



## LAPORAN AKHIR PKM PENELITIAN

### ***MICRO-FEED: FERMENTASI NASI SEBAGAI PAKAN AYAM BERNUTRISI TINGGI PADA PETERNAKAN AYAM BURAS (*Gallus domesticus*)***

Oleh:

Uswatun Khasanah	G84120040	2012
Iis Tentia Agustin	G84120009	2012
Muhammad Fakhri Ramadhan	G84120044	2012
Akrom Effendi	G84110049	2011

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**BOGOR**

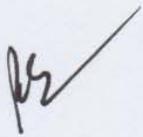
**2014**

## PENGESAHAN PKM-P

1. Judul Kegiatan : *Micro-feed*: Fermentasi Nasi Sebagai Pakan Ayam Bernutrisi Tinggi Pada Peternak Ayam Buras (*Gallus Domesticus*)
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Uswatun Khasanah
  - b. NIM : G84120040
  - c. Jurusan : Biokimia
  - d. Universitas : Institut Pertanian Bogor
  - e. Alamat rumah dan No.Hp: Jl. Babakan Lio RT 01 RW 07 Darmaga, Bogor 087737888992
  - f. Alamat email : [Uswatun650@yahoo.com](mailto:Uswatun650@yahoo.com)
4. Anggota pelaksana kegiatan : 4 (empat) orang
5. Dosen pendamping
  - a. Nama lengkap dan gelar : Popi Asri Kurniatin, S.Si, Apt, M.Si
  - b. NIDN : 0001107606
  - c. Alamat rumah dan No.Hp: Jl. Bambu Apus Raya No. 59 Taman Yasminm Sektor VII, Bogor 16112/081321735911
6. Biaya Kegiatan Total : Rp 10.750.000,00
  - a. DIKTI : Rp 10.750.000,00
  - b. Sumber lain : -
7. Jangka waktu pelaksanaan : 5 (lima) bulan

Bogor, 14 Mei 2014

Menyetujui  
Ketua Departemen



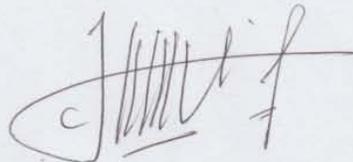
Dr. Ir. I Made Artika, M.App.Sc  
NIP.19630117 198903 1000

Wakil Rektor Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan IPB



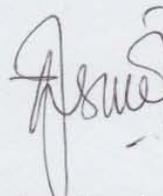
Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS  
NIP. 19581228 198503 1 003

Ketua Pelaksana Kegiatan



Uswatun Khasanah  
NIM. G84120040

Dosen Pendamping



Popi Asri Kurniatin, S.Si, Apt, M.Si  
NIP.197610012006042001

## RINGKASAN

*Micro-feed* merupakan suplemen atau vitamin campuran pada air minum ayam yang menggunakan prinsip fermentasi. *Micro-feed* dihasilkan dari nasi sisa yang difermentasi untuk menghasilkan mikroba agensi yang kemudian dicampur dengan gula dengan perbandingan 1:3, kemudian difermentasi kembali. *Micro-feed* diaplikasikan dengan cara dicampur dengan air minum untuk ayam dengan konsentrasi tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh *micro-feed* terhadap nutrisi dari nasi sisa yang difermentasi menjadi *micro-feed* serta pengaruhnya terhadap ayam buras yang mengonsumsi *micro-feed*. Perlakuan dilakukan dengan memberikan *Micro-feed* ke dalam air minum ayam. Sebanyak 100 ekor ayam buras (*Gallus domesticus*) dibagi menjadi tiga perlakuan dengan tiga ulangan R1 (ransum basal), R2 (ransum basal + *Micro-feed* 0,8% v/v), R3 (ransum basal + *Micro-feed* 0,4% v/v). Pemberian pakan yang diberi *Micro-feed* pada umur 5 sampai 6 minggu. Parameter yang diamati adalah performa ayam buras meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, bobot badan akhir, dan bobot organ dalam.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir PKMP berjudul “*micro-feed: fermentasi nasi sebagai pakan ayam bernutrisi tinggi pada peternakan ayam buras (Gallus domesticus)*” dengan baik. Laporan akhir ini ditujukan untuk memenuhi syarat kelulusan menuju PIMNAS yang diadakan oleh DIKTI tahun 2014.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Popi Asri Kurniatin, S.Si, Apt, M.Si sebagai dosen pembimbing kami dalam pelaksanaan PKMP ini. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada Ibu Lanjar dan Bapak Ucup selaku teknisi laboratorium peternakan yang telah membantu kami dalam pelaksanaan program PKMP ini, serta penulis berterimakasih kepada teman-teman yang telah membantu dan mendukung kami dalam pelaksanaan program PKMP ini.

Semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bogor, 30 Agustus 2014

*Tim PKMP*

## DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang Masalah .....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan .....	2
I.4 Luaran Yang Diharapkan.....	2
I.5 Kegunaan .....	2
TINJAUAN PUSTAKA .....	2
II.1 Ayam Buras .....	2
II.2 <i>Micro-feed</i> .....	3
II.3 Kebutuhan Nutrisi Ayam Buras .....	4
METODE PENDEKATAN .....	6
PELAKSANAAN PROGRAM .....	6
IV.1 Tempat dan Waktu .....	6
IV.2 Tahapan Pelaksanaan/Jadwal Faktual Pelaksanaan .....	6
IV.3 Instrumen Pelaksanaan.....	7
IV.4 Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya .....	7
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
V.1 Hasil Pemeliharaan Ternak dan Pemberian Perlakuan.....	10
V.2 Hasil Uji Proksimat Pada <i>Micro-feed</i> .....	11
V.3 Hasil Uji Amonia.....	13
V.4 Pengukuran Bobot Organ Dalam .....	13
KESIMPULAN DAN SARAN.....	14
DAFTAR PUSTAKA .....	14
LAMPIRAN.....	15

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Masalah

Pakan merupakan komponen biaya tertinggi dalam usaha peternakan, termasuk usaha ternak ayam buras yang dikelola secara intensif. Ketersediaan pakan yang terbatas dibandingkan dengan populasi manusia dan ternak, menyebabkan Indonesia harus mengimpor bahan pakan dari negara lain. Menurut data FAO pada tahun 1994, Indonesia mengimpor bahan pakan seperti jagung 1.118.300 ton, bungkil kedelai 498.590 ton, tepung ikan 247.918 ton dan tepung daging dan tulang 189.375 ton, di samping bahan pakan lainnya seperti *vitamin-premix*, *rapeseed meal* dan *corn gluten meal* (Sinurat 1998). Pada masa sebelum krisis, harga bahan pakan yang diproduksi di dalam negeri tidak terlalu jauh berbeda, sehingga pengusaha dan Bulog begitu mudahnya melakukan impor dengan alasan untuk memenuhi kebutuhan dengan jaminan kualitas dan kuantitas. Hal ini menyebabkan pengusaha pakan ternak dan mungkin juga pemerintah tidak terlalu memberikan perhatian dalam peningkatan produksi bahan pakan dalam negeri maupun meningkatkan penggunaan bahan pakan alternatif yang belum lazim digunakan.

