

LAPORAN AKHIR
PROGRAM
IPTEK BERBASIS DOSEN DAN MASYARAKAT (IbDM)
DANA BOPTN UNIVERSITAS ANDALAS



**APLIKASI PROBIOTIK HALAL DALAM PENGOLAHAN FERMENTASI
LIMBAH PERTANIAN UNTUK PAKAN TERNAK SAPI PERAH YANG
RENDAH KOLESTEROL PADA KELOMPOK TANI TUNAS HARAPAN
DI KELURAHAN LIMAU MANIS KECAMATAN PAUH KOTA PADANG**

Oleh :

Prof. drh. Hj. Endang Purwati R N, MS., Ph.D/ 0017035106 (Ketua)

Dr. Ir .Rusmana WSN, M.Rur.Sc/ 0019096204 (Anggota)

Dr. Ir. Elly Roza, MS/ 0021086104 (Anggota)

UNIVERSITAS ANDALAS
2017

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
PROGRAM IPTEK BERBASIS DOSEN DAN MASYARAKAT (IbDM)
DANA BOPTN UNIVERSITAS ANDALAS**

1. Judul IbDM : Aplikasi Probiotik Halal Dalam Pengolahan Fermentasi Limbah Pertanian untuk Pakan Ternak Sapi Perah yang Rendah Kolesterol Pada Kelompok Tani Tunas Harapan Di Kelurahan Limau Manis Kecamatan Pauh Kota Padang
2. Nama Mitra Program IbDM : Kelompok Tani Tunas Harapan
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Prof. Drh. Hj. Endang Purwati RN, MS., Ph.D.
 - b. NIDN : 0017035106
 - c. Jabatan/Golongan : Pembina Utama Madya/ IVD
 - d. Program Studi : Ilmu Peternakan
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Andalas
 - f. Bidang Keahlian : Keamanan Pangan / Bioteknologi Molekuler / Mikrobiologi
 - g. Alamat : Kampus Unand Limau Manis, Padang/ (0751) Kantor/Telp/Faks/surel : 71464 / (0751) 71464 / purwati17@yahoo.co.id
4. Anggota Tim Pengusul
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 2 orang
 - b. Nama Anggota I/bidang keahlian : Dr. Ir. Rusmana WSN, M.Rur.Sc./ Teknologi Pakan Ruminansia
 - c. Nama Anggota II/bidang keahlian : Dr. Ir. Elly Roza, MS./ Ilmu Produksi Ternak Perah
5. Lokasi Kegiatan/Mitra
 - a. Wilayah Mitra (Kecamatan) : Pauh
 - b. Kota : Padang
 - c. Propinsi : Sumatera Barat
 - d. Jarak PT ke Lokasi Mitra : 5 Km
6. Luaran yang dihasilkan : Pakan Ternak Probiotik
7. Jangka waktu Pelaksanaan : 1 Tahun
8. Biaya Total : Rp. 10.000.000
 - Sumber Biaya : Dana BOPTN Universitas Andalas

Mengetahui,
Dekan Fakultas Peternakan Unand

Padang, 30 November 2017
Ketua Tim Pengusul

Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS
NIP. 19580515 198603 1 004
Surat Kuasa Dekan No. 3131/UN 16.6/KP/2017
Tanggal 4 Desember 2017

Prof. Drh. Hj. Endang Purwati RN, MS, Ph.D.
NIP. 19510317 197803 2 001

Mengetahui
Ketua LPPM Unand

Dr. Ing. Uyung Gatot S Dinata, MT
NIP. 19660709 199203 1 003

DAFTAR ISI

	Halaman
Ringkasan	3
Bab 1. Pendahuluan	5
Bab 2. Solusi dan Target Luaran	7
Bab 3. Metode Pelaksanaan	8
Bab 4. Kelayakan Perguruan Tinggi	9
Bab 5. Anggaran Biaya dan Jadwal Kegiatan	10
Bab 6. Laporan Kegiatan	11
Daftar Pustaka	20
Lampiran	21

RINGKASAN

Volume limbah yang meningkat seiring dengan meningkatnya kapasitas panen pertanian akan memberikan dampak buruk bagi masyarakat disekitar sentral pertanian tersebut. Inovasi dan penerapan teknologi dalam bidang ilmu peternakan memberikan efek yang sangat besar, disamping meningkatkan nutrisi pakan tetapi juga meningkatkan nilai ekonomis dari bahan yang berasal dari limbah pengolahan, misalnya dalam limbah pertanian kakao. Alternative yang dapat memberikan multiefek adalah dengan pengolahan limbah tersebut menjadi produk yang lebih berguna dan bernilai ekonomis. Pengolahan dengan fermentasi misalnya, pengolahan cara ini akan memberikan keuntungan lebih dimana akan menambah nutrisi limbah tersebut akan menjadi bahan pengawet alami sekaligus memberi aroma dan rasa yang enak dan khas bagi ternak sapi.

