

USUL PENELITIAN

**PENELITIAN KOLABORATIF DOSEN DAN MAHASISWA (PKDM) FAPERTA
DANA PNBP/ BLU – LEMLIT UNG
TAHUN ANGGARAN 2015**



**UJI KUALITAS FISIK DAN KIMIA AIR SUSU BERBAGAI BANGSA KAMBING
DI KABUPATEN BONE BOLANGO**

OLEH :

FAHRUL ILHAM, S.Pt, M.Si / NIDN. 0007068003

AGUS BAHAR RACHMAN, S.Pt, M.Si / NIDN. 0930108402

ISWANTO RONOSUMITRO / NIM 621412070

FRANSISCA HUSAIN / NIM 621411063

MOH INDRA HULUKATI / NIM 621412046

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JUNI 2015**

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PENELITIAN KOLABORATIF DANA BLU FAPERTA

Judul Kegiatan : UJI KUALITAS FISIK DAN KIMIA AIR SUSU BERBAGAI BANGSA KAMBING DI KABUPATEN BONE BOLANGO

KETUA PENELITI

A. Nama Lengkap : Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
B. NIDN : 0007068003
C. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
D. Program Studi : S1 Peternakan
E. Nomor HP : 081340890960
F. Email : fahrulilham80@yahoo.com

ANGGOTA PENELITI (1)

A. Nama Lengkap : Agus Bahar Rachman, S.Pt, M.Si
B. NIDN : 0930108402
C. Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Lama Penelitian Keseluruhan : 6 bulan

Penelitian Tahun Ke : 1

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 10.000.000,-

Biaya Tahun Berjalan : - Diusulkan Ke Lembaga : Rp 10.000.000,-
- Dana Internal PT : -
- Dana Institusi Lain : -

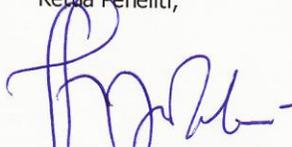
Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian



(Dr. Mohamad Iqbal Bahua, SP, M.Si)
NIP/NIK. 197204252001121003



Gorontalo, 29 Juni 2015
Ketua Peneliti,



(Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si)
NIP/NIK. 198006072005011002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian



(Prof. Dr. Abd. Kadim Masaong, M.Pd)
NIP/NIK. 196111141987031002



I. Identitas Penelitian

1. Judul Usulan : Uji Kualitas Fisik Dan Kimia Air Susu Berbagai Bangsa Kambing Di Kabupaten Bone Bolango

2. Ketua Peneliti

- a) Nama lengkap : Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
- b) Bidang keahlian : Produksi Ternak
- c) Jabatan Struktural : Dosen Tetap Jurusan Peternakan UNG
- d) Jabatan Fungsional : Lektor
- e) Unit kerja : Fakultas Pertanian
- f) Alamat surat : Jl. Jenderal Sudirman No 6 Kota Gorontalo
- g) Telpon/Faks : (0435) 821125
- h) E-mail : fahrulilham80@yahoo.com

3. Anggota peneliti :

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Instansi	Alokasi Waktu (Jam/Mg)
1	Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si	Produksi Ternak	UNG	5
2	Agus Bahar Rachman, S.Pt, M.Si	Produksi Ternak	UNG	4
3	Iswanto Ronosumitro	Mahasiswa	UNG	4
4	Fransisca Husain	Mahasiswa	UNG	4
5	Moh Indra Hulukati	Mahasiswa	UNG	4

4. Objek penelitian : Ternak Kambing di Kabupaten Bone Bolango

5. Masa pelaksanaan penelitian :

- Mulai : Juni 2015
- Berakhir : November 2015

6. Anggaran yang diusulkan

- Anggaran keseluruhan : Rp. 10.000.000 (Sepuluh Juta Rupiah)

7. Lokasi penelitian : Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo

8. Hasil yang ditargetkan : Hasil penelitian ini diharapkan akan diketahui kualitas fisik dan kimia yang meliputi berat jenis (BJ), pH, uji sensoris, kadar air, kadar protein, kadar lemak, dan bahan kering tanpa lemak, yang dimiliki beberapa bangsa kambing di Kabupaten Bone Bolango. Informasi-informasi tersebut dapat dijadikan dasar untuk penelitian berikutnya dalam rangka pengidentifikasian karakteristik kualitas susu kambing sebagai upaya untuk mendukung program ketahanan dan diversifikasi pangan.

9. Ket. lain yang dianggap perlu : -

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Identitas Penelitian	ii
Daftar Isi	iii
Abstrak	iv
I. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Urgensi (Keutamaan) Penelitian	2
II. Studi Pustaka	4
2.1 Susu Kambing	4
2.2 Kualitas Susu.....	4
2.3 Kambing Kacang	6
2.4 Kambing Peranakan Etawah	7
2.5 Kambing Peranakan Etawah – Kambing Kacang.....	7
2.6 Road Map Penelitian	8
III. Metode Penelitian	9
3.1 Tempat Penelitian	9
3.2 Variabel yang Diamati	9
3.3 Teknik Pengumpulan Data	9
3.4 Analisis Data	9
3.5 Bagan Alir Penelitian	11
IV. Pembiayaan	12
4.1 Ringkasan Anggaran Biaya	12
Daftar Pustaka	14
Lampiran-Lampiran	
Lampiran 1 Justifikasi Anggaran Biaya Penelitian	15
Lampiran 2 Jadwal Penelitian.....	17
Lampiran 3 Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas.....	18
Lampiran 4 Biodata Ketua dan Anggota	19
Lampiran 5 Surat Keterangan Aktif Kuliah Mahasiswa	30
Lampiran 6 Surat Pernyataan Ketua Tim Peneliti	33

ABSTRAK

Kualitas air susu ternak kambing dipengaruhi komposisi kimia, fisik dan bangsa kambing. Berdasarkan data BPS 2013, Kabupaten Bone Bolango memiliki populasi kambing sebanyak 3.055 ekor. Berbagai permasalahan kambing di Kabupaten Bone Bolango adalah informasi bangsa kambing penghasil susu kurang, informasi produksi serta kualitas susu kurang dan berbagai produk peternakan dari kambing belum dimanfaatkan bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik kualitas susu kambing dari berbagai bangsa kambing yang berbeda di Kabupaten Bone Bolango. Penelitian ini akan dilaksanakan 6 bulan. Sampel susu diambil dari 3 bangsa kambing yang berbeda terdiri dari 5 ekor Peranakan Etawah (PE), 5 ekor kacang dan 5 ekor persilangan Peranakan Etawah (PE)-Kacang di Kabupaten Bone Bolango. Pengujian kualitas susu kambing dilaksanakan di laboratorium Kimia Organik FMIPA UNG. Tahapan kegiatan penelitian meliputi: (a) Survey berbagai bangsa kambing laktasi yang terdapat di Kabupaten Bone Bolango; (b) Pengambilan sampel susu dari berbagai bangsa kambing; (c) uji kualitas susu segar secara fisik, meliputi berat jenis (BJ), pH dan uji sensoris; secara kimia, meliputi kadar air, protein, lemak dan bahan kering tanpa lemak. Analisis perbedaan kualitas susu antar bangsa kambing dilakukan menggunakan uji deskriptif dan uji perbandingan (t student) menggunakan alat bantu software Minitab versi 14 dengan metode analisis General Linear Model (GLM).

