkan permasalahan sosial bagi masyarakat di sekitar lokasi peternakan ayam broiler.  $\text{NH}_3$  juga merupakan salah satu gas yang berpengaruh terhadap timbulnya hujan asam dan pemanasan global yang berpengaruh luas terhadap ekosistem.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan teknologi yang mudah dan sederhana sehingga bisa diaplikasikan secara optimal oleh peternak ayam broiler. Teknologi yang dapat digunakan untuk menanggulangi masalah emisi peternakan

**Commented [A1]:** Paragraf ini sudah saya edit langsung dari tulisan sebelumnya & sudah OK!

tersebut adalah dengan menggunakan zeolit pada manajemen pemeliharaan ayam broiler. Zeolit bisa digunakan sebagai campuran pada pakan ayam boiler maupun pada *litter*-nya. Zeolit merupakan salah satu jenis mineral yang banyak digunakan pada berbagai bidang seperti peternakan, pertanian, properti dan masih banyak kegunaannya yang lain. Oleh karena itu, zeolit ini sering kali disebut dengan mineral ajaib.

### **Tujuan**

Penulisan gagasan tertulis ini bertujuan untuk memberikan paparan solusi kepada masyarakat terutama peternak ayam broiler tentang pentingnya penggunaan zeolit pada pemeliharaan ayam broilernya sehingga bisa ikut berupaya menurunkan emisi peternakan.

### **Manfaat**

#### *Manfaat bagi Mahasiswa*

Melatih mahasiswa untuk mengembangkan kreatifitas dengan memanfaatkan zeolit sebagai penurun emisi gas beracun (NH<sub>3</sub>) pada ekskreta ayam broiler serta sebagai salah satu media pengembangan serta penerapan ilmu dan teknologi dari disiplin ilmu peternakan.

#### *Manfaat bagi Lingkungan*

Menciptakan solusi alternative baru penggunaan zeolit pada peternakan ayam broiler dengan emisi gas NH<sub>3</sub> yang rendah sehingga dapat menurunkan risiko peningkatan efek rumah kaca dan pencemaran bau peternakan ayam broiler.

#### *Manfaat bagi Pemerintah*

Mendukung kebijakan pemerintah dalam upaya mitigasi untuk menurunkan emisi gas rumah kaca, terutama NH<sub>3</sub> yang berasal dari peternakan ayam broiler sehingga menyebabkan pemanasan global. Selain itu, penulisan ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dari bagi pemerintah (Kementrian Pertanian) tentang aplikasi penggunaan zeolit pada *litter* yang efektif dan efisien serta mudah aplikasinya di masyarakat, baik industri besar ataupun peternakan rakyat.

## **GAGASAN**

### **Kondisi Kekinian Pencetus Gagasan**

Saat ini, jumlah peternakan ayam broiler terus meningkat mengikuti permintaan pasar untuk pemenuhan daging ayam broiler. Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa pada tahun 2009, jumlah populasi ayam broiler di Indonesia sebesar 930.317.847 ekor. Peningkatan populasi tersebut memicu adanya peningkatan emisi dan cemaran lingkungan berupa bau yang tidak sedap dari



peternakan ayam broiler. Tetapi hingga saat ini, pengelolaan lingkungan peternakan ayam broiler masih menggunakan cara-cara yang tradisional dalam teknis budidayanya. Upaya ini belum dapat memberikan hasil seperti yang diharapkan. Kondisi emisi yang tinggi bisa berpengaruh buruk terhadap ayam, lingkungan dan manusia jika kadar emisinya berada di atas ambang wajar. Dampak emisi gas seperti  $\text{NH}_3$  yang berada di atas ambang batas wajar akan dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Dampak Paparan Paparan -Amonia terhadap Manusia

Konsentrasi $\text{NH}_3$	Gejala yang Diperlihatkan
5 ppm	Mulai terdeteksi
6 – 20 ppm	Iritasi mata, <u>problem-gangguan</u> respirasi
40 ppm	Sakit kepala, mual, nafsu makan menurun
100 ppm/jam	Iritasi pada permukaan mukosa
400 ppm/jam	Iritasi pada hidung dan tenggorokan

Sumber : Pauzenga (1991)

#### Solusi yang Pernah Ditawarkan atau Diterapkan Sebelumnya

Produksi gas buang dari peternakan ayam broiler sering kali menjadi banyak kendala bagi peternak karena emisinya yang menimbulkan bau tidak sedap. Bau tersebut bersumber dari campuran gas-gas yang diproduksi oleh ayam broiler, misalnya  $\text{NH}_3$ . Untuk menanggulangi masalah tersebut, peternak sampai saat ini masih menggunakan cara yang tradisional. Cara tersebut adalah dengan penambahan jerami dan penambahan kapur pada ekskreta ayam. Penambahan jerami atau penambahan kapur pada *litter* ayam broiler ternyata dirasa belum sesuai dengan masalah pemanasan global yang berkembang saat ini. Selain itu, peningkatan populasi ayam broiler yang tinggi masih belum diikuti oleh pengelolaan lingkungan yang efektif dan efisien terhadap cemaran bau.

