

KODE>Nama Rumpun Ilmu : 214/THT

**LAPORAN AKHIR TAHUN
PDUPT**



**IDENTIFIKASI MOLEKULER BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI
KANDIDAT PROBIOTIK YANG DIISOLASI DARI
SUSU SEGAR (*RAW MILK*)**

Tahun ke-1 dari rencana 2 tahun

SRI MELIA, S.TP. MP NIDN : 0004067502
FERAWATI, S.Pt., MP NIDN : 0014118302
drh. YUHERMAN, MS., Ph.D NIDN : 0024115902

Dibiayai oleh :
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Kontrak Penelitian Nomor : 059/SP2H/LT/DRPM/IV/2017
Tahun Anggaran 2017

**UNIVERSITAS ANDALAS
OKTOBER, 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Molekuler Bakteri Asam Laktat sebagai Kandidat Probiotik yang diisolasi dari Susu Segar (Raw milk)

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : SRI MELIA, S.TP, M.P
Perguruan Tinggi : Universitas Andalas
NIDN : 0004067502
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Peternakan, Kampus Payakumbuh
Nomor HP : 08126761782
Alamat surel (e-mail) : sri.melia75@gmail.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : FERAWATI
NIDN : 0014118302
Perguruan Tinggi : Universitas Andalas

Anggota (2)

Nama Lengkap : YUHERMAN
NIDN : 0024115902
Perguruan Tinggi : Universitas Andalas

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 90,250,000
Biaya Keseluruhan : Rp 165,740,000



(Prof.Dr. Ir. JAMES HELLYWARD, MS)
NIP/NIK 196107161986031005

Kota Padang, 26 - 10 - 2017
Ketua,

(SRI MELIA, S.TP, M.P)
NIP/NIK 197506042002122001

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Andalas



(Dr. Ing. Uyung Gatot S. Dinata, MT)
NIP/NIK 196607091992031003

RINGKASAN

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang bila dikonsumsi dalam jumlah cukup akan memberikan manfaat bagi kesehatan terhadap inangnya. (FAO/WHP,2001 dalam Velez et al 2007). Salah satu bakteri yang berperan sebagai probiotik adalah bakteri asam laktat (BAL). Beberapa karakteristik penting yang harus dipertimbangkan dalam memilih strain probiotik yang potensial adalah aman dalam makanan dan klinis, secara klinis terbukti mempengaruhi kesehatan, tahan asam dan empedu, melekat pada sel usus, bertahan dalam saluran usus, antagonis terhadap bakteri patogen dan menghasilkan antimikroba (Saarela dkk., 2000). Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan identifikasi molekuler isolat bakteri asam laktat sebagai kandidat probiotik yang diisolasi dari susu segar.

Metode penelitian adalah metode eksperimen dengan tiga kali pengulangan. Tahapan penelitian yaitu : (1). Analisa proksimat susu kerbau, (2). Isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat, (3). Pengujian karakteristik bakteri asam laktat sebagai kandidat probiotik, dan (4). Identifikasi secara molekuler bakteri asam laktat dengan metode 16S rRNA.

Dari hasil penelitian diperoleh isolat bakteri asam laktat dengan kode isolat BM 2.1 (susu kerbau) diidentifikasi sebagai *Lactobacillus fermentum* IMAU70167, CM 1.1. (susu sapi) adalah *Lactobacillus fermentum* MTCC25057 dan GM 1.1.(susu kambing) adalah *Lactobacillus fermentum* NCC2970, memiliki karakteristik tahan terhadap kondisi asam (pH 2) dan garam empedu 0,3%, dan juga memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri patogen yaitu *S.aureus* dan *E.coli* 0157 dan juga resisten terhadap antibiotik. Sehingga ketiga isolat bakteri asam laktat ini dapat digolongkan sebagai kandidat probiotik.

PRAKATA

Segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kemajuan penelitian ini dengan judul “Identifikasi molekuler bakteri asam laktat sebagai kandidat probiotik yang diisolasi dari susu segar (raw milk)”.

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Ketua LPPM Universitas Andalas yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini dan dibiayai oleh Dibiayai oleh : Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Kontrak Penelitian Nomor : 059/SP2H/LT/DRPM/IV/2017Tahun Anggaran 2017. Selanjutnya terimakasih kepada Dekan Fakultas Peternakan, ketua bagian Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, kepala Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, kepala Laboratorium Bioteknologi Ternak dan ketua Prodi Peternakan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan penelitian ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Padang, Oktober 2017

Sri Melia

DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	Iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	9
BAB IV. METODA PENELITIAN.....	10
BAB V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	13
BAB. VI. KESIMPULAN DAN SARAN	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Tabel 1. Data Produksi Susu di Sumatera Barat Tahun 2010-20137	
2.	Analisa Proksimat Susu.....	13
3.	Total koloni bakteri dan total bakteri asam laktat susu.....	13
4.	Morfologi bakteri asam laktat dari susu.....	13
5.	Pengaruh pH 2 terhadap pertumbuhan Isolat Bakteri Asam Laktat ..	14
6.	Pengaruh Garam empedu Terhadap Pertumbuhan Isolat BAL	14
7.	Aktivitas Antibakteri isolat bakteri asam laktat	15
8.	Resistensi isolat bakteria asam laktat terhadap antibiotik	15
9.	Uji Hirdophobisitas isolat bakteri asam laktat	16
10.	Hasil Blast isolat BAL	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 LOA sebagai pemakalah seminar internasional.....	20
2 Sertifikat sebagai pemakalah pada seminar internasional	21
3 Prosiding abstrak seminar internasional.....	22
4 Submit Jurnal Internasional	24
5 Sertifikat sebagai pemakalah pada seminar Nasional	37
6 Prosiding abstrak semianar nasional	38
7 Submit jurnal nasional terakreditasi.....	40
8 Draft Buku Ajar	49
9 Dokumentasi Penelitian	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Roadmap penelitian.....	8
2. Phylogenetic tree isolat BAL dari susu kerbau	12
3. Phylogenetic tree isolat BAL dari susu sapi	12
4. Phylogenetic tree isolat BAL dari susu kambing.....	12