Kata Kunci : kualitas susu, kambing

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemenuhan kebutuhan dan kualitas susu yang masih rendah saat ini merupakan permasalahan yang harus diatasi oleh Pemerintah Republik Indonesia. Diperlukan inovasi baru dalam bidang peternakan untuk mendapatkan kondisi peternakan yang dapat memenuhi kebutuhan susu dengan kualitas yang baik. Salah satunya adalah pemanfaatan kambing sebagai penghasil susu.

Kambing memberikan sumbangan bagi kesehatan dan gizi penduduk di berbagai negara terutama mereka yang hidup pada garis kemiskinan. Kambing dapat menyediakan kebutuhan protein hewani yang bernilai biologis tinggi serta mineral esensial dan vitamin asal ternak. Susu kambing dari segi kimia yaitu mengandung zat kimia organik ataupun anorganik berupa zat padat dan air diantaranya adalah protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin dan enzim. Kualitas fisik susu kambing ditentukan berdasarkan berat jenis (BJ), pH, titrasi keasaman dan organoleptik (bau, warna dan rasa) dan organoleptik yang terdiri dari warna, bau dan rasa. Susu kambing segar normal mempunyai aroma (flavor) yang tidak mudah didefinisikan dengan terminologi yang tepat, dicirikan melewati bau, rasa dan tekstur yang lembut yang merupakan hasil kombinasi komposisi yang terkandung dalam susu (lemak, protein, laktosa dan mineral).

Pemanfaatan susu kambing dalam pemenuhan protein hewani bagi masyarakat Gorontalo belum dilakukan secara optimal. Hal ini terjadi karena susu kambing belum populer dibandingkan susu sapi, selain itu susu kambing mengandung aroma yang berbau kambing atau “goat flavor” yang kurang disukai konsumen. Sehingga dari hal tersebut, dapat menjadikan dasar untuk dilakukan penelitian yang berhubungan dengan kualitas susu kambing dari berbagai bangsa kambing di Kabupaten Bone Bolango. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu penelitian-penelitian selanjutnya untuk mengetahui karakteristik kambing lokal di Gorontalo dan mengembangkan bahan tambahan pangan dari susu kambing.

Hasil penelitian sebelumnya tentang keragaman fenotip kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango pada tahun 2012 yang telah dilakukan oleh Ilham (2012) diperoleh ternak kambing yang banyak ditemukan di Kabupaten Bone Bolango adalah kambing kacang, kambing PE, dan turunan dari hasil persilangan antara keduanya. Penelitian yang telah dilakukan telah

berhasil mengidentifikasi keragaman sifat-sifat kualitatif (warna bulu, bentuk tanduk, garis muka, garis punggung, bentuk telinga) dan sifat kuantitatif (bobot badan dan ukuran-ukuran bagian tubuh tertentu). Penelitian aspek reproduksi yang telah dilakukan pada tahun 2013 telah diperoleh pula kambing lokal di Bone Bolango cukup responsif terhadap pemberian hormon PGF2 α dengan ditandai munculnya gejala estrus yang nyata (Husain, 2013 dan Bau, 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah karakteristik fisik air susu berbagai bangsa kambing di Kabupaten Bone Bolango?
2. Bagaimanakah karakteristik kimia air susu berbagai bangsa kambing di Kabupaten Bone Bolango?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik kualitas susu berbagai bangsa kambing secara fisik dan kimia yang terdapat di Kabupaten Bone Bolango

1.4 Urgensi (Keutamaan) Penelitian

Produksi susu kambing secara kuantitas dan kualitas dalam suatu wilayah berhubungan erat dengan jumlah populasi ternak kambing di wilayah tersebut. Kabupaten Bone Bolango merupakan daerah yang memiliki jumlah populasi cukup besar dan berdasarkan data BPS 2013 populasinya mencapai 3.055 ekor. Jenis kambing yang terdapat di Kabupaten Bone Bolango meliputi kambing kacang, kambing Peranakan Etawah (PE), dan turunan hasil persilangan perkawinan kambing PE dan kacang. Kondisi daerah Bone Bolango yang sebagian besar merupakan pegunungan sehingga sangat cocok untuk perkembangbiakan ternak terutama ternak kambing.

Ternak kambing lokal, dapat dijadikan alternatif untuk memenuhi kebutuhan gizi karena selain sebagai penghasil daging juga dapat menghasilkan susu. Susu kambing saat ini belum dimanfaatkan secara luas sebagai bahan pangan oleh masyarakat di Provinsi Gorontalo, padahal susu kambing juga memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, tidak kalah dengan susu dari ternak sapi. Kandungan nutrisi yang tinggi pada susu kambing terlihat dari kualitas fisik, meliputi berat

jenis (BJ), pH dan uji sensoris, secara kualitas kimia, meliputi kadar air, kadar protein, kadar lemak dan bahan kering tanpa lemak

Menurut Saleh (2004) karakteristik susu kambing dibandingkan dengan susu sapi adalah: (1) warna susu lebih putih; (2) globula lemak susu lebih kecil dengan diameter 0,73 – 8,58 μm ; (3) mengandung mineral kalsium, fosfor, vitamin A, E, dan B kompleks yang tinggi; (4) dapat diminum oleh orang-orang yang alergi minum susu sapi dan untuk orang-orang yang mengalami berbagai gangguan pencernaan (*lactose intolerance*); (5) dari segi produktivitas, produksi susu kambing lebih cepat diperoleh karena kambing telah dapat berproduksi pada umur 1,5 tahun, sedangkan sapi baru dapat berproduksi pada umur 3 – 4 tahun, tergantung ras. Hasil penelitian yang dilakukan Zuriati, Maheswari, dan Susanty (2011) susu kambing PE memiliki nilai berat jenis (BJ: $1,033 \pm 0,002$) dan bahan kering tanpa lemak (BKTL: $9,577 \pm 0,704\%$) yang nyata lebih tinggi dibandingkan susu kambing Saanen dan Persilangan PE-Saanen.

Dalam rangka perbaikan mutu genetik dan pengembangan kambing lokal dari berbagai bangsa kambing yang berbeda di Kabupaten Bone Bolango langkah awal yang dapat dilakukan adalah mendapatkan data dasar berupa karakteristik kualitas dan kuantitas air susu dari berbagai bangsa kambing yang terdapat di Kabupaten Bone Bolango. Karakteristik kualitas susu dari berbagai bangsa kambing belum diketahui pasti sehingga informasi-informasi tersebut cukup penting dalam pengembangan ketahanan pangan ternak hewani dari kambing di Kabupaten Bone Bolango khususnya dan Provinsi Gorontalo secara umum.