Bahan pakan yang umum digunakan dalam penyusunan ransum unggas adalah jagung, dedak, tepung ikan, bungkil kedelai, minyak sayur, bungkil kelapa, tepung kapur, batuan fosfat, asam amino sintesis (terutama metionin dan lisin) dan campuran vitamin-mineral. Hampir semua bahan ini dihasilkan di Indonesia (lokal), akan tetapi, jumlahnya tidak mencukupi kebutuhan yang terus meningkat. Kecuali bahan tersebut, masih banyak bahan-bahan lain yang dihasilkan di dalam negeri yang dapat digunakan sebagai bahan pakan untuk ayam buras seperti singkong dan hasil ikutannya, cantel/sorgum, sagu, kacang-kacangan dan lain-lain (Wahyu 1992). Hal ini menyebabkan peternak kesulitan untuk mencari pakan ayam buras terlebih lagi membutuhkan biaya yang sangat mahal. Di kecamatan Wanada di kabupaten Banjarnegara untuk mengurangi pakan ayam buras namun dapat meningkatkan produksi ayam, para peternak menggunakan suatu fermentasi nasi yang dicampurkan dengan pakan ayam konvensional dengan perbandingan tidak tentu. Fermentasi nasi yang siap dicampurkan pakan ini dinamakan pakan mikroba. Menurut peternak, pengaruh pakan mikroba ini cukup dapat dirasakan manfaatnya, yaitu adanya peningkatan bobot ayam dan pengurangan bau pada kotoran ayam.

Berlatar belakang masalah tersebut, kami ingin meneliti pakan mikroba atau kami sebut dengan *Micro-feed* tersebut dengan komposisi dan konsentrasi yang ditentukan. Selain itu, kami juga akan menerapkan metode yang disesuaikan dengan pelaksanaan penelitian.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *micro-feed* sebagai nutrisi pakan ayam mampu meningkatkan produktivitas dibanding pakan ayam pada umumnya?
2. Bagaimana pengaruh *micro-feed* sebagai nutrisi pakan ayam yang mampu mengurangi bau kotoran ayam?
3. Bagaimana kandungan nutrisi yang terdapat pada *micro-feed*?

## **I.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nutrisi dari nasi aking yang difermentasi menjadi *Micro-feed* serta pengaruhnya terhadap ayam buras yang mengonsunsi *Micro-feed*.

## **I.4 Luaran Yang Diharapkan**

Adanya program ini diharapkan dapat menghasilkan suatu artikel ilmiah tentang *Micro-feed*, pakan ayam bernutrisi tinggi yang terbuat dari fermentasi nasi sisa.

## **I.5 Kegunaan**

Manfaat yang dapat diperoleh dari adanya penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Meningkatkan produktivitas ayam ternak melalui pakan ayam diberi *micro-feed*.
- b. Mengurangi bau kotoran ayam yang menyengat.
- c. Memanfaatkan bahan makanan yaitu nasi sisa yang sudah tidak bisa dimakan kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat.

# **TINJAUAN PUSTAKA**

## **II.1 Ayam Buras**

Ayam buras (*Gallus domesticus*) termasuk kedalam kingdom animalia, filum chordata, kelas Aves, famili Phasianidae, genus gallus, dengan spesies *Gallus domesticus*. Ayam buras bertelur sebagaimana bangsa unggas dan memiliki daging seperti hewan pada umumnya. Semula ayam

buras atau lebih dikenal dengan ayam buras (bukan ras) adalah kebalikan dari istilah ayam ras. Ayam buras merupakan ayam peliharaan yang tidak di tangani dengan cara budidaya masal komersial dan tidak berasal-usul dari galur ras yang dihasilkan untuk kepentingan komersil.



(Gambar 1 Ayam buras)

Sentra peternakan ayam buras nasional adalah Provinsi Jawa Barat yang mengalami peningkatan produksi 20% hingga akhir tahun 2009. Di Jawa Barat sentra peternakan ayam buras adalah Kabupaten dan Kota Sukabumi dengan pasokan ayam buras 35.000 per bulan dari sebelumnya 25.000 per bulan (Ade Zulkalnain 2009).

## II.2 *Micro-feed*

*Micro-feed* merupakan nutrisi yang diberikan pada pakan ayam untuk meningkatkan produktivitas ternak ayam. Bahan utama yang digunakan untuk membuat *micro-feed* adalah nasi sisa dan gula yang kemudian difermentasikan. *Micro-feed* dihasilkan dari nasi sisayang difermentasi dalam tanah untuk menghasilkan mikroba yang kemudian dicampur dengan gula untuk difermentasi kembali. Kemudian *micro-feed* dicampur dengan pakan ayam atau minum ayam, contohnya dedak, yang jumlahnya dibuat lebih sedikit karena dicampur dengan *micro-feed* tersebut. Selain dapat meningkatkan produksi ayam *micro-feed* juga mampu mengurangi bau kotoran ayam.

*Micro-feed* memiliki bau khas fermentasi yang diakibatkan oleh timbulnya gas H<sub>2</sub>S dan gas metan. Kunci utama keberhasilan *micro-feed* terletak pada kandungan mikroorganismenya (Wisnu 2006).

Nasi sisa yang dibiarkan sehari-hari akan menjadi basi dan berubah warna. Warna nasi sisa yang tadinya putih bersih berangsur-angsur berubah menguning, kemudian hijau muda, kebiruan dan akhirnya menghitam. Hal ini disebabkan oleh adanya jamur *Rhizopus oligosporus* yang tumbuh pada nasi aking tersebut. *Rhizopus oligosporus* berasal dari filum Zygomycota. Jamur ini dapat terlihat pada nasi aking setelah di biarkan sehari-hari. Bentuknya licin dan bila diraba

akan terasa seperti serat-serat rambut. Fungsi jamur *Rhizopus oligosporus* sama seperti pada tempe yaitu untuk proses fermentasi (Prihastuti 2011).

