



**LAPORAN KEMAJUAN
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**BAWANG PUTIH (*Allium sativum*): AKSELERASI PEMBELAHAN
SEL SEKRETORI AMBING DAN UPAYA PENINGKATAN
PRODUKTIVITAS KAMBING PERANAKAN ETAWAH (PE)**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM PENELITIAN**

Disusun oleh:

Alif Shabira Putri	D24110031	2011
Rama Baroto Ilmar	D24090114	2009
Gilang Satrawijaya	D24110020	2011
Nurkholis	D24110038	2011
Rohmah Irryanti	D24110069	2011

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2014**

PENGESAHAN PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan : Bawang Putih (*Allium sativum*): Akselerasi Pembelahan Sel Sekretori Ambing dan Upaya Peningkatan Produktivitas Kambing Peranakan Etawah (PE)
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Alif Shabira Putri
 - b. NIM : D24110031
 - c. Jurusan : Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
 - d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Pondok Annisa RT 07 RW 02 Babakan Lebak Bogor/ 085710461244
 - f. Alamat email : alifshabiraputri@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 4 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS.
 - b. NIDN : 0005106114
 - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Jl. Balimbing I Blok E4 No. 2, Bantar Jati Permai Bogor /08129428546
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti : Rp. 11.200.000,00
 - b. Sumber lain (sebutkan..) : Rp. 0
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Bogor, 14 April 2013

Menyetujui

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Fakultas Peternakan IPB


(Prof. Dr. Ir. Panca Dewi M. H. K. S., M.Si)

NIP. 19611025 198703 2 002

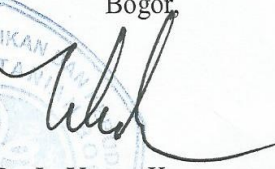
Ketua Pelaksana Kegiatan,



(Alif Shabira Putri)

NIM. D24110031

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan Institut Pertanian
Bogor


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

Dosen Pendamping,



(Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS.)

NIP. 19611005 198503 2 001

DAFTAR ISI

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA.....	i
PENGESAHAN PKM PENELITIAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN.....	4
BAB 1. PENDAHULUAN.....	4
1.1. Latar belakang.....	4
1.2. Urgensi.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Luaran yang Diharapkan.....	5
1.5. Kegunaan.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Bawang Putih.....	6
2.2. Produktivitas Kambing PE.....	6
BAB 3. METODE PENDEKATAN.....	7
BAB 4. PELAKSANAAN PROGRAM.....	7
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	7
3.2. Tahapan Pelaksanaan.....	7
3.3. Instrumen Pelaksanaan.....	8
3.5. Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya.....	11
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
.....	14
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
6.1. Kesimpulan.....	17
6.2. Saran.....	17
BAB 7. DAFTAR PUSTAKA.....	17
LAMPIRAN.....	19

RINGKASAN

Kebutuhan susu dalam negeri belum tercukupi dan konsumsi susu dalam negeri terutama susu kambing masih rendah. Produktivitas kambing perah Peranakan Etawah perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan susu nasional. Bawang putih memiliki senyawa aktif berupa alisin, scordinin, potasium, kalsium, zat besi, selenium, karoten dan senyawa *Gurwithrays* yang dapat merangsang pertumbuhan sel tubuh dan mempunyai daya peremajaan pada semua fungsi tubuh. Pada ternak yang sedang laktasi, senyawa *Gurwithrays* dapat mempercepat pertumbuhan sel sekretori ambing dan meningkatkan produktivitas ternak. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa efek pemberian bawang putih sebagai *feed additive* dalam pakan kambing Peranakan Etawa (PE) terhadap performa ambing dan produktivitasnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai April 2014 di Laboratorium Lapang Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Penelitian menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap. Sebanyak 12 ekor kambing PE betina laktasi dibagi menjadi empat kelompok perlakuan, yaitu: (R1) rumput lapang + Lacto-B + tanpa bawang putih (R2) rumput lapang + Lacto-B + bawang putih segar sebanyak 10 gram; (R3) rumput lapang + Lacto-B + bawang putih segar sebanyak 20 gram; dan (R4) rumput lapang + Lacto-B + bawang putih segar sebanyak 30 gram. Parameter yang diukur antara lain: konsumsi nutrisi dan produksi susu; performa ambing (ukuran ambing); analisa proksimat; kualitas susu; metabolit darah; hematokrit; dan kadar Hb darah.

Kata Kunci: bawang putih, performa ambing, produktivitas, kambing PE.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Produksi susu nasional yang masih belum mencukupi kebutuhan konsumsi dalam negeri menyebabkan Indonesia harus mengimpor sebagian besar produk susu dan olahannya untuk membantu memenuhi kebutuhan tersebut. Produk susu yang umum dikonsumsi masyarakat berasal dari susu sapi sedangkan produk susu dari hewan lain seperti kambing dan kerbau kurang populer. Kambing Peranakan Etawah sebagai salah satu ternak perah yang telah beradaptasi dengan daerah tropis dapat dimanfaatkan sebagai penghasil susu. Susu kambing dapat memberikan sumbangan dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani karena susu kambing memiliki kualitas nilai gizi yang lebih baik daripada susu sapi (Setiawan dan Tanius, 2002). Produksi susu kambing PE di Indonesia berkisar antara 0,5 – 2,5 liter/hari/ekor (Sarwono, 2002) dan belum optimal karena beberapa hal, seperti: penyakit, rendahnya nutrisi pakan, dan manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Peningkatan produksi susu kambing

dapat dilakukan dengan pemberian *feed additive* yang dapat mempercepat pertumbuhan sel khususnya terjadi pada sel-sel sekretori ambing pada ternak laktasi serta dapat meningkatkan produksi susu.

Salah satu *feed additive* yang dapat ditambahkan dalam ransum kambing perah adalah bawang putih. Bawang putih memiliki zat aktif berupa senyawa *Gurwithrays* yang dapat merangsang pertumbuhan sel tubuh dan mempunyai daya peremajaan pada semua fungsi tubuh. Senyawa alisin pada bawang putih dapat mencegah infeksi bakteri penyebab mastitis dan dapat meningkatkan performa produksi kambing perah. Peningkatan performa produksi kambing perah dapat dilihat dari performa ambing, produksi susu, serta kualitas susu yang dihasilkan. Pemberian bawang putih sebagai *feed additive* telah dimanfaatkan oleh PT. Bangun Karso Farm, Cijeruk, Bogor, untuk meningkatkan produksi susu kambing PE dari 1,5 liter/hari menjadi 3 liter/hari.

1.2 Urgensi

Mengacu pada latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka dapat dirumuskan bahwa perlu dipikirkan cara meningkatkan produksi susu kambing. Hal-hal yang dapat menunjang peningkatan produktivitas kambing perah diantaranya dengan memacu perkembangan sel sekretori pada kelenjar ambing yang dapat dipicu dengan penambahan senyawa aktif. Penambahan Bawang Putih dengan kandungan senyawa aktif merupakan alternatif guna meningkatkan produktivitas (susu) ternak Kambing Perah PE.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efek pemberian bawang putih sebagai *feed additive* dalam pakan kambing Peranakan Etawa (PE) terhadap performa ambing dan produktivitasnya.