#### Kondisi Kekinian Pencetus Gagasan dapat Diperbaiki melalui Gagasan yang Diajukan

Alternatif solusi yang ditawarkan untuk menanggapi masalah ini adalah penggunaan zeolit pada manajemen pemeliharaan ayam broiler. Penggunaan zeolit ini bisa digunakan secara langsung pada *litter*/ekskreta ayam. Zeolit yang digunakan dalam upaya penurunan emisi gas di peternakan broiler lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan jerami dan kapur. Hal ini terkait dengan sifat zeolit yang lebih cepat menguapkan kadar air, menangkap gas dan lebih mudah aplikasinya. Penggunaan zeolit pada *litter* ditujukan agar zeolit mampu menguapkan kadar air ekskreta lebih cepat dan menangkap serta menahan  $\text{NH}_3$  lebih efektif dari udara. Berdasarkan hal tersebut, maka kajian tentang penggunaan zeolit dalam *litter* ayam broiler terhadap kadar  $\text{NH}_3$  yang dihasilkan

oleh peternakan ayam broiler sangat penting sebagai upaya mitigasi penurunan sumber pencemar udara dan pemanasan global. Selain itu, kadar air dalam ekskreta ayam yang terdapat dalam litter akan berkurang sehingga tingkat

kelembaban kandang ayam bisa menurun. Hal ini bisa juga menjadi pendukung untuk menurunkan resiko penyebaran dan pertumbuhan parasit pada ayam yang membuat kerugian secara ekonomi.

Penggunaan zeolit yang ditambahkan ke *litter* dengan taraf tertentu bisa mengurangi jumlah produksi emisi gas  $\text{NH}_3$  yang berasal dari peternakan ayam broiler. Kususiyah (1992), menyebutkan bahwa penggunaan zeolit dalam litter dengan taraf 2,5 kg/m<sup>2</sup> dapat mengurangi kelembaban di litter dan cenderung menurunkan kandungan ammonia udara di kandang. Azhari (2005) juga menyebutkan penaburan zeolit dengan taraf 15 dan 30% dapat mengurangi tingkat kandungan gas  $\text{NH}_3$  masing-masing selama 6-10 hari.

Mengacu pada penelitian Hidayatun (2007), produksi total gas  $\text{NH}_3$  dalam 100 gram ekskreta ayam broiler menghasilkan 0,54 ppm. Menurut Ensmiger (1992), setiap ekor ayam broiler menghasilkan ekskreta murni sebanyak 11-15 gram/kg bobot badan/ hari. Berdasarkan data tersebut, dapat dihitung perkiraan jumlah emisi  $\text{NH}_3$  yang diproduksi oleh peternakan ayam broiler secara luas di Indonesia.

Sebagai perhitungan sederhana, jika diasumsikan rata-rata bobot ayam broiler yang ada di Indonesia adalah 1.500 gram/ekor, maka akan dihasilkan ekskreta ayam broiler dengan jumlah 19,5 gram/ekor/hari. Apabila dihitung berdasarkan populasi ayam broiler di Indonesia pada tahun 2009 (930.317.847 ekor), maka jumlah ekskreta ayam broiler yang dihasilkan adalah sekitar 18.141,2 ton/hari sehingga diperkirakan produksi gas  $\text{NH}_3$  di Indonesia adalah 97.962.469 ppm. Apabila diperkirakan pada tahun 2013 populasi ayam broiler dapat meningkat sejalan dengan meningkatnya konsumsi daging ayam broiler sebanyak 31% dari 2009 maka jumlah ekskreta ayam broiler yang dihasilkan sekitar 23.764,9 ton sehingga diperkirakan jumlah emisi  $\text{NH}_3$  yang dihasilkan adalah 128.330.834,8 ppm. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 2. Di bawah ini.

Tabel 2. Populasi ayam broiler, perkiraan jumlah ekskreta, dan perkiraan jumlah emisi  $\text{NH}_3$  pada tahun 2009 dan 2013 tanpa dan dengan penambahan zeolit.

