

**Bidang Unggulan PT :
KETAHANAN PANGAN :
Budidaya Peternakan**

**LAPORAN TAHUNAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**



**PENGEMBANGAN PERMEN SAPI PLUS DENGAN
PENAMBAHAN DEFAUNATOR DARI SISA PENGOLAHAN
DAUN GAMBIR**

TAHUN KE 2 DARI RENCANA 3 TAHUN

Oleh :

**RAMAIYULIS, S.Pt, MP
NIDN : 0014067208**

**Drh. SUJATMIKO, M.Si
NIDN : 0002037405**

**YURNI SARI AMIR, S.Pt, MP
NIDN : 0003097603**

**Dibiayai oleh DIPA Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
No.DIPA-023.04.2.576722/2014 Revisi ke 03 tanggal 29 April 2014
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan dalam Rangka Pelaksanaan
Program Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (BOPTN)
Nomor : 1904a/PL25/PL/2014, tanggal 8 Mei 2014**

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

NOPEMBER 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Pengembangan Permen Sapi Plus dengan Penambahan Defaunator dari Sisa Pengolahan Daun Gambir

Peneliti / Pelaksana
Nama Lengkap : RAMAIYULIS Spt. MP
NIDN : 0014067208
Jabatan Fungsional :
Program Studi : Produksi Ternak
Nomor HP : 085263053550
Surel (e-mail) : ramaiyulis@gmail.com

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : SUJATMIKO SKH, M.Si
NIDN : 0002037405
Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Anggota Peneliti (2)
Nama Lengkap : YURNI SARI AMIR S.Pt, MP
NIDN : 0003097603
Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 35.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp. 250.000.000,00



Mengetahui
Direktur

(Ir. Gusmalini, M.Si)
NIP/NIK 195711101987032001

Payakumbuh, 3 - 11 - 2014,
Ketua Peneliti,

(RAMAIYULIS Spt. MP)
NIP/NIK 197206141997021001



Menyetujui,
Kepala P3M

(Dr. Ir. Agustamar, MP)
NIP/NIK 195905071987031001

RINGKASAN

Permen Sapi adalah suatu pakan suplemen untuk ternak sapi yang telah dikembangkan dan diaplikasikan kepada masyarakat dengan hasil yang cukup memuaskan mampu memacu populasi mikroba rumen yang terefleksi pada peningkatan laju pertumbuhan sapi. Permen Sapi merupakan pakan suplemen hasil pengembangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang telah didaftarkan di Dirjen HaKI tanggal 15 Juli 2003 dengan nomor S00.2003.00070. Namun, pada peternakan tradisional dengan pemberian pakan total hijauan tanpa konsentrat, pemberian Permen Sapi belum mampu menghasilkan laju pertumbuhan sapi yang optimal, hal ini disebabkan karena tingginya populasi protozoa dalam rumen yang berkonsekuensi menurunnya produktivitas pencernaan rumen, oleh karena itu diperlukan pengembangan produk Permen Sapi agar lebih berdaya guna menjadi Permen Sapi Plus.

Sisa pengolahan daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb) adalah limbah dari industri gambir berupa daun gambir yang telah dikempa dan diambil getahnya. Biasanya daun gambir ini dibuang saja dan menumpuk di industri gambir. Daun gambir mengandung *catechu tannat* dan pada waktu pengempaan dikeluarkanlah bagian katecinnya, sedangkan yang tertinggal sebagian besar adalah senyawa tanin. Tanin merupakan senyawa alami bersifat antiprotozoa rumen, sehingga penggunaan sisa pengolahan daun gambir sangat potensial untuk dijadikan defaunator guna menghambat pertumbuhan protozoa rumen.

Pada tahun pertama telah didapatkan kemampuan tanin sisa pengolahan daun gambir sebagai bahan defaunator dengan perlakuan terbaik adalah perlakuan C yaitu penambahan 4% tepung sisa pengolahan daun gambir. Pada tahun kedua ini telah dilakukan kegiatan penelitian yaitu persiapan bahan defaunator, persiapan mikroba rumen dan penambahan bahan defaunator dalam permen sapi dan Uji In-vitro terhadap pencernaan ransum dengan penambahan Permen Sapi Plus. Hasil tahun kedua ini telah didapatkan bahwa penambahan defaunator sisa pengolahan daun gambir yang tepat dalam permen sapi adalah 5% tanpa mengurangi pencernaan dirumen namun meningkatkan zat gizi yang masuk di usus.

Keywords : defaunator, daun gambir, permen sapi, sapi potong, protozoa rumen

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian ini dalam skim Unggulan Perguruan Tinggi yang hasilnya sebagaimana ditulis dalam laporan ini. Dengan selesainya penelitian dan penulisan laporan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ditlitabmas Dikti yang telah memberi pendanaan untuk penelitian ini.
2. Pusat penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (P3M) Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang memfasilitasi penelitian ini.
3. Teknisi/ laboran UPT Laboratorium Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang telah bekerja keras membantu pelaksanaan penelitian ini
4. Mahasiswa yang juga ikut membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari mungkin masih banyak kekurangan dalam laporan ini mengingat keterbatasan waktu dalam penulisannya sehingga kritik dan saran sangat kami harapkan dalam penyempurnaannya. Semoga hasil penelitian dapat menyumbang perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang nutrisi dan makanan ternak ruminasia.

Tanjung Pati, Oktober 2014

Penulis,

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	i
RINGKASAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	12
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	14
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	26
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1.	Komposisi Permen Sapi dengan 4 Level Penambahan Sisa Pengaolahan Daun Gambir 15
2.	Rataan pencernaan Bahan Kering KcBK dan bahan organik KcBO. 23

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Dokumentasi kegiatan penelitian	37
2. Biodata ketua dan anggota peneliti	39
3. Makalah Seminar Nasional Ketahanan Pangan.....	51

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rendahnya produktivitas usaha peternakan sapi potong di masyarakat umumnya disebabkan rendahnya mutu ransum yang diberikan. Sapi hanya diberi hijauan tanpa diiringi dengan pemberian konsentrat sehingga unsur gizi yang banyak didapatkan ternak hanyalah serat kasar saja sedangkan protein, lemak dan mineral sedikit atau defisien.

Kendala yang sering dihadapi oleh peternak berkenaan dengan hal ini adalah keterbatasan dalam biaya karena harga konsentrat yang mahal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengoptimalkan daya guna mikroba rumen dalam membantu proses pencernaan dan sumber protein bagi ternak. Mikroba rumen merupakan jenis mikroorganisme yang hidup bersimbiosis mutualisma dengan ternak sapi, dengan membantu ternak dalam proses pencernaan dan massa mikroba sekaligus menjadi sumber protein bagi ternak.

Mikroba rumen terdiri dari jenis bakteri, protozoa dan jamur yang membantu ternak dalam proses pencernaan terutama pencernaan selulosa atau serat kasar. Rumput yang dimakan ternak sapi dapat dicerna dengan sempurna dan menghasilkan zat gizi yang tersedia untuk ternak karena bantuan mikroba. Disamping itu massa mikroba yang melekat pada partikel makanan akan terbawa arus makanan ke usus dan akan tercerna sehingga menjadi sumber protein bagi ternak. Oleh karena itu fungsi mikroba sangat berperan penting terutama pada ternak yang mendapatkan ransum dengan kandungan gizi yang rendah.

Pertumbuhan mikroba rumen sangat ditentukan oleh ketersediaan gizi esensial untuk pertumbuhannya yaitu karbohidrat mudah larut, protein, sumber nitrogen dan beberapa mineral. Untuk itu Ramaiyulis dkk (2000) telah mulai mengembangkan pakan suplemen untuk ternak sapi yang berfungsi menyediakan unsur gizi esensial untuk pertumbuhan mikroba yang dikenal dengan Permen Sapi. Pakan suplemen ini telah diterapkan kepada masyarakat dan diproduksi

secara komersil (Ramaiyulis, 2009) dengan hasil yang cukup memuaskan dapat meningkatkan laju pertumbuhan sapi potong dari 0,68 kg/hari menjadi 1,02 kg/hari (Ramaiyulis, dkk. 2000).

Pada usaha peternakan tradisional dengan pemberian rumput saja tanpa konsentrat, pemberian Permen Sapi belum bisa menghasilkan pertumbuhan optimal (sujatmiko dan Ramaiyulis, 2010). Hal ini disebabkan karena ransum yang hanya berupa rumput akan defisien terhadap pakan sumber protein, sehingga mikroba rumen jenis mikro fauna yaitu protozoa memakan mikro flora yaitu bakteri dan jamur, sedangkan kedua jenis mikroba ini lebih efektif dalam mencerna serat kasar dan massanya lebih banyak masuk ke usus sebagai sumber protein.

Oleh karena itu perlu diupayakan menekan populasi dan laju pertumbuhan mikroba rumen jenis protozoa dengan menggunakan agens antiprotozoa yang dikenal dengan defaunator. Agens defaunator ini belum banyak berkembang terutama yang berbahan alami, maka pada penelitian ini akan diupayakan mengembangkan suatu agens defaunator yang mengandung senyawa antiprotozoa berupa tanin yang terkandung dalam sisa pengolahan daun gambir. Sumber bahan defaunator ini sangat potensial digunakan mengingat bahan ini merupakan limbah dari industri gambir yang banyak terdapat didaerah kabupaten Lima Puluh Kota yang belum termanfaatkan hingga saat ini.

1.2. Urgensi Penelitian

Dalam usaha peternakan sapi biaya ransum merupakan biaya produksi yang terbesar yang dapat mencapai 60 – 70% dari total biaya produksi. Pada usaha peternakan intensif laju pertumbuhan ternak dapat dipacu dengan pemberian pakan berkualitas yang bisa mensuplai zat gizi sesuai dengan kebutuhan ternak tersebut. Namun pada usaha peternakan tradisional yang umumnya dilakukan oleh masyarakat ekonomi lemah di pedesaan pemberian ransum yang berkualitas tidak bisa dilakukan karena keterbatasan biaya sehingga ransum yang diberikan adalah yang tidak mengeluarkan biaya.

Dukungan terhadap program pemerintah untuk menuju swasembada daging sangat perlu dilakukan dengan memberikan perhatian kepada peternakan tradisional karena populasinya cukup banyak dan sangat potensial untuk dikembangkan. Pengembangan dapat dilakukan dengan mengembangkan teknologi tepat guna rendah biaya dan salah satunya yang paling baik adalah dengan optimalisasi manfaat mikroba rumen sebagai pembantu proses pencernaan dan sumber protein bagi ternak. Idealnya mikroba rumen berada dalam komposisi bakteri dengan populasi yang tinggi dan protozoa dengan populasi yang rendah.