1.4. Luaran yang Diharapkan

Potensi kambing perah PE sebagai penghasil susu sangat baik untuk di optimalkan. Pemberian *feed additive* berupa bawang putih diharapkan performa ambing menjadi lebih baik. Sel-sel sekretori ambing dapat berkembang lebih baik. Peningkatan performa ambing diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kambing perah sehingga produksi susu tinggi dan kualitasnya dapat ditingkatkan.

1.5. Kegunaan

Penelitian ini diharapkan akan mampu meningkatkan performa ambing dan produktifitas kambing perah Peranakan Etawah (PE) melalui pemanfaatan bawang putih dalam pakan. Lebih jauh lagi turut andil dalam meningkatkan kecerdasan masyarakat Indonesia melalui penyediaan susu kambing.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bawang Putih

Bawang putih adalah rempah-rempah yang digunakan secara luas oleh penduduk Indonesia baik untuk kepentingan bumbu memasak yang memberi rasa dan aroma yang khas maupun digunakan sebagai obat tradisional untuk beberapa penyakit. Bawang putih merupakan tanaman obat yang memiliki kandungan minyak atsiri dan bersifat antibakteri (Hadi 1996). Beberapa penelitian menghasilkan efek positif pemberian bawang putih terhadap berbagai hewan. Contohnya pemberian bawang putih dapat berpengaruh positif terhadap ambing tikus putih.

Bawang putih memiliki kandungan yang sangat bermanfaat, diantaranya alisin (yang menyebabkan bau), scordinin (senyawa yang membantu pertumbuhan bawang putih), pottasium, kalsium, zat besi, selenium, karoten dan lain-lain. Berikut manfaat bawang putih, diantaranya: (i) Bawang putih mengandung minyak atsiri yang merupakan bahan dasar pengobatan alami dan juga sebagai antioksidan yang dapat meningkatkan efisiensi konsumsi pakan ternak dan menurunkan radikal bebas sehingga meningkatkan kualitas susu; (ii) Metilallil trisulfida pada bawang putih, mencegah pengentalan darah (trombosis) yang dapat menyumbat pembuluh darah ke jantung dan otak; (iii) Bawang putih mengandung senyawa *Gurwithrays* yang merangsang pertumbuhan sel tubuh dan mempunyai daya peremajaan pada semua fungsi tubuh. Pertumbuhan regenerasi sel meningkat, terutama sel sekretori ambing meningkat sehingga produksi juga meningkat.

2.2. Produktivitas Kambing PE

Kambing memiliki ambing yang terletak di antara perut dan dua kaki belakang, melalui perantaraan jaringan ikat. Ambing menempel di *canalis inguinalis*, yang memiliki

saluran arteri, vena, pembuluh getah bening, dan sistem syaraf. Ambing biasanya terbentuk seperti gelas anggur (bulat memanjang) dan dilengkapi puting tempat keluarnya susu saat diisap oleh cempes atau saat diperah. Panjang ambing berbeda-beda, biasanya berkisar 10 – 20 cm, dan panjang puting berkisar 5 – 10 cm. Biasanya jumlah puting sama dengan jumlah kuartir, tetapi ada kalanya jumlah puting lebih banyak dari pada jumlah ambing (Tedjowati, 1988). Produksi susu kambing PE dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain mutu genetik, umur induk, ukuran dimensi ambing, bobot hidup, lama laktasi, kondisi iklim setempat, daya adaptasi ternak, dan aktivitas pemerahan. Utama (1998) melaporkan kambing PE mempunyai produksi susu berkisar dari 1,5 – 3,5 liter/hari.

BAB 3. METODE PENDEKATAN

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode pemeliharaan ternak untuk memperoleh sampel dan data yang dibutuhkan. Sampel-sampel yang diperoleh selanjutnya dianalisa agar diperoleh data-data pendukung yang berguna bagi peneliti.

BAB 4. PELAKSANAAN PROGRAM

3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini akan dilaksanakan dari bulan Februari 2013 sampai Juni 2014 di Kandang Perah Blok A, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Pengukuran bobot badan dan performa ambing dilakukan di Kandang Perah Blok A, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Analisa hematologi, haemoglobin, dan profil darah dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ternak Daging dan Kerja, Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

3.2. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan program meliputi tahapan persiapan ternak, kandang, pakan, dan perlengkapan penunjang lainnya. Periode pemeliharaan ternak dilakukan selama 28 hari dan sebelumnya didahului dengan pelaksanaan periode preliminasi pakan. Rincian jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rincian Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PKM-Penelitian

Rincian Kegiatan Program	Pelaksanaan																											
	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Persiapan ternak, kandang, dan bahan pakan			■	■	■	■																						
Analisa proksimat bahan pakan					■	■	■																					
Pembuatan ransum tiap satu minggu sekali								■				■	■	■														
Pengukuran performa ambung awal										■																		
Analisa profil darah								■		■																		
Periode prelininasi										■	■																	
Monev internal I (IPB)											■																	
Pemeliharaan dan pengambilan data												■	■	■	■	■												
Koleksi sampel susu dan pengukuran performa ambung akhir																■	■											
Analisa sampel susu																	■	■	■	■								
Monev internal II (IPB)																		■										
Pengolahan data																						■	■	■	■			
Monev eksternal (DIKTI)																												
Penyusunan dan pengumpulan laporan akhir																												■

3.3. Instrumen Pelaksanaan

3.3.1. Ternak yang Digunakan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing Peranakan Etawah betina bunting sampai dengan laktasi sebanyak 12 ekor. Bobot badan rata-rata 35 kg dan umur kambing adalah 18 bulan. Identitas terhadap kambing diberikan dengan cara membuat kalung dari tambang dengan potongan selang sepanjang kira-kira 6-7 cm yang dinomori. Penomoran Kambing PE diberikan dengan teknik pengacakan kemudian ternak ditempatkan dalam kandang kelompok sesuai perlakuan.

3.3.2. Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan pada pemeliharaan berupa kandang kelompok. Tiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Peralatan yang digunakan adalah, timbangan gantung, timbangan pakan, tempat makan dan minum, dan gelas ukur untuk mengukur volume ambing. Peralatan untuk pengambilan darah meliputi *syringe* 3 ml, tabung heparin 3 ml, *cooler box* dan rak tabung reaksi.

3.3.3. Rancangan Percobaan dan Formulasi Ransum

Pakan yang diberikan adalah rumput lapang, ransum komersial untuk ternak perah (Lacto-B), dan tepung bawang putih. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan pemberian pakan dan masing-masing 3 ulangan. Secara umum model matematik yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

$$X_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Perlakuan pakan dan formulasi ransum yang digunakan disajikan pada tabel 2. Penyusunan ransum didasarkan atas rata-rata bobot badan ternak dan mengacu pada kebutuhan nutrisi ternak yang sedang bunting menurut NRC (1994).