Pengolahan yang paling efektif adalah pengolahan biologis cara teknologi fermentasi silase. Pada proses pengolahan ini yang sangat berperan penting adalah bakteri asam laktat. Mengingat banyaknya jenis dan sumber untuk mendapatnya menjadi tantangan tersendiri bagi peneliti yang telah bekerja dibidang ilmu nutrisi ternak ini. Penggunaan inokulum yang berasal dari produk makanan yang khas Sumatera Barat yakni, Dadiah yang sangat berpotensi untuk dikembangkan dan diambil apa saja keragaman jenis bakteri asam laktat yang terkandung dalam produk tersebut dengan metode biologi molekular.

Peningkatan dan perbaikan nutrisi oleh bakteri asam laktat, baik cara kualitatif maupun kuantitatif. Isolat bakteri asam laktat yang kompetitif dalam persaingan hidup dalam kondisi awal fermentasi sangat menentukan keberhasilan fermentasi bahan pakan ternak menjadi silase, yang mana menjadi penentu utama keberhasilan adalah bakteri asam laktat digunakan pada proses teknologi fermentasi silase pada limbah kakao.

Apliasi teknologi dimasyarakat nantinya akan memberikan dampak yang sangat baik. Hal ini dikarenakan peternak akan mendapatkan banyak manfaat dengan adanya kegiatan ini. Manfaat tersebut, pertama peternak dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan karena limbah pertanian yang banyak dibuang ke lingkungan dilakukan pengolahan biologis teknologi fermentasi silase, kedua peternak bisa mendapatkan pakan yang berasal dari limbah pertanian tersebut sebagai pakan ternak.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Pakan merupakan salah satu faktor produksi penting dalam peternakan, yang akan menentukan kemampuan ternak dalam mengekspresikan potensi genetiknya (Sutama dan Budiarsana 2009). Manfaat pakan bagi ternak ruminansia sangat ditentukan oleh nilai nutrisi dan kemampuan ternak mencerna pakan yang dikonsumsinya. Sarwono (2010) menjelaskan bahwa, hanya pakan sempurna yang mampu mengoptimalkan metabolisme sel tubuh. Pakan yang sempurna mengandung kelengkapan protein, karbohidrat, lemak, air, vitamin dan mineral. Bahan dasar pakan ternak ruminansia pada umumnya terdiri dari hijau-hijauan, biji-bijian dan limbah pertanian.

Bahan tersebut seharusnya tersedia pada suatu tempat dalam jumlah banyak, sehingga untuk memperolehnya tidak membutuhkan biaya besar. Berbagai hasil ikutan pertanian dapat dijadikan sebagai sumber bahan baku pakan, misalnya limbah pertanian. Efektivitas pemanfaatan kulit buah kakao dibatasi oleh komposisi nutrisi yang kurang baik, terutama kandungan protein yang rendah dan komponen lignoselulosa yang tinggi (Alemawor *et al.*, 2009). Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan ataupun perlakuan terhadap limbah tersebut, agar dapat dikonsumsi atau dijadikan pakan ternak yang potensial. Ada beberapa pengolahan yang dapat dilakukan yaitu pengolahan secara fisik, biologis dan kimiawi.

Teknologi biologis fermentasi an-aerob dari campuran beberapa bahan baku pakan menjadi silase ransum komplit merupakan alternatif teknologi pengolahan pakan serta menjanjikan untuk diterapkan di Indonesia. Selain lebih menghemat waktu dan biaya pakan karena tidak perlu mengeringkan, silase juga dapat dijadikan sebagai sumber probiotik dan asam organik. Keuntungan lain yaitu dari segi penyimpanan lebih tahan lama karena bakteri-bakteri pembusuk tidak tahan terhadap pH rendah akan terhambat pertumbuhannya sehingga ketersediaan, kualitas dan harga pakan dapat terjamin.

Jumlah populasi mikroorganisme terbesar dalam pembuatan silase adalah bakteri asam laktat. Bakteri ini merupakan bakteri gram positif, bersifat katalase

negatif, toleran terhadap asam, mampu menghasilkan asam laktat sebagai produk akhir fermentasi karbohidrat, dan sering dijumpai pada produk fermentasi. Bakteri asam laktat dalam proses fermentasi silase mampu menghasilkan senyawa antimikrob dan antifungi berupa asam organik, hidrogen peroksida, diasetil, etanol, dan bakteriosin, sehingga bakteri asam laktat mampu mengendalikan pertumbuhan bakteri patogen dan bakteri pembusuk (Ogunbanwo *et al.* 2004; Dike dan Sani 2010; Fowoyo dan Ogunbanwo 2010; Omemu *et al.* 2011).

Penambahan bakteri asam laktat sebagai starter akan membantu efektifitas dari fermentasi silase. Salah satu sumber bakteri asam laktat sekaligus sebagai sumber probiotik terbesar berasal dari dadih, yang merupakan makanan endemik dari daerah Sumatera Barat (Purwati *et al.*, 2010). Isolasi dan penggunaan isolat BAL murni yang berasal dari dadih sebagai starter untuk fermentasi pakan ternak (silase) merupakan potensial yang besar sebagai inovasi teknologi pengolahan pakan ternak terutama yang berasal dari limbah pertanian seperti kakao.