Pada kenyataannya, tanah harus dipandang sebagai bagian tubuh yang hidup, karena di dalamnya merupakan reservoir biota tanah yang masing-masing mempunyai peranan penting untuk mencapai kondisi keseimbangan. Komponen organik tanah mengandung semua bentuk kehidupan dalam tanah dan yang sudah mati maupun yang sedang mengalami proses dekomposisi (Loreau et al, 2001). Bakteri yang terdapat pada tanah salah satunya adalah *Rhizobium* sp. Bakteri *Rhizobium* merupakan mikroba yang mampu mengikat nitrogen bebas yang berada di udara menjadi ammonia ( $\text{NH}_3$ ) yang akan diubah menjadi asam amino yang selanjutnya menjadi senyawa nitrogen yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang (Purwaningsih 2008). Selanjutnya bakteri ini akan ditambahkan kedalam mikroba agensi.

### **II.3 Kebutuhan Nutrisi Ayam Buras**

Sama halnya seperti manusia, hewan ternak pun membutuhkan nutrisi untuk tumbuh dan berkembang. Senyawa yang dibutuhkan yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Senyawa-senyawa kimia tersebut diharapkan ada pada *microfeed* dengan komposisi yang cukup tinggi.

#### **1. Karbohidrat**

Karbohidrat adalah senyawa organik karbon, hidrogen, dan oksigen yang terdiri atas satu molekul gula sederhana atau lebih yang merupakan bahan ransum yang penting dan sumber energi. Rumus kimianya adalah  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ . Fungsi utama karbohidrat dalam ransum ayam adalah untuk memenuhi kebutuhan energi dan panas bagi semua proses-proses tubuh. Ayam dan itik umumnya aktif dalam pergerakannya sehingga membutuhkan energi secara terus menerus. Sumber bahan ransum yang mengandung karbohidrat antara lain jagung, beras, sorgum, dan hasil ikutan penggilingan.

#### **2. Lemak**

Lemak terdiri dari unsur-unsur kimiawi seperti yang terdapat dalam karbohidrat. Lemak mudah dicerna oleh hewan dan sangat dibutuhkan oleh unggas setelah karbohidrat. Formula empiris lemak adalah  $\text{C}_{57}\text{H}_{12}\text{O}_6$ . Adapun sumber bahan ransum yang mengandung lemak adalah jagung, kedelai, dan minyak ikan. Seperti halnya karbohidrat, lemak pun merupakan sumber energi.

#### **3. Protein dan Asam Amino**

Setiap sel hidup mengandung protein. Protein ini sendiri tersusun atas beberapa macam asam amino. Oleh karena itu, unggas tergantung pada bahan makanan sumber asam amino untuk membangun tubuhnya. Asam amino digolongkan atas asam amino esensial dan asam amino non-esensial. Asam amino esensial merupakan asam amino yang tidak dapat disintesis oleh unggas sehingga perlu disediakan dalam ransum. Sementara asam amino non-esensial dapat disintesis oleh tubuh unggas. Asam amino non-esensial ini sebagian kecil tidak dapat disintesis dalam waktu yang cepat untuk pertumbuhan maksimal sehingga perlu ditambahkan ke dalam ransum. (Sastrohamidjojo 2005).

#### 4. Vitamin

Terdapatnya vitamin secara alami dalam ransum ayam sebenarnya belum menjamin kecukupan vitamin. Untuk memenuhi kebutuhan vitamin dalam tubuh kini banyak digunakan vitamin sintetis. Vitamin sintesis sama efektifnya dengan vitamin alami. Kualitas yang standar dan stabil memungkinkan terbentuknya formulasi yang fleksibel dan ekonomis.

#### 5. Mineral

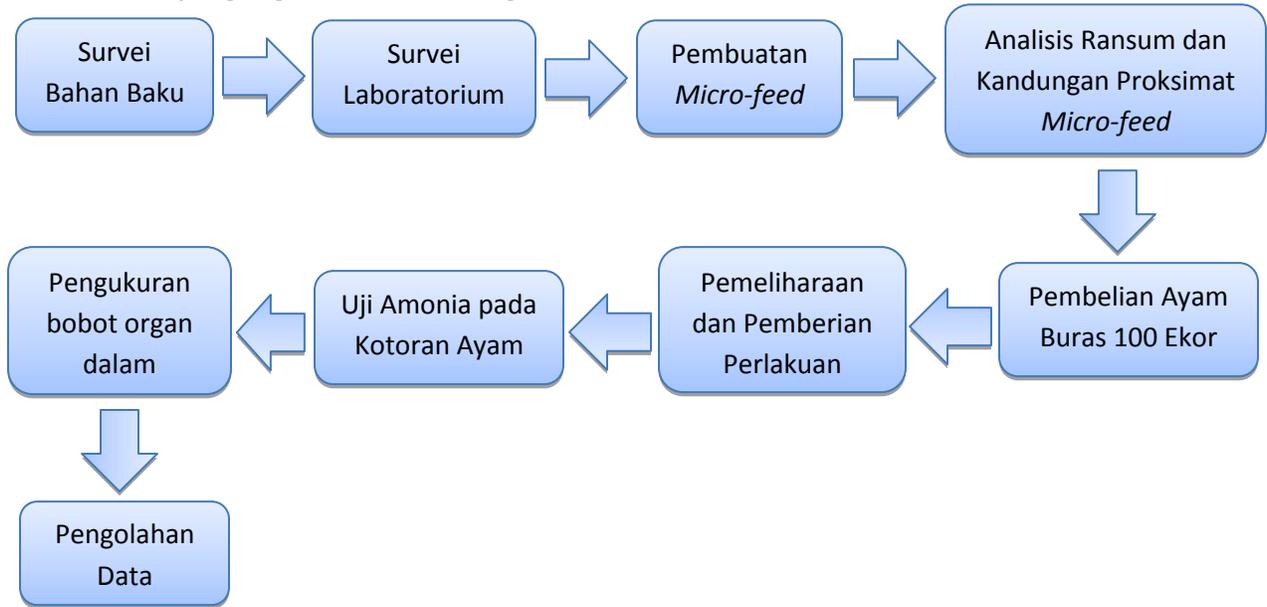
Ayam juga membutuhkan mineral untuk pertumbuhan tulang-tulang walaupun hanya dalam jumlah sedikit. Mineral digolongkan atas makro dan mikro. Yang tergolong mineral makro adalah kalsium (Ca), fosfor (P), natrium (Na), kalium (K), dan Klor (Cl). Sementara yang termasuk mineral mikro adalah magnesium (Mg), mangan (Mn), seng (Zn), besi (Fe), tembaga (Cu), molibdenium (Mo), selenium (Se), iodium (I), kobalt (Co), dan krom (Cr).