Tabel 2. Komposisi Ransum yang Diberikan Selama Fase Kebuntingan

Perlakuan	Komposisi Ransum	Jumlah Pemberian (gram/ekor/hari)	Total Pemberian Pakan (gram/ekor/hari)
R0	Konsentrat 40%	555	2915
	Bawang Putih 0%	0	
	Rumput 60%	2360	
R1	Konsentrat 39.5%	548	2915
	Bawang Putih 0.5%	7	
	Rumput 60%	2360	
R2	Konsentrat 39.5%	541	2915
	Bawang Putih 1.5%	14	
	Rumput 60%	2360	
R3	Konsentrat 38%	528	2915
	Bawang Putih 2%	28	
	Rumput 60%	2360	

3.3.4. Peubah yang Diamati

Konsumsi Pakan, Produksi Susu, dan Performa Ambing. Konsumsi pakan diukur dengan cara mengurangi jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang tidak dikonsumsi. Produksi susu per ekor diukur setiap hari dengan menjumlahkan susu hasil pemerahan pada pagi dan sore hari. Panjang ambing, lebar ambing, dan ukuran puting diukur menggunakan pita meteran. Volume ambing dan puting diukur dengan prinsip Archimedes mengacu pada Akporhwarho *et al.* (2010).

Analisa Proksimat. Analisis proksimat meliputi kadar air, kadar lemak, protein, abu, dan serat. Kadar air rumput, konsentrat dan bawang putih dianalisa menggunakan oven pada suhu 105°C sampai bobot konstan. Kadar abu dianalisa dengan cara pengabuan di dalam tanur, pemanasan dengan suhu 500-600°C selama 6 jam. Penetapan kadar lemak dengan metode Soxhlet menggunakan petroleum ether sebagai pelarut (AOAC, 1984). Penetapan protein dilakukan dengan menggunakan metode mikro Kjeldhal (AOAC, 1984). Untuk menghitung protein kasar digunakan faktor 6,25. Kadar serat ditetapkan dengan cara menghidrolisis contoh dengan larutan asam, kemudian dengan larutan basa encer.

Kualitas Susu. Pengujian terhadap berat jenis susu dilakukan dengan menggunakan alat laktodensimeter. Kadar laktosa susu diukur dengan menggunakan alat milkotester. Uji kadar lemak dengan menggunakan metode Gerber. Kadar protein diukur dengan metode titrasi Formol. Rumus untuk menghitung bahan kering adalah :

$$\text{Bahan Kering} = 1,23 + 2,71 \frac{100 (BJ - 1)}{BJ}$$

L adalah kadar lemak susu. BJ adalah Berat jenis susu. Bahan kering tanpa lemak (solid non fat) dihitung dengan cara mengurangkan bahan kering dengan kadar lemak pada sampel.

Metabolit Darah. Konsentrasi trigliserida dalam darah diukur dengan menggunakan teknik enzimatik memakai kit komersial (Gesellschaft fur Biochemica und Diagnostica, GmbH, Wiesbaden–Germany). Konsentrasi glukosa dalam darah diukur dengan menggunakan

teknik enzimatik memakai kit komersial (Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica, GmbH, Wiesbaden–Germany).

Hematokrit. Sampel kambing PE diambil darahnya sebanyak kira-kira 20 ml. Tabung hematokrit disiapkan lalu ditempelkan ke tabung tempat menampung darah dan darah dimasukkan ke dalam kapiler hematokrit hingga batas 4/5 bagian tabung. Ujung pipa kapiler yang bertanda dengan crestaseal atau ujung pipa dibakar dengan hati-hati. Pipa-pipa kapiler dalam alat pemusing, bagian yang tersumbu diletakkan menjauhi pusat alat sentrifuse lalu disentrifuse selama 5 menit dengan kecepatan 11.500-15.000 rpm atau 15 menit dengan kecepatan 2.500-4.000 rpm. Setelah disentrifuse, lapisan-lapisan terbentuk yaitu lapisan lasma yang jernih dibagian teratas, kemudian lapisan putih abu-abu (buffy coat) adalah trombosit dan leukosit juga lapisan merah yang terdiri atas eritrosit dari darah menggunakan alat baca mikrohematokrit.

Hemoglobin Darah. Tabung Sahli di isi dengan larutan HCl 0,1 N sampai angka 10 (garis paling bawah pada tabung). Sebanyak sampel darah 20 cmm (0,02 ml) dimasukkan ke dalam tabung Sahli. Tabung Sahli diletakkan di antara kedua bagian standar warna dalam alat hemoglobinometer dan dibiarkan selama 3 menit sampai terbentuk asam hematin yang berwarna coklat. Dengan menggunakan pipet tetes, ke dalam tabung Sahli ditambahkan setetes demi setetes aquadestilata sambil diaduk sampai warna sama dengan warna standar. Tinggi permukaan cairan pada tabung Sahli dibaca dengan melihat skala jalur gram %, yang berarti banyaknya hemoglobin dalam gram per 100 ml darah.

3.5. Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya

Pelaksanaan program PKM-Penelitian sepenuhnya menggunakan dana hibah dari Direktorat Jendral Perguruan Tinggi. Dana yang diusulkan untuk pelaksanaan program adalah sebesar Rp. 12.432.500,00 dengan uraian tersaji pada tabel 3. Dana yang diberikan tidak seluruhnya terpakai dalam pelaksanaan kegiatan. Hingga akhir pelaksanaan kegiatan, terdapat sisa dana yakni sebesar Rp. 5.707.700,00 dari dana pelaksanaan program yang disetujui yakni sebesar Rp. 11.200.000,00.

Tabel 3. Rancangan Biaya Pelaksanaan Kegiatan PKM-Penelitian

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Peralatan penunjang : timbangan, sikat, blender, ember, buku, sewa kandang, sewa Kambing PE	3.122.000,00
2	Bahan habis pakai : konsentrat Lacto-B, bawang putih, rumput, desinfektan, bubuk kapur	4.370.500,00
3	Perjalanan : perjalanan pengangkutan bahan pakan dan ternak, perjalanan mencari referensi, perjalanan uji lab, perjalanan membeli peralatan, perjalanan untuk piket kandang	3.080.000,00
4	Lain-lain : akses internet (pulsa modem), pembuatan laporan, analisa proksimat, analisa metabolit darah, analisa hematokrit, analisa kualitas susu, dokumentasi	1.860.000,00
Jumlah		12.432.500,00

Pelaksanaan program PKM-Penelitian berdasarkan usulan yang diajukan mendapat persetujuan pendanaan dari Direktorat Jendral Perguruan Tinggi sebesar Rp. 11.200.00,00. Rincian dana yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan PKM-Penelitian dapat dilihat pada tabel 4. Rincian penggunaan dana selengkapnya serta bukti penggunaan dana dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4. Realisasi Penggunaan Dana Kegiatan PKM-Penelitian

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Peralatan penunjang kandang, peralatan dan bahan penunjang analisa, alat tulis, dan perbaikan sekat kandang.	1.145.200,00
2	Konsentrat Lacto-B, tepung bawang putih, dan rumput.	2.330.000,00
3	Konsumsi, transportasi, dan penggandaan laporan.	117.100,00
4	Analisa proksimat, analisa metabolit darah, analisa hematokrit, dan analisa kualitas susu.	2.000.000,00
Jumlah Penggunaan Dana		5.592.300,00
Pendanaan		11.200.00,00
Sisa Dana		(5.607.700,00)

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan dari kegiatan penelitian yang dilakukan disajikan pada tabel-tabel di bawah ini. Tabel 4 menyajikan data konsumsi pakan per ekor/hari dalam masing-masing satu minggu. Tabel 5, tabel 6, dan tabel 7 menyajikan data profil darah kambing PE yang diamati. Tabel 8 menyajikan data performa ambung kambing PE baik sebelum maupun sesudah pemberian perlakuan. Tabel 9 merupakan rata-rata produksi susu kambing PE yang diteliti dan tabel 10 merupakan rata-rata kualitas susu kambing setelah dianalisa.