Penggunaan limbah pertanian seperti kakao secara efisien sebagai bahan baku silase masih sangat terbatas dilaporkan. Sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah ternak sapi dapat memanfaatkan nutrisi ransum berbasis limbah pertanian yang dibuat silase. Penelitian ini diharapkan dapat menyumbang informasi dasar dalam memasyarakatkan penggunaan limbah pertanian untuk menunjang kebutuhan pakan ternak sapi.

1.2. Permasalahan Mitra

Salah satu alternatif untuk penyediaan pakan yang murah dan kompetitif adalah melalui pemanfaatan limbah, baik limbah pertanian, peternakan maupun industri pertanian. Salah satu limbah yang potensial dan belum dimanfaatkan sebagai pakan konsentrat adalah kulit kakao yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup bagi ternak, belum dimanfaatkan dan tersedia secara berkelanjutan dalam upaya untuk menurunkan biaya produksi. Limbah kulit kakao sebagai bahan baku sangat tersedia di lokasi mitra. Kulit kakao yang tersedia sebagai limbah pertanian di tempat mitra sangat banyak, dan selama ini masih menjadi permasalahan yang besar karena menjadi sampah yang tidak dimanfaatkan.

Dengan demikian dengan adanya hasil penelitian tentang pakan probiotik dalam pengolahan limbah pertanian maka nantinya diharapkan limbah kulit kakao bisa lebih termanfaatkan.

Tabel 1. Komposisi Nutrisi Kulit Kakao berbagai Hasil Penelitian

Sumber	BK	BO	PK	LK	SK	Energi	SDN	SDA
	----- % -----					Kkal/kg	---- % ----	
Mucra (2005)	92.03	89.39	11.22	2.65	42.19	-	-	-
Mujnisa (2007)	87.28	87.16	13.78	0.98	41.45	-	71.05	50.77
Lateef <i>et al.</i> (2008)	-	88.70	8.20	4.70	18.30	-	-	-
Alemawor <i>et al.</i> (2009)	88.96	79.89	9.14	-	35.74	-	58.78	47.04
Sianipar & Simaniguruk (2009)	25.15	-	9.26	-	-	4.400	55.30	38.31
Suparjo <i>et al.</i> (2009)	48.17	93.93	-	-	-	-	63.15	58.98
Zain (2009)	-	81.20	9.07	-	-	-	73.90	58.98
Puastuti & Yulistiani (2011)	88.31	-	7.75	-	-	3.900	62.21	57.86
Adamafio (2013)	-	-	6.8 - 10	1.6- 2.4	24- 35	2.600	-	-

BAB 2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Implementasi teknologi yang dimaksud sebagai solusi meliputi :

1. Pengolahan limbah kulit kakao sebagai limbah pertanian yang terbuang sebagai sampah dapat difermentasi dengan probiotik halal sehingga dapat menjadi pakan ternak probiotik yang kaya nutrisi bagi ternak terutama untuk sapi perah.
2. Penggunaan pakan suplemen untuk meningkatkan daya cerna pakan dan meningkatkan pertambahan susu sapi perah.
3. Pemantauan produktivitas dan kesehatan ternak sapi perah dengan pemberian aditif pakan Probiotik.
4. Teknologi fermentasi pakan untuk memperoleh pakan berkualitas tinggi dan pembuatan silase pakan komplit dan stasiun isi ulang silase.

Tabel 2. Rencana Target Capaian Luaran

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1.	Publikasi ilmiah di jurnal/Prosiding ¹⁾	Draf
2.	Pemakalah dalam pertemuan ilmiah ²⁾	Accepted
3.	Hak Atas Kekayaan Intelektual (Paten, Paten sederhana, Hak Cipta, Merek dagang, Rahasia dagang, Desain Produk Industri, Perlindungan Varietas Tanaman, Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu) ³⁾	Terdaftar
4.	Teknologi Tepat Guna ⁴⁾	Penerapan
5.	Karya Seni/Rekayasa Sosial, Jasa, Sistem, Produk/ Barang ⁵⁾	Penerapan
6.	Buku Ajar (ISBN) ⁶⁾	Draf
7.	Publikasi pada media masa (cetak/elektronik)	-

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Pelatihan Teknologi Fermentasi Silase Limbah Pertanian Kulit Kakao dengan menggunakan probiotik halal (*Pediococcus pentosaceus*) isolate dadih Sumatera Barat yaitu :