#### 6. Air

Kebutuhan air dalam ransum ayam berguna untuk efisiensi penggunaan makanan. Kekurangan air dalam ransum menyebabkan lambatnya pergerakan makanan dari tembolok. Kelebihan air juga tidak baik karena dapat menurunkan minat, terutama pada ayam, untuk mengambil makanan. Untuk itu, kebutuhan air sebaiknya dicukupi dari pemberian air minum (Dewi 2001).

## METODE PENDEKATAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah



## PELAKSANAAN PROGRAM

### IV.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia Organik Departemen Kimia, Laboratorium mikrobiologi Departemen Biokimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IPB, Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan IPB, dan Laboratorium Lapangan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Penelitian akan dilaksanakan selama lima bulan.

### IV.2 Tahapan Pelaksanaan/Jadwal Faktual Pelaksanaan

Kegiatan	I				II				III				IV				V			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan Kandang																				
Pembuatan Ransum Ayam Buras																				
Analisis ransum Ayam Buras																				



## 2. Alat dan Perlengkapan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Pembelian DOC Buras	100 ekor	100 ekor	7.500	750.000
Kabel	1 roll	1 roll	400.000	400.000
Lampu Bohlam	20 buah	20 buah	8.000	160.000
Sewa Kandang dan Peralatan	5 orang	5 orang	100.000	500.000
Sewa Laboratorium	1 unit	1 unit	450.000	450.000
Persiapan Kandang dan Sanitasi Kandang	1 unit	1 unit	400.000	400.000
Plastik Ransum	1 pak	1 pak	37.500	37.500
Pembelian Alat Tulis	1 unit	1 unit	100.000	100.000
Tirai untuk menutup ayam masa DOC	10 buah	10 buah	10.000	100.000
Pembelian Alat Kebersihan	1 unit	1 unit	150.000	150.000
Sewa timbangan	2 unit	2 unit	50.000	100.000
Sewa termometer	2 unit	2 unit	25.000	50.000
Sub Total 2 (Rp)				3.197.500

## 3. Bahan Baku

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Pembelian Pakan	412,5 Kg	412,5 Kg	8.000	3.300.000
Pembelian Vitamin dan Obat	3 pak	3 pak	67.000	201.000
Pembelian bahan pembuatan <i>Micro-feed</i>	2 Kg	2 Kg	100.000	200.000
Analisis Proksimat <i>Micro-feed</i>	1 sampel	1 sampel	400.000	400.000
Analisis Amonia	3 sampel	3 sampel	150.000	450.000
Pengambilan Organ Dalam	3 sampel	3 sampel	50.000	150.000
Sub Total 3 (Rp)				4.701.000

## 4. Transportasi dan Telekomunikasi

Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Pembelian DOC	1 kali	1 kali	600.000	600.000

(Sukabumi) 1 kali	perjalanan	perjalanan		
Pembelian bahan <i>micro-feed</i> (Bogor) 2 kali	2 kali perjalanan	2 kali perjalanan	100.000	200.000
Pembelian pakan (Bogor) 2 kali	2 kali perjalanan	2 kali perjalanan	100.000	200.000
Pembelian peralatan kandang (Bogor) 2 kali	2 kali perjalanan	2 kali perjalanan	100.000	200.000
Perberian perlakuan ke Kandang C		3 minggu sekali dalam 5 bulan	12.000	720.000
Telekomunikasi pembelian pulsa		1 bulan sekali	50.000	250.000
Sub Total 4 (Rp)				2.170.000

**Total biaya** adalah

Sub Total 1	Rp.	675.000
Sub Total 2	Rp	3.197.500
Sub Total 3	Rp	4.701.000
Sub Total 4	Rp	2.170.000
<b>Total</b>	<b>Rp</b>	<b>10.743.500</b>

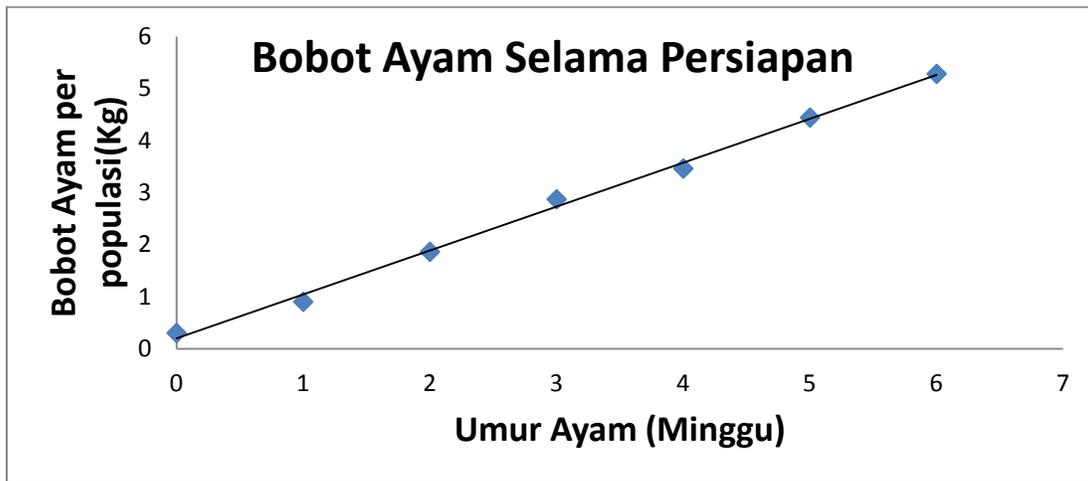
No	Jenis Pengeluaran	Anggaran (Rp)
1	Biaya penyewaan kandang dan laboratorium	<b>950.000</b>
2	Pembelian 100 ekor ayam	<b>750.000</b>
3	Persiapan dan perlengkapan kandang	<b>1.247.500</b>
4	Penyewaan timbangan dan termometer	<b>150.000</b>
5	Pembuatan <i>micro-feed</i>	<b>200.000</b>
6	Pembelian pakan, vitamin dan obat	<b>3.501.000</b>
7	Evaluasi kegiatan	<b>100.000</b>
8	Kesekretariatan dan dokumentasi	<b>675.000</b>
9	Transportasi dan telekomunikasi	<b>2.170.000</b>
10	Analisis sampel	<b>1.000.000</b>
	Jumlah	<b>10.743.500</b>