Tabel 4. Konsumsi Pakan Kambing Peranakan Etawah (PE)

Konsumsi Pakan (gram/ekor/hari)		Perlakuan			
		R0	R1	R2	R3
Minggu 1	Rumput	2219 ± 106	2295 ± 94	2093 ± 203	2343 ± 24
	Konsentrat	452 ± 102	506 ± 41	452 ± 76	518 ± 35
Minggu 2	Rumput	2185 ± 139	2291 ± 86	2219 ± 93	2227 ± 109
	Konsentrat	469 ± 85	487 ± 53	415 ± 68	515 ± 79
Minggu 3	Rumput	2280 ± 59	2314 ± 65	2280 ± 57	2252 ± 73
	Konsentrat	535 ± 26	500 ± 51	515 ± 54	490 ± 85
Minggu 4	Rumput	2223 ± 87	2258 ± 53	2189 ± 97	2040 ± 191
	Konsentrat	545 ± 14	508 ± 50	525 ± 22	506 ± 57

Tabel 5. Profil Darah Kambing Peranakan Etawah (PE)

Perlakuan	Profil Hematologi			
	Hb (g%)	PCV (%)	BDM (10 ⁶)	BDP (10 ³)
R0	5.93 ± 1.01	31.33 ± 2.52	409.00 ± 148.23	138.00 ± 49.57
R1	4.80 ± 0.20	27.00 ± 2.65	380.33 ± 34.67	105.67 ± 7.77
R2	6.90 ± 0.36	29.67 ± 1.15	457.33 ± 56.89	133.67 ± 26.41
R3	5.33 ± 0.76	28.67 ± 0.58	456.67 ± 75.06	122.67 ± 15.70

Tabel 6. Profil Diferensiasi Leukosit Kambing Peranakan Etawah (PE)

Perlakuan	Diferensiasi Leukosit				
	Neutrofil (%)	Lymfosit (%)	Monosit (%)	Eosinofil (%)	Basofil (%)
R0	31.33 ± 1.53	52.00 ± 11.79	3.00 ± 1.00	5.33 ± 1.53	1.00 ± 1.00
R1	50.00 ± 8.19	37.67 ± 12.22	1.00 ± 1.00	2.67 ± 0.58	1.00 ± 0.00
R2	39.67 ± 12.06	36.33 ± 5.03	1.67 ± 1.15	4.33 ± 0.58	0.67 ± 0.58
R3	33.33 ± 7.64	57.00 ± 8.00	1.00 ± 1.00	7.00 ± 1.00	1.67 ± 1.15

Tabel 7. Profil Metabolit Darah Kambing Peranakan Etawah (PE)

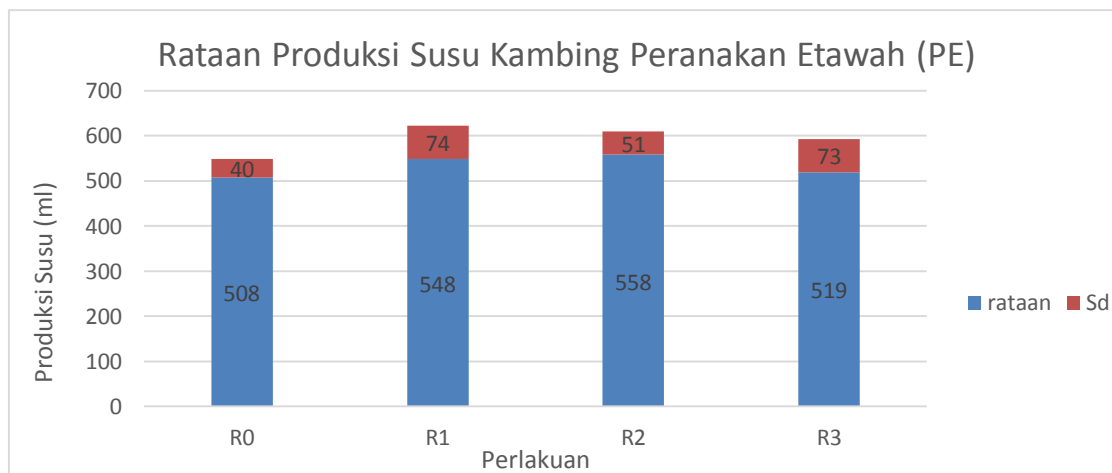
Perlakuan	Glukosa (mmol/L)	Trigliserida (mmol/L)
R0	0.154 ± 0.013	0.055 ± 0.016
R1	0.109 ± 0.063	0.074 ± 0.025
R2	0.153 ± 0.007	0.063 ± 0.020
R3	0.156 ± 0.028	0.070 ± 0.035

Tabel 8. Rataan Performa Ambing Kambing Peranakan Etawah (PE)

Perlakuan	Ambing			Puting		
	Volume	Panjang	Lingkar	Volume	Panjang	Lingkar
R0	307.33 ± 8.08	12.47 ± 1.19	29.63 ± 4.05	19.33 ± 5.03	5.45 ± 0.40	5.58 ± 1.50
R1	425.33 ± 12.86	12.57 ± 0.90	31.47 ± 3.97	11.33 ± 2.31	3.88 ± 0.53	4.53 ± 0.63
R2	422.00 ± 92.33	11.50 ± 2.29	32.07 ± 4.69	14.67 ± 4.16	5.92 ± 2.13	5.20 ± 0.26
R3	299.33 ± 148.53	11.60 ± 2.28	28.37 ± 5.35	17.33 ± 2.31	4.97 ± 1.24	5.03 ± 1.15
R0	576.67 ± 140.48	12,33 ± 4.16	32.33 ± 4.16	105.00 ± 21.79	9.00 ± 2.65	9.00 ± 2.65
R1	593.33 ± 115.90	12,67 ± 3.06	32.33 ± 2.52	111.67 ± 7.64	6.67 ± 1.53	6.50 ± 0.87
R2	506.67 ± 107.86	11,67 ± 1.53	28.00 ± 2.65	116.67 ± 35.12	10.33 ± 3.79	9.33 ± 3.06
R3	583.33 ± 110.15	13,00 ± 3.61	31.83 ± 6.05	137.67 ± 37.23	9.33 ± 3.06	8.50 ± 3.04