Dalam rangka mendukung mahasiswa untuk percepatan penyelesaian skripsi tepat waktu dan juga meningkatkan mutu penelitian mahasiswa yang siap dipublikasikan, maka dalam penelitian ini dilibatkan 3 orang mahasiswa semester akhir dan telah memenuhi persyaratan akademik untuk melaksanakan pengumpulan data penelitian. Beberapa judul yang telah disiapkan untuk diteliti oleh mahasiswa antara lain:

1. Uji Kualitas Fisik dan Kimia Pada Air Susu Kambing Kacang di Kabupaten Bone Bolango
2. Uji Kualitas Fisik dan Kimia Pada Air Susu Kambing Peranakan Etawah (PE) di Kabupaten Bone Bolango
3. Uji Kualitas Fisik dan Kimia Pada Air Susu Persilangan Kambing Kacang dan Kambing PE di Kabupaten Bone Bolango

BAB II. STUDI PUSTAKA

2.1. Susu Kambing

Menurut Edelsten (1988), secara umum susu adalah sekresi kelenjar ambing dari hewan yang menyusui anaknya. Istilah susu lebih sering artikan sebagai susu sapi. Jika susu berasal dari spesies lain, nama spesies tersebut ditambahkan dibelakang kata susu, misalnya susu kambing, susu kuda dan lain – lain. Rahman *et al.* (1992) menambahkan, secara kimia susu didefinisikan sebagai emulsi lemak dalam air yang mengandung gula, garam – garam, mineral dan protein dalam bentuk suspensi koloidal.

Menurut SNI 01-3141-1998, susu murni adalah cairan yang berasal dari ambing sapi yang sehat dan bersih, yang diperoleh dengan cara yang benar, yang kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum mendapat perlakuan apapun. Susu segar adalah susu murni yang disebutkan diatas dan tidak mendapat perlakuan apapun kecuali proses pendinginan tanpa mempengaruhi kemurniannya. Spreer (1998) menyebutkan pula bahwa susu mentah adalah susu asli yang belum mengalami pemanasan lebih dari 40°C (temperatur asli susu) dan belum mengalami jenis perlakuan apapun.

2.2. Kualitas Susu

Komponen susu selain air merupakan “total solid” (TS), dan “total solid” tanpa komponen lemak merupakan “solid non fat” (SNF). “Total Solid” (TS) yang terkandung dalam susu rata-rata 13% dan “solid non fat” (SNF) rata-rata 9,5% (Rahman *et al.*, 1992). Susu mengandung rata-rata 4% lemak; 3,5% protein; 4,7% laktosa; 0,8% abu; 87% air serta total bahan padat 13% (Soeparno, 1992).

Air merupakan komponen terbanyak dalam susu. Jumlahnya mencapai 84-89%. Air merupakan tempat terdispersinya komponen-komponen susu yang lain. Komponen-komponen yang terdispersi secara molekuler adalah laktosa, garam-garam mineral dan beberapa vitamin. Protein-protein kasein, laktoglobulin dan albumin terdispersi secara koloidal, sedangkan lemak merupakan emulsi (Hadiwiyoto, 1994). Lemak susu terdapat di dalam susu dalam bentuk jutaan bola kecil berdiameter antara 1-20 μ dengan garis tengah rata-rata 3 μ (Buckle *et al.*, 1987).

Protein susu terdiri atas kasein, laktalbumin dan laktoglobulin. Kasein merupakan protein yang terbanyak jumlahnya daripada laktalbumin dan laktoglobulin. Namun di samping ketiga jenis protein tersebut terdapat pula protein lainnya sebagai enzim dan immunoglobulin (Hadiwiyoto, 1994). Laktosa merupakan karbohidrat yang menyebabkan susu berasa manis. Kandungan laktosa dalam susu adalah 4,5% (Rutgers dan Ebing, 1992).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Susu Kambing per 100 gram

Nama	Jumlah	Satuan
Air	87	G
Energi	68	Kkal
Energi	288	kJ
Protein	3.4	G
Total lemak	3.8	G
Karbohidrat	4.4	G
Serat	0	G
Ampas	0.8	G
Mineral		
Kalsium (Ca)	133	Mg
Besi (Fe)	0.05	Mg
Magnesium (Mg)	13.97	Mg
Fosfor (P)	110	Mg
Potassium (K)	204	Mg
Sodium (Na)	49	Mg
Seng (Zn)	0.3	Mg
Tembaga (Cu)	0.04	Mg
Mangan (Mn)	0.018	Mg
Selenium (Se)	1.4	Mcg
Vitamin		
Vitamin C (Asam Askorbat)	1.29	Mg
Thiamin	0.048	Mg
Riboflavin	0.138	Mg
Niacin	0.227	Mg

Sumber: Moeljanto dan Wirjanta (2002)

Antara susu kambing yang satu dengan yang lainnya terdapat komposisi kimia yang berbeda. Perbedaan komposisi kimia tersebut disebabkan oleh beberapa faktor pengontrol produksi susu baik secara kualitas maupun kuantitas seperti: 1) variasi antarbangsa kambing, 2) variasi interbangsa kambing, 3) faktor genetik, 4) musim, 5) umur, 6) lama masa laktasi, 7) faktor perawatan dan perlakuan, 8) pengaruh masa birahi dan kebuntingan, 9) frekuensi pemerahan, 10) jumlah anak dalam sekali melahirkan, 11) pergantian pemerah, 12) lama masa

kering, 13) faktor hormonal, 14) faktor pakan, dan 15) pengaruh penyakit (Sodiq dan Abidin, 2002).

Komponen kimia alami susu kambing terdiri atas: air, lemak, protein, laktosa dan komponen lain seperti garam, asam sitrat, enzim, vitamin gas dan fosfolipid (Spreer, 1998). Susu kambing dari daerah tropis cenderung tinggi total padatnya terutama lemak dan protein, namun total zat padat susu kambing daerah tropis berkorelasi negatif dengan produksi susu (Sofyan dan Sigit, 1993). Komposisi susu kambing secara umum dapat dilihat pada Tabel 1.

Razafindrakoto *et al.* (1994) menyatakan, bahwa susu kambing memiliki nilai gizi yang serupa dengan susu sapi dan bisa digunakan sebagai alternatif pengganti susu sapi untuk merehabilitasi anak – anak yang menderita gizi buruk. Jumlah kandungan lebih banyak terdapat pada vitamin A susu kambing, demikian pula dengan vitamin B, terutama riboflavin dan niasin meski harus diakui kandungan vitamin B₆ dan B₁₂ susu sapi lebih banyak (Razafindrakoto *et al.* 1994).

2.3. Kambing Kacang

Kambing Kacang merupakan kambing asli Indonesia dengan populasi yang cukup banyak dan tersebar luas di wilayah pedesaan. Menurut Murtidjo (1993), kambing Kacang memiliki karakteristik sebagai berikut: ukuran tubuhnya relatif kecil, kepala ringan dan kecil, telinga pendek dan tegak lurus mengarah ke atas depan, memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi alam setempat dan performan reproduksinya sangat baik. Kambing Kacang banyak dijumpai juga di Filipina, Myanmar, Thailand, Malaysia. Salah satu kelebihan kambing Kacang adalah mampu memproduksi pada lingkungan yang kurang baik. Kekurangan kambing Kacang adalah ukuran tubuh yang relatif kecil dan laju pertambahan bobot hidup yang relatif rendah (Setiadi, 2003). Bobot badan kambing Kacang betina pada saat mencapai dewasa tubuh sekitar 20 kg (Devendra dan Burns, 1994). Lebih lanjut dikatakan Murtidjo (1993) bahwa kambing Kacang memiliki warna tunggal, yakni: putih, hitam atau cokelat, serta adakalanya campuran dari ketiga warna tersebut. Panjang tanduk kambing Kacang jantan maupun betina 8 -- 10 cm

2.4. Kambing PE

Kambing PE adalah hasil persilangan kambing Kacang betina dengan kambing Etawah jantan. Kambing Etawah adalah kambing keturunan dari kambing Jamnapari. Kambing

Jamnapari sangat baik sebagai hewan perah, dan juga sering dipelihara sebagai penghasil daging. Kambing ini mempunyai banyak warna, termasuk warna putih, merah coklat, dan hitam. Telinganya menggantung dengan panjang kurang lebih 30 cm. Berdasarkan kemampuannya untuk menghasilkan susu dan potensi pertumbuhannya, kambing Etawah digunakan secara luas untuk meningkatkan mutu kambing asli yang lebih kecil diberbagai negara seperti Malaysia dan Indonesia. Produksi susunya sekitar 235 kg selama masa laktasi 261 hari (Devendra dan Burns, 1994).

