

LABORATORIUM MIKROBIOLOGI

PROFIL (Fasilitas dan Aktivitas)



BAGIAN TEKNOLOGI HASIL TERNAK FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA 2013

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat, hidayah dan pertolongan-Nya, sehingga buku profil laboratorium ini dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai rencana. Kita juga masih dapat mencurahkan segenap kemampuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengabdikannya untuk kesejahteraan masyarakat, khususnya di bidang penerapan pengetahuan dan teknologi pengolahan hasil ternak.

Buku Profil Laboratorium Bagian Teknologi Hasil Ternak ini dibuat untuk memberikan informasi dan sarana komunikasi kepada masyarakat umum tentang kegiatan yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Bagian Teknologi Hasil Ternak. Dengan demikian diharapkan dapat mendekatkan kepada masyarakat penggunaannya baik dari Perguruan Tinggi lain, instansi terkait atau masyarakat peternakan, berupa kerjasama antar institusi atau pelayanan analisis.

Buku Profil ini akan secara berkesinambungan diperbaiki dan dilengkapi sesuai dengan perkembangan yang ada berhubungan dengan kegiatan penelitian atau penambahan fasilitas peralatan baru. Oleh karena itu, kerja sama dari semua staf pengajar sangat diharapkan.

Tak ada gading yang tak retak. Kritik dan saran yang konstruktif dan inovatif sangat dibutuhkan untuk kesempurnaan Buku dan peningkatan kinerja di Laboratorium Bagian Teknologi Hasil Ternak. Semoga Buku ini bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Malang, Juli 2013

Ketua

Dr.Ir. Lilik Eka Radiati, MS

A. Visi : Laboratorium mikrobiologi Bagian Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan: Menjadi salah satu laboratorium yang profesional dalam mengembangkan

proses pendidikan dan penelitian dalam bidang peternakan maupun keamanan hasil ternak.

B. Misi:

1. Menjadi laboratorium yang mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mahasiswa dalam bidang mikrobiologi dalam ruang lingkup bidang peternakan dan hasil ternak.
2. Menjadi laboratorium yang mampu mewartakan pengembangan inovasi penelitian dalam bidang mutu dan keamanan pangan secara mikrobiologis.
3. Menjadi mitra dengan industri-industri peternakan, pengolahan hasil ternak pangan dan pengolahan pangan secara umum, dan instansi terkait dalam analisis dan pengendalian mutu produk pangan secara mikrobiologis
4. Menjadi mitra dengan industri-industri pengolahan hasil ternak dan industri terkait dalam pengembangan produk-produk bioteknologi hasil ternak.

C. Tujuan

1. Meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah serta mencari solusi permasalahan di bidang mikrobiologi hasil ternak
2. Berpartisipasi dalam pengembangan bidang ilmu mikrobiologi melalui aktifitas pendidikan, pelatihan dan penelitian
3. Merencanakan dan menerapkan aktifitas pengembangan mikrobiologi di bidang teknologi hasil ternak.
4. Menjaga kesinambungan layanan masyarakat dalam bentuk pemanfaatan laboratorium

D. Fungsi

1. Sebagai unsur pelaksana akademik dibawah Departemen Teknologi Hasil Ternak .
2. Sebagai tempat Praktikum Proses pembelajaran Mahasiswa Program S1, S2 dan S3.
3. Sebagai tempat penelitian Mahasiswa Tugas akhir Program S1, S2 dan S3
4. Laboratorium dalam arti luas adalah sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan karena di laboratorium akan diperoleh informasi yang berasal dari penemuan, penelitian, percobaan yang dilakukan di laboratorium.
5. Melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di bidang keamanan pangan, sanitasi dan kebersihan.