Tabel 9. Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah (PE)

Produksi Susu (ml)	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
	508 ± 40	548 ± 74	558 ± 51	519 ± 73



Tabel 10. Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah (PE)

Perlakuan	Parameter Pengujian		
	Berat Jenis (gram/ml)	Lemak (%)	Protein (%)
R0	1.026 ± 3.215	1 ± 1.159	4 ± 0.406
R1	1.021 ± 2.645	2 ± 0.252	3 ± 0.219
R2	1.019 ± 4.725	2 ± 0.321	4 ± 0.115
R3	1.028 ± 2.000	2 ± 0.436	4 ± 0.596

Hematokrit adalah persentase sel darah merah dalam 100 ml darah. Pada hewan normal, hematokrit sebanding dengan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin (Widjajakusuma dan Sikar 1986). Jain (1993) menyatakan bahwa kisaran nilai hematokrit pada kambing berkisar antara 22 sampai 38%. Nilai hematokrit dipengaruhi oleh waktu pengambilan sampel, tempat pengambilan dan kondisi hewan pada waktu pengambilan darah. Hemoglobin berada di dalam sel darah merah yang berfungsi membawa oksigen ke jaringan dan mengekskresikan CO₂ dari jaringan (Cunningham 2002). Meningkatnya kadar hemoglobin menyebabkan kemampuan membawa oksigen ke dalam jaringan lebih baik dan ekskresi CO₂ lebih efisien sehingga keadaan dan fungsi sel akan lebih baik (Cunningham 2002). Kadar hemoglobin dalam darah pada umumnya berbanding lurus dengan hematokrit dan jumlah eritrosit. Nilai tersebut tidak berbeda dibandingkan dengan penelitian Desiwanti (2006) yang menyatakan bahwa kadar hemoglobin pada kambing Peranakan Etawah (PE) 7.5 g% sampai 8.5 g%.

Benda darah merah merupakan jumlah eritrosit per 1 mm³ darah. Hasil penelitian memperlihatkan rata-rata jumlah eritrosit pada kelompok yang diberi pakan aditif bawang putih (R1) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi bawang putih (R0). Jain (1993) menyatakan jumlah benda darah merah pada kambing berkisar antara 8x10⁶ sampai 18x10⁶. Peningkatan atau penurunan jumlah benda darah merah dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah ras, aktifitas, dan ketinggian tempat (Schalm *et al.* 1975). Benda darah putih merupakan jumlah leukosit per 1 mm³ darah. Jumlah leukosit dapat dijadikan tolak ukur terhadap kondisi kesehatan ternak. Peningkatan jumlah leukosit biasanya terjadi ketika ternak diserang oleh penyakit. Hal ini karena fungsi leukosit sendiri

untuk kekebalan tubuh. Jumlah leukosit pada kambing berkisar antara 7×10^3 sampai 12×10^3 (Smith dan Wangkuwidjojo 1998).

Diferensiasi leukosit terdiri dari limfosit, neutrofil, monosit, eosinofil dan basofil. Basofil, eosinofil dan neutrofil merupakan leukosit granulosit yang mempunyai granula di sitoplasmanya, sedangkan limfosit dan monosit merupakan leukosit agranulosit yang tidak memiliki granula di sitoplasmanya (Tizard 1988; Guyton dan Hall 1997). Hasil penelitian didapatkan bahwa penambahan pakan aditif bawang putih (*Allium sativum*) pada ransum tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diferensiasi leukosit. Limfosit berperan dalam sistem kekebalan tubuh (Guyton 1997). Jumlah limfosit pada kambing 56% (Soeharsono 2010). Monosit mempunyai fungsi dalam sistem imun yaitu merespon adanya tanda-tanda inflamasi dengan cara bergerak cepat (kira - kira 8 sampai 12 jam) ke tempat yang terinfeksi, mengirim makrofag dan sel dendrit untuk merespon imun, membentuk protein dari suatu komplemen dan untuk mengeluarkan substansi yang memepengaruhi terjadinya proses peradangan kronik (Swensson *et al.* 1993). Jumlah monosit pada kambing 2.5% (Soeharsono 2010).

Neutrofil berperan sebagai garis pertama dalam melawan mikroorganisme asing khususnya infeksi bakteri (Meyer *et al.* 1992). Neutrofil dalam sirkulasi darah merupakan sel - sel matang yang dapat menyerang dan menghancurkan bakteri dan virus (Guyton 1997). Jumlah neutrofil pada kambing 36% (Soeharsono 2010). Peningkatan jumlah eosinofil dapat terjadi bila tubuh mengalami infeksi, misalnya cacingan (Guyton 1997). Pada hewan jumlah eosinofil berkisar antara 1% sampai 4% atau kurang dari 5% dari total leukosit. Jumlah eosinofil pada kambing 5% (Soeharsono 2010). Basofil merupakan leukosit granulosit dengan jumlah yang paling sedikit 0.5% sampai 1.5% dari total leukosit. Granula basofil mengandung heparin, histamin, asam hialunat, kondroitin sulfat, serotonin dan beberapa faktor kemotaktik. Heparin berfungsi untuk mencegah pembekuan darah dan histamin berfungsi untuk menarik eosinofil untuk mengaktifkan heparin (Lubis 1993). Jumlah basofil pada kambing 0.5% (Soeharsono 2010).

Menurut Wahab dan Anderson (1989) pertumbuhan dan perkembangan kelenjar ambing yang paling pesat terjadi pada saat kebuntingan (Wahab dan Anderson 1989). Kondisi ini terjadi akibat pengaruh interaksi kerja hormon-hormon kebuntingan diantaranya

progesteron, estradiol dan hormon mammogenik lainnya (Manalu *et al.* 1998; Tucker 1987; Adriani *et al.* 2003). Peningkatan ketiga hormon tersebut bertanggung jawab atas pengendalian pertumbuhan dan perkembangan kelenjar ambing (Turner dan Bagnara 1976) di samping hormon-hormon lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Krismanto (2011) pada kambing Peranakan Etawah (PE) laktasi yang menunjukkan rata - rata nilai pada lingkaran ambing 20.53 cm, panjang puting 17.86 cm, lingkaran puting 15.20 cm dan volume puting 330.26 ml. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pakan aditif bawang putih (*Allium sativum*) tidak berbeda nyata terhadap volume ambing. Menurut Taofik dan Depison (2008) produksi susu ditentukan sebesar 43.6% oleh volume ambing. Volume ambing kambing Peranakan Etawah (PE) akan semakin besar seiring dengan bertambahnya periode laktasi, umur dan kesehatan (Prabowo 2005). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Krismanto (2011) bahwa volume ambing pada kambing Peranakan Etawah (PE) laktasi 1036.03 ml.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peningkatan performa ambing dan produktivitas kambing PE tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pakan saja yang merupakan faktor eksternal, namun dipengaruhi pula oleh faktor internal. Faktor internal yang berpengaruh diantaranya adalah genetik masing-masing individu.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh tim peneliti yakni masih perlu adanya upaya penelitian lebih lanjut terhadap potensi peningkatan produktivitas kambing PE melalui penambahan *feed additive* berupa tepung bawang putih dengan menggunakan ternak (hewan coba) yang lebih seragam dalam hal genetik masing-masing individu sehingga hasil yang diperoleh lebih baik dan lebih akurat.