Kambing PE mempunyai ciri yaitu ukuran tubuh kecil, fertilitas tinggi (Tomaszewska *et al.* 1993), hidung melengkung ke atas, telinga menggantung ke bawah dan sedikit kaku, warna bulu bervariasi dari hitam sampai coklat. Kambing PE jantan mempunyai bulu agak tebal dan agak panjang pada bagian bawah leher dan pundak, sedangkan betina agak panjang di bawah ekor searah garis kaki. Bobot hidup jantan sekitar 40 kg dan betina 35 kg. Kambing PE telah ada kurang lebih 80 tahun yang lalu (Devendra dan Burns, 1994).

2.5. Kambing Peranakan Etawah - Kacang

Menurut Sudono *et al.* (2002), kambing peranakan etawah dan kacang merupakan kambing tipe dwiguna sebagai ternak potong dan juga sebagai ternak perah. Di daerah Tegal, kambing ini terkenal sebagai kambing perah terutama di kalangan masyarakat keturunan Arab. Kambing ini memiliki profil muka agak cembung dan telinga lebar menggantung ke bawah. Bulunya di bagian paha belakang cukup lebat. Warna bulu badannya bervariasi dari belang coklat putih, ke abu-abuan dan hitam kecoklatan warna bulu kepalanya. Ada yang bertanduk, ada pula yang tidak bertanduk. Kambing ini cukup subur, banyak yang beranak kembar dua, kembar tiga bahkan kadang-kadang sampai kembar empat. Tinggi pundak antara 75-100 cm, bobot badan jantan dewasa sekitar 70 kg dan betina dewasa sekitar 60 kg.

Ternak kambing peranakan etawah - kacang atau kambing merupakan jenis kambing Peranakan Etawah (PE) tetapi genotip Etawahnya relatif rendah dan presentase kambing kacangnya lebih tinggi, yaitu lebih dari 50%. Kambing ini memiliki moncong yang lancip, telinga tebal dan lebih panjang dari kepalanya, leher tidak bersurai, sosok tubuh terlihat tebal dan bulu tubuhnya kasar (Sarwono, 1993). Rataan selang beranak kambing ini adalah 7.6 bulan dan laju reproduksi induk yang diperoleh dari hasil penelitian sebesar 2.36 ekor anak sapih per induk per tahun serta produktivitas induk sebesar 23.51 kg (Utomo *et al.* 2005).

2.6 Road Map Penelitian

Penelitian tentang ternak kambing khususnya di Kabupaten Bone Bolango oleh tim peneliti telah mulai dilakukan pada tahun 2012. Berdasarkan hasil penelitian keragaman fenotip kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango pada tahun 2012 diperoleh ternak kambing yang banyak ditemukan di Kabupaten Bone Bolango adalah kambing kacang, kambing PE, dan turunan dari hasil persilangan antara keduanya. Penelitian yang telah dilakukan oleh TPP telah berhasil mengidentifikasi keragaman sifat-sifat kualitatif (warna bulu, bentuk tanduk, garis muka, garis punggung, bentuk telinga) dan sifat kuantitatif (bobot badan dan ukuran-ukuran bagian tubuh tertentu) (Ilham, 2012). Penelitian aspek reproduksi yang telah dilakukan pada tahun 2013 telah diperoleh pula kambing lokal di Bone Bolango cukup responsif terhadap pemberian hormon $PGF2\alpha$ dengan ditandai munculnya gejala estrus yang nyata (Husain, 2013 dan Bau, 2014). Saat ini melalui Hibah Pekerti pendanaan 2015-2016, tim peneliti sedang melakukan penelitian tentang keragaman genetik dan produktivitas kambing kacang di Provinsi Gorontalo. Target akhir dari penelitian tentang ternak kambing secara keseluruhan adalah akan diperoleh sebuah model atau pola pemuliaan berdasarkan informasi-informasi dasar yang telah diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya yang akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu genetik ternak kambing di Provinsi Gorontalo.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 6 bulan di Kabupaten Bone Bolango pada daerah kecamatan yang paling banyak populasi ternak kambing. Pengujian kualitas susu kambing secara kimia dan fisik akan dilaksanakan di Laboratorium Kimia Organik, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Negeri Gorontalo.

3.2 Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

- Kualitas susu secara kimia, meliputi kadar air, protein, lemak dan bahan kering tanpa lemak
- Kualitas susu secara fisik, meliputi berat jenis (BJ), pH dan uji sensoris

3.3 Pengumpulan Data

Model penelitian ini adalah survey berbagai bangsa kambing laktasi yang terdapat di Kabupaten Bone Bolango. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel susu dari berbagai bangsa kambing yang berbeda. Sampel susu diambil dari 3 bangsa kambing yang berbeda terdiri dari 5 ekor Peranakan Etawah (PE), 5 ekor kacang dan 5 ekor persilangan Peranakan Etawah (PE)-Kacang. Tahapan berikutnya adalah uji kualitas susu segar secara fisik, meliputi berat jenis (BJ), pH dan uji sensoris. Uji kualitas secara kimia, meliputi kadar air, protein, lemak dan bahan kering tanpa lemak.

3.4 Analisis Data

Analisis perbedaan kualitas susu antar bangsa kambing dilakukan menggunakan uji deskriptif dan uji perbandingan (*t student*) menggunakan alat bantu software Minitab versi 14 dengan metode analisis *General Linear Model* (GLM). Analisis deskriptif meliputi tentang penyederhanaan dan penyajian data sehingga data yang telah diperoleh di lapangan dapat memberikan informasi awal meskipun informasi tersebut belum sampai pada tahap menarik kesimpulan.