1. Komposisi silase pada penelitian ini terdiri dari limbah kulit kakao 60%, dedak 20%, hijauan 12.5%, gula aren 7%, dan urea 0.5%.
2. Komposisi silase selanjutnya dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian yang padat dan bagian cair. Bagian yang padat terdiri dari limbah kulit kopi/kakao, dedak, dan hijauan. Bagian yang cair terdiri dari gula aren dan urea, yang mana akan dilarutkan dalam air 1 : 10.
3. Kulit kopi, kulit kakao, dan hijauan di *chopper* terlebih dahulu sebanyak dua kali pengulangan, untuk memperoleh tekstur yang seragam. Khusus untuk hijauan, terlebih dahulu diangin – anginkan untuk mengurangi kadar air yang dapat mengganggu proses fermentasi silase.
4. Komposisi silase ditimbang berdasarkan formulasi. Untuk bagian yang cair, gula aren terlebih dahulu dilarutkan dengan air panas, kemudian ditambahkan urea dan dinginkan sampai suhu ruang. Setelah mencapai suhu ruang maka ditambahkan 2% Bakteri Asam Laktat (BAL)/Probiotik Halal.
5. Kulit kopi/kulit kakao, dedak, dan hijauan yang telah ditimbang dihomogenkan dengan cara diaduk sampai semua bahan tercampur, selanjutnya ditambahkan bagian cair secara perlahan – lahan, dan diaduk kembali sampai semua bagian padat dan cair bercampur merata.
6. Bahan silase yang telah diaduk merata, selanjutnya dimasukkan dalam plastik, selama pemasukkan ke dalam plastik bahan silase ditekan dan dipadatkan. Setelah semua bahan silase padat, udara yang terdapat dalam plastik dibuang dengan alat *Vacuum* (Succes V-2088).
7. Pastikan tidak ada udara pada plastik yang berisi bahan silase, hal ini dikarenakan fermentasi silase pada kondisi *an-aerob*.
8. Fermentasi silase dilakukan selama 3 minggu, dan siap untuk digunakan sebagai pakan konsentrat ternak sapi.

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Kelembagaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Andalas telah banyak melaksanakan program pengabdian pada masyarakat yang memberikan inovasi dan kreatifitas untuk pengembangan wilayah Sumatera Barat. Pengabdian dari program Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Andalas melaksanakan pengabdian dengan bantuan para pengusul dari dosen tetap di lingkungan Universitas Andalas hal ini sesuai Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Pada permasalahan mitra yang akan menilai limbah pertanian yang melimpah disekitar mitra maka mitra meminta kepada Universitas andalas bagaimana pemecahan masalah tersebut. Sehingga disini pengusul memberikan program pengabdian yang menjurus kearah pengolahan limbah pertanian untuk pakan ternak dengan bantuan fermentasi Probiotik Halal yang telah didapatkan dari hasil penelitian pengusul. Pengusul juga telah mendapatkan paten merek dagang tentang silase kulit kakao yaitu SELASSE (Suplement Limbah Agroindustri Solok Selatan) dengan nomor terdaftar D002016062181.

Seperti dapat dilihat pada tabel berikut ini keahlian masing-masing data pengusul.

Tabel 3. Kepakaran Pengusul

No	Nama	Jabatan	Kepakaran
1.	Prof. Drh. Hj. Endang Purwati RN, MS., Ph.D.	Ketua	- Bioteknologi Probiotik - Kesehatan Ternak - Bioteknologi Molekuler - Bioteknologi Fermentasi
2.	Dr. Ir. Rusmana WSN, M.Rur.Sc.	Anggota 1	- Teknologi Pakan Ternak Ruminansia - Pengolahan pakan fermentasi - Nutrisi Pakan
3.	Dr. Ir. Elly Roza, MS.	Anggota 2	- Ilmu Produksi Ternak Perah - Teknologi Produksi Susu Sapi Perah

BAB 5. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

5.1. Anggaran Biaya

Tabel 4. Anggaran Biaya Program IbDM yang Diajukan

No.	Komponen	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1.	Honorarium pelaksana	-
2.	Bahan habis pakai dan peralatan	6.000.000
3.	Perjalanan (termasuk biaya seminar hasil)	3.250.000
4.	Lain-lain: publikasi, laporan, lainnya sebutkan	750.000
	Jumlah	10.000.000