Langkah awal pengembangan teknologi pakan suplemen Permen Sapi telah memberikan manfaat dalam usaha peternakan sapi intensif, namun pada usaha peternakan tradisional belum menghasilkan performa laju pertumbuhan sapi yang optimal. Permen Sapi ^{RI} merupakan pakan suplemen hasil pengembangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang telah didaftarkan di Dirjen HaKI tanggal 15 Juli 2003 dengan nomor S00.2003.00070. Pemberian Permen Sapi ^{RI} mampu meningkatkan laju pertambahan bobot badan sapi potong dari 0,62 menjadi 1,08 kg/ hari (Ramaiyulis, 2000). Merek Permen Sapi telah terdaftar di Dirjen HaKI RI tahun 2005 nomor IDM000029665 sebagai merek suatu makanan suplemen untuk ternak sapi

Metode yang cukup efektif untuk meningkatkan nilai manfaat pakan adalah melalui pengendalian populasi dan laju pertumbuhan *mikrofauna* rumen yang dikenal dengan *defaunasi* (Widhya dan Ramaiyulis, 2005; Ramaiyulis, 2007). Teknologi ini mampu meningkatkan produktivitas ternak melalui peningkatan fungsi mikroba rumen yang hidup normal di dalam lambung sapi untuk membantu proses pencernaan dan penyediaan unsur gizi. Studi efek defaunasi terhadap ekosistem rumen baik secara *in-vitro* maupun *in-vivo* menunjukkan hasil positif dengan meningkatnya populasi bakteri dan jamur di dalam rumen (Soetanto, 1993; Winugroho dkk., 1993). Respon positif dari defaunasi pada ternak sapi adalah terjadinya peningkatan pertambahan bobot badan (Sujatmiko dan Ramaiyulis, 2008), peningkatan produktivitas reproduksi (Salvia dkk., 2005; Ramaiyulis dan Noor, 2007) dan meningkatnya produksi susu (Widhya dan Ramaiyulis, 2005).

Karena itu teknologi Permen Sapi perlu dikembangkan lagi dengan menyertakan agens defaunator alami yang mampu menekan populasi dan laju pertumbuhan protozoa di dalam rumen sapi. Agens defaunator yang cukup potensial untuk digunakan adalah sisa pengolahan daun gambir yang mengandung senyawa tanin sebagai zat antiprotozoa. Untuk itu perlu dilakukan suatu penelitian komprehensif hingga didapatkan pakan suplemen Permen Sapi Plus yang dapat bermanfaat pada usaha peternakan sapi secara intensif maupun usaha peternakan tradisional.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Daun Gambir

Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) merupakan komoditi ekspor tradisional spesifik Sumatera Barat, dan unggulan karena hampir 90% gambir Indonesia berasal dari daerah ini. Dewasa ini sentra produksi di Sumatera Barat adalah Kabupaten 50 Kota dan Pesisir Selatan (Daswir dan Kusuma, 1993). Sedangkan daerah potensial untuk pengembangan tanaman gambir di Sumatera Barat terdapat di Kabupaten 50 Kota, Pesisir Selatan, Sawah Lunto/Sijunjung (Balai Informasi Pertanian, 1995).

Getah gambir diperoleh dari hasil Kempaan daun-daun dan ranting muda mengandung katekin, tanin kateka, karsetin, flouresein, lendir, lemak dan lilin. Gambir banyak digunakan sebagai bahan penyamak kulit, pembatik, obat-obatan, cat dan kosmetik serta campuran pemakan sirih. Dalam bidang farmasi kandungan tanin pada gambir dapat digunakan sebagai penawar racun alkaloid dan logam berat (Denian dan Sehad, 1992).

Ekspor gambir Indonesia dari tahun terus meningkat. Pada tahun 1995 tercatat sebesar 4.570.44 ton senilai US\$ 7.268.198, tahun 1996 sebesar 6.531 ton senilai US\$ 14.710.178 dan pada tahun 1997 sebesar 7.917.20.207 ton senilai US\$ 21.476.022 (Balai Informasi Pertanian Sumatera Barat, 2000).

Pada prinsipnya, pengolahan daun tanaman gambir dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan ekstrak katekin sebanyak-banyaknya. Cara pengolahan daun gambir tradisional yang selama ini dilakukan terdiri dari beberapa tahap yaitu perebusan daun, pengepresan, pengendapan, pencetakan, dan pengeringan. (Pambayun, 2002).

Komponen utama gambir adalah *catechin*, (asam *catechin* atau asam *catechu*) dan asam *catechin tannat* (*catechin anhydrid*). Gambir juga mengandung *quercetine* yaitu bahan pewarna yang memiliki warna kuning. *Catechin* bila mengalami pemanasan cukup lama dengan mudah akan menjadi *catechin tannat*, karena kondensasi sendiri (Haryani, 2003)

Defaunasi

Keberadaan mikroba di dalam rumen (mikroba rumen) bakteri, protozoa dan jamur tidak seluruhnya menguntungkan pada kondisi normal. Dilema yang terjadi adalah protozoa (mikro fauna) yang hidup di dalam rumen memenuhi kebutuhan protein tubuhnya dengan memangsa dan mencerna bakteri. Imai dan Ogimoto (1978) melaporkan satu protozoa dapat memangsa sekitar 250 sel bakteri, sehingga setiap harinya sekitar 10^6 - 10^7 bakteri dimangsa protozoa. Sedangkan bakteri merupakan pencerna makanan yang lebih baik dari protozoa dan penyumbang protein mikroba terbesar. Keadaan ini menyebabkan penurunan daya cerna dan kuantitas protein mikroba yang didapatkan ternak (Rowe *et al.*, 1985).

Upaya meningkatkan produksi ternak dapat dilakukan dengan memperbaiki efisiensi pemanfaatan pakan (Bird, 1991). Efisiensi pakan sangat dipengaruhi oleh imbang protein dan energi, yaitu imbang protein mikroba dan protein by-pass dengan energi yang terserap (Veira, 1995).

Sintesa protein mikroba dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu (i) ketersediaan zat gizi yang esensial untuk pertumbuhan mikroba (Leng, 1995) (ii) laju kelarutan isi rumen (Veira, 1995) dan kehadiran protozoa (Bird, 1991). Intervensi langsung terhadap jumlah dan komposisi mikroba dalam rumen dapat dilakukan dengan pemberian suplemen pemacu pertumbuhan mikroba dan eliminasi protozoa (Leng, 1995). Idealnya, pertumbuhan bakteri dan jamur yang tinggi dengan pertumbuhan protozoa yang rendah dalam rumen.

Studi efek defaunasi terhadap ekosistem rumen baik secara *in-vitro* maupun *in-vivo* menunjukkan hasil positif dengan meningkatnya populasi bakteri dan jamur (Soetanto, 1993; Winugroho dkk., 1993). Peningkatan pertumbuhan wool, penambahan bobot badan dan meningkatnya produksi susu merupakan respon positif dari defaunasi (Moate, 1989; Winugroho dkk., 1993).

Walaupun beberapa bahan kimia dapat menurunkan populasi protozoa dalam rumen, namun tidak secara spesifik bersifat racun terhadap protozoa. Beberapa senyawa yang bersifat antiprotozoa rumen antara lain adalah saponin (Ningrat, 1995; Ramaiyulis, 1996 dan Amini, 2001).

Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) mengandung tanin 84,88 % dalam bentuk asam *Catechu tannat* (Kasim, 2002). Ekstrak tanin gambir ternyata efektif untuk digunakan sebagai senyawa antiprotozoa rumen dengan kemampuan mengeliminasi 63.8 % dari total populasi protozoa di dalam rumen (Ramaiyulis dan Sujatmiko, 2005).

Sujatmiko dan Ramaiyulis (2008) mendapatkan pemberian ekstrak tanin gambir dapat meningkatkan laju pertumbuhan bobot badan harian sapi potong dari rata-rata 0,537 menjadi 0,924 kg/ ekor/ hari atau peningkatan sebesar 72,14 % dan dapat mempersingkat lama waktu penggemukan dari 9-22 bulan menjadi 6-10 bulan.

Permen Sapi

Ternak sapi tergolong pada ternak ruminansia atau memamahbiak dimana di dalam lambungnya (rumen) hidup dan berkembangbiak secara normal mikroba yang disebut mikroba rumen. Mikroba rumen terdiri dari golongan flora (bakteri) dengan populasi 10^9 - 10^{11} sel/ ml cairan rumen dan golongan fauna (protozoa) dengan populasi 10^4 - 10^5 sel/ ml cairan rumen serta golongan jamur (Church, 1979). Semua jenis mikroba rumen ini berfungsi sebagai pencerna makanan di dalam rumen terutama serat dan massa mikroba yang terbawa arus makanan ke usus halus akan dicerna dan diserap sebagai protein bagi ternak yang disebut protein mikroba.

Peranan mikroba rumen sebagai pembantu proses pencernaan dan sumber protein mikroba ini perlu terus menerus ditingkatkan dengan manipulasi ekosistem rumen yang mendukung pertumbuhan mikroba yang menguntungkan. Pertumbuhan mikroba rumen sangat dipengaruhi oleh ketersediaan substrat fermentasi dan unsur gizi esensial untuk pertumbuhannya. Unsur gizi dimaksud adalah asam amino, amonia, karbohidrat mudah larut, makro mineral terutama Na, Cl, sulfur, Ca dan P (Hendratno, 1991).

Penyediaan zat gizi esensial untuk pertumbuhan mikroba rumen yang telah dikembangkan di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh oleh Ramaiyulis (1999) dikenal dengan nama Permen Sapi/ Permen jilat. Permen merupakan singkatan dari Pakan Ternak Supplement. Merek Permen Sapi telah terdaftar di

Dirjen HaKI RI tahun 2005 nomor IDM000029665 sebagai merek suatu makanan suplemen untuk ternak sapi. Formula Permen juga telah terdaftar di Dirjen HaKI RI untuk permohonan mendapatkan paten dengan nomor S00.2003.00070 tanggal 15 Juli 2003.

Manfaat pakan suplemen Permen Sapi ⁱⁿⁱ telah terbukti mampu meningkatkan produktivitas ternak sapi potong untuk penggemukan (Ramaiyulis, 2000), untuk meningkatkan produktivitas reproduksi sapi potong untuk pembibitan (Ramaiyulis dan Noor 2007) dan meningkatkan produksi air susu (Ramaiyulis dkk., 2002; Widhya dan Ramaiyulis, 2005).