BAB 7. DAFTAR PUSTAKA

Adriani, Sudono A, Sutardi T, Manalu W, Sutama IK. 2007. Prenatal growth in uterus of does by superovulation. *Hayati J of BioSci.* 14(2): 44-48.

- Cunningham JG. 2002. *Textbook of Veterinary Physiology*. 3th ed. Philadelphia (US): WB Saunders Company.
- Destiwanti HH. 2006. Profil sel darah merah, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit selama periode kebuntingan dan pertus pada kambing peteranakan etawah yang diberi suplementasi seng (Zn) [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Guyton AC, Hall. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Ed ke-9. Irawati, penerjemah. Jakarta (ID): EGC.
- Guyton AC. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Ed ke-9. Setiawan I, penerjemah. Jakarta (ID): Penerbit Buku Kedokteran EGC. Terjemahan dari: *Text Book of Medical physiology*.
- Hadi. S. 1996. Khasat Fitofarmaka Pada Hepatitis. Simposium Hepatitis Dalam Rangka Hut Ke 50 Fakultas Kedokteran UGM. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Jain NO. 1993. *Essential of Verterinary Hematology*. Philadelphia (US): Lea and Febiger.
- Krismanto Y. 2011. Hubungan ukuran-ukuran tubuh ternak kambing Peranakan Etawah betina terhadap produksi susu [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Manalu W, Sumaryadi MY, Sudjatmogo, Satyaningtijas AS. 1998. Effect of superovulation on maternal serum progesterone concentration, uterine and fetal weights at weeks 7 and 15 of pregnancy in Javanese Thin-Tail ewes. *Small Rumin Res* 30:171-176.
- Meyer DJ, Coles EH, Rich LJ. 1992. *Veterinary Laboratory Interpretation and Diagnosis*. Philadelphia (US): WB Saunders Company.
- Prabowo I. 2005. Kajian ukuran-ukuran bagian ambing dan produksi susu kambing Peranakan Etawa [Skripsi]. Bandung (ID): Univ Padjajaran.
- Sarwono, B. 2002. *Beternak Kambing Unggul*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Schalm OW, Carroll EJ. 1975. *Veterinary Hematology*. Philadelphia: Lea and Febiger.
- Setiawan T, Tanius, A. 2003. *Beternak Kambing Perah Peranakan Ettawa*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Smith JB, Mangkuwidjodjo S. 1998. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di daerah Tropis*. Ed ke-1. Jakarta (ID): UI Pr.
- Soeharsono. 2010. *Fisiologi Ternak*. Bandung (ID): Widya Padjajaran.
- Sutama IK, Setiadi. B, Budiarsana. IGM, dan Adsiati U. 1997. Aktivitas sexual setelah beranak dari kambing perah Peranakan Etawah dengan tingkat produksi susu yang berbeda. Pros. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Jilid II. Puslitbang Peternakan, Bogor (ID) : hal. 401–409.
- Swenson MJ, Reece WO. 1993. *Duke's Physiology of Domestic Animal*. 7th ed. London (GB): Cornell Univ Pr
- Taofik A, Depison. 2008. Hubungan antara lingkaran perut dan volume ambing dengan kemampuan produksi susu kambing Peranakan Ettawa. *JIIP*. 11(2). 59-74.

- Tedjowati E. 1988. Hubungan Antara Volume Ambing, Bobot Badan dan Umur Dengan Produksi Air Susu Kambing Perah. [*Skripsi*]. Universitas Diponegoro, Semarang (ID).
- Tizard I. 1988. *Pengantar Immunologi Veteriner*. (Edisi. S. Hasdjosworo). Surabaya (ID): Airlangga Univ Pr.
- Tucker HA. 1987. Quantitative estimate of mammary growth during various physiological. *J Dairy Sci*. 9(70): 1958–1966.
- Turner CD, Bagnara JT. 1976. *General Endocrinology*. Ed ke-6. Philadelphia. London. Toronto. Saunders company.
- Wahab IM, Anderson RR. 1989. Physiologic role of relaxin on mammary gland growth in rats. *Proc Soc Exp Biol Med* 192: 285-289.
- Widjajakusuma R, Sikar H. 1986. *Fisiologi Hewan Laboratorium, Fisiologi dan Farmakologi*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