Realisasi Biaya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

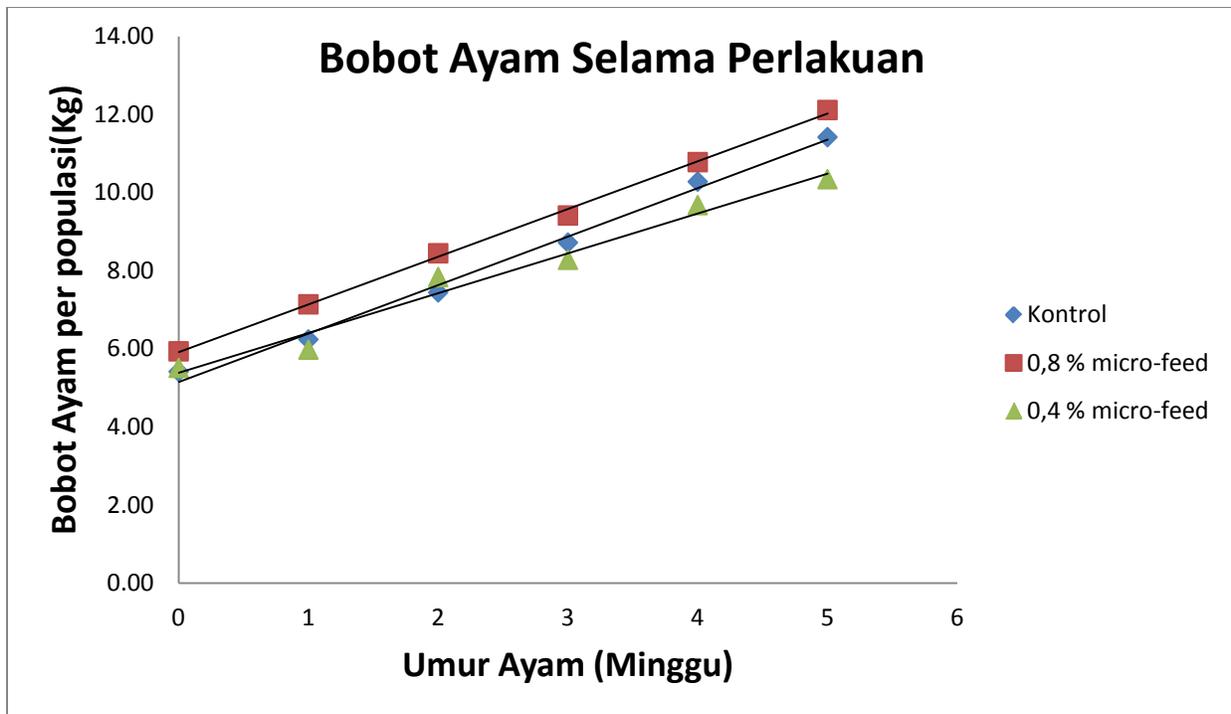
### V.1 Hasil Pemeliharaan Ternak dan Pemberian Perlakuan

Pembuatan *micro-feed* dilakukan pada awal bulan Maret hingga membentuk produk, *micro-feed* dapat diaplikasikan pada pakan atau minum ayam setelah mengalami fermentasi minimal empat hari. Pemeliharaan 100 ekor ayam kampung, ayam kampung yang digunakan adalah ayam kampung yang memiliki garis keturunan dari satu indukan. Pemeliharaan ditahap persiapan ini dilakukan dengan memberi ransum biasa untuk pakan ayam selama 6 minggu. Berikut data bobot ayam selama 6 minggu:



Gambar 1 Bobot ayam selama tahap persiapan

Setelah enam minggu tahap persiapan diakhiri dan dari data yang didapatkan ayam dalam kondisi sehat sehingga dapat dilanjutkan dengan tahap perlakuan. Umur dan bobot ayam telah sesuai untuk diberi perlakuan yaitu pemberian nutrisi *micro-feed* yang dicampurkan pada minum ayam. Metode penelitian dilakukan dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan, perlakuan yang diberikan adalah normal hanya dengan pemberian pakan biasa, kemudian perlakuan kedua dengan mencampur minum ayam dengan 0,8% *micro-feed* dan perlakuan ketiga dengan perlakuan yang sama seperti perlakuan kedua namun konsentrasi yang digunakan 0,4% *microfeed*. Sebelum perlakuan bobot ayam di timbang terlebih dahulu untuk bobot awal. Kemudian pada perlakuan bobot ayam ditimbang satu kali dalam satu minggu.



Gambar 2 Bobot ayam selama perlakuan

Perlakuan selama lima minggu didapatkan data seperti diatas, maka pada taraf nyata 5% ada satu perlakuan yang berpengaruh terhadap bobot ayam. Perlakuan yang paling berpengaruh dilihat dari rata-rata bobot ayam pada setiap populasi dan ulangan yang diperoleh dari setiap perlakuan, pada kontrol rata-rata yang didapatkan adalah 6,0033 kg, kemudian pada perlakuan pakan yang diberi 0,8% *micro-feed* didapatkan rata-rata sebesar 6,1766 kg, dan pada perlakuan pakan yang diberi 0,4% *micro-feed* rata-rata yang diperoleh adalah 4,8300 kg. Rata-rata bobot ayam yang diperoleh dibandingkan dengan kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan pakan ayam yang diberi 0,8% *micro-feed* memberi pengaruh terhadap bobot ayam, pada perlakuan pakan ayam yang diberi *micro-feed* 0,4% berbeda nyata namun tidak memberi pengaruh pada bobot ayam. Selama pemeliharaan terdapat tujuh ekor ayam yang mati, empat ekor dari kontrol (tanpa perlakuan), dua ekor dari perlakuan 0,4% *micro-feed*, dan satu ekor sakit dari populasi kontrol (tanpa perlakuan).