Bahan Makanan dan Kebutuhan Zat-zat Makanan Sapi Potong

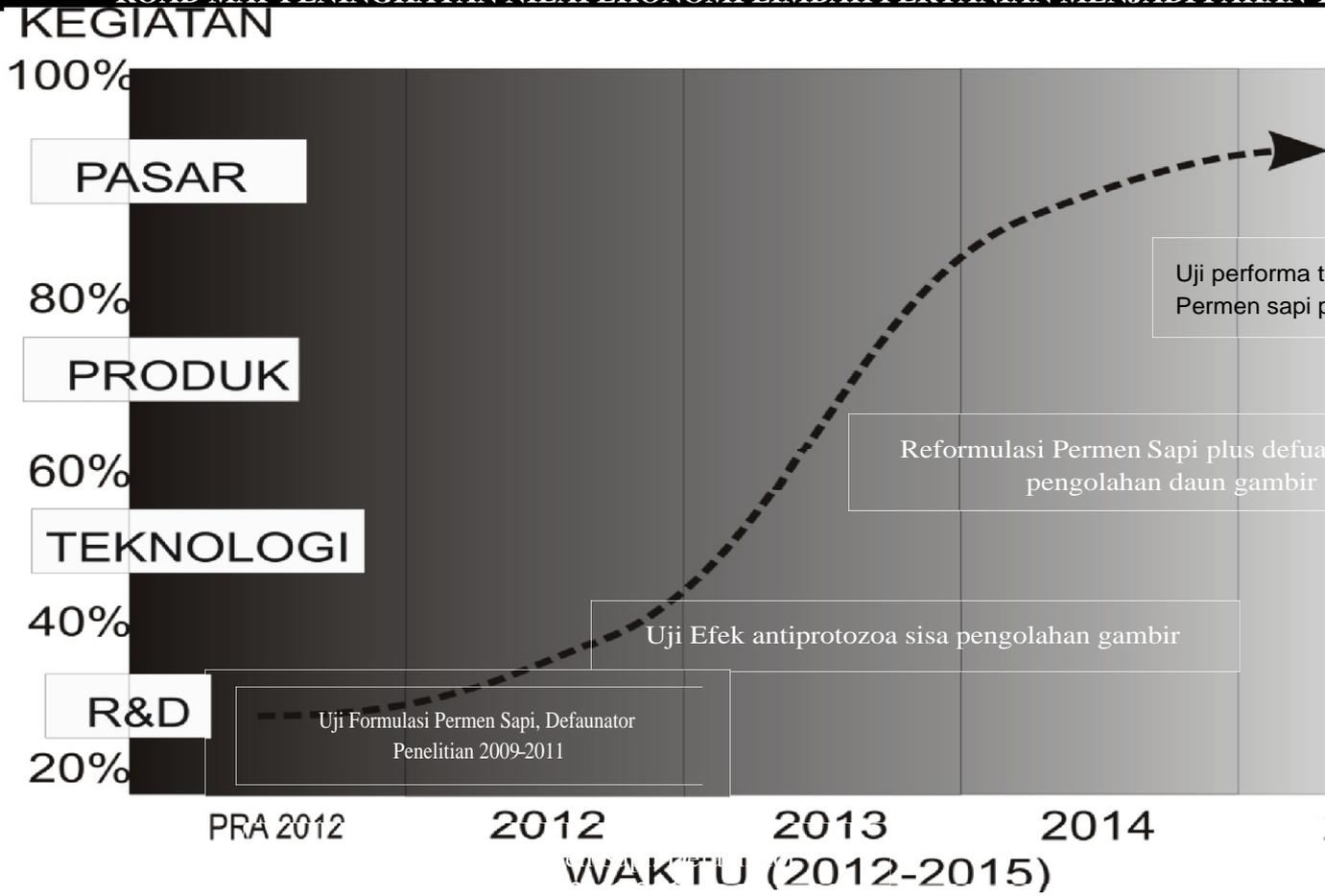
Sapi potong sebagai salah satu ternak ruminansia sangat berperan sebagai pengumpul bahan makanan bernilai gizi rendah yang dirobah menjadi bahan makanan bernilai gizi tinggi, yang dapat dikonsumsi oleh manusia. Ternak ruminansia merupakan ternak yang melakukan ruminasi (regurgitasi = mengembalikan bolus makanan dari lambung ke mulut; remastikasi = mengunyah makanan kembali; resalivasi = mencampur kembali makanan dengan saliva; dan reslowing = menelan makanan kembali). Dilihat dari susunan alat pencernaannya, ternak ruminansia memiliki lambung yang unik disebut *poly-gastric* atau lambung ganda, yaitu mempunyai lambung yang terbagi dalam 4 bagian, yaitu Rumen, Retikulum, Omasum dan Abomasum

Tillman dkk (1989) menyatakan bahwa bahan makanan adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan digunakan oleh hewan. Makanan sangat berpengaruh terhadap penggemukan, untuk penggemukan anak sapi atau sapi-sapi muda dibutuhkan protein dan energi tinggi didalam ransumnya karena penambahan bobot badan anak sapi merupakan pertumbuhan jaringan otot, tulang dan lemak. Sedangkan untuk penggemukan sapi dewasa yang sangat dibutuhkan adalah energi, hal ini disebabkan karena sebagian besar penambahan bobot badan sapi dewasa merupakan penimbunan jaringan lemak. (Musofie dan Basori, 1982)

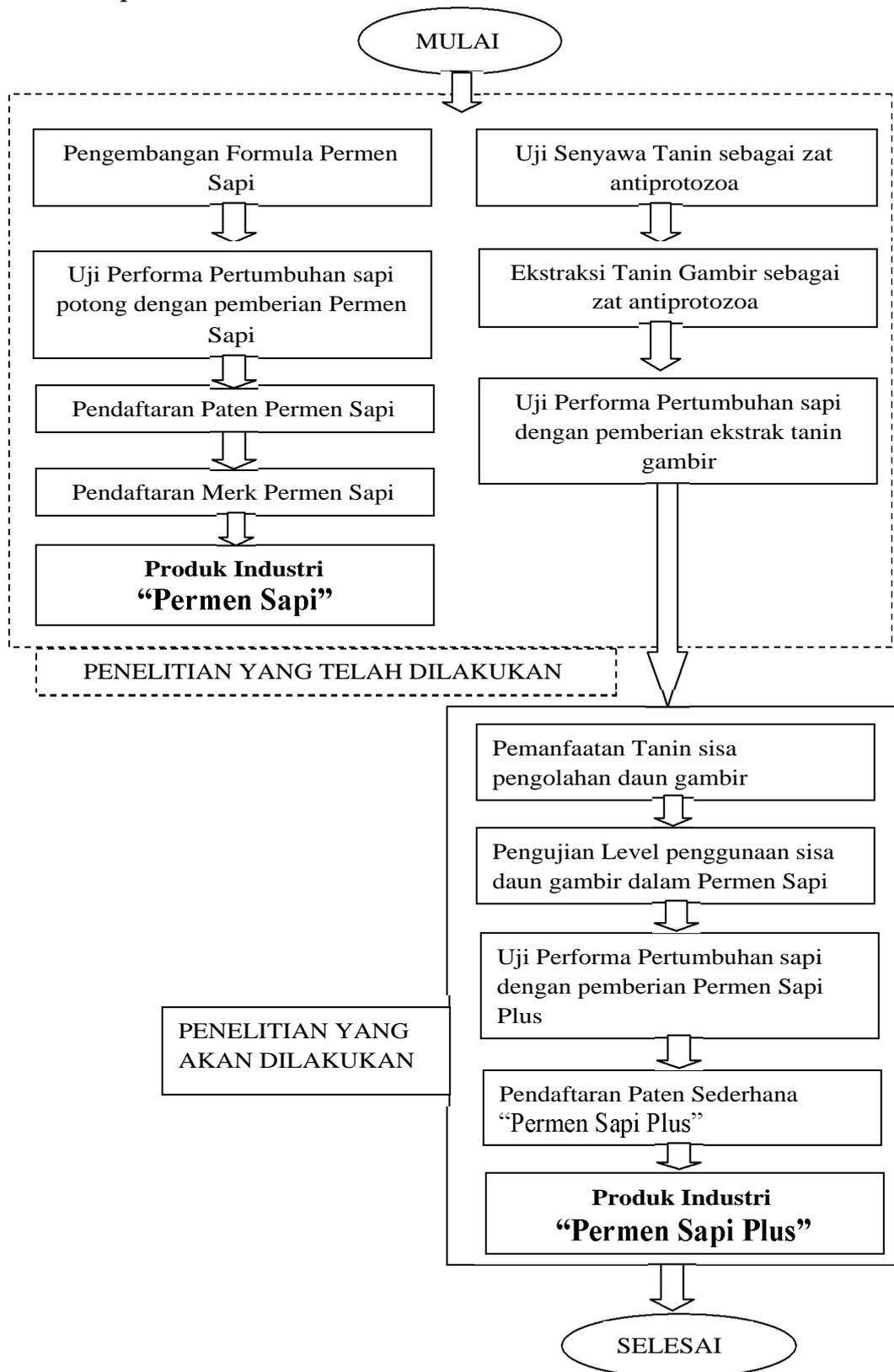
Faktor pembatas yang sangat mempengaruhi produksi ternak adalah faktor makanan. Oleh karena itu perbaikan pengadaan dan pemberian makanan haruslah disertai dengan jumlah dan kualitas yang baik agar produksi ternak dapat

mencapai titik optimal (Mathias dkk, 1982). Makanan ternak ruminansia terdiri dari dua golongan yaitu berupa hijauan dan konsentrat. Hijauan diartikan sebagai pakan yang mengandung serat kasar yang relatif tinggi. Jenis pakan hijauan antara lain: hay, silase, rumput-rumputan, leguminosa dan limbah pertanian seperti kulit buah kakao, jerami padi, pucuk tebu dan jerami jagung.

ROAD MAP PENINGKATAN NILAI EKONOMI LIMBAH PERTANIAN MENJADI PAKAN TERNAK



Roadmap Penelitian



III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Tujuan Khusus

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah mendapatkan produk industri berupa pakan suplemen Permen Sapi Plus yaitu Permen Sapi plus defaunator yang cocok untuk diberikan kepada sapi yang dipelihara secara tradisional dengan pemberian ransum berupa rumput atau jerami tanpa pemberian konsentrat.

Penelitian ini akan dilakukan dalam tiga tahun dengan lima tahap penelitian yaitu :

1. Pengujian kadar tanin sisa pengolahan daun gambir dari beberapa industri gambir di kabupaten Lima Puluh Kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan tanin rata-rata dari sisa pengolahan daun gambir yang berasal dari industri gambir di kabupaten Lima Puluh Kota sebagai sentra produksi gambir di Sumatera Barat.
2. Pengujian daya antiprotozoa sisa pengolahan daun gambir secara invitro. Penelitian ini akan memberikan informasi kemampuan sisa pengolahan daun gambir dalam mengeliminasi protozoa dan menghambat laju pertumbuhannya.
3. Pengujian level penambahan sisa daun gambir dalam pakan suplemen Permen Sapi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi yang tepat komposisi penambahan daun gambir sebagai defaunator dalam pakan suplemen Permen Sapi.
4. Pengujian performa ternak sapi yang diberi pakan suplemen Permen Sapi plus. Penelitian ini akan memberikan informasi respon performa ternak sapi yang diberi pakan suplemen permen sapi plus.
5. Analisis ekonomi usaha peternakan sapi potong dengan pemberian pakan suplemen Permen Sapi Plus. Penelitian akan menghasilkan suatu simulasi bisnis usaha peternakan sapi potong dengan pemberian Permen Sapi Plus.