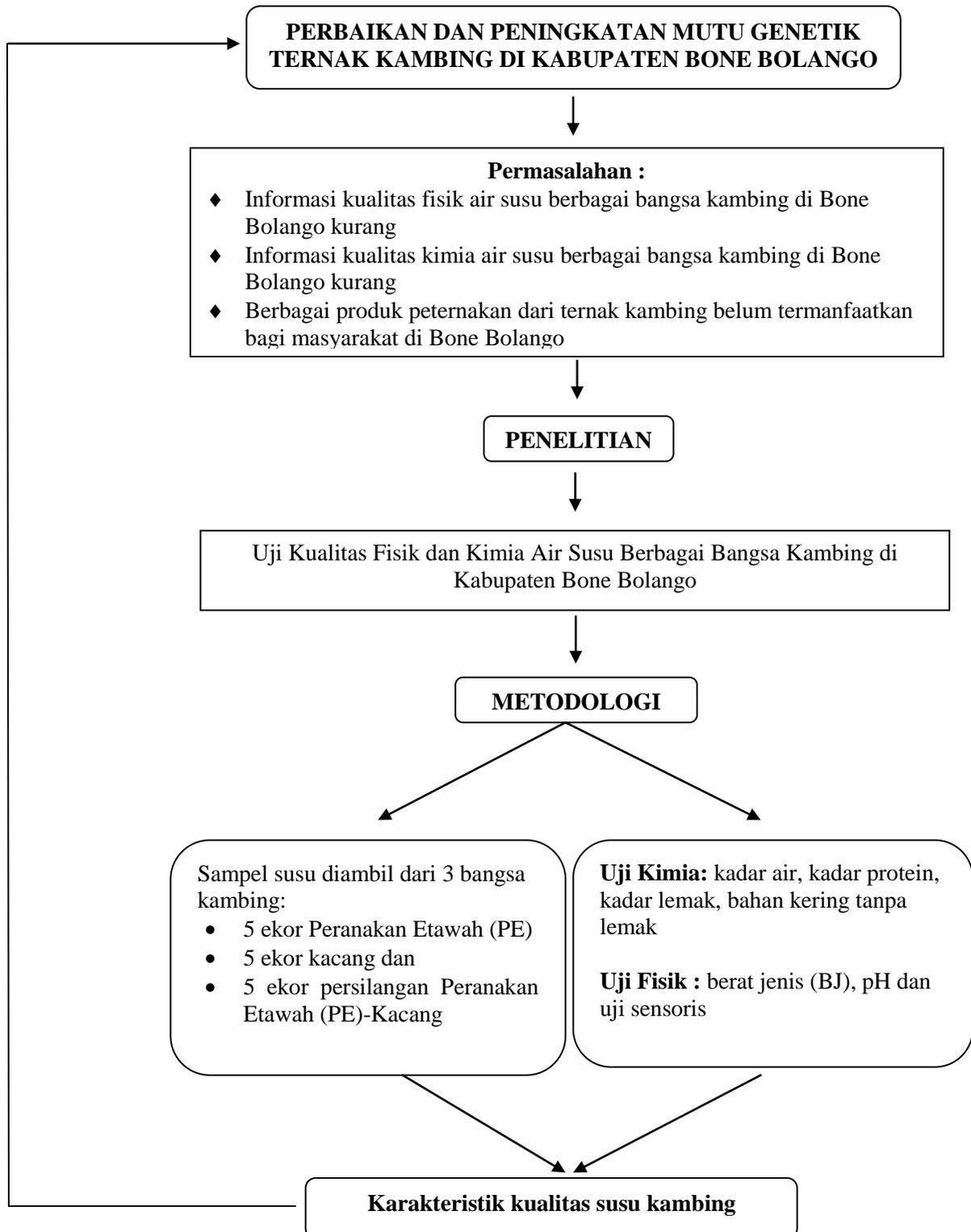
Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji perbandingan (t student), dengan 3 bangsa kambing sebagai perlakuan dan kualitas kimia dan fisik yang berbeda sebagai kelompok. Model matematika rancangan penelitian ini menurut Steel dan Torie (1995) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{(ij)}$$

Keterangan : Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j
 μ = Nilai rata-rata umum
 α_i = Pengaruh perlakuan ke-i
 β_j = Pengaruh kelompok ke-j
 $\varepsilon_{(ij)}$ = Pengaruh acak pada perlakuan ke-I dan kelompok ke-j
 i = Susu
 j = B1 (Kambing Kacang), B2 (Kambing PE), B3 (Kambing PE dan Kacang)

Data susu kambing yang didapat pada masing-masing individu kambing dianalisis dengan menggunakan analisa sidik ragam (ANOVA/Analysis of Variance). Apabila hasilnya tidak nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan.

BAGAN ALIR PENELITIAN



**BAB IV.
PEMBIAYAAN**

4.1 Ringkasan Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Gaji dan Upah	3.000.000
2	Bahan habis pakai dan peralatan Penunjang	4.000.000
3	Perjalanan	2.500.000
4	Lain-Lain (Proposal, Laporan, Penggandaan, Seminar, Dokumentasi, Publikasi)	500.000
Jumlah		10.000.000

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2013. Data Statistik Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Perikanan dan Kelautan Provinsi Gorontalo Tahun 2013. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1998. *SNI 01-3141-1998: Susu Segar*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Buckle, K.A., R.A.Edwards, W.R. Day, G.H. Fleet and M Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press, Jakarta (Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono).
- Davendra, D dan M. Burn. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Terjemahan IDK Karya Putra. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Edelsten D. 1988. Composition of milk. Di dalam: H. R. Cross, editor. *Meat Science, Milk Science and Technology*. New York: Elsevier Science Publisher B. V.
- Hadiwiyoto, S. 1994. Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Liberty, Yogyakarta.
- Ilham F. 2012. Keragaman Fenotip Kambing Lokal Kabupaten Bone Bolango. Lembaga Penelitian (Lemlit). Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- Moeljanto RD dan BTW Wirjanta. 2002. *Sehat dengan Ramuan Tradisional Khasiat dan Manfaat Susu Kambing Susu Terbaik dari Hewan Ruminansia*. Depok: PT AgroMedia Pustaka.
- Murtidjo,B. 1993. *Teknik Pembibitan Kambing dan Domba*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahman, A., S. Fardiaz, W.P. Rahaju, Suliantari dan C.C. Nurwitri. 1992. Teknologi Fermentasi Susu. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB, Bogor.
- Rutgers, K dan P. Ebing. 1992. Penyediaan Produk Susu Berskala Kecil. Penerbit Universitas Brawijaya, Malang (Diterjemahkan oleh S. Idris dan I. Tohari).
- Sudono, Soeparno, Soedarmadji, Soeyitno. 1992. Prinsip Kimia dan Teknologi Susu. Pusat Antar Universitas (PAU) Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Setiadi. 2003. Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian Edisi Keempat. Liberty, Yogyakarta.
- Suyitno, Haryadi, Supriyanto, B. Suksmadji, G. Haryanto, A.D. Guritno dan W. Supartono. 1989. Petunjuk Laboratorium Rekayasa Pangan Cetakan 1. Pusat Antar Universitas (PAU) Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- Sodiq A, Z Abidin. 2002. *Mengenal Lebih Dekat Kambing Peranakan Etawa Penghasil Susu Berkhasiat Obat*. Depok: PT AgroMedia Pustaka.
- Sofyan LA, N Sigit. 1993. *Evaluasi nutrisi dan efek biologis bungkil biji kapuk (Ceiba petandra) terhadap produksi dan komposisi susu kambing perah*. Bogor: Laporan Penelitian. Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor.
- Spreer, E. 1998. *Milk and Dairy Product Technology*. A Mixa, penerjemah. New York: Marcel Dekker Inc.
- Tomaszewska MW, IM Mastika, A Djajanegara, S Gardiner, TR Wiradarya. 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Utomo. 2005. *Teknologi Pengawetan Pangan Cetakan 1*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Zuriati Y, Maheswari RRA, Susanty H. 2011. Karakteristik kualitas susu segar dan yoghurt dari tiga bangsa kambing perah dalam mendukung ketahanan dan diversifikasi pangan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2011. Puslitbangnak. Bogor