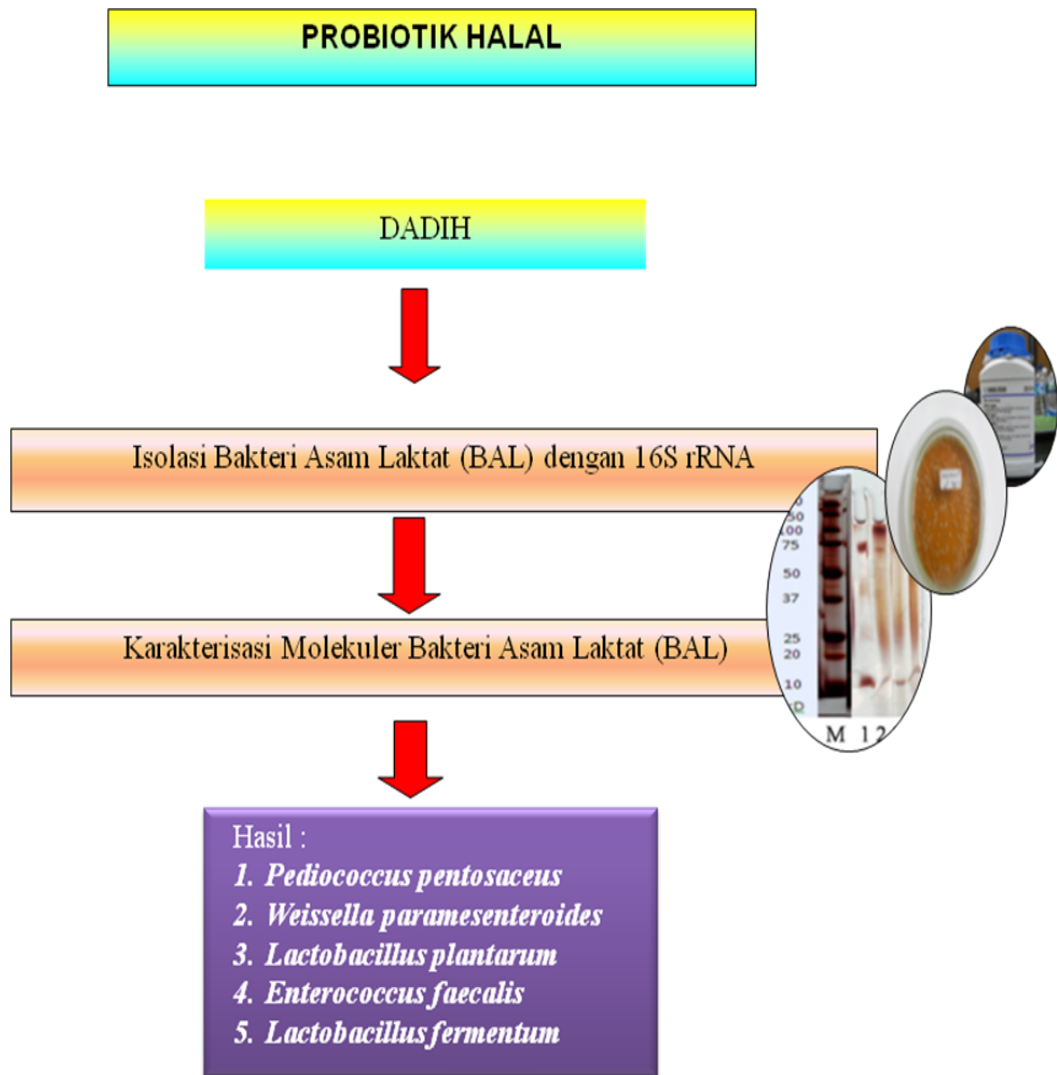
5.2. Jadwal Kegiatan

No	Uraian	Bulan ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Pengajuan Proposal								
2	Sosialisasi program pada Mitra								
3	Pembuatan Probiotik Halal								
4	Pelatihan pembuatan probiotik								
5	Pengumpulan limbah pertanian kulit kakao								
6	Pelatihan pembuatan pakan probiotik								
7	Fermentasi pakan probiotik								
8	Packing pakan probiotik								
9	Aplikasi pakan probiotik pada sapi perah								
10	Analisa penggunaan pakan ternak probiotik terhadap produksi susu								
11	Evaluasi dan Pelaporan								

BAB 6. LAPORAN KEGIATAN

Teknologi Fermentasi Silase Limbah Pertanian Kopi dan Kakao

1. Komposisi silase pada penelitian ini terdiri dari limbah kuli kopi/kakao 60%, dedak 20%, hijauan 12.5%, gula aren 7%, dan urea 0.5%.
2. Komposisi silase selanjutnya dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian yang padat dan bagian cair. Bagian yang padat terdiri dari limbah kulit kopi/kakao, dedak, dan hijauan. Bagian yang cair terdiri dari gula aren dan urea, yang mana akan dilarutkan dalam air 1 : 10.
3. Kulit kopi, kulit kakao, dan hijauan di *chopper* terlebih dahulu sebanyak dua kali pengulangan, untuk memperoleh tekstur yang seragam. Khusus untuk hijauan, terlebih dahulu diangin – anginkan untuk mengurangi kadar air yang dapat mengganggu proses fermentasi silase.
4. Komposisi silase ditimbang berdasarkan formulasi. Untuk bagian yang cair, gula aren terlebih dahulu dilarutkan dengan air panas, kemudian ditambahkan urea dan dinginkan sampai suhu ruang. Setelah mencapai suhu ruang maka ditambahkan 2% BAL.
5. Kulit kopi/kulit kakao, dedak, dan hijauan yang telah ditimbang dihomogenkan dengan cara diaduk sampai semua bahan tercampur, selanjutnya ditambahkan bagian cair secara perlahan – lahan, dan diaduk kembali sampai semua bagian padat dan cair bercampur merata.
6. Bahan silase yang telah diaduk merata, selanjutnya dimasukkan dalam plastik, selama pemasukkan ke dalam plastik bahan silase ditekan dan dipadatkan. Setelah semua bahan silase padat, udara yang terdapat dalam plastik dibuang dengan alat *Vacuum Cleaner* (Succes V-2088).
7. Pastikan tidak ada udara pada plastik yang berisi bahan silase, hal ini dikarenakan fermentasi silase pada kondisi *an-aerob*.
8. Fermentasi silase dilakukan selama 3 minggu, dan siap untuk digunakan sebagai pakan konsentrat ternak sapi.