3.2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Aplikatif :

- Penelitian ini akan menghasilkan teknologi tepat guna yang dapat digunakan masyarakat/ peternak.
- Teknologi yang akan dihasilkan juga dapat digunakan dalam industri pakan ternak untuk pengolahan Permen Sapi Plus.

- Produk industri Permen Sapi Plus dapat dijadikan produk baru di Unit Usaha Jasa dan Industri (u-UJI Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh)

b. Publikasi :

- Hasil penelitian ini akan dipublikasikan dalam jurnal ilmiah yaitu :

a. Jurnal Lambung ISSN 1412-1883

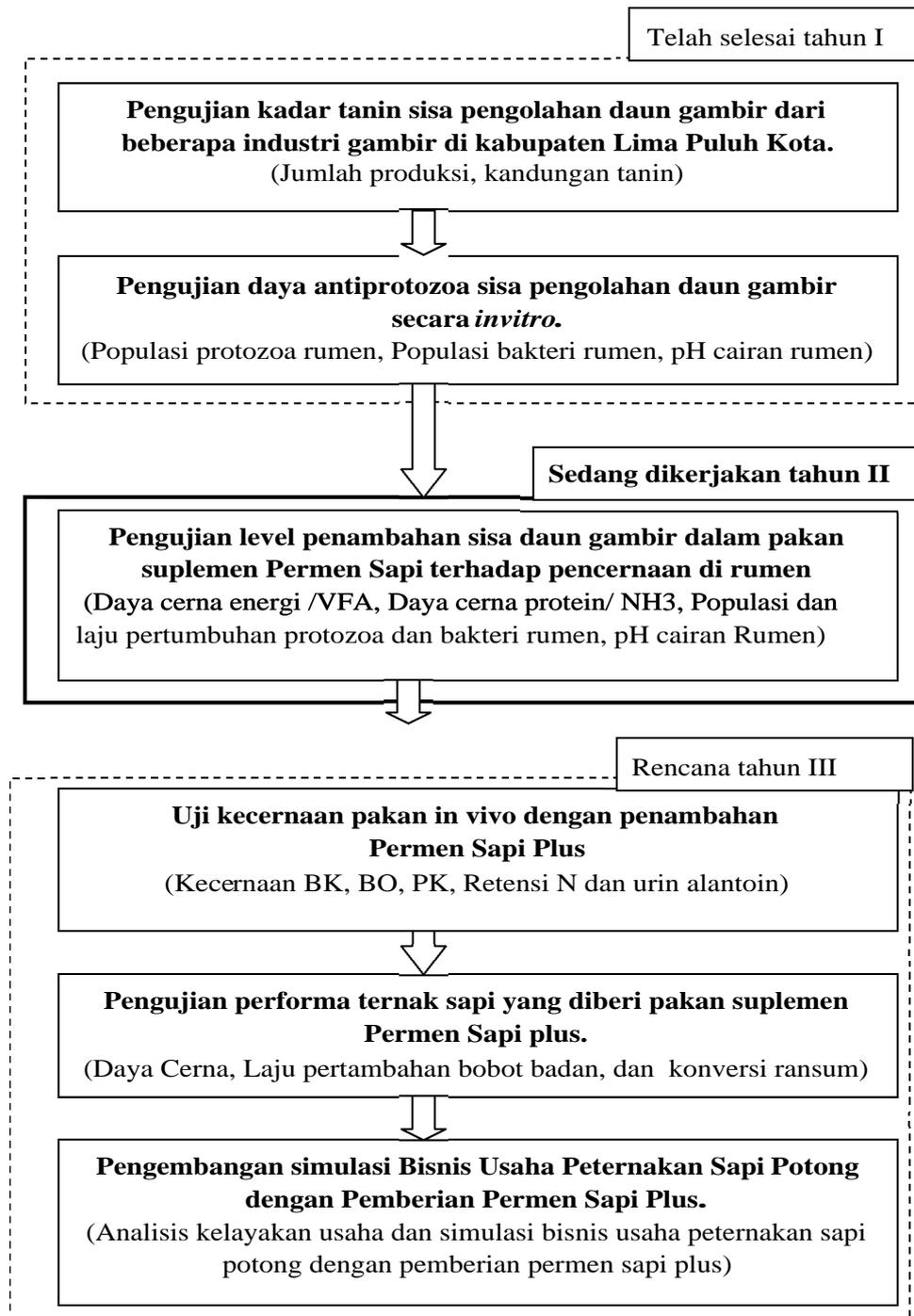
b. Jurnal Peternakan Indonesia : ISSN 1907-1760

c. Potensi Patent :

- Patent sederhana terhadap teknologi defaunasi dengan penggunaan sisa pengolahan daun gambir

IV. METODE PENELITIAN

Bagan Alir Penelitian



1. Pengujian level penambahan sisa pengolahan daun gambir dalam pakan suplemen Permen Sapi *in vitro*

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan di Laboratorium Peternakan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi yang tepat komposisi penambahan serbuk sisa pengolahan daun gambir sebagai defaunator dalam pakan suplemen Permen Sapi.

Rancangan Penelitian

Pengujian level penambahan sisa daun gambir dalam pakan suplemen Permen Sapi dilakukan dengan 4 level penambahan yaitu 0, 2%, 4% dan 6% dalam komposisi Permen Sapi sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Permen Sapi dengan 4 Level Penambahan Sisa Pengolahan Daun Gambir

Bahan Pakan	Perlakuan			
	A	B	C	D
Saka	30%	30%	30%	30%
Dedak	31%	29%	27%	25%
Konsentrat	10%	10%	10%	10%
Tapioka	10%	10%	10%	10%
Bungkil kelapa	10%	10%	10%	10%
Urea	3%	3%	3%	3%
Kapur	2%	2%	2%	2%
Tepung tulang	1%	1%	1%	1%
Ultra mineral	1%	1%	1%	1%
Garam	1%	1%	1%	1%
Belerang	1%	1%	1%	1%
Sisa Pengolahan Daun Gambir	0	2%	4%	6%

Permen sapi yang dihasilkan di atas ada 4 jeninya yang dibedakan dengan level penambahan sisa pengolahan daun gambir. Keempat jenis permen sapi tersebut kemudian diuji secara *invitro* dengan penambahannya kedalam cairan rumen.

Variabel yang diamanti :

- a. Konsentrasi Volatile Fatty Acid
- b. Konsentrasi N-NH₃
- c. Populasi protozoa rumen
- d. Populasi bakteri rumen
- e. pH cairan rumen

1. Penyiapan media pencernaan *in-vitro*

Media pencernaan *in-vitro* terdiri dari seperangkat peralatan yang memungkinkan bekerjanya mikroba rumen mencerna pakan sebagaimana layaknya dalam perut sapi, sebanyak 50 ml cairan rumen sapi segar ditempatkan tabung hungate yang ditempatkan pada shaker waterbath pada kondisi anaerob dan suhu 38 °C.

2. Pemberian perlakuan

Kedalam media pencernaan *in-vitro* yang telah disiapkan dimasukan permen sapi plus agens defaunator sesuai perlakuan diatas dan kemudian dilakukan inkubasi selama 24 jam yaitu berlangsungnya proses pencernaan.

3. Pengamatan

Untuk mengetahui daya cerna pakan oleh bantuan mikroba rumen secara *invitro* maka dilakukan pengukuran terhadap produk yang dihasilkan dalam pencernaan yaitu produksi VFA (energi), N-NH₃ (derivat protein), populasi protozoa dan bakteri dan kondisi pH cairan rumen.

Metode pengukuran parameter

a. Konsentrasi *Volatile Fatty Acid* (VFA)

Konsentrasi VFA ditentukan dengan cara penyulingan uap (General Laboratory, 1986) dengan langkah sebagai berikut :

- 5 ml supernatan cairan rumen dan 1 ml larutan H₂SO₄ 15% dimasukan ke dalam tabung penyuling.

- VFA dikondensasi dan ditampung dalam erlenmeyer berisi 5 ml NaOH 0,5N sampai mencapai volume sekitar 300 ml.
- Tambahkan 2 tetes PP dan kemudian dititrasi dengan HCl 0,5N. Buat blanko dan titrasi juga HCl 0,5N.

$$\text{VFA} = (b-s) \times N \text{ HCl} \times 1000 / \text{mM} \dots\dots\dots(4)$$

dengan :

b = volume titran blanko
 s = volume titran sampel
 N = Normalitas larutan HCl

b. Konsentrasi N-amonia (N-NH₃)

Konsentrasi N-NH₃ ditentukan dengan teknik mikro difusi Conway (General Laboratory, 1986) dengan langkah sebagai berikut :

- Sebanyak 1 ml supernatan cairan rumen diletakkan dalam salah satu sisi dengan cawan Conway dan pada sisi lainnya diletakkan 1 ml larutan NaOH jenuh.
- Bagian tengah cawan Conway diletakkan 1 ml larutan asam borat berindikator.
- Cawan ditutup rapat dengan bantuan vaselin, kemudian supernatan dan larutan NaOH dirampur rata dengan menggoyang cawan dan setelah itu didiamkan 24 jam.
- Setelah 24 jam amonium borat ditirasi dengan larutan H₂SO₄ 0,005N
- Konsentrasi N-NH₃ dihitung dengan rumus :

$$\text{N-NH}_3 = (\text{ml H}_2\text{SO}_4 \times N(\text{H}_2\text{SO}_4) \times 1000) \text{ mM} \dots\dots\dots(5)$$

c. Populasi Protozoa Rumen

Populasi protozoa rumen ditentukan dengan metode penghitungan Ogimoto dan Imai (1980) dengan langkah sebagai berikut :

- Sebanyak 0,5 ml cairan rumen dimasukkan ke dalam 4,5 ml larutan Metylgreen Formal Saline (MFS) kemudian didiamkan selama 30 menit (pengenceran 10⁻¹)

- Setetes campuran tersebut diletakkan pada kamar hitung Hemocytometer dan dilihat dibawah mikroskop perbesaran 400 kali.