Tahun	Populasi ayam broiler (ekor)	Perkiraan jumlah ekskreta (gram/ekor/hari)	Perkiraan Jumlah $\text{NH}_3$ (ppm)	
			Tanpa zeolit	Dengan zeolit
2009	930.317.847	18.141.198.017	97.962.469,29	63.185.793
2013*	1.218.716.380	23.764.969.402	128.330.834,8	82.773.388

\* jumlah perkiraan tahun 2013 berdasarkan populasi 2009

Perhitungan ini menunjukkan angka yang sangat besar. Berdasarkan penelitian Rudzik (1998), penggunaan aluminumsilikat pada *litter* selama 7 minggu pemeliharaan ditemukan bahwa terdapat cara efektif untuk menurunkan kadar  $\text{NH}_3$ . Tercatat bahwa rata-rata kadar ammonia pada sektor tanpa perlakuan adalah

14,50 ppm, sedangkan menjadi 11,30 ppm pada litter dengan penambahan kaolin dan 9.35 ppm pada daerah perlakuan yang ditambahkan zeolit. Berdasarkan pemaparan di atas, maka bila diperhitungkan kadar ammonia yang bisa dikurangi dengan menggunakan zeolit adalah sekitar 35,5 %. Jika penggunaan zeolit ini

diterapkan minimal sebanyak 20% dari populasi ayam broiler di Indonesia maka konsentrasi  $\text{NH}_3$  bisa dikurangi adalah sekitar 19.592.494 ppm. Pada tahun 2008 saja, jumlah produksi  $\text{NH}_3$  di Indonesia mencapai 4,17 juta ton sehingga bila penggunaan zeolit ini diterapkan secara berkelanjutan, bukan tidak mungkin akan dapat secara efektif mengurangi kadar  $\text{NH}_3$  secara berkala.

#### **Pihak-Pihak yang Dipertimbangkan Membantu Mengimplementasikan Gagasan Penggunaan Zeolit Peternakan Ayam Broiler**

Pihak-pihak yang diharapkan untuk membantu implementasi gagasan di atas adalah sebagai berikut.

1. Pemerintah terutama Kementerian Pertanian, Dirjen Peternakan dan disosialisasikan secara intensif oleh Dinas Peternakan masing-masing daerah dalam menjalankan program peternakan yang ramah lingkungan serta memberdayakan masyarakat peternak ayam broiler.
2. Pihak Institusi Perguruan Tinggi dan Lembaga Riset dalam menjalankan peran Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk pengabdian masyarakatan melalui pendampingan peternak ayam dan penelitian yang bermanfaat bagi masyarakat luas.
3. Gabungan Kelompok Peternak untuk menjadi tangan sosialisasi pemerintah antar peternak serta berbagai pihak swasta terutama perusahaan-perusahaan peternakan ayam broiler yang mengembangkan banyak usaha peternakan serta menjalin hubungan kemitraan dengan banyak masyarakat peternak.

#### **Langkah Strategis yang Dilakukan untuk Mengimplementasikan Gagasan Penggunaan Zeolit untuk Menurunkan Emisi Peternakan Ayam Broiler**

Langkah strategis yang perlu dilakukan untuk melaksanakan solusi ini adalah sebagai berikut.

1. Sosialisasi peternak berupa pembinaan dan pendampingan masyarakat peternak. Pendampingan ini bertujuan untuk menyadarkan masyarakat peternak tentang pentingnya penggunaan zeolit sebagai upaya untuk mengurangi kadar emisi peternakan ayam broiler dan pentingnya pengelolaan lingkungan peternakan yang baik. Penyuluhan ini dilakukan secara berkala oleh badan penyuluh yang bertugas.
2. Memperhatikan pendekatan peternak dengan penyesuaian pengetahuan tradisional peternak. Pendekatan ini disesuaikan dengan karakteristik pengetahuan tradisional peternak setempat sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima dengan efektif.
3. Mengembangkan tim-tim riset yang berkolaborasi antara aspek lingkungan, peternakan, ekonomi dan sosial budaya sehingga menjadi suatu

kesatuan aspek yang utuh. Hasil-hasil penelitian ini akan menjadi acuan kekinian kondisi agar pelaksanaan program berjalan tepat sasaran.

4. Memberikan pengetahuan pengelolaan lingkungan peternakan agar memiliki kemampuan manajemen lingkungan yang baik. Pengelolaan lingkungan bisa juga didukung oleh kemampuan mengelola limbah peternakan ayam broiler dengan baik dengan menggunakannya sebagai pupuk dan bahan pengisi instalasi biogas untuk menambah penghasilan peternak.
5. Memberikan jejaring usaha bagi peternak miskin agar tingkat kesejahteraannya meningkat.