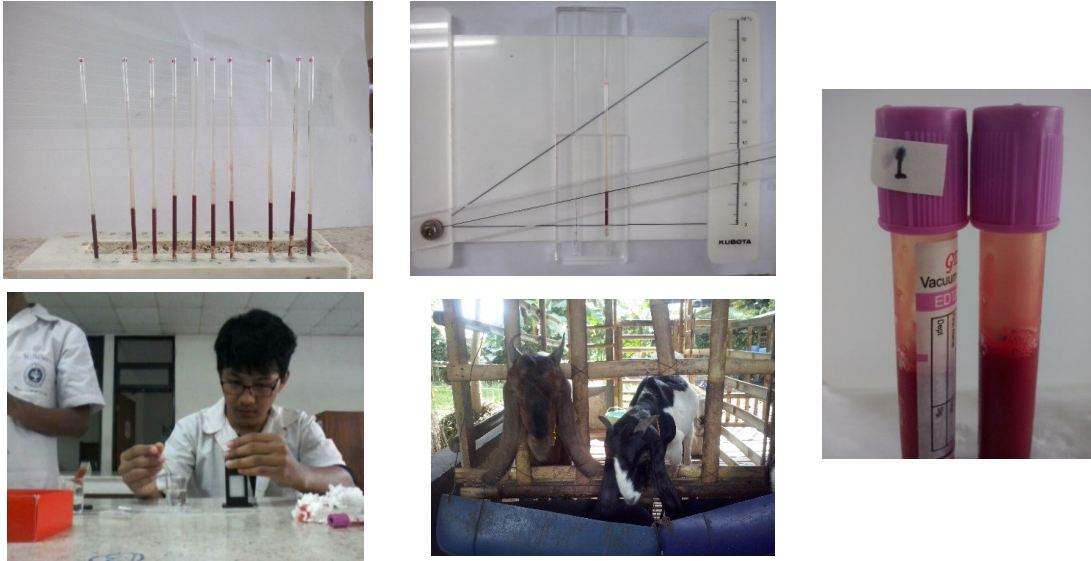
LAMPIRAN

Lampiran 1. Penggunaan Dana

Tanggal	Pengeluaran	Banyaknya	Harga Satuan (Rupiah)	Total (Rupiah)
21/02/2014	Selang	2 meter	6500	11000
21/02/2014	Tali rafia	1 gulung	1000	1000
21/02/2014	Tambang	1 gulung	9500	9500
21/02/2014	Spidol permanen	1 buah	5000	5000
21/02/2014	Map kecil	1 buah	4000	4000
21/02/2014	Syringe 3 ml	4 buah	2000	8000
21/02/2014	Plastik	1 pack	8500	8500
21/02/2014	Selang 2 m	2 meter	6500	13000
11/03/2014	Belanja buat sekat	-	-	200000
11/03/2014	Bayar tukang	-	-	100000
17/03/2014	Syringe 3 ml	8 buah	2000	16000
17/03/2014	Tabung heparin 3 ml	25 buah	5000	125000
20/03/2014	Reagen Hayem	25 ml	1000	25000
20/03/2014	Reagen Turk	25 ml	500	12500
20/03/2014	Pewarna Giemsa	10 ml	50000	50000
20/03/2014	Konsentrat	200 kg	2900	580000
20/03/2014	Rumput	840 kg	500	420000
23/03/2014	Alkohol 70%	1 liter	20000	20000
23/03/2014	Kapas	1 pack	13500	13500
23/03/2014	Susu ultra 250 ml	5 buah	4000	20000

23/03/2014	Sari roti sobek	3 buah	10000	30000
25/03/2014	Syringe 3 ml	3 buah	2000	6000
25/03/2014	Label	1 pack	4000	4000
25/03/2014	Selotip	1 buah	2000	2000
25/03/2014	Gunting	1 buah	3500	3500
25/03/2014	Meteran jahit	1 buah	2000	2000
25/03/2014	Alumunium foil	1 pack	22700	22700
29/03/2014	Beli es batu	-	-	2000
29/03/2014	Donat	10 biji	1000	10000
05/04/2014	Syringe 3 ml	11 buah	2000	22000
13/04/2014	Sapu lidi	2 buah	5000	10000
13/04/2014	Ember	3 buah	4000	12000
13/04/2014	Timbangan gantung	1 buah	30000	30000
13/04/2014	Tambang	10 meter	1500	15000
14/04/2014	Print laporan kemajuan dan log book	2 eksemplar	-	6500
20/04/2014	Ember	3 buah	-	10000
20/04/2014	Baki	3 buah	-	20000
23/04/2014	DP analisa darah	-	-	200000
04/05/2014	Perbaikan sekat kandang	-	-	200000
05/05/2014	Nipple	2 buah	9250	18500
12/05/2014	Bawang putih	6 kg	55000	330000
06/06/2014	Print surat peminjaman dana dan lap. Kemajuan			5600
06/06/2014	Syringe 3 ml	15 buah	2000	30000
09/06/2014	Botol film	15 buah	3500	52500
23/06/2014	Tabung heparin 3 ml	15 buah	5000	75000
23/06/2014	Pelunasan analisa darah			800000
23/06/2014	Pelunasan pakan			1000000
28/06/2014	BBM untuk transportasi			25000
10/07/2014	BBM untuk transportasi			20000
11/07/2014	Pelunasan biaya analisa proksimat	2 sampel		190000
21/07/2014	Pelunasan biaya analisa susu	12 sampel		810000
Total pengeluaran				5592300

Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 3. Bukti Penggunaan Dana

APOTEK Afini
Jl. Babakan Raya No. 149 Kampus Dalam
Damaras Bogor
Telp. (0251) 8423791
Apoteker: Drs. Nisa Sunaryo Wijaya
SPA : 16541225/SPA-32.012013/2231
SIA : 445.97266/AP7008K52713

Ta./Ny. 21/11

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
4	Squirt Sec	200	800

JUMLAH Rp. 800

Obat yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan

GEBYAR Stationery
Pusat Alat Tulis Kantor
Jl. Babakan Raya No. 150
Kampus Dalam PPI Universitas Jeger
Tlp. 0251 - 863954

Ta./Ny. 21-02-2014

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
1	Amplas	800	800
1	Spindel permen	1000	1000
1	mp 1kg	1000	1000

Jumlah Rp. 2800

PERUSAHAAN BAHAN BANGUNAN "DIKIR MENDIRI"
Jl. Kampus Dalam / Babo
Telp. (0251) 8827077
BOGOR

Bogor, 21. 02. 2014

Kepada YB,
Tuannya,
Bersama,

FAKTUR No.

Banyaknya	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
	8 m		13. m

Toko "ANDALAS"

Alat-Alat Rumah Tangga

NOTA NO. 21/04

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
100	30 x 50		3.000

APOTEK Afini
Jl. Babakan Raya No. 149 Kampus Dalam
Damaras Bogor
Telp. (0251) 8423791
Apoteker: Drs. Nisa Sunaryo Wijaya
SPA : 16541225/SPA-32.012013/2231
SIA : 445.97266/AP7008K52713

Ta./Ny. 21/04/2014

Banyaknya	Nama barang	Harga Satuan	Jumlah
114	Asal	20.000	20.000
7	Kapas	13.500	13.500

JUMLAH Rp. 33.500

Obat yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan

PT. NIDI UTARA INDONESIA, Tbk.
IPB (IPG) - 0251-8627077
Jl. MH THAMRIN NO 9 CIBONDOL, TANGSERANG
NIPAPAC-472.727.3-054.000
Jl. S EPIFANI MAYOR KEC. DRAM

Bon SC36-419-2202014Kasir s YANTIN

Barang	Harga	Jumlah	Total
ULTRA LIGHT PLANKS	5.400,00	20.000	108.000,00
BARI PUTI TAMAR 8	10.500,00	10.000	105.000,00
SAGI PUTI GR. CIL+ 2	14.000,00	20.000	280.000,00
SAGI PUTI SAK. CH-	12.000,00	12.000	144.000,00
RENDAM KUB. 20 14	13.400,00	11.000	147.400,00
PLU K STAMP ALFAN	2.000,00	1	2.000,00

Total Item 8 89.000,00
Kasir Special 1.000,00
Batalan Kasir 88.000,00
Fundal Kasir 100,00
Tunas 22.000,00
Total Item 1 112.000,00
Tunas 88.000,00
Kasir Kasir 24.000,00
PPH (7,427) 17.000,00

Tgl 23/03/2014 Jan s 2123174

HARGA BAP SUBAH TERMAKSI PAJAK
WWW.ALFANIDK.COM

PT. NIDI UTARA INDONESIA, Tbk.
IPB (IPG) - 0251-8627077
Jl. MH THAMRIN NO 9 CIBONDOL, TANGSERANG
NIPAPAC-472.727.3-054.000
Jl. S EPIFANI MAYOR KEC. DRAM

Bon SC36-404-2202014Kasir s INTAN KI

Barang	Harga	Jumlah	Total
KLINIK ALAN FISI	20.700,00	20.700,00	20.700,00

Total Item 1 20.700,00
Tunas 20.700,00
Kasir Kasir 20.700,00
PPH (7,427) 15.300,00