E. Motto Laboratorium : Memberikan pelayanan yang baik dan benar

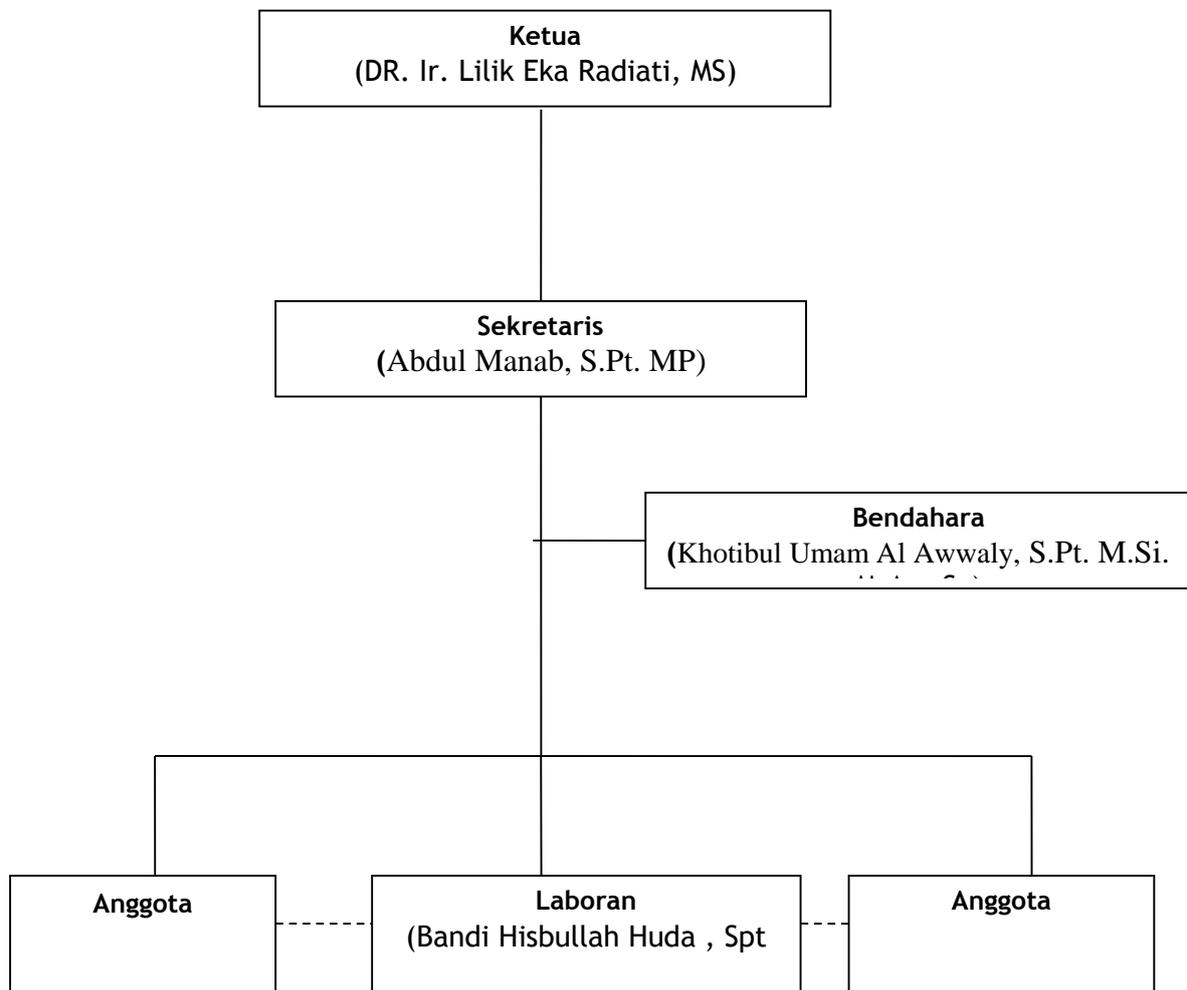
F. Struktur Organisasi :

1. Ketua : Dr.Ir. Lilik Eka Radiati, MS
2. Sekretaris : Abd. Manab, Spt.MP
3. Bendahara : Khotibul Umam Al Awwaly, S.Pt. M.Si.
4. Laboran : Bandi Hisbullah Huda, Spt.
5. Anggota : 1. Drh. Masdiana Ch. Padaga, M.App.Sc
2. Ir. Eni S, MP

G. Tugas Pokok dan Fungsi Masing-masing Jabatan dalam struktur Organisasi

Struktur Organisasi

Pengembangan struktur organisasi disesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi dari Laboratorium Mikrobiologi. Kepengurusan laboratorium terdiri dari koordinator sarana dan prasarana, bendahara, sekretaris, layanan yang meliputi Bidang Akademik, Bidang Kerjasama dan Bidang Penelitian dan Layanan Publik. Ketiga layanan ini dirasakan sesuai dengan kebutuhan laboratorium dan bersifat fleksibel, dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang. Struktur Organisasi Laboratorium secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 1 .