- Populasi protozoa dihitung dengan rumus :

$$\text{Populasi protozoa (sel/ml)} = \frac{1}{0,2 \times 0,0625 \times 16 \times 16} \times 1000 \times C \times \text{FP} \dots\dots\dots(6)$$

dengan : C = jumlah protozoa dihitung dalam counting chamber
 FP = Faktor pengeceran

d. Populasi Bakteri Rumen

Populasi bakteri rumen ditentukan dengan metode penghitungan Ogimoto dan Imai (1980) dengan langkah sebagai berikut :

- Sebanyak 0,5 ml cairan rumen dimasukan ke dalam 4,5 ml larutan Formal Saline 10 % dan diencerkan sampai 10⁴.
- Setetes campuran tersebut diletakkan pada kamar hitung dan dilihat dibawah mikroskop perbesaran 1000 kali.
- Populasi bakteri dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Populasi bakteri (sel/ml)} = \frac{1}{0,2 \times 0,0625 \times 16 \times 16} \times 1000 \times C \times \text{FP} \quad (7)$$

dengan :
 C = jumlah bakteri dihitung dalam counting chamber
 FP = Faktor pengeceran

d. pH Cairan Rumen

pH cairan rumen akan diukur dengan pH meter

2. Pengujian pengaruh jumlah pemberian permen sapi plus pada ternak sapi terhadap daya cerna *in vivo*

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 bulan di Farm Peternakan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jumlah pemberian permen sapi plus yang tepat kepada sapi guna mendapatkan daya cerna pakan dan retensi nitrogen yang tinggi.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan latin square 4 x 4, sebagai perlakuan 4 level jumlah pemberian permen sapi plus kepada sapi yaitu A = kontrol, B = 2 %, C = 4 % dan D = 6% dari bahan kering ransum. Satu sapi akan menempati satu experimental unit.

Variabel yang diamati adalah :

- a. Daya cerna serat kasar
- b. Daya cerna protein
- c. Daya cerna lemak
- d. Daya cerna BETN
- e. Daya cerna mineral

Prosedur Penelitian :

Penelitian ini akan dilakukan dengan tahapan :

- Tahap adaptasi
Sapi yang ditempatkan pada eksperimental unit dibiasakan dengan lingkungan kandang dan ransum penelitian.
- Tahap preliminary

Tahap ini berlangsung 15 hari untuk menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya

- Tahap koleksi

Koleksi atau pengumpulan data dilakukan setelah periode preliminary selesai, dilakukan selama 3 hari. Data yang dikumpulkan adalah :

- Jumlah konsumsi pakan per hari
- Jumlah feses yang dikeluarkan per hari
- Jumlah urine yang dikeluarkan

Sampel yang dikumpulkan untuk analisis :

- Sampel pakan ransum 100 gr
- Sampel feses 100 gr
- Sample urine 100 ml

- Tahap analisis di laboratorium

Analisis di laboratorium dilakukan terhadap sampel yang telah dikumpulkan pada waktu koleksi. Analisis dilakukan untuk mengetahui kadar serat kasar, protein, lemak, BETN, mineral dan bahan organik.

Metode pengukuran parameter

a. Pengukuran bahan kering

- Masukkan 1 gr sampel kedalam cawan porselen, pemanasan dilakukan di dalam oven suhu 105 °C hingga beratnya tetap atau seluruh air kering.
- Pendinginan dilakukan dalam eksikator agar uap air dari lingkungan tidak menempel kembali pada bahan
- Penimbangan dilakukan dengan teliti dengan timbangan analitik.

$$\text{Kadar air} = \frac{X + Y - Z}{Y} \times 100\%$$

$$\text{Bahan kering} = 100\% - \% \text{Kadar air}$$

b. Pengukuran serat kasar

1. Timbang bahan sekitar 5 gram masukan kedalam gelas piala 500 ml dan tambahkan 50 ml H₂SO₄ 0,3 N, lalu masak dengan H₂SO₄ 0,3 N hingga mendidih selama 30 menit.
2. Tambahkan 50 ml NaOH 1,5 N lanjutkan pemasakan 30 menit lagi.

3. Keringkan kertas saring di Oven suhu 105 °C selama 1 jam, dinginkan di eksikator kemudian timbang beratnya (A gram). Saring larutan tadi dengan kertas saring hingga seluruh larutan habis, kemudian dibilas dengan 50 ml air panas, 50 ml H₂SO₄ 0,3 N, 50 ml air panas dan 25 ml acetone
4. Kertas saring dikeringkan dan timbang beratnya (Y gram).
5. Setelah itu d tanur, kemudian di eksikator dan ditimbang (Z gram)
6. **Kadar serat kasar ditentukan dengan rumus :**

$$\text{Serat Kasar} = \frac{Y - Z - A}{X} \times 100 \%$$

c. Pengukuran protein

1. Bahan (X gram) dimasukan ke dalam labu kjeldahl dan Tambahkan 50 ml H₂SO₄ pekat dan didihkan hingga larutan berwarna jernih.
1. Hasil destruksi diencerkan dengan ± 300 ml air dan tambahkan 100 ml NaOH 33 % dan labu dipasang dengan cepat ke alat penyulingan dan sulingan (NH₃ dan air) ditangkap dengan H₂SO₄
2. Labu erlenmeyer yang berisi sulingan diambil dan kelebihan H₂SO₄ yang digunakan untuk menangkap N dititrasi dengan NaOH yang mempunyai titer tertentu. Perubahan warna dari biru menjadi kehijauan menandakan titik akhir.
3. Titrasi blanko dikurangi titrasi dari kelebihan H₂SO₄ yang digunakan untuk menangkap N sama dengan jumlah asam yang dinetralisir oleh amonia dari bahan.

$$\text{Kadar Protein} = \frac{0,014 \times (Y-Z) \times \text{titar} \times 6,25}{X} \times 100 \%$$

d. Pengukuran Kadar Lemak

1. **Bahan yang akan digunakan dikeringkan dalam oven atau dapat menggunakan bahan dari hasil analisis Kadar air di atas.**
2. Labu penyari dikeringkan dalam oven selama 1 jam, dinginkan dan timbang beratnya (A gram).
3. Timbang bahan dan catat beratnya (X gram)
4. Masukkan bahan kedalam selonsong penyari dan ditutup dengan kapas.

5. Selongsong penyari dimasukkan ke dalam soxhlet dan disaring dengan *petroleum ether* atau boleh juga etil eter, kloroform. Penyaringan dilakukan di atas *waterbath* selama 24 jam sampai eter di dalam soxhlet jernih.
6. Labu penyari dikeringkan, dibuka dan ditiup dengan kompresor untuk menghilangkan eter secepat mungkin.
7. Labu penyari dikeringkan dalam oven selama 1 jam, dinginkan dan timbang (B gram).
8. Kadar lemak dapat ditentukan dengan rumus :

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{B - A}{X} \times 100 \%$$

e. Pengukuran Mineral/ bahan anorganik

1. Cawan porselen dikeringkan dalam oven 1 jam, didinginkan dan ditimbang (X gram).
2. Timbang bahan 1 gram dan catat beratnya hingga 4 digit (Y gram).
3. Cawan berisi bahan dipijarkan diatas nyala bunsen hingga tidak berasap lagi.
4. Kemudian cawan tadi dimasukkan ke dalam tanur pada suhu 400 - 600⁰C dan pijarkan hingga seluruh bahan berwarna putih, diangkat dan didinginkan dalam eksikator dan ditimbang (Z gram)
5. Kadar abu dapat ditentukan dengan rumus :

$$\text{Kadar Abu} = \frac{Z - X}{Y} \times 100 \%$$

f. Pengukuran BETN

BETN meliputi gula, zat pati dan hemiselulosa dapat diketahui kadarnya dengan jalan pengurangan 100 % dengan kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar serat kasar.

$$\text{BETN} = 100 \% - (\text{Air} + \text{abu} + \text{protein} + \text{lemak} + \text{Serat kasar})$$

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecernaan Bahan Kering dan Kecernaan Bahan organik

Pencernaan yang berlangsung didalam rumen yang dilakukan oleh mikroba rumen merupakan proses pencernaan utama pada ternak ruminansia. Koefisien cerna bahan kering dan bahan organik tersaji pada Tabel 2

Tabel 2. Rataan kecernaan Bahan Kering KcBK dan bahan organik KcBO

Perlakuan	Variabel	
	KcBK (%)	KcBO (%)
R0	68,12±0,73	62,08±0,31
R1	65,16±0,90	52,56±0,29
R2	61,99±0,86	54,62±0,19
R3	63,42±1,02	55,70±0,61

Berdasarkan Tabel 2, penggunaan serbuk ampas gambir dalam ransum berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap Kecernaan Bahan Kering (KcBK) ransum. Hasil Uji Dunnet menunjukkan hasil KcBK ransum R1, R2 dan R3 lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan dengan R0 (kontrol). Sedangkan KcBK R3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan R2. Terjadinya penurunan KcBK ransum pada R1, R2 dan R3 disebabkan adanya pengaruh tanin yang berasal dari serbuk ampas gambir yang berikatan dengan protein dari bahan pakan sumber protein dari konsentrat, sehingga protein konsentrat tidak dapat tercerna dengan baik.

Tanin ampas gambir menyebar dan larut dalam cairan rumen dan berikatan dengan protein bahan pakan. Pembentukan tanin-protein melalui kondensasi, tidak dapat dihidrolisa atau tidak terhidrolisa di dalam rumen. Hal itu sejalan dengan pendapat Min dkk., (2000) yang menyatakan bahwa kehadiran tanin

dalam rumen berpengaruh negatif terhadap pencernaan dengan menurunkan kemampuan degradasi mikroba rumen dan pelarutan protein.

Penambahan jumlah serbuk ampas gambir dalam ransum memberikan sumbangan kadar tanin yang semakin tinggi dalam ransum yang menyebabkan penurunan pencernaan oleh mikroba didalam rumen, hal ini menguntungkan terhadap ternak karena akan lebih banyak protein yang masuk ke usus halus. Ikatan tanin-protein bersifat reversibel dan

Perlakuan R2 jika dibandingkan dengan R3 tidak berbeda nyata. Hal ini diduga disebabkan oleh batas maksimal terbentuknya endapan ikatan tanin-protein. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wina dan Abdurohman (2005), yang menyatakan bahwa penurunan pencernaan bahan kering berbeda tingkatnya pada sumber protein yang berbeda. Tanin bebas akan lebih cepat bereaksi dengan ~~protein yang mudah larut~~ (*soluble protein*). Konsentrat tersusun dari bahan pakan sumber protein bungkil kedele, tepung ikan, tepung darah yang mengandung protein mudah larut tinggi.

Kecernaan Bahan Organik Ransum

Berdasarkan Tabel 2, penggunaan sisa ampas gambir dalam ransum berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap pencernaan bahan organik (KcBO) ransum. Hasil uji Dunnet menunjukkan bahwa KcBO ransum R1, R2, dan R3 mempunyai nilai lebih rendah daripada R0. Perbandingan antar nilai tengah masing-masing perlakuan R1, R2 dan R3 dengan nilai tengah ransum kontrol (R0) adalah berbeda nyata ($P < 0,05$). Terjadinya penurunan KcBO ransum yang ditambahkan ampas gambir disebabkan adanya pengaruh tanin sisa pengolahan daun gambir yang

berikatan dengan protein dari konsentrat yang mengandung bahan pakan sumber protein seperti bungkil kedelai, tepung ikan dan tepung darah sehingga protein ransum tidak dapat tercerna dengan baik. Hal itu sejalan dengan pendapat Frutos dkk., (2000), yang menyatakan bahwa pengaruh negatif tanin terhadap pencernaan bahan organik pakan lebih signifikan terhadap komponen protein dibandingkan dengan komponen-komponen lainnya.