## KESIMPULAN

Peternakan ayam broiler yang menjadi bagian dari sektor peternakan yang berkembang saat ini dinilai menjadi salah satu penyumbang gas rumah kaca yang memicu pemanasan global. Produksi emisi peternakan yang besar dapat dikurangi dengan penggunaan zeolit pada *litter* dalam pemeliharaan ayam broiler.

Teknik implementasi yang akan dilakukan dalam menjalankan alternatif ini adalah memberikan pemahaman dan melakukan sosialisasi secara luas kepada peternak ayam broiler tentang pentingnya penambahan zeolit pada *litter/* ekskreta ayam broiler untuk menurunkan kadar  $\text{NH}_3$ . Manfaat yang akan didapat dari aplikasi gagasan ini adalah terdapat cara pemanfaatan zeolit sebagai penurun emisi gas beracun dan bau tidak sedap pada ekskreta ayam broiler. Selain itu, cara ini dapat dijadikan sebagai salah satu media pengembangan serta penerapan ilmu dan teknologi dari disiplin ilmu peternakan. Manfaat lain adalah mendukung kebijakan [Mendukung kebijakan](#) pemerintah dalam upaya mitigasi pemanasan global akibat emisi  $\text{NH}_3$  dari peternakan ayam broiler. Penggunaan zeolit pada *litter* atau ekskreta ayam broiler yang dilakukan diprediksi akan dapat mengurangi kadar  $\text{NH}_3$  dari peternakan ayam broiler sebanyak 35.5%. Apabila dilakukan dengan optimal maka penurunan emisi gas  $\text{NH}_3$  yang menimbulkan efek rumah kaca dan cemaran bau akan berkurang.

Pihak-pihak yang diharapkan dapat membantu dalam implementasi gagasan ini adalah Kementerian Pertanian, Direktorat Jendral Peternakan dan Dinas Peternakan setempat, Instansi Perguruan Tinggi dan Lembaga Riset, serta Gabungan Kelompok Peternak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azhari. 1995. Pengaruh penaburan zeolit dan klorin terhadap pengurangan dampak negatif manure ayam. Tesis. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Data Populasi Ayam Nasional. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Ditjen Peternakan. 2008. Statistik Peternakan. Direktorat Jendral Peternakan. Departemen Pertanian. Jakarta.

- Hidayatun, Rini. 2007. Produksi ammonia dan hidrogen sulfida ekskreta ayam broiler yang diberi tepung kemangi (*ocimum bacilicum*) dalam pakan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kususiyah. 1992. Pengaruh penggunaan zeolit dalam litter terhadap kualitas lingkungan kandang dan performa ayam broiler pada kepadatan kandang yang berbeda. Tesis. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pauzenga. 1991. Animal Production in The 90's in Harmony with Nature : A Case Study in The Netherlands. *In: Biotechnology in The Feed Industry* (T. P. Lyons Eds.). Proc. Alltech's Seventh Annual Symposium. Nicholasville, Kentucky.
- Rudzik, F. 1998. Zoohygienic studies on the use of kaolin and zeolite for the optimization of an environmental conditions in the broiler production (Zoohigieniczne badania nad wykorzystaniem kaolinu i zeolitu do optymalizacji warunków utrzymania kurcząt – brojlerów). Zesz. Nauk. AR Wroc., Zoot. **44** (1998), 101-119.
- World Resources Institute. 2007. Livestock Production. dalam <http://tinyurl.com/5uvjpt> [11 Agustus 2010]
- UN Food And Agricultural Organization. 2007. Livestock's Long Shadow. dalam <http://tinyurl.com/6bowo7> [11 Agustus 2010].

Formatted: Justified, Line spacing: single

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PESERTA

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****KETUA**

Nama Lengkap : Yuni Wijayanti  
NIM : D14070203  
TTL : Bogor, 5 Juni 1989  
Fakultas/Departemen : Peternakan/ Ilmu Produksi dan  
Teknologi Peternakan  
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor  
Karya Tulis: :

- a. *Contemplation of Acceleration Program to Reach Self-Sufficiency of Beef in 2010 in Indonesia* dipresentasikan dan diterbitkan dalam *The 3<sup>rd</sup> International Symposium in Nigata University, Japan* (2009).
- b. Peningkatan Keamanan Pangan Sosis *Frankfurters* dengan Penggunaan Rosela dan Angkak sebagai Bahan Tambahan Alami Pengganti Nitrit ( Lolos didanai DIKTI dalam PKMP 2009).