Tugas Pokok Pengurus Laboratorium Ketua

Merupakan pimpinan kepengurusan Laboratorium bertanggung jawab dalam mengimplementasikan kebijakan, regulasi dan aktivitas laboratorium sesuai dengan visi dan misi dengan tugas sebagai berikut :

1. Melakukan koordinasi dan memberi arahan kepada staf laboratorium dalam menjalankan tanggung jawabnya
2. Merencanakan, mengembangkan dan mensosialisasikan program-program laboratorium
3. Memonitor implementasi program agar berjalan secara efektif dan efisien.
4. Melaksanakan kegiatan lain yang terkait dengan visi misi Jurusan Produksi Ternak
5. Mengimplementasikan kebijakan koordinator sarana dan prasarana laboratorium dalam pengembangan kerjasama dengan institusi lain.
6. Merancang strategi dan melakukan aktivitas yang mengarah pada pembentukan jaringan kerjasama baru dan peningkatan hubungan kerjasama yang telah terbentuk.
7. Berkoordinasi dengan berbagai pihak yang bekerjasama dengan laboratorium, misal dengan perusahaan, pemerintah daerah atau kelompok masyarakat lain.
8. Melakukan koordinasi dengan bidang layanan lain untuk kegiatan yang terkait

Sekretaris

Bertanggung jawab terhadap pengelolaan kearsipan dalam implementasi program dan aktivitas laboratorium, dengan tugas sebagai berikut :

1. Merencanakan dan mengalokasikan waktu pelaksanaan kegiatan pelayanan pendidikan terhadap kegiatan praktikum dan penelitian
2. Pengaripan kegiatan
3. Bertanggung jawab terhadap pengembangan dan pelaksanaan standar pengajaran dan praktikum dari setiap mata kuliah yang ada di laboratorium
4. Berkoordinasi dengan penanggung jawab mata kuliah untuk menghimpun diktat/modul/panduan praktikum yang akan digunakan dalam pelaksanaan pengajaran dan praktikum dari setiap mata kuliah yang diasuh Laboratorium Ternak Potong
5. Bertanggung jawab terhadap standarisasi prosedur operasional fasilitas laboratorium
6. Bertanggung jawab terhadap pengembangan database akademik laboratorium
7. Melakukan koordinasi dengan bidang layanan lain untuk kegiatan yang terkait
8. Memberikan laporan secara periodik kepada kepala laboratorium

Bendahara

Bertanggung jawab terhadap pengelolaan keuangan dalam implementasi program dan aktivitas laboratorium, dengan tugas sebagai berikut :

1. Merencanakan dan mengalokasikan anggaran kebutuhan laboratorium
2. Mengatur alokasi penggunaan dana praktikum
3. Melakukan pembukuan arus keluar masuk dana laboratorium
4. Memberikan laporan secara periodik kepada kepala laboratorium

Ketiga bidang layanan yang ada di laboratorium dijalankan oleh staf pengajar dan asisten laboratorium. Untuk memudahkan pelaksanaan fungsi bidang layanan, koordinator sarana dan prasarana menunjuk seorang penanggung jawab masing-masing bidang.

Penanggung jawab Bidang Akademik dalam menjalankan tugasnya di bawah koordinasi koordinator sarana dan prasarana. Adapun tugas pokok penanggung jawab bidang Akademik adalah sebagai berikut :

H. Pengembangan Kegiatan

Bidang mikrobiologi dan keamanan pangan meliputi:

1. Analisis dan pengendalian mutu mikrobiologis pada produk pangan
2. Analisis dan pengendalian mutu mikrobiologis produk hasil ternak
3. Analisis dan pengendalian mutu mikrobiologis produk-produk olahan tradisional.