Tgl 25/03/2014 Jan s 1400217

HARGA BAP SUBAH TERMAKSI PAJAK
WWW.ALFANIDK.COM

Bank Rakyat Indonesia
No Surat-pengantar Perintah Kasir

12/05/2014 15:34:14
000772 0595-JAKARTA 2 KCP K
413201734996
NO. KASIR: 5. 7680
TRANSFER ATM PRIMA
PENGIRAN: ALIF SHABIRIA PU
BANK ASAL: BRI
BANK TUJ.: BANK BCA
NO. REK.: 2753005510
NAMA: ROHA LAUTAN PEMAR
NO. REF.:
JUMLAH: RP. 330.000
SIMPAN SEBAGAI BUNTI TRANSFER
CALL: BR2-1402750007/022579387400

Nota No. 20-4-19

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
3	Ember		12000
3	10,3		10000

Jumlah Rp. 22.000

Medika Labora
Medikal Remaja - Remaja
Pembelian Bank Transaksi
HP: 0813 1550 8378
0813 1551 1331

Harimat kami,
[Signature]

APOTEK Afini

Jl. Babakan Raya No. 140 Kampas Dalam
Dumaga Raya
No. 02011802019
Amdar: Drs. Nani Suman Wijaya
SPK: 186122/SPK.2010/2013/2021
SIA: 445.9296/AP/0208/2013

Tr.Ny. 25-3-2014

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
11 Pk	Spitex 5 ml	2000	22.000

Jumlah Rp. 22.000

SEMOMA LEKAS SEMBUH

Obat yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan

Paraf Petugas
[Signature]

APOTEK Afini

Jl. Babakan Raya No. 140 Kampas Dalam
Dumaga Raya
No. 02011802019
Amdar: Drs. Nani Suman Wijaya
SPK: 186122/SPK.2010/2013/2021
SIA: 445.9296/AP/0208/2013

Tr.Ny. 25-3-2014

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
3	Samy	2000	

Jumlah Rp. 6000

SEMOMA LEKAS SEMBUH

Obat yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan

Paraf Petugas
[Signature]

APOTEK Afini

Jl. Babakan Raya No. 140 Kampas Dalam
Dumaga Raya
No. 02011802019
Amdar: Drs. Nani Suman Wijaya
SPK: 186122/SPK.2010/2013/2021
SIA: 445.9296/AP/0208/2013

Tr.Ny. 25-3-2014

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
3	Samy	2000	

Jumlah Rp. 6000

SEMOMA LEKAS SEMBUH

Obat yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan

Paraf Petugas
[Signature]

Nota No. 20-4-19

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
3	Baki		20000
3	Ember		10000

Jumlah Rp. 30000

Medika Labora
Jl. Dombong Raya No. 7 - Bogor
No. 02011802019, 0201215019950

Nota No. 020000014

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
15	Pkt 50 cc	3500	52.500

Jumlah Rp. 52.500

Harimat kami,
[Signature]

Nota No. 20-4-19

Medika Labora

Jl. Dombong Raya No. 7 - Bogor
No. 02011802019, 0201215019950

Nota No. 020000014

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
15	Pkt 50 cc	3500	52.500

Jumlah Rp. 52.500

Harimat kami,
[Signature]

LUKY PHOTO COPY CENTER

MERIBIRIA
PHOTO COPY, PENJILIDAN,
LAMINATING, CETAK KWAS PHOTO
SCAN A4 JUAL MATELAI ATK DLL

ALAMAT: JLN BABAKAN LIO

Tr.Ny. 25-3-2014

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
1	Print	1000	

Jumlah Rp. 1000

LUKY PHOTO COPY CENTER

Obat yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan

Paraf Petugas
[Signature]

ACC PUTRA
Printing & Copier

Banyaknya	Nama Barang	Jumlah
1	Print Bw	4000

Total Rp. 4000

ACC PUTRA
Jl. Babakan Raya No. 140 Kampas Dalam
Dumaga Raya
No. 02011802019
Amdar: Drs. Nani Suman Wijaya
SPK: 186122/SPK.2010/2013/2021
SIA: 445.9296/AP/0208/2013

Green Printing & Copier

Melayani: Foto Copy & Cetak
Fotokopi, Cetakan, Kertas, Cover, dll
Cetak: Foto, Surat, Kartu Nama, Undangan, dll
Cetak: Brosur, Pamflet, Flyer, dll
J. Jember, Jl. Babakan Raya No. 140 Kampas Dalam
No. 02011802019, 0201215019950

Nota No. 020000014

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
-	Print Bw	-	5.000
-	Print Color	-	5.000

TOTAL 10.000

PERHATIAN !! Barang yang telah diproses tidak dapat dikembalikan
kepada kami. Untuk lebih jelasnya hubungi kami.

Harimat kami,
[Signature]

Medika Labora

Jl. Dombong Raya No. 7 - Bogor
No. 02011802019, 0201215019950

Nota No. 020000014

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
15	Pkt 50 cc	3500	52.500

Jumlah Rp. 52.500

Harimat kami,
[Signature]

APOTEK Afini

Jl. Babakan Raya No. 140 Kampas Dalam
Dumaga Raya
No. 02011802019
Amdar: Drs. Nani Suman Wijaya
SPK: 186122/SPK.2010/2013/2021
SIA: 445.9296/AP/0208/2013

Tr.Ny. 09/06/14

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
15	Spitex 2ml	2000	30000

Jumlah Rp. 30000

SEMOMA LEKAS SEMBUH

Obat yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan

Paraf Petugas
[Signature]

Nota No. 20-4-19

Medika Labora

Jl. Dombong Raya No. 7 - Bogor
No. 02011802019, 0201215019950

Nota No. 020000014

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
15	Pkt 50 cc	3500	52.500

Jumlah Rp. 52.500

Harimat kami,
[Signature]

Nota No. 20-4-19

Medika Labora

Jl. Dombong Raya No. 7 - Bogor
No. 02011802019, 0201215019950

Nota No. 020000014

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
15	Pkt 50 cc	3500	52.500

Jumlah Rp. 52.500

Harimat kami,
[Signature]

SPBU 34-16802

Jl. Raya Jonggol Desa Sukasaja
Kab. BOGOR
Telp: (021) 89921144

Kamis, 10 Juli 2014 17:30:49

No. Nota : 01.01.2020
Jenis BBM : Pertamax
Harga/Liter : Rp. 1.150
Liter : 2,145
Total : Rp. 25.000

Tanah : Rp. 25.000
Kembali : Rp. 0000

Operator : A
PESANTREN UNTUK GOLONGAN TINGKAT RENDAH
MARI DIUNTAH BERSAMA SUDUSUDI
Terima Kasih dan Selamat Jalan

SPBU 34-16805

Jl. Raya Jonggol Desa Sukasaja
Kab. BOGOR
Telp: (021) 89921144

Kamis, 10 Juli 2014 17:31:00

No. Nota : 01.01.0971
Jenis BBM : Pertamax
Harga/Liter : Rp. 1.150
Liter : 2,145
Total : Rp. 25.000

Tanah : Rp. 25.000
Kembali : Rp. 0000

Operator : A
PESANTREN UNTUK GOLONGAN TINGKAT RENDAH
MARI DIUNTAH BERSAMA SUDUSUDI
Terima Kasih dan Selamat Jalan