Lampiran 1

Justifikasi Anggaran Biaya

1. Gaji & Upah (30%)						
Honor	Honor/Jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor per Tahun (Rp)		
				Th I	Th II	Th III
Ketua	12,500	5	30	1,875,000		
Anggota	7,500	5	30	1,125,000		
SUB TOTAL (Rp)				3,000,000		
2. Bahan Habis Pakai dan Peralatan Penunjang (40%)						
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)		
				Th I	Th II	Th III
Pembelian Bahan Uji Kualitas Susu secara Kimia	Analisis kadar air, Analisis kadar protein, Analisis kadar lemak, dan Analisis bahan kering tanpa lemak	60	40,000	2,400,000		
Pembelian Bahan Uji Kualitas Susu secara Fisik	Analisis berat jenis (BJ), Analisis pH dan uji sensoris	45	35,555	1,600,000		
SUB TOTAL (Rp)				4,000,000		
3. Perjalanan						
Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)		
				Th I	Th II	Th III
Perjalanan ke Kabupaten Bone Bolango						
Rental mobil	Rental mobil avanza dan pembelian bahan bakar selama 5 hari untuk pengumpulan data primer dan sekunder, tabulasi, verifikasi, validasi, dan analisis data	5	400,000	2,000,000		
Konsumsi	Konsumsi bagi tim peneliti dan tenaga bantu selama pengumpulan data	5	100,000	500,000		
SUB TOTAL (Rp)				2,500,000		
4. Lain-Lain						
Kegiatan	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)		
				Th I	Th II	Th III
Survei dan perijinan Lokasi penelitian	Menggunakan mobil rental selama 1 hari	1	100,000	100,000		

Proposal, Laporan, dan Penggandaan	Biaya digunakan untuk pengetikan, penggandaan, dan penjilidan	1	100,000	100,000		
Publikasi	Pada jurnal terakreditasi Media Peternakan	1	250,000	250,000		
Dokumentasi	Editing Foto dan pembuatan poster	1	50,000	50,000		
SUB TOTAL (Rp)				500,000		
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SETIAP TAHUN (Rp)						
				Th I	Th II	Th III
				10,000,000		
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SELURUH TAHUN (Rp)				10,000,000		

Lampiran 2 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan / Minggu																							
		I				II				III				IV				V				VI			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	IV	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Persiapan																								
	Survai Lokasi	■																							
	Penyusunan Proposal		■	■	■																				
	Seminar Proposal					■																			
2	Pengumpulan Data																								
	Pengumpulan Data Primer					■	■	■	■	■	■	■	■												
	Pengumpulan Data Sekunder					■	■	■	■	■	■	■	■												
3	Tabulasi dan Analisis Data													■	■	■	■								
4	Verifikasi dan Validasi Data																	■	■	■	■				
5	Pembuatan Laporan																								
	Laporan Kemajuan																	■	■	■	■	■	■	■	■
	Finalisasi Laporan Akhir																							■	■

Lampiran 3

Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIDN / NIM	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si/0007068003	Universitas Negeri Gorontalo	Produksi Ternak	5 Jam/Minggu	<ul style="list-style-type: none">- Membuat proposal dan laporan penelitian- Melakukan koordinasi dengan tenaga bantu baik dari segi waktu, target dan kualitas pelaksanaan.- Mengatur alokasi penggunaan dana penelitian sesuai dengan kebutuhan kegiatan penelitian.
2	Agus Bahar Rachman, S.Pt, M.Si/ 0930108402	Universitas Negeri Gorontalo	Produksi Ternak	4 Jam/Minggu	<ul style="list-style-type: none">- Membantu mengatur kegiatan penelitian dari penyusunan proposal, pengumpulan dan analisis data, dan pembuatan laporan akhir- Membantu dalam melakukan sampling air susu pada ternak kambing
3	<ul style="list-style-type: none">- Iswanto Ronosumitro/62141207- Fransisca Husain/621411063- Muh Indra Hulukati/621412046	Mahasiswa Peternakan Universitas Negeri Gorontalo	Peternakan	4 Jam/Minggu	<ul style="list-style-type: none">- Membantu ketua dan anggota tim peneliti dosen dalam mengumpulkan dan menganalisis data

Lampiran 4 Biodata Ketua dan Anggota

Biodata Ketua Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
2	Jenis Kelamin	Pria
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19800607 200501 1 002
5	NIDN	0007068003
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Ujung Pandang, 7 Juni 1980
7	E-mail	Fahrulilham80@yahoo.com
8	No Telepon/HP	081340890960
9	Alamat Kantor	Jl. Jend Sudirman No 6 Kota Gorontalo
10	Nomor Telepon/Faks	0435 821752
11	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1= 10 Orang, S2= - Orang, S3 = - Orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Genetika Ternak
		2. Ilmu Pemuliaan Ternak
		3. Manajemen Pembibitan Ternak
		4. Statistika
		5. Ilmu Reproduksi Ternak

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Islam Malang. Malang	Institut Pertanian Bogor. Bogor	-
Bidang Ilmu	Produksi Ternak	Pemuliaan dan Genetika Ternak	-
Tahun Masuk – Lulus	1998 – 2003	2006 – 2008	-
Judul Skripsi/Thesis/ Disertasi	Perbedaan Periode Kosong dan Service per Conception Antara Sapi Perah Normal dan Yang Mengalami Gangguan Reproduksi	Karakteristik pertumbuhan pra dan pascasapih domba lokal di Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol Institut Pertanian Bogor (UP3J-IPB)	-
Nama Pembimbing/ Promotor	1. Drh. Zainul Fadli, M.Kes 2. Ir. Mudawamah, M.Si	1. Prof. Dr. Ir. Sri Supraptini Mansjoer, M.Si 2. Prof. Dr. Ir. Cece Soemantri, M.Agr	-

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2009	Optimalisasi pemeliharaan secara intensif terhadap penampilan sapi potong di usaha penggemukan sapi UD.BMJ kabupaten Gorontalo	PNBP UNG	5.000.000