Berkurangnya jumlah bungkil kedelai dalam ransum menyebabkan penurunan pengikatan protein mudah larut oleh tanin. Disisi lain, terjadi penambahan sumber protein pakan yang berasal dari sisa pengolahan daun gambir. Pada KcBK, ransum R3 tidak berbeda nyata dengan R0. Hal ini diduga disebabkan karena tanin tidak mempunyai pengaruh terhadap pencernaan mineral (abu). Sementara itu, komponen bahan kering meliputi abu (mineral), jadi secara proporsional bahan relatif masih dapat dicerna. Pada KcBO, R3 lebih rendah dibandingkan R0. Hal itu diduga karena pada bahan organik tidak ada lagi komponen abu (mineral). Sementara itu tanin sangat berpengaruh terhadap KcBO terutama protein, dengan demikian KcBO lebih kecil karena adanya tanin tersebut.

VI. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Penelitian pada Tahun III

1. **Pengujian performa ternak sapi yang diberi pakan suplemen Permen Sapi plus.**

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 6 bulan di kandang sapi kelompok tani Bintang Kejora di kenagarian Tandikat, kecamatan Patamuhan kabupaten Padang Pariaman.

Tujuan Penelitian

Mengetahui respon performa ternak sapi yang diberi pakan suplemen Permen Sapi Plus, menyangkut daya cerna pakan dan laju pertumbuhan bobot badan dan konversi pakan.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan bujur sangkar latin 4 x 4 dengan perlakuan sebagai baris dan periode sebagai kolom. Perlakuan yang diberikan adalah :

A = ransum basal tape jerami (kontrol)

B = ransum basal tape jerami + Permen sapi

C = tape jerami (50%) + konsentrat (50%)

D = tape jerami (50%) + konsentrat (50%) + Permen Sapi

3.6.1. Parameter Penelitian

- Daya Cerna Pakan
- Laju Pertambahan Bobot Badan
- *Feed Conversion*

3.6.2. Prosedur Penelitian

- a. Penyiapan sapi perlakuan

Sapi perlakuan sebanyak 4 ekor menggunakan sapi milik kelompok tani Bintang Permata yang ditempatkan dalam kandang metabolik di lokasi kelompok. Sapi perlakuan dipilih sapi yang dalam periode pertumbuhan berumur 1,5 tahun. Seluruh sapi perlakuan dipelihara di kandang secara individual.

b. **Penyiapan ransum perlakuan**

Ransum diberikan berupa tepe jerami dengan metode mengikuti teknologi pengolahan tape jerami yang telah dikembangkan Ramaiyulis dan Sujatmiko (2009) dan ransum konsentrat dengan bahan feses puyuh fermentasi mengikuti metode yang telah dikembangkan Ramaiyulis dan Anty (2012).

Permen Sapi plus disiapkan berdasarkan formula yang telah diuji pada penelitian tahap II.

c. **Periode Pendahuluan (Preliminary)**

Periode pendahuluan dilakukan untuk menghilangkan pengaruh ransum sebelumnya terhadap sapi perlakuan yang dilaksanakan selama 15 hari. Pada periode ini ransum yang diberikan adalah ransum perlakuan sehingga selama 15 hari tersebut semua proses fisiologis yang terjadi merupakan pengaruh dari ransum perlakuan.

d. **Pengumpulan data**

● **Kecernaan Ransum**

Jumlah ransum tercerna ditentukan dengan cara menghitung selisih jumlah zat gizi yang dikonsumsi dengan jumlah zat gizi yang dikeluarkan bersama feses. Karena itu selama pengamatan akan dihitung jumlah konsumsi, jumlah feses yang dikeluarkan dan sampel ransum dan feses untuk dianalisa kandungan zat gizinya di laboratorium.

Parameter pencernaan yang diukur meliputi :

- Kecernaan Bahan kering
- Kecernaan Serat kasar
- Kecernaan Protein
- Kecernaan bahan organik

- Laju Pertambahan Bobot Badan

Laju pertambahan bobot badan sapi (kg/hari) diketahui dengan mengukur bobot badan sapi setiap minggu. pengukuran dilakukan dengan dua cara yaitu dengan timbangan dan dengan mengukur lingkaran dada yang dikonversi kedalam bobot badan.

- *Feed conversion*

Dihitung dengan cara membandingkan antara konsumsi pakan dengan laju untuk pertambahan bobot badan.

$$\text{Feed conversion} = \frac{\text{Konsumsi BK ransum}}{\text{Pertambahan bobot badan}} \dots\dots\dots (1)$$

3.6.3. Pengukuran parameter

a. Daya Cerna Bahan Kering (BK)

- Daya cerna Bahan Kering ditentukan rumus :

$$\text{DC BK} = \frac{(\text{Konsumsi BK} - \text{BK feses})}{\text{Konsumsi BK}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

- Prosedur analisa bahan kering pakan dan feses :

- Cawan porselen dikeringkan dalam oven pada suhu 105 °C selama 1 jam, lalu dimasukkan ke dalam eksikator, dan ditimbang beratnya (X gram).
- 5 gram bahan (Y) dimasukkan dalam cawan porselen, lalu dikeringkan dengan oven pada suhu 105 °C selama 20 jam hingga beratnya tetap.
- Dinginkan dalam eksikator, lalu ditimbang beratnya (Z)
- Kadar Bahan kering dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Bahan Kering} = \frac{X + Y - Z}{Y} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

b. Daya Cerna Protein (PK)

- Daya cerna protein ditentukan rumus :

$$\text{DC BK} = \frac{(\text{Konsumsi PK} - \text{PK feses})}{\text{Konsumsi PK}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

- Prosedur analisa protein pakan dan feses :

- 5 gram bahan didestruksi dalam labu Kjeldahl dengan cara memanaskannya dengan campuran asam sulfat pekat hingga berwarna jernih
- Hasil destruksi diencerkan dengan 300 ml air, kemudian ditambahkan 100 ml NaOH 33% dan didestilasi. Sulingan NH₃ ditangkap H₂SO₄.
- Hasil destilasi H₂SO₄ dititrasi dengan HaOH dan kandungan protein dihitung dengan rumus :

$$\text{Kand. Protein} = \frac{0,014 \times (Y-Z) \times \text{titar} \times 6,25}{X} \times 100\% \dots\dots\dots(5)$$

c. Daya Cerna Serat Kasar (SK)

- Daya cerna serat kasar ditentukan rumus :

$$\text{DC SK} = \frac{(\text{Konsumsi SK} - \text{SK feses})}{\text{Konsumsi SK}} \times 100\% \dots\dots\dots(6)$$

- Prosedur analisa serat kasar pakan dan feses :

- 1 gram bahan (X) dimasukan ke dalam labu Erlenmeyer 300 ml. ditambahkan 50 ml H₂SO₄ 0,3N
- Masak hingga mendidih selama 30 menit, lalu disaring dengan kertas saring dengan berat (A).
- Penyaringan dicuci berturut-turut dengan :
 - 50 ml air panas
 - 50 ml H₂SO₄ 0,3N
 - 50 ml air panas
 - 25 ml aseton
- Kertas saring dan isinya dikeringkan dalam oven suhu 105⁰C dan dinginkan dalam eksikator, terus kemudian ditimbang beratnya (Z).
- Kandungan Serat Kasar dihitung dengan rumus :

$$\text{Kandungan Serat Kasar} = \frac{Y - Z - A}{X} \times 100\% \dots\dots\dots(7)$$

d. Pertambahan bobot badan

- Penentuan bobot badan sapi dilakukan dengan metode pengukuran lingkar dada sapi setiap minggu.
- Bobot badan sapi ditentukan dengan rumus Schoorl :

$$\text{BB (kg)} = \frac{(\text{Lingkar dada (cm)} + 22)^2}{\dots\dots\dots} \dots\dots\dots(8)$$

e. Konversi ransum

- Ransum yang diberikan ditimbang beratnya (a kg)
- Sisa ransum yang tidak termakan oleh sapi ditimbang beratnya (b kg)
- Konsumsi ransum dihitung dari jumlah pemberian – sisa ransum
- Konversi ransum dihitung dengan rumus :

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Konsumsi ransum}}{\text{Pertambahan bobot badan}} \dots\dots\dots(9)$$

2. Analisis Finansial Usaha Peternakan Sapi dengan Penggunaan Permen Sapi Plus

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 1 bulan di laboratorium komputer Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Tujuan Penelitian

Melakukan analisis finansial usaha peternakan sapi potong dengan penggunaan Permen Sapi Plus dan menghasilkan *software* Kalkulator Bisnis untuk usaha peternakan sapi potong dengan penggunaan Permen Sapi Plus.

Metode Penelitian

Analisis Finansial

- Hitung biaya tetap dan biaya variabel pemeliharaan sapi.
- Hitung penerimaan yang diperoleh dari pemeliharaan sapi
- Keuntungan = Total Penerimaan – Total Biaya

- R/C ratio = Total penerimaan / Total biaya
- Analisis investasi pemeliharaan sapi dengan teknologi Permen Sapi Plus dengan perhitungan *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback period*(PP).

$$- \text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+k)^t} - C_0 \dots\dots\dots(10)$$

dengan

NPV = *Net Present Value*
 C_t = *net cash flow* mulai tahun 1 sampai k
 C₀ = *initial cost* atau biaya investasi yang diperlukan
 n = perkiraan umur usaha

$$- \text{IRR} = i_1 + \frac{PV(i_2 - i_1)}{PV_{\text{pos}} + PV_{\text{neg}}} \dots\dots\dots(11)$$

dengan

IRR = *Internal Rate of Return*
 PV_{pos} = *Present Value* positif dengan *discount rate* tertentu yang lebih rendah (i₁)
 PV_{neg} = *Present Value* negatif dengan *discount rate* tertentu yang lebih rendah (i₂)

$$- \text{Payback Period (PP)} = \frac{\text{Initial Investment}}{\text{Annual cash inflow}} \dots\dots\dots(12)$$

VII. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan penelitian telah berjalan dengan hasil kegiatan penelitian yaitu :