## V.2 Hasil Uji Proksimat Pada *Micro-feed*

Uji proksimat dilakukan pada tanggal 10 Juni 2014 di Balai Besar Industri Agro (BBIA) dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil uji proksimat

<b>Parameter</b>	<b>Satuan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Metode Uji/Teknik</b>
Air	%	47.1	SNI. 01-2891-1992, butir 5.1
Abu	%	0.78	SNI. 01-2891-1992, butir 6.1
Protein (N X 6.25)	%	0.94	SNI. 01-2891-1992, butir 7.1
Lemak	%	3.67	SNI. 01-2891-1992, butir 8.2
Karbohidrat	%	47.5	Pengurangan
Energi	Kal/100gram	213	Pengurangan

Tabel 2 Hasil uji proksimat pakan ayam Standar Nasional Indonesia (SNI)

<b>Parameter</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
Kadar air	%	Maks. 14,0
Protein kasar	%	Min. 18,0
Lemak kasar	%	Maks. 8,0
Serat kasar	%	Maks. 6,0
Abu	%	Maks. 8,0
Kalsium (Ca)	%	0,90 – 1,20
Fosfor (P) total	%	0,60 – 1,00
Fosfor (P) tersedia	%	Min. 0,40
Total aflatoksin	µg/kg	Maks 50,00
Energi termetabolis (ME)	Kkal/kg	Min. 2900
Asam amino		
- Lisina	%	Min. 0,90
- Metionin	%	Min. 0,30
- Metionin + Sistin	%	Min. 0,50

Sumber : SNI 01-3931-2006

Apabila hasil dari uji proksimat pada *micro-feed* ini kita bandingkan dengan uji proksimat pakan ayam Standar Nasional Indonesia (SNI) pada tahun 2006, maka dapat disimpulkan bahwa *micro-feed* memenuhi syarat untuk menjadi pakan ayam, tetapi karena kandungan airnya cukup tinggi yaitu sekitar 47,1%, sedangkan kadar air untuk pakan ayam SNI yaitu sekitar 13%, maka *micro-feed* diberikan kepada ayam dengan metode sebagai air minum ayam buras. Hal ini disebabkan apabila langsung dicampur dengan pakan ayam, maka akan mengakibatkan pakan menjadi cepat rusak. Kandungan lain pada *micro-feed* yaitu kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, dan energi. Kelima kadar nutrisi tersebut telah memenuhi standar SNI.

### V.3 Hasil Uji Amonia

Analisis amonia pada kotoran ayam dilakukan di Laboratorium Biokimia IPB, analisis amonia dilakukan untuk mengetahui peran *micro-feed* pada bau kotoran ayam. Dalam menentukan kadar amonia digunakan metode *Nessler* pada tiga sampel yaitu sampel kontrol, sampel perlakuan 0,8% *micro-feed*, dan sampel perlakuan 0,4% *micro-feed*. Dilakukan pengenceran pada sampel yang kemudian diukur menggunakan spektrometer sehingga didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 2 Data sampel dan absorbansinya

Sampel	Absorbansi (A)	Konsentrasi Sampel (ppm)
Kontrol	> 3	> 11,5115
0,4% <i>Micro-Feed</i>	2,311	8,6900
0,8% <i>Micro-Feed</i>	1,382	4,8857

Berdasarkan hasil pengamatan nilai absorbansi di atas, diperoleh data bahwa konsentrasi amonia pada kotoran ayam yang diberi perlakuan *Micro-feed* 0,8% (v/v) memiliki nilai konsentrasi amonia terkecil artinya bau yang ditimbulkan oleh kotoran ayam tersebut tidak terlalu menyengat. Tertinggi kedua adalah kotoran ayam yang diberi perlakuan 0,4% (v/v) dan kadar amonia tertinggi adalah sampel kontrol (tidak diberi perlakuan).

### V.4 Pengukuran Bobot Organ Dalam

Pengukuran organ dalam dilakukan pada tiga ekor ayam untuk membandingkan organ dalam ayam kontrol dan ayam perlakuan. Dalam pengambilan organ kami dibantu oleh

pemotong ayam yang telah biasa dalam memotong ayam. Organ yang ditimbang bobotnya adalah hati dan ginjal, penimbangan dilakukan di Laboratorium Biokimia IPB.

Tabel 3 Bobot organ dalam ayam

<b>Sampel</b>	<b>Bobot Hati (gram)</b>	<b>Bobot Ginjal (gram)</b>
Kontrol	26.80	2.93
0.4% <i>Micro-feed</i>	Rusak (hancur)	4.36
0.8% <i>Micro-feed</i>	29.08	7.10

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah *micro-feed* sebagai nutrisi yang dicampur pada pakan ayam berpengaruh pada bobot ayam buras, bobot organ dalam ayam buras, dan mampu mengurangi bau kotoran ayam. Selain itu, *micro-feed* mampu memberi pengaruh terhadap kesehatan ayam terbukti dari daya tahan hidup ayam yang diberi *micro-feed* mempunyai persentase lebih tinggi.

### Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait mikroba yang diberikan sebagai pakan terkait dosis pakan tersebut, karena dalam penelitian ini dosis yang digunakan terbatas. Dosis yang digunakan yaitu 0,8% *micro-feed* dan 0,4% *micro-feed*, namun yang memberi pengaruh peningkatan terhadap bobot ayam hanya dosis 0,8% *micro-feed*, peningkatan belum maksimal karena selisihnya sedikit sebaiknya digunakan dosis diatas 0,8% *micro-feed*. Kemudian diperlukan uji terhadap organ dalam ayam buras.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bambang H. 2008. Defisiensi nutrisi pada ayam. <http://www.vet-klinik.com/Perunggasan/Defisiensi-nutrisi-pada-ayam.html>. (diakses pada tanggal 12 September 2012)
- Dewi P. 2001. Uji sifat fisik ransum ikan bentuk pellet dengan penyemprotan air panas dan penambahan perekat tepung tapioca [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor (ID) : Fakultas Peternakan.

- Prihastusi. 2011. Struktur komunitas mikroba tanah dan implikasinya dalam mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan. *Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian*. Vol (1) : 174-181
- Purwaningsih S. 2008. Populasi bakteri rhizobium di tanah pada beberapa tanaman daripulau buton, kabupaten muna, provinsi sulawesi tenggara. *Bidang Mikrobiologi Puslit Biologi-LIPI*. Vol (38) : 65-70.
- Santoso U.2008.*Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertambahan Berat Badan Pada Unggas*.Bengkulu (ID): Universitas Bengkulu Press.
- Sastrohamidjojo H. 2005. *Kimia Organik; Stereokimia, Karbohidrat, Lemak Dan Protein*. Yogyakarta (ID) : Gadjah Mada University Press.
- Silaloho WS. 2009. Analisa kandungan amonia dari limbah cair inlet dan outlet dari beberapa industri kelapa sawit [Karya Ilmiah]. Medan (ID) : Universitas Sumatera Utara.
- Wahju J. 1992. *Ilmu Nutrien Unggas Cetakan III*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Wisnu C. 2006. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*.Jakarta (ID): Penerbit Bumi Aksara.