2	2011	Evaluasi Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan IB Pada Sapi Potong di Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo	PNBP UNG	7.000.00
3	2012	Keragaman Fenotip Kambing Lokal di Kabupaten Bone Bolango	PNBP UNG	7.500.000
4	2013	MPPA dan Respon Seleksi Sapi Potong di Uit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengembangan Ternak Wonggahu	PNBP UNG	9.250.000
5	2015	Keragaman Genetik dan Produktivitas Kambing Kacang di Provinsi Gorontalo	Hibah Pekerti, Dikti	75.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2009	Pengolahan Limbah Tanaman Padi Sebagai Pakan Ternak dan Pupuk Organik oleh Masyarakat Petani-Peternak di Desa Balahu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo	PNBP UNG	3.000.000
2	2010	Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Tanaman Padi Pada Kelompok Tani Ternak 'Al-Muhajirin' Desa Limehe Barat Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo (Anggota)	IbM Dikti	40.000.000
3	2011	Optimalisasi Pemeliharaan Sapi Potong Secara Intensif Melalui Pelatihan Pembuatan Silase Ransum Komplit Pada Kelompok Tani Bulango Lestari Desa Boidu Kecamatan Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango	PNBP UNG	5.000.000
4	2012	Perbaikan Reproduksi dan Produksi Ternak Sapi Dalam Meningkatkan Kelahiran Anak dan Produksi Daging Pada Kelompok Ternak Bulango Lestari (Anggota)	PNBP UNG	40.000.000
5	2012	Pelatihan pemanfaatan kotoran ternak dan tanaman eceng gondok untuk pembuatan bokashi pupuk kandang di Desa Bulota Kecamatan Telaga Jaya Kab. Gorontalo (Ketua)	PNBP UNG	7.500.000
6	2013	Sinkronisasi Birahi Kambing Lokal di Desa Buata Kecamatan Botupingge Kabupaten Bone Bolango	Mandiri	Mandiri
7	2014	Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Kotoran Ternak Sapi Potong di Kelompok Ternak Binaan Yayasan An" Nashr" Desa Toto Utara Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango	PNBP UNG	25.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal/Prosiding	Volume/Nomor/ Tahun
1	Sapi Bali dan pemuliaannya di Indonesia (review)	Jurnal Ilmiah Agrosains Faperta UNG	2010

2	Pengaruh umur dan bobot induk terhadap bobot lahir domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan	Jurnal Ilmiah Agrosains Faperta UNG	2010
3	Optimalisasi pemeliharaan secara intensif terhadap penampilan sapi potong di usaha penggemukan sapi UD.BMJ kabupaten Gorontalo	Jurnal Inovasi UNG	2010
4	Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan Inseminasi Buatan Sapi Potong di Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo (Ketua)	Jurnal Ilmiah Agrosains Tropis	Vol 6 No 3 September 2011
5	Potensi dan Daya Dukung Lahan Pertanian Dalam Rangka Pembangunan Pabrik Pakan Ternak Skala Kecil di Kecamatan Randangan kabupaten Pohuwato (Ketua)	Jurnal Ilmiah Agropolitan	Vol 5 No 1 Halaman 611- 696 April 2012
6	Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif Dan Kuantitatif Kambing Lokal Di Kabupaten Bone Bolango	Prosiding SemNas Optimalisasi Sumberdaya Lokal Pada Peternakan Lokal Berbasis Teknologi “Peningkatan Produktivitas Ternak Lokal” Diterbitkan Oleh Fapet UNHAS Makassar 2014	ISBN: 978-602- 70032-1-7 Hal 22-31

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional dan Workshop dengan Tema “Optimalisasi Sumberdaya Lokal pada Peternakan Rakyat Berbasis Teknologi” oleh Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin	Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif Dan Kuantitatif Kambing Lokal Di Kabupaten Bone Bolango	9-10 Oktober 2014 di Swiss Bell Inn Hotel, Makassar.

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 – 10 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema / Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)

No	Judul Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Kolaboratif Dosen dan Mahasiswa.

Gorontalo, 29 Juni 2015

Ketua Tim Pengusul,



Fahru Ilham, S.Pt, M.Si

NIP. 19800607 200501 1 002

BIODATA ANGGOTA TIM PENGUSUL

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Agus Bahar Rachman, S.Pt, M.Si
2	Jenis Kelamin	Pria
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19841030 201212 1 001
5	NIDN	0930108402
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Cilacap, 30 Oktober 1984
7	E-mail	agusrachman@ung.ac.id
8	No Telepon/HP	081310313865
9	Alamat Kantor	Jl. Jend Sudirman No 6 Kota Gorontalo
10	Nomor Telepon/Faks	0435 821752
11	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1= 9 Orang, S2= - Orang, S3 = - Orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	6. Teknologi Hasil Ternak
		7. Ilmu Teknologi Daging, Susu dan Telur
		8. Bioteknologi Produksi Ternak
		9. Pengolahan Limbah Ternak

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Diponegoro (UNDIP), Semarang	Institut Pertanian Bogor. Bogor	-
Bidang Ilmu	Teknologi Hasil Ternak	Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan	-
Tahun Masuk – Lulus	2002 – 2006	2007 – 2010	-
Judul Skripsi/Thesis/ Disertasi	Kandungan Asam Miristat (C ₁₄), Asam Palmitat (C ₁₆) dan Asam Stearat (C ₁₈) Pada Susu Sapi Bubuk dan Susu Kambing Bubuk Dengan Metode Pengeringan Berbeda	Telaah Komposisi dan Isolasi Laktoferin pada Kolostrum dan Susu dari Berbagai Bangsa Kambing	-
Nama Pembimbing/ Promotor	1. Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc 2. Ahmad N.L Albaari, S.Pt, MP, P.hD	1. Prof. Dr. Mirnawati S. Bachroem, DVM 2. Dr. Ir. Rarah Ratih Adjie Maheswari	-

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2014	Karakteristik Fisik Otot <i>Longissimus Dorsi</i> dan <i>Biceps Femoris</i> Kambing Jantan Lokal pada Bobot Potong Yang Berbeda (Anggota)	PNBP Faperta UNG	5 Juta Rupiah
2	2014	Keragaman Genetik Dan Produktivitas Kambing Kacang Di Provinsi Gorontalo (Anggota)	Hibah Pekerti Dikti	75 Juta Rupiah

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2014	KKS Pengabdian LPM UNG “Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Kotoran Ternak Sapi Potong Di Kelompok Ternak Binaan Yayasan An Nashr Provinsi Gorontalo”	PNBP UNG	25 Juta Rupiah

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Identifikasi Total Bahan Padat dan Kadar Lemak Pada Susu Bubuk Yang Diolah Dengan Metode Pengeringan Berbeda	Sainstek	Vol 7/Nomor 4/ 2014
2	Analisis Asam Lemak Rantai Pendek, Total Asam dan Uji Hedonik Pada Yogurt Dengan Lama Inkubasi Yang Berbeda	Technopreneur	Vol 2/ Nomor 1/ 2014
3	Composition and Isolation of Lactoferrin from Colostrum and Milk of Various Goat Breeds	Procedia Food Science (Elsevier)	Vol 3/ Number 1/2015
4	Karakteristik Fisik Otot <i>Longissimus Dorsi</i> Dan <i>Biceps Femoris</i> Kambing Jantan Lokal Pada Bobot Potong Yang Berbeda	Sainstek	Vol 8/ Nomor 1/ 2015
5	Analisa Kadar Air, Abu dan pH pada Yoghurt Susu Kambing Peranakan Etawa Lokal Yang Diperah pada Waktu Yang Berbeda	Belibis Sains	Vol 1/ Nomor 1/ 2015
6	Tingkat Penggunaan Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> , L) Muda pada Pembuatan Es Krim Berbahan Dasar Susu Skim	Belibis Sains	Vol 1/ Nomor 1/2015
7	Penggunaan Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> , L) Muda Pada Pembuatan Es Krim Berbahan	Belibis Sains	Vol 1/ Nomor 1/2015