Gambar 1. Hasil Isolat Bakteri Asam Laktat dari Dadih untuk Fermentasi Silase
 Catatan : BAL yang digunakan pada pengabdian ini yaitu *Pediococcus pentosaceus*



Gambar 2. Diagram Alir Teknologi Fermentasi Silase Kulit Kopi Dan Kulit Kakao

HASIL KEGIATAN



Gambar 3. Ternak Sapi Perah



Gambar 4. Tempat Pembuatan Pakan Di Kelompok Tani Tunas Harapan



Gambar 5. Silase yang sudah di fermentasi



Gambar 6. Hasil silase untuk Ternak sapi perah



Lembar IV

PERMINTAAN PENDAFTARAN MEREK

* Tgl. Masuk :	* Untuk Permintaan Merek : BARANG
* No. Agenda :	* Tgl. Penerimaan Permintaan :
Nama Kewarganegaraan dan alamat Pemilik Merek :	Basuki Rohman ALAMAT RUMAH : Bukit Malintang Barat Kelurahan Lubuk Gadang Kecamatan Sangir, Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat
Nama dan alamat kuasa :	Prof. drh. Hj. Endang Purwati R N, MS., Ph.D. ALAMAT RUMAH : Jl. Bakti No. 2/3 RT 005/ RW 007 Kelurahan Parupuk Tabing, Kecamatan Kota Tengah Kota Padang, 25171 ALAMAT KORESPONDENSI : LPPM Kampus Unand Limau Manis, Padang 25163
Alamat yang dipilih di Indonesia (Diisi untuk pemilik merek yang tidak bertempat tinggal di Indonesia) :	-
Nama Negara dan tanggal permintaan Pendaftaran merek yang pertama kali (Diisi untuk permintaan pendaftaran yang dijjukan dengan hak prioritas) :	-
Warna-warni etiket :	Etiket merek
Ungu, Kuning	
Arti bahasa/huruf/angka Asing dalam etiket merek :	
SELASSE = Supplement Limbah Agroindustri Solok Selatan	
Kelas barang/jasa : 31,	
Jenis barang/jasa : Pakan, Ternak, Fermentasi, Hewan, Silase	

* diisi oleh kantor merek

PADANG, 30 NOVEMBER 2016
Kuasa,



Tanda tangan :

Nama lengkap : **Prof. drh. Hj. Endang Purwati R N, MS., Ph.D.**

Gambar 7. Merek Dagang SELASSE

HKI.3.78514/2017***10. Permohonan Pemesanan Substantif Paten Sederhana*** 11/10/2017
 14.46.13***SURYANA*** 350.000.00*** 203***11/10/2017 terkait dengan:
 50020170893***

DEPARTEMEN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA R.I.
 DIREKTORAT JENDERAL
 HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

**Formulir Permintaan
 Pemeriksaan Substantif Paten**

Diisi oleh petugas
 Tanggal pengajuan :

Dengan ini saya/kami¹⁾ :

(71) Nama : LPPM Universitas Andalas
 Alamat 2) : Gedung Rektorat Lt. 2, Kampus UNAND Limau
 Manis, Padang, Sumatera Barat, 25163
 Warga Negara : Indonesia
 Telepon : 0751-72645
 NPWP (jika ada) : -


yang telah mengajukan permintaan paten
 sendiri/melalui Konsultan HKI :
 (74) Nama Konsultan HKI : -
 Nomor Konsultan HKI : -

dengan :
 (65) Nomor Permintaan Paten :
 (22) Tanggal penerimaan :
 permintaan paten :
 (54) Judul penemuan :
 []
 []
 []

**PROSEDUR PEMBUATAN FERMENTASI SILASE LIMBAH KULIT
 BUAH KOPI DAN KULIT BUAH KAKAO DENGAN PEMBERIAN
 PROBIOTIK ISOLAT ASAL DADIH SEBAGAI SUPLEMEN PAKAN
 TERNAK SAPI**

mengajukan permintaan pemeriksaan substantif untuk
 permintaan paten tersebut di atas. []

bersama ini, saya/kami sampaikan :
 [] biaya pemeriksaan substantif paten sebesar Rp. 350.000..... []
 (.....tiga ratus lima puluh ribu rupiah.....)
 [] biaya klaim yang belum dibayar buah @ Rp.
 sejumlah Rp.
 [] kekurangan-kekurangan lain yang rincian ringkasnya tersebut
 Dalam lampiran formulir ini.