## LAMPIRAN

### 1. Perhitungan Pengaruh *Micro-feed* Terhadap Bobot Ayam Menggunakan RAL

Respon: bobot ayam minggu 5 - bobot awal

Perlakuan	Ulangan	Respon	Jumlah
Kontrol	1	6.16	18.03
	2	5.86	
	3	5.99	
0.8% Micro-Feed	1	6.72	18.53
	2	5.76	
	3	6.05	
0.4% Micro-Feed	1	5.26	14.49
	2	4.45	
	3	4.78	
Jumlah			51.03

#### A. Hipotesis

H0:  $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$  (Perlakuan tidak berpengaruh terhadap respon)

H1: ada i dimana  $\tau_i \neq 0$  (Ada minimal 1 perlakuan yang berpengaruh terhadap respon)

#### B. Statistika Uji

Tabel ANOVA

SK	db	JK	KT	Fhit
Perlakuan	2	3.220267	1.6101335	11.20829693
Galat	6	0.861933	0.1436555	

Total	8	4.082200		
-------	---	----------	--	--

$$FK = \frac{y^2}{tr} = \frac{51.03^2}{9} = 289.3401$$

$$JKT = \sum \sum \sum y_{ij}^2 - FK = 293.4223 - 289.3401 = 4.082200$$

$$JKP = \frac{\sum y_{ij}^2}{r} - FK = \frac{(18.01^2 + 18.53^2 + 14.99^2)}{3} - 289.3401 = 3.220267$$

$$JKG = JKT - JKP = 0.861933$$

$$KTP = \frac{JKP}{\frac{dbP}{JKG}} = \frac{3.220267}{2} = 1.6101335$$

$$KTG = \frac{JKG}{\frac{dbG}{KTP}} = \frac{0.861933}{6} = 0.1436555$$

$$F_{hit} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{1.6101335}{0.1436555} = 11.20829693$$

$$F_{tabel} = F_{0,05;2;6} = 5.143$$

$F_{hit} > F_{tabel} \rightarrow$  Tolak  $H_0$

Maka ada minimal 1 perlakuan yang berpengaruh terhadap bobot ayam pada taraf 5%.  
Perlakuan yang paling berpengaruh Dilihat rata-ratanya.

$$\text{Kontrol} = \frac{18.03}{3} = 6.0033$$

$$0.8\% \text{ Micro-Feed} = \frac{18.53}{3} = 6.176662$$

$$0.6\% \text{ Micro-Feed} = \frac{14.49}{3} = 4.83$$

Rata-rata respon 0.8% Micro-Feed paling besar maka perlakuan 0.8% Micro-Feed berpengaruh terhadap bobot ayam.

## 2. Hasil Uji Amonia

Data Kurva Standar

Konsentrasi $\text{NH}_4\text{Cl}$ (ppm)	Absorbansi (A)
13	2,783
10	2,491
7	2,358
5	1,224
3	0,882
1	0,138

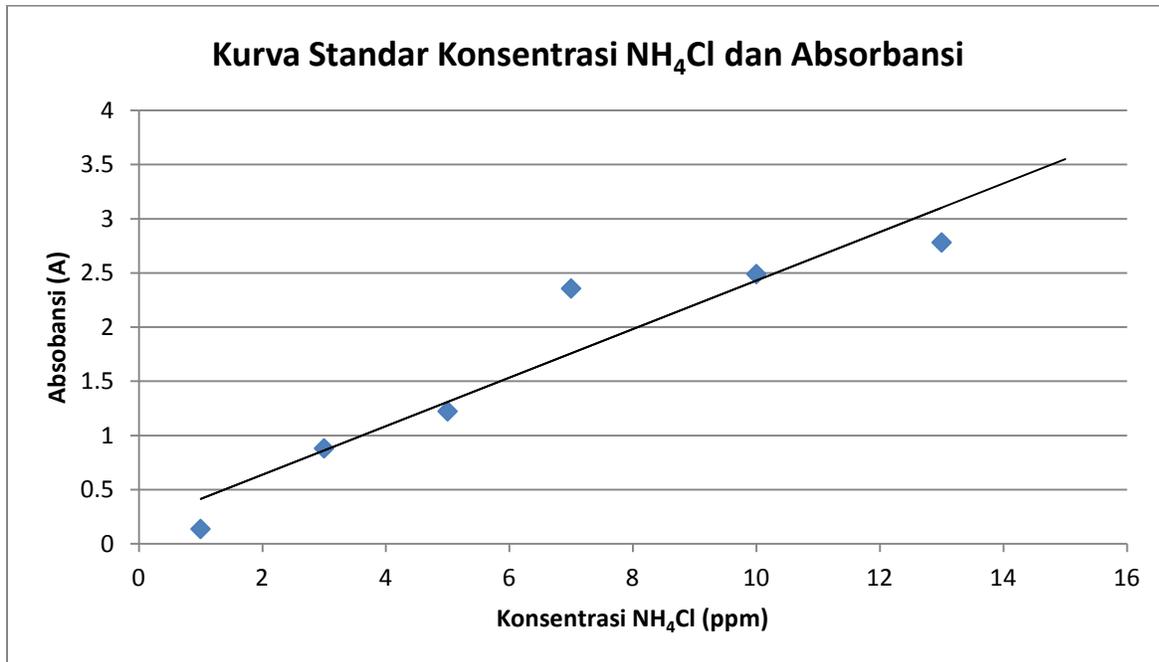
Contoh perhitungan :

Pengenceran

$$V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$$

$$V1 \cdot 50 \text{ ppm} = 100 \text{ mL} \cdot 13 \text{ ppm}$$

$$V1 = 26 \text{ mL}$$



Data Sampel dan Absorbansinya

Sampel	Absorbansi (A)	Konsentrasi Sampel (ppm)
Kontrol	> 3	> 11,5115
0,4% Micro-Feed	2,311	8,6900
0,8% Micro-Feed	1,382	4,8857

Contoh Perhitungan:

- Konsentrasi Sampel (ppm)

$$y = 0,1889 + 0,2442 x$$

$$2,311 = 0,1889 + 0,2442 x$$

$$x = 8,6900 \text{ ppm}$$

Hal ini membuktikan kotoran ayam yang diberi perlakuan Micro-Feed mengandung lebih sedikit konsentrasi amonia dalam bentuk amonium ( $\text{NH}_4^+$ ), terutama 0,8% Micro-Feed, dilihat dari nilai absorbansinya.