1. Kadar air sisa pengolahan daun gambir berkisar antara 42,22 % hingga 58,55%
2. Kandungan tanin sisa pengolahan daun gambir berkisar antara 8,4912 % hingga 11,7723 %
3. Hasil analisis proksimat menunjukkan sisa pengolahan daun gambir mengandung kadar air = 6,07 %; Kadar Abu = 2,03 %; Bahan Organik = 97,97%; Protein = 11,02%; Serat Kasar = 30,30%
4. Penambahan ampas gambir dalam permen sapi menurunkan pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum sebagai akibat kandungan tanin yang berkondensasi dengan protein pakan. Penambahan ampas gambir yang tepat dalam permen sapi yang tepat adalah 5% tanpa mengurangi pencernaan bahan kering dan bahan organik. Turunnya pencernaan pakan di rumen diharapkan dapat menyediakan protein yang dapat dicerna dan diserap di usus ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2008. Profil Daerah Sumatera Barat dalam Statistik Perkebunan Indonesia 2006 -2008. Departemen Pertanian. Direktorat Jendral Perkebunan. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1997. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Aswir, I. Kusuma. 1993. Sistem usaha tani gambir di Sumatera Barat. Media Komunikasi. Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. No. 11 Februari 1993. Hal. 68 – 74.
- Badan Pusat Statistik. 2007. Sumatera Barat Dalam Angka. Bappeda Sumbar. Padang.
- Balai Pengkajian Pertanian Sumatera Barat. 1995. Pemupukan dan pengolahan gambir. 40 hal.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2000. Teknologi budi-daya dan pengolahan gambir. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. Solok. 149 hal.
- Denian A., dan Sehad. 1992. Karakteristik morfologi beberapa nomor tanaman gambir. Prosiding Seminar Penelitian Tanaman Rempah dan Obat-obatan. Solok. (4) : 29 – 41.
- General Laboratory Procedures. 1966. Departemen of Dairy Science. University of Wisconsin Medison.
- Guntoro, Suprio. 2008. Membuat Pakan Ternak dari Limbah Perkebunan. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Hadioetomo, R. S. Mikrobiologi Dasar dalam Praktek. Teknik dan Prosedur Dasar Laboratorium. Lab. Mikrobiologi FMIPA IPB. Bogor.
- Haarris, R.S., E.Karmas. 1989. Evaluasi gizi pada pengolahan pangan . Penerbit ITB Bandung.
- Haryani,E. 2003. Analisis kadar *Catechin* dari Gambir dengan Berbagai Metode. Buletin Teknik Pertanian Vol. 8 No. 1.
- Ogimoto, K. and S. Imai. 1980. Atlas of Rumen Microbiology. Japan Scientific Societies Press. Tokyo.
- Pambayun, R. “Gambir Komoditas Berpotensi Yang Masih Tersembunyi”. *Sriwijaya Post*, 2 Maret 2002
- Ramaiyulis. 2000. Memasyarakatkan Pemberian Pemen Jilat Sapi Potong pada Peternakan Tradisional. Jurnal P&PT. II-1:67-69.

- Ramaiyulis. 2007. Pengaruh Pemberian Tepung Buah Lerak (*Sapindus Rarak* Dc) terhadap Populasi dan Ragam Protozoa dalam Rumen Domba. *J. Lambung.* 6:1:23-25
- Ramaiyulis dan P.S. Noor. 2007. Penerapan Teknologi Defaunasi dan Suplementasi Permen Untuk Meningkatkan Produktivitas Reproduksi Sapi Potong di KSP Pembibitan Sapi Simental Baso. Lap. Riset Insentif Kemeneg Ristek. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
- Ramaiyulis, Salvia, P.S. Noor. I. Irda. 2009. Komersialisasi Permen Sapi dan Bahan Defaunasi dalam uUJI Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Ramaiyulis dan D. Widhya 2002. Pemberian Permen Sapi Perah untuk Meningkatkan Produksi Air Susu Sapi Perah. Laporan Ipteks. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
- Salvia, Ramaiyulis, P.S. Noor. 2005. Penerapan Teknologi Defaunasi untuk Meningkatkan Produktivitas Reproduksi Sapi Potong di KSP Pembibitan Sapi Simental. Laporan Ipteks. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Saono. 1988. Pemanfaatan Jasad Renik dalam Pengolahan Hasil Samping atau Sisa Produksi Pertanian. *LIPI* 8 (4) 1 – 11. Jakarta
- Sujatmiko dan Ramaiyulis. 2008. Upaya meningkatkan produktivitas ternak sapi potong melalui pengendalian mikrofauna rumen dengan pemberian ekstrak tanin gambir. *J. Lambung.* 8:1:13-15
- Sujatmiko dan Ramaiyulis. 2010. IbM bagi Peternak Sapi Potong secara Tradisional. Lap. IbM Politeknik Pertanian Negeri payakumbuh
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widhya, D. dan Ramaiyulis. 2005. Penerapan Teknologi Defaunasi untuk Meningkatkan Produksi Air Susu Sapi Perah. *Jurnal P&PT.* III-3:102-105.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto-foto kegiatan penelitian

Pekerjaan di laboratorium :



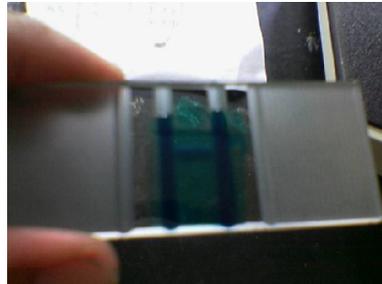
Pengisian cairan rumen-



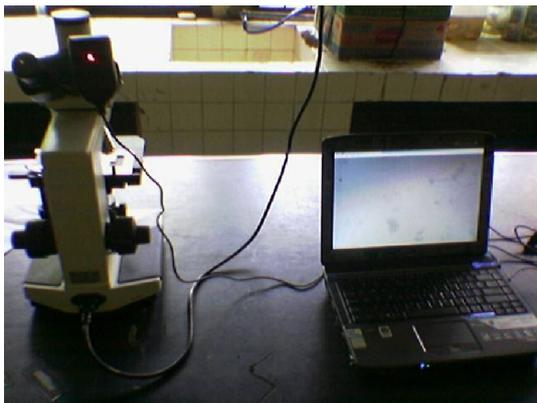
Inkubasi invitro dan penambahan defaunator



Sampel invitro



Kamar hitung protozoa



Penghitungan dengan mikroskop terhubung ke monitor

Lampiran 2. Biodata ketua dan anggota peneliti

Ketua Peneliti.

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ramaiyulis, S.Pt, MP	L/P
2.	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala	
3.	Jabatan Struktural		
4.	NIP/NIK/No. identitas lainnya	197206141997021001	
5.	NIDN	0014067208	
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Pucung Anam, 14 Juni 1972	
7.	Alamat Rumah	Griya Sumatera B2 Sari Lamak Lima Puluh Kota	
8.	Nomor Telepon/Fax	-	
9.	Nomor HP	085263053550	
10.	Alamat Kantor	Jl Raya Negara km 7 Tanjung Pati Lima Puluh Kota	
11.	Nomor Telepon/Fax	(0752) 7754192/ 7750220	
12.	Alamat e-mail	ramaiyulis@gmail.com	
13.	Lulusan yg telah dihasilkan	D3= 47 orang ; S1= orang; S2= orang;	
14 Mata Kuliah yg diampu		1. Ilmu Nutrisi Ternak	
		2. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum	
		3. Teknologi Pengolahan Pakan	
		4. Enterpreneurship	

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

2.1. Program:	S1	S2	S3
2.2. Nama PT	Universitas Andalas	Pascasarjana UNAND	
2.3. Bidang Ilmu	Peternakan	Teknologi Industri Pertanian	
2.4. Tahun Masuk	1991	2003	
2.5. Tahun Lulus	1996	2006	
2.6. Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Pengaruh Pemberian Tepung Buah Lerak (<i>Sapindus rarak</i> DC) terhadap Populasi dan Laju Pertumbuhan Protozoa Rumen Domba.	Studi Aplikasi <i>Solar Cabinet Dryer</i> pada Industri Kerupuk Kulit Rukai	
2.7. Nama Pembimbing/ Promotor	Ir. Jurnida Rahman, MP Ir. Rusmana Wijaya Ningrat, M.RurSc	Dr. Adjar Pratoto Dr. Santosa	

III. PENGALAMAN PENELITIAN

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2013	Pengembangan Permen Sapi Plus dengan penambahan bahan defaunator sisa pengolahan daun gambri (Tahun I)	PUPT	50
2	2012	Uji Patogenitas dan Im-mobilisasi Probiotik Indigenous Bakteri Asam Laktat Asal Dadih Serta Aplikasinya Dalam Pembuatan Minuman Probiotik Instan Berbasis Ubi	PUPT	50
3.	2009	Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Kulit buah Kakao menjadi Pakan Kaya Protein Sel tunggal dengan Fermentasi, Penambahan Permen Sapi dan Defaunasi	Riset Strategis	100
4.	2008	Pengembangan Produk Dadih Halaban Menjadi Makanan Probiotik Melalui Penggunaan Mutan <i>Lactococcus Lactis</i> dan Perbaikan Metode Inkubasi	Kemeneq Ristek	105

IV. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2013	IbM Kelompok Tani Bintang Permata dan Kelompok Wanita Tani Kurnia	IbM Dikti	50
2	2012	IbM Gapoktan Agri Sepakat	IbM Dikti	50
3	2011	IbM untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat di Daerah Korban Gempa	IbM Dikti	50
4	2011	IbK Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	IbK DIKTI	100
5	2010	IbM Meningkatkan Produktivitas Sapi Potong dengan Pemberian Permen Sapi	IbM Dikti	50
6	2010	IbM Penerapan Teknologi Tape Jerami dan Teknologi Defaunasi	IbM Dikti	50
7	2009	Komersialisasi Permen Sapi dan Bahan Defaunasi melalui uUJI Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	uUJI Dikti (Tahun II)	100
8	2009	Penerapan Teknologi Defaunasi dan Tape Jerami untuk Meningkatkan Produktivitas Sapi Potong yang Dipelihara Secara Tradisional	IbM Dikti	50

V. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2011	Optimalisasi Fermentasi Limbah Kulit Buah Kakao Menggunakan Beberapa Jenis inokulan dan suplemen Permen Sapi	Vol 10, No.2 Juli 2011	LUMBUNG
2	2010	Perbaikan Metode Inkubasi dan Penampilan Kemasan untuk Meningkatkan Mutu Dadih	Vol. 9 No.2 Juli 2010	LUMBUNG
3	2008	Upaya Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi Potong melalui Pengendalian Mikrofauna Rumen dengan Pemberian Ekstrak Tanin Gambir	Vol. 7 No.3 September 2008	LUMBUNG
4	2007	Pengaruh Pemberian Tepung Buah Lerak (<i>Sapindus Rarak</i> Dc) terhadap Populasi dan Ragam Protozoa dalam Rumen Domba	Vol. 6, No. 1 Januari 2007	LUMBUNG

VI. PENGALAMAN PENYAJI SEMINAR

No.	Tahun	Judul Makalah	Tingkat	Tempat/ Tanggal
1	2013	Pertumbuhan protozoa rumen dengan penambahan defaunator sisa pengolahan daun gambir	Nasional	Payakumbuh , 30 Okt 2013
2	2012	Peningkatan Pendapatan Masyarakat Di Wilayah Bencana Gempa Melalui Pertanian Terpadu	Daerah	Payakumbuh , 18 Jan 2012
3	2011	Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kakao Menjadi Pakan Kaya Protein Sel Tunggal Dengan Fermentasi, Penambahan Permen Sapi Dan Defaunasi	Daerah	Payakumbuh , 14 des 2011
4	2009	Upaya Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi Potong melalui Pengendalian Mikrofauna Rumen dengan Pemberian Ekstrak Tanin Gambir	Nasional	Jakarta 14-16 Juli 2009
5	2009	Penyaji Poster Terbaik berjudul : "Pengendalian Mikrofauna Rumen pada Sapi Potong"	Nasional	Jakarta 14-16 Juli 2009
5	2008	Perbaikan Metode Inkubasi dan Penampilan Kemasan untuk Meningkatkan Mutu Produk Dadih Tradisional Halaban	Nasional	Jakarta 22-24 Mei 2008

VII. PENGALAMAN PEMBIMBINGAN MAHASISWA

No.	Tahun	Judul	Jenis	Mahasiswa
1	2013	Pengembangan Inkubator Dadih	PKMT	Silvia Desti
2	2010	Pengembangan Simulasi Bisnis untuk Usaha Peternakan Ayam Broiler (Juara I tingkat PT)	Lomba Ilmu Terapan	Tuti Novianti
3	2010	Komersialisasi Pakan Suplemen "Pelet Sapi" untuk Penggemukan Sapi Potong	PKM-K	Dewi Agustina
4	2010	Perancangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) untuk Usaha Agribisnis Ayam Potong	PKM-M	Fadhli Ahmad

VIII. TEKNOLOGI TEPAT GUNA YANG DIHASILKAN

No.	Tahun	Judul	Jenis	Tempat Penerapan
1	2010	Simulasi Bisnis Usaha Peternakan Ayam Broiler (Bersama mhs PKMT)	Software Aplikasi Bisnis	-
2	2008	Sistem Informasi Agribisnis Ayam Petelur	Software Aplikasi Bisnis	Atlantis Farm Limapuluh Kota
3	2007	Inkubator Dadih	Alat untuk Inkubator Dadih	Industri Dadih Yusman Lintau Buo Tanah Datar
4	2006	Sistem Informasi Industri Kerupuk Kulit	Software Aplikasi Bisnis	Industri Kerupuk Kulit Rukai Tanah Datar

IX. PENGALAMAN PEROLEHAN HKI

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor Pendaftaran/ Sertifikat
1	2003	Pakan Ternak Suplemen Permen Sapi	Paten Sederhana	500200300070
2	2005	Permen Sapi	Merk	IDM000029665

X. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial lainnya dalam 5 tahun Terakhir

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

XI. Penghargaan yang Pernah diraih dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Usul Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi.

Perakimbuha, 25 November 2013



 Perakimbuha, S.Pt., MP
 NIDN 0014067208

28 Oktober 2014

Anggota Peneliti 1

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	drh. Sujatmiko, M.Si	L
2	Jabatan Fungsional	Lektor	
3	Jabatan Struktural	-	
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	197403022005011001	
5	NIDN	0002037405	
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Laras, 02 Maret 1974	
7	Alamat Rumah	Komplek Griya Sumatera, Blok C 8, Kandang Lamo, Kec. Harau, Kab. Limapuluh Kota, SUMBAR	
8	Nomor Telepon/Faks/ HP	0752544166	
9	Alamat Kantor	Jl. Raya Negara KM 7, Tanjung Pati, Kab. Lima Puluh Kota.	
10	Nomor Telepon/Faks	(0752) 7754192 / (0752)7750220	
11	Alamat e-mail	titan.glg@gmail.com	
12	Lulusan yang Telah Dihilangkan	S-1= 0 orang; S-2= 0 Orang; S-3= 0 Orang D3 = 6	
13	Mata Kuliah yg Diampu	1. Biokimia	
		2. Kesehatan Ternak	
		3. Reproduksi dan IB	
		4. Anatomi dan Fisiologi Ternak	
		5. Kualitas Hasil Ternak	
		6. Kewirausahaan	
		7. Produksi Ternak Kecil	

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Syiah Kuliah	Institut Pertanian Bogor	
Bidang Ilmu	Kedokteran Hewan	Sains Veteriner	
Tahun Masuk-Lulus	1992-1997	1997-2000	
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Pengaruh Pemberian DDT terhadap Kadar SGOT Mencit	Pengaruh Dosis Sub Letal BPMC (fenobucarb) terhadap Biologi Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i> Donitz	
Nama Pembimbing/Promotor	Drh. Harmaini M.J. Jas, MS	Prof. Dr. Singgih H. Sigit, M.Sc.	

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1	2007	Uji Efektifitas Ekstrak <i>Allium sativum</i> Linn. sebagai Insect Repellent Penyebab Miasis	PDM/DIKTI	10
2	2007	Penekanan Koksidia pada Jaringan Gastro Intestinal Menggunakan Gendong Ancok (<i>Euphorbia hirta</i> L.)	DIPA POLITANI	7
3	2010	Pengaruh pemberian rami (<i>Boehmeria nivea</i> L. Gaud) sebagai pengganti rumput lapang terhadap performans kambing kacang	DIPA POLITANI	7

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1	2008	Pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas sebagai sumber energi alternatif (anggota)	DIPA POLITANI	7
2	2008	Upaya meningkatkan produktifitas ternak sapi potong melalui pengendalian mikrofauna rumen dengan pemberian ekstrak tanin gambir (ketua)	IPTEKS/DIKTI	7
3	2009	Penerapan Teknologi Defaunasi dan Tape Jerami Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Yang Dipelihara Secara Tradisional (ketua)	IPTEKS/DIKTI	15
4	2010	IbM Bagi Peternak Sapi Tradisional (ketua)	IbM/DIKTI	35
5	2011	IbM untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di wilayah bencana gempa melalui pertanian terpadu (anggota)	IbM/DIKTI	50

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Publikasi	Tahun	Jurnal
1.	Uji Efektifitas Ekstrak <i>Allium sativum</i> Linn. sebagai Insect Repellent Penyebab Miasis	2008	<i>Lambung, Vol. 7, No. 2, Juli 2008.</i>

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan / Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Pemaparan hasil pelaksanaan program pengabdian kepada Masyarakat Mono Tahun	Upaya peningkatan pendapatan petani peternak melalui penerapan teknologi defaunasi dan tape jerami	22-23 September 2011 Sheraton Media Hotel, Jl. Gunung Sahari Raya, Jakarta

G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Buku Ajar Kesehatan Ternak	2009	112	Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

H. Pengalaman Perolehan HKI dalam 5 – 10 Tahun Terakhir

No.	Judul /Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial lainnya dalam 5 tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa	Tahun	Tempat	Respon
-----	---------------------------	-------	--------	--------

	Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan		Penerapan	Masyarakat
1	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

Semua data yang saya berikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Usul Penelitian Unggulan Perguruan tinggi

Tanjung Pati, 26 November 2013



28 Oktober 2014

Anggota Peneliti 2

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Yurni Sari Amir, S.Pt, MP
2.	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
3.	Jabatan Struktural	-
4.	NIP/NIK/No. Identitas lainnya	197609032009122003
5.	NIDN	0003097603
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Padang, 3 September 1976
7.	Alamat Rumah	Gang Perdagangan, Tanjung Pati Kab. Limapuluh Kota
8.	Nomor Telepon / Fax	-
9.	Nomor HP	08126786122
10.	Alamat Kantor	Jl Raya Negara KM7 Tanjung Pati Kab. Limapuluh Kota
11.	Nomor Telepon / Fax	(0752)7754192 / 7750220
12.	Alamat e-mail	yurnisariamir@gmail.com
13.	Lulusan yang telah dihasilkan	D3= - S1=- S2=- S3 = -
14.	Mata Kuliah yang diampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biokimia 2. Anatomi Fisiologi Ternak 3. Ilmu Nutrisi Ternak 4. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum 5. Teknologi Pengolahan Pakan 6. Teknologi Hasil Ternak 7. Manajemen Usaha Ternak

II. Riwayat Pendidikan

2.1. Program	S1	S2	S3
2.2. Nama PT	Universitas Andalas	Pascasarjana UNAND	
2.3. Bidang Ilmu	Peternakan	Ilmu Ternak	
2.4. Tahun Masuk	1994	2005	
2.5. Tahun Lulus	1998	2008	
2.6. Judul Skripsi/Tesis/Diseriasi	Pengaruh Pemberian Fermentasi Dedak Padi Dengan <i>Aspergillus niger</i> Terhadap Retensi Nitrogen dan Efisiensi Protein Ayam Buras dan Ayam Ras Petelur Jantan	Pengaruh Pelumuran Jahe dan Lama Penyimpanan Daging Sapi Terhadap Kualitas Dendeng secara Kimia, Fisik dan Total Koloni Bakteri	

2.7. Nama Pembimbing/Pro motor	Ir. Yuliati Shafwan Nur, M.Sc Dr. Ir. Ade Djulardi, M.Sc	Dr. Ir. Lukman Ibrahim, SU Prof. Dr. Ir. Hj. Arnim, MS	
--------------------------------	---	---	--

III. Pengalaman Penelitian

No	Judul Penelitian	Pendanaan	
		Sumber	Jumlah (Rp)
1.	Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal Dalam Air Minum Terhadap Performa dan Persentase Karkas Broiler	Dipa Poli	Rp. 6.500.000,-

IV. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1.	2009	Sosialisasi Fermentasi Kulit Buah Kakao Sebagai Pakan Ternak	DIPA KOPERTIS WIL. X	2.5

V. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No.	Judul Artikel Ilmiah	Volume / Nomor	Nama Jurnal
1.	tidak ada	tidak ada	tidak ada

VI. Pengalaman Penyaji Seminar

No.	Judul Makalah	Tingkat	Tempat / Tanggal
1.	tidak ada	tidak ada	tidak ada

VII. Pengalaman Pembimbingan Mahasiswa

No.	Judul	Jenis	Mahasiswa
1.	tidak ada	tidak ada	tidak ada

VIII. Teknologi Tepat Guna yang Dihasilkan

No.	Judul	Jenis	Tempat Penerapan
1.	tidak ada	tidak ada	tidak ada

IX. Pengalaman Perolehan HKI

No.	Judul / Tema HKI	Jenis	Nomor Pendaftaran/Sertifikat
1.	tidak ada	tidak ada	tidak ada

X. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik / Rekayasa Sosial Lainnya

No.	Judul / Tema / Rekayasa Social Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1.	tidak ada	tidak ada	tidak ada	Tidak ada

XI. Penghargaan Yang Pernah Dicapai Dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	tidak ada	tidak ada	tidak ada

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataannya, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Proposal Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi

Tawang Pati, 25 November 2013



ni Sari amir, S.Pd.
NIP. 197609032009122

28 Oktober 2014