Yang mengajukan permintaan
 Ketua LPPM Universitas Andalas

 (Dr.-Ing. Uyung Gatot S. Dinata, MT)

Form No. 017 / P / HAKI / 1999

(72) Nama dan kewarganegaraan para inventor :

ENDANG PURWATI..... warga negara Indonesia []
 DJONG HON TJONG..... warga negara Indonesia []
 ADE DJULARDI warga negara Indonesia []
 RUSMANA WIJAYA SETIA NINGRAT... warga negara Indonesia []
 SALAM NINGSIH ARITONANG..... warga negara Indonesia []
 HENDRI PURWANTO..... warga negara Indonesia []
 ARIF TRISMAN..... warga negara Indonesia []

(30) Permohonan paten ini diajukan dengan/ tidak dengan *)
 hak prioritas³⁾ :
 Negara : Tgl. Penerimaan permohonan Nomor prioritas

Bersama ini saya lampirkan⁵⁾ :

1 (satu) rangkap :
 [] surat kuasa []
 [X] surat pengalihan hak atas penemuan []
 [] bukti pemilikan hak atas penemuan []
 [] bukti penunjukan negara tujuan (DO/EO) []
 [] dokumen prioritas dan terjemahannya []
 [] dokumen permohonan paten Internasional/PCT []
 [] sertifikat penyimpanan jasad renik dan terjemahannya []
 [] dokumen lain (sebutkan) : []

dan 3 (tiga) rangkap invensi yang terdiri dari :
 [X] uraian halaman []
 [X] klaim buah []
 [X] abstrak []
 [] gambar buah []

Saya/kami usulkan, gambar nomor dapat
 menyertai abstrak pada saat dilakukan pengumuman atas
 permohonan paten (UU No. 14 Tahun 2001) []

Gambar 8. Paten Sederhana Silase



Gambar 9. Hasil presentasi terbaik 2017

Kegiatan Pengabdian



Gambar 10. Kegiatan Pengabdian

Daftar Pustaka

- Purwati, E., S. Syukur, dan Z. Hidayat.** 2005. *Lactobacillus sp.* Isolasi dari Bivicophitomega sebagai Probiotik. Di dalam Proceeding Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Purwati, E. dan Syukur, S.** 2006. Peranan pangan probiotik untuk mikroba Patogen dan kesehatan. Dipresentasikan pada Dharma Wanita Persatuan Propinsi Sumatera Barat, Padang, 8 Agustus 2006.
- Purwati, E. dan Rusfidra.** 2011. Aplikasi Bioteknologi Untuk Pelestarian Sumber Daya Genetik Ternak dan Mikroba Probiotik dapat Meningkatkan Kesehatan serta Pendapatan Masyarakat Korban Gempa Sumatera Barat. Hibah Penelitian Tim Pascasarjana – HPTP (Hibah Pasca).
- Purwati, E. Jafrinur. Rusfidra dan Armadyan.** 2010. Pengawalan Pengolahan dan Pemasaran Hasil Peternakan (P2HP) Tahun 2009 di Provinsi Sumatera Barat. Cendekia. Bogor. ISBN 978-979-15949-6-7
- Purwati, E. Rusfidra. Armadyan. Indri, J. dan H. Purwanto.** 2010. Plasma Nutfah Sumatera Barat ”*Dadiah Sebagai Pangan Fungsional Probiotik Menunjang Kesehatan Masyarakat*”. Cendekia, Bogor. ISBN 978-979-15949-5-0
- Purwati, E., Arief dan A. Rahmadi.** 2011. Teknologi Dadiah. Cendekia, Bogor. ISBN 978-979-15949-8-1.
- Purwati, E., B. S. Putra, Y. D. Jurnal and Y. Sayoeti.** 2015. Influence of *Pediococcus Pentasaceus* Isolate “Dadih” (Buffalo Milk Fermented in Bamboo) The Bowel Frequence, Secretory Immunoglobulin a Level and Height of Ileum Villi of The Mice Epec Induced Diarrhea. Proceedings of The ICMPBB 2015
- Purwati, E., Salam, N. A. dan Husmaini.** 2010. Standariasasi dan Mutu Pengolahan Hasil Ternak. Cendekia, Bogor. ISBN 978-979-15949-8-1.
- Purwati, E., S. Syukur, Husmaini, H. Purwanto dan R.P. Pasaribu,** 2014. Molekuler Karakteristik Bakteri Asam Laktat Isolate Dadiah Air Dingin Kabupaten Solok Sumatera Barat. Jurnal Vol. 40. No.2. Hal. 134-146
- Purwati, E., S. N. Aritonang, S. Melia, I. Juliyarsi dan H. Purwanto.** 2016. Manfaat Probiotik Bakteri Asam Laktat Dadiah Menunjang Kesehatan Masyarakat. Lembaga Literasi Dayak (LID), Tangerang. ISBN 978-602-6381-09-5

LAMPIRAN

Lampiran. Anggaran Biaya Pengabdian Terpakai

1. Honorarium

Honor	Honor/Jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor per Tahun
				-
				-
Sub Total A (Rp)				-

2. Pembelian Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pembelian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang
Probiotik	BAL	1	2.500.000	2.500.000
Ember				600.000
Plastik				900.000
Gula				500.000
Dedak				1.500.000
Sub Total B (Rp)				6.000.000