Penulis,

Yuni Wijayanti  
NIM.D14070203

**ANGGOTA**

Nama Lengkap : Christabel Fitrianie Sutamba  
NIM : D14070082  
TTL : Lampung, 7 Mei 1989  
Fakultas/Departemen : Peternakan/ Ilmu Produksi dan  
Teknologi Peternakan  
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor  
Karya Tulis: Performa Ayam Broiler yang diberi Zeolit pada Ransum dan  
Litternya

Penulis,

Christabel Fitrianie Sutamba

NIM. D14070082

**ANGGOTA**

Nama Lengkap : Yuanisti Waruwu  
NIM : D14080061  
TTL : Bekasi, 24 Juni 1991  
Fakultas / Departemen : Peternakan / Ilmu Produksi dan  
Teknologi Peternakan  
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor

Penulis,

Yuanisti Waruwu  
NIM.D14070082



### DAFTAR RIWAYAT HIDUP DOSEN PEMBIMBING

Nama dan Gelar : Maria Ulfah, S.Pt., MSc. Agr  
 NIP : 19761101 199901 2 001  
 Gol/Jabatan Fungsional : IIIB/Lektor  
 Tempat/Tgl lahir : Tulungagung, 1 November 1976  
 Alamat Kantor : Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi  
 Peternakan, Fakultas Peternakan IPB  
 Jl. Agatis, Kampus IPB Darmaga-Bogor 16680  
 Telp: (0251) 622814 ; Fax : (0251) 628397  
 Alamat Rumah : Jl. Angrek No 8 Kampus IPB, Darmaga, Bogor  
 Telp: 062-251-8620709 (email: [mulfah@ipb.ac.id](mailto:mulfah@ipb.ac.id))

#### Pendidikan

Institusi	Gelar	Tahun	Bidang Ilmu
Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang	S.Pt. (S1)	1994-1998	Nutrisi dan Makanan Ternak
Institute of Animal Physiology and Nutrition, Faculty of Agriculture Sciences, University of Georg-August, Göttingen, GERMANY	M.Sc.Agr (S2)	2001-2003	Fisiologi Nutrisi Ternak

#### Pengalaman Penelitian :

1. Pengukuran nilai energi metabolis ampas garut pada ayam arab, ayam buras dan ayam ras petelur (1999-2000).
2. Studi kemampuan ayam arab, buras dan ras dalam memanfaatkan nutrisi bahan pakan lokal serta korelasi pencernaan protein tanpa dan dengan pemisahan N-ekskreta (2001-2002)
3. *Influence of essential oils on the performance data and health condition of monogastric animals* (2002-2003)

4. *Bird species diversity in IPB Darmaga Campus: The effect of campus development* (2007-2008)
5. Pengaruh muatan pelajaran tentang satwa terhadap pemahaman, keyakinan, perasaan dan perilaku siswa terhadap konservasi satwa dan habitatnya (2007)
6. Pola perdagangan burung di Bogor dan sekitarnya (2006-sekarang)
7. *The interface of health and conservation in Indonesia: A closer look at the wildlife trade* (2007-2009)
8. Konservasi species endemik dan terancam punah, *Macaca nigra*, di Cagar Alam Tangkoko Batuangus Dua Sudara, Sulawesi Utara: Regim Kompetisi dan Nutrisi (2008-2009)
9. Pemanfaatan tumbuhan obat sebagai apodisiaka untuk meningkatkan performa reproduksi pada penyilangan Burung Tekukur (*Streptopelia chinensis*) dan Puter (*Streptopelia risoria*) (2009)

#### Daftar Publikasi

1. Natsir MH, **Ulfah M.** 2000. Pengukuran nilai energi metabolis ampas garut pada ayam arab, ayam buras dan ayam petelur. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* Vol. 10 (2) : 67-71
2. **Ulfah M.** 2002. Minyak essensial, alternatif pengganti antibiotika?. *KOMPAS*. 26 August 2002.
3. **Ulfah M.** 2003. *Influence of essential oils on the performance data and health condition of monogastric animals*. [Thesis]. Germany: Georg-August University Göttingen.
4. **Ulfah M.** 2005. Minyak atsiri – penakluk bakteri patogen. *Poultry Indonesia* 298:50-52.
5. **Ulfah M.** 2006. Potensi tanaman obat sebagai fibiotik multi fungsi untuk meningkatkan penampilan dan kesehatan satwa di penangkaran. *Media Konservasi: Jurnal Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. XI (3): 109-114

Pembuat,

Maria Ulfah, S.Pt., MSc. Agr