### 3. Bukti-bukti pendukung kegiatan



Ayam Percobaan umur DOC



Microfeed



Uji Kadar Abu



Dedak



Awal Fermentasi



Akhir Fermentasi



*Micro-feed* untuk perlakuan



Kandang perlakuan



Kondisi ayam yang akan diberi perlakuan



Ayam dengan perlakuan 0,8% *micro-feed*



Ayam dengan perlakuan 0,4% *micro-feed*



Ayam dengan perlakuan normal



Kandang pengambilan kotoran ayam



*Micro-feed* yang akan diaplikasikan



*Micro-feed* yang diaplikasikan pada air minum ayam



Uji amonia pada kotoran ayam

#### 4. Scan Bukti Pengeluaran

08-03/19/19

**Magnet Botani**  
Solusi tugasmu

Warnet, printing, fotocopi, jilid, cetak buku dll - info 0813 1483 3391

banyak	Jenis barang/pekerjaan	Harga satuan	diskon	Jumlah
	Print M x L 10 lembar			17.000
				17.000
Total				17.000
Uang muka				
Sisa				

Horat kami

Magnet Botani managemen

**FAST.NET**  
FAST.NET Jln. Babakan Tengah No. 17  
Dramaga-Bogor  
Telp: (0251)862485-081317405749 Jd.

Horat kami

**LABORATORIUM BIKIKMI**

Permintaan	Keterangan
gram	20.000
2. Penebari Noster	50 mL 70.000
TOTAL 90.000	

Bogor, 4 Juli 2014

Mengetahui,  
Pembimbing: *[Signature]* Mahasiswa: *[Signature]*  
A.K. U.SWATUN KHASANAH (In. Terah)

**Magnet Botani**  
Solusi tugasmu

Warnet, printing, fotocopi, jilid, cetak buku dll - info 0813 1483 3391

banyak	Jenis barang/pekerjaan	Harga satuan	diskon	Jumlah
	Print M x L 10 lembar			17.000
Total				17.000
Uang muka				
Sisa				

Horat kami

**3M TRI MULIA 2**  
Ceky sander

Alamat: jalan bebekas zaya no.159 Telp: 081226173166/08181150602

Banyak	Nama Barang	Satuan	Jumlah
	Print Warna		17.000
Jumlah			17.000

Horat kami

**Melkastra Plus PRINTING**  
more than just printing

Melayani: Fotocopy & Cetak  
Fotocopy: Sempur, Tenda, Cisimpen, di  
Cetakan: Kop Surat Kartu Nama, Undangan, dll  
Cetakan: Pustaka Penerbitan (PAPET)  
Jl. Agalla, Kampus IPB Dramaga Bogor 16080  
HP: 081 311 366 700, 0898 9765 7030  
email: tapelstra@ yahoo.co.id

Bogor, 14. 5. 2014  
Kepada Yth:

No.	NAMA BARANG	HARGA	Jumlah
1	Print M x L	1.000	17.000
2	Print 4 warna	2.000	13.000
TOTAL			30.000
UANG MUKA			17.000
SISA			13.000

PERHATIAN !!!  
barang yang sudah dipesan tidak diambil dalam  
waktu 14 hari apabila hal tersebut  
akan tanggung jawab kami

SIAP ANTAR JEMPUT

Horat kami

A No. 0001812

**KUITANSI**

**LUNAS**  
KUITANSI yang Bermanfaat

No: 2014/M/IBI/A/3147

Sudah Terima Dari: IPB / USWATUN HASANAH

Banyaknya Uang: Dua ratus tiga puluh sembilan ribu rupiah

Urutuk Pembayaran: Biaya pengujian contoh Fermentasi dengan no An. 6597

Bogor, 10 Juni 2014

Mengetahui,  
Ke. Subbag Keuangan  
Bendahara Penerima  
Esis Jokoarto  
NIP. 198807201992031003

Mengetahui,  
Mahasiswa  
U.SWATUN KHASANAH (In. Terah)

JUMLAH Rp 239.000

**Melkastra Plus PRINTING**  
more than just printing

Melayani: Fotocopy & Cetak  
Fotocopy: Sempur, Tenda, Cisimpen, di  
Cetakan: Kop Surat Kartu Nama, Undangan, dll  
Cetakan: Pustaka Penerbitan (PAPET)  
Jl. Agalla, Kampus IPB Dramaga Bogor 16080  
HP: 081 311 366 700, 0898 9765 7030  
email: tapelstra@ yahoo.co.id

Bogor, 14. 5. 2014  
Kepada Yth:

No.	NAMA BARANG	HARGA	Jumlah
1	Print M x L	1.000	17.000
2	Print 4 warna	2.000	13.000
TOTAL			30.000
UANG MUKA			17.000
SISA			13.000

PERHATIAN !!!  
barang yang sudah dipesan tidak diambil dalam  
waktu 14 hari apabila hal tersebut  
akan tanggung jawab kami

SIAP ANTAR JEMPUT

Horat kami

**Magnet Botani**  
Solusi tugasmu

Warnet, printing, fotocopi, jilid, cetak buku dll - info 0813 1483 3391

banyak	Jenis barang/pekerjaan	Harga satuan	diskon	Jumlah
	Scan			17.100
Total				17.100
Uang muka				
Sisa				

Horat kami

Magnet Botani managemen

**MAWAR Dupa**  
LATIHAN PHOTO COPY & CITRAK

Wisma Amanilis, Jln. Rasamala, IPB Dramaga, Bogor  
Hp: 08151462707 - 08138422287  
Email: ic@mawar@gmail.com

Bogor, 22. 07. 2013  
Kepada Yth:

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
	FC + Jilid		39.000
Jumlah Rp:			39.000

PERHATIAN !!!  
barang yang sudah dipesan tidak diambil dalam  
waktu 14 hari apabila hal tersebut  
akan tanggung jawab kami

Jl. Rusa Cempes (Pusat Cempes) Bogor  
Telp: 0251 822092

NOTA No.

Banyaknya	NAMA BARANG	Harga Satuan	JUMLAH
15 kg	Pakan ayam		1500.000
JUMLAH			1500.000

Tanda terima,  
In Rani Heningraty  
Telp: (0251) 822092 Bogor