Dasar Susu <i>Full Cream</i>		
------------------------------	--	--

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional Dies Natalis Faperta UGM ke-68	Tingkat Penggunaan Persentase Pati Gembili (<i>Dioscorea Aculeata L.</i>) Pada Sifat Fisik Dan Akseptabilitas Nugget Ayam	13 September 2014, Faperta UGM
2.	International Symposium on Food and Agro-biodiversity	Composition and Isolation of Lactoferrin from Colostrum and Milk of Various Goat Breeds	16-17 September 2014, FPP UNDIP
3	Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia UNG 2014	Kandungan Asam Miristat (C ₁₄), Asam Palmitat (C ₁₆) dan Asam Stearat (C ₁₈) Pada Susu Sapi Bubuk dan Susu Kambing Bubuk Dengan Metode Pengeringan Berbeda	9 Oktober 2014, FMIPA UNG
4	Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia 2014 Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Cabang Sulawesi Utara	Profil Asam Lemak Rantai Pendek, Kandungan Kadar Lemak Dan Total Bahan Padat Pada Susu Sapi Bubuk Dengan Metode Pengeringan Berbeda	18 November 2014, FATETA UNSRAT

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 – 10 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema / Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)

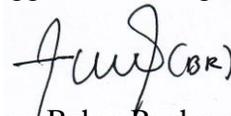
No	Judul Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program Penelitian Kolaboratif Dosen dan Mahasiswa 2015.

Gorontalo, 29 Juni 2015

Anggota Tim Pengusul,



Agus Bahar Rachman, S.Pt, M.Si

NIP. 19841030 201212 1 001

BIODATA ANGGOTA TIM PENGUSUL

1. Nama Lengkap : Iswanto Ronosuitro
 2. Jenis Kelamin : Pria
 3. NIM : 621412070
 4. Tempat dan Tanggal Lahir : Gorontalo, 27 Juni 1993
 5. E-mail : Iswanto_ronosumitro@ymail.com
 6. No Telepon/HP : 085256585972
 7. Alamat Kantor : Jl. Jend Sudirman No 6 Kota Gorontalo
 8. Pendidikan : 0435 821752
- SD : SDN 26 Kota Gorontalo (2006)
- SMP : SMP 4 Kota Gorontalo (2009)
- SMA : SMK Gotong Royong (2012)
- S1 : UNG Gorontalo, Prodi Peternakan (studi)

Gorontalo, 29 Juni 2015
Mahasiswa ybs


Iswanto Ronosumitro

BIODATA ANGGOTA TIM PENGUSUL

1. Nama Lengkap : Fransisca Husain
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. NIM : 621411063
4. Tempat dan Tanggal Lahir : Gorontalo, 14 November 1991
5. E-mail : fransiscahusain@gmail.com
6. No Telepon/HP : 085225231133
7. Alamat Kantor : Jl. Jend Sudirman No 6 Kota Gorontalo
8. Pendidikan :
SD : SDN 7 TAPA (2003)
SMP : SMP NEGERI I TAPA (2005)
SMA : SMA NEGERI I TAPA (2008)
S1 : UNG Gorontalo, Prodi Peternakan (studi)

Gorontalo, 29 Juni 2015

Mahasiswa ybs



Fransisca Husain

BIODATA ANGGOTA TIM PENGUSUL

1. Nama Lengkap : Mohamad Indra Hulukati
 2. Jenis Kelamin : Pria
 3. NIM : 621412046
 4. Tempat dan Tanggal Lahir : Gorontalo, 03 Maret 1993
 5. E-mail : Mohamadhulukati@yahoo.com
 6. No Telepon/HP : 082349799103
 7. Alamat Kantor : Jl. Jend Sudirman No 6 Kota Gorontalo
 8. Pendidikan : 0435 821752
- SD : SDN 2 Mootilango (2005)
- SMP : Mts Muhamadiyah Sidomulyo (2008)
- SMA : SMK N 1 MOOTILANGO (2011)
- S1 : UNG Gorontalo, Prodi Peternakan (studi)

Gorontalo, 29 Juni 2015

Mahasiswa ybs



Mohamad Indra Hulukati



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN

Kampus Jambura, Jalan Jenderal Sudirman No 6 Kota Gorontalo
Telepon (0435) 821125/ Fax (0435) 821752

SURAT KETERANGAN AKTIF KULIAH

NOMOR : /UN47.B6/DT/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Dekan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo,
menerangkan bahwa :

Nama : Iswanto Ronosumitro

NIM : 621412070

Jurusan/ Prodi : Peternakan/ S1 Peternakan

Semester : VII

Bahwa yang bersangkutan benar-benar terdaftar dan aktif sebagai mahasiswa pada Fakultas
Pertanian Tahun Akademik 2015/ 2016 Universitas Negeri Gorontalo.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya.

Gorontalo, Juni 2015



Dekan,
Dr. Mohamad Ikbah Bahua, SP, M.Si
NIP. 197204252001121003



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN**

Kampus Jambura, Jalan Jenderal Sudirman No 6 Kota Gorontalo
Telepon (0435) 821125/ Fax (0435) 821752

SURAT KETERANGAN AKTIF KULIAH

NOMOR : /UN47.B6/DT/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Dekan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo,
menerangkan bahwa :

Nama : Fransisca Husain

NIM : 621411063

Jurusan/ Prodi : Peternakan/ S1 Peternakan

Semester : IX

Bahwa yang bersangkutan benar-benar terdaftar dan aktif sebagai mahasiswa pada Fakultas
Pertanian Tahun Akademik 2015/ 2016 Universitas Negeri Gorontalo.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya.

Gorontalo, Juni 2015

Dekan,

Dr. Mohamad Ikbah Bahua, SP, M.Si
NIP. 197204252001121003



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN**

Kampus Jambura, Jalan Jenderal Sudirman No 6 Kota Gorontalo
Telepon (0435) 821125/ Fax (0435) 821752

SURAT KETERANGAN AKTIF KULIAH

NOMOR : /UN47.B6/DT/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Dekan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo,
menerangkan bahwa :

Nama : Mohamad Indra Hulukati

NIM : 621412046

Jurusan/ Prodi : Peternakan/ S1 Peternakan

Semester : VII

Bahwa yang bersangkutan benar-benar terdaftar dan aktif sebagai mahasiswa pada Fakultas
Pertanian Tahun Akademik 2015/ 2016 Universitas Negeri Gorontalo.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya.

Gorontalo, Juni 2015

Dekan,

Dr. Mohamad Ikbah Bahua, SP, M.Si
NIP. 197204252001121003

Lampiran



KEMENTERIAN RISTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN
Jl. Jenderal Sudirman No 6, Gedung Akademik Terpadu
Kampus Jambura Kota Gorontalo, 96128
Telpon : 0435-827038 Faximili : 0435-827038 Email : lemlit@ung.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
NIDN : 0007068003
Pangkat / Golongan : Penata / IIIc
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul ” **Uji Kualitas Fisik Dan Kimia Air Susu Berbagai Bangsa Kambing Di Kabupaten Bone Bolango**” yang diusulkan dalam skema **Penelitian Kolaboratif Dosen dan Mahasiswa** tahun anggaran 2015 bersifat **original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Gorontalo, 29 Juni 2015

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian,

Yang menyatakan,



Prof. Dr. H. Abd Kadim Masaong, M.Pd
NIP. 19611114 198703 1 002



Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
NIP. 19800607 200501 1 002