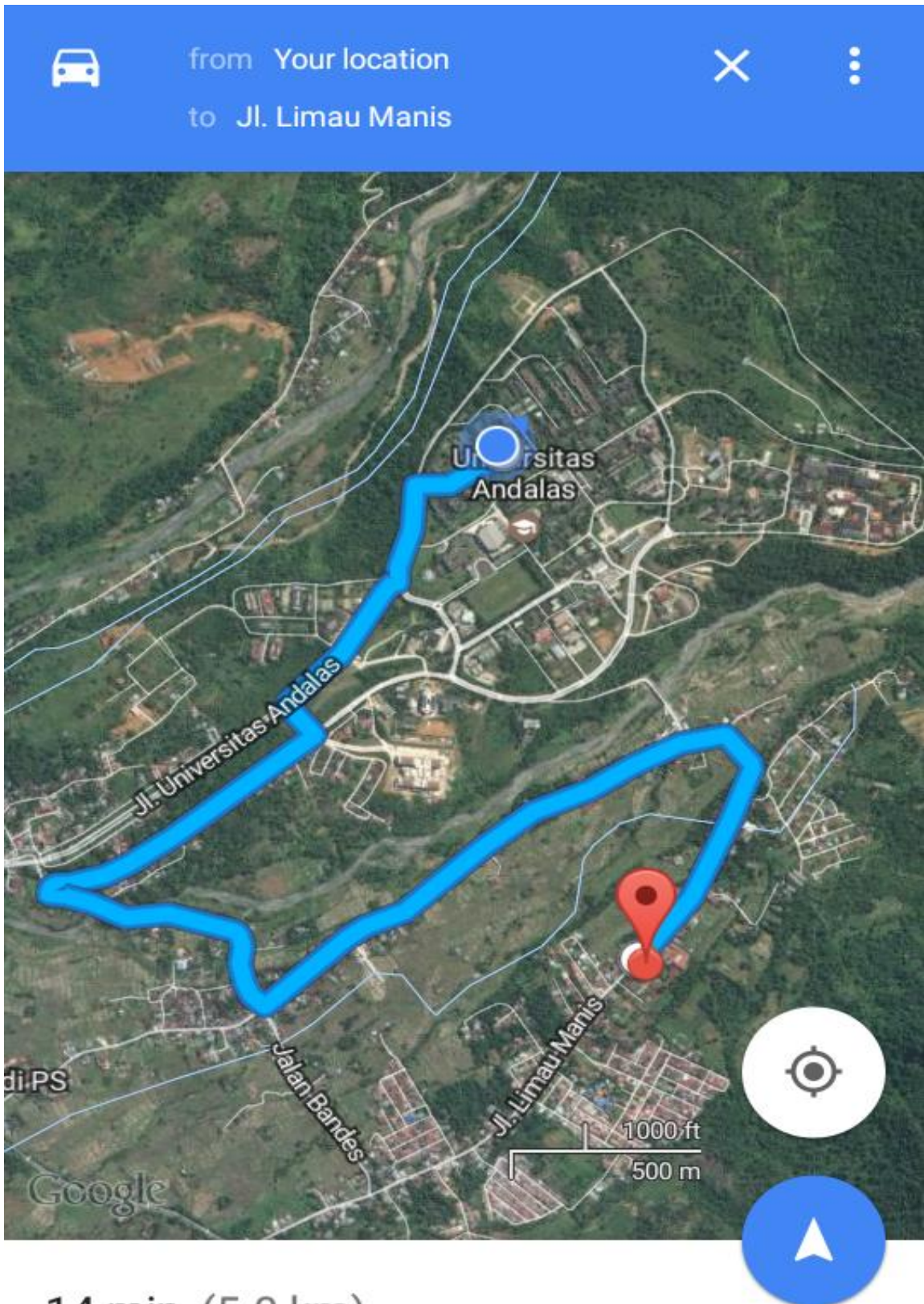
3. Perjalanan

Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun
Ke lokasi mitra	Pelatihan	2 x	725.000	1.450.000
Konsumsi pelatihan	Pelatihan	60 nasi kotak x 2	30.000	1.800.000
Sub Total C (Rp)				3.250.000

4. Laporan

Material	Justifikasi Publikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun
Proposal	Sudah	3	100.000	300.000
Laporan Akhir	Sudah	3	150.000	450.000
			Sub Total D (Rp)	750.000
Total Biaya				10.000.000

Peta lokasi mitra



14 min (5.0 km)

Fastest route

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Yuherman
Tempat/ Tanggal Lahir : Padang/ 08 Juni 1971
Pekerjaan : Wiraswasta/ Peternak Sapi Perah
Alamat Rumah : Jalan Jawa-Gadut RT 002 RW 001 Kelurahan
Limau Manis Kecamatan Pauh Kota Padang
Sumatera Barat

Dengan ini menyatakan bahwa bersedia bekerjasama sebagai mitra IPTEK Berbasis Dosen dan Masyarakat (IbDM) dengan Pihak Fakultas Peternakan Universitas Andalas, dengan judul kegiatan **“Aplikasi Probiotik Halal dalam Pengolahan Fermentasi Limbah Pertanian untuk Pakan Ternak Sapi Perah yang Rendah Kolesterol”** dengan dana BOPTN Perguruan Tinggi Universitas Andalas.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan ataupun tekanan dari pihak manapun.

Padang, 16 Mei 2017
Yang menyatakan,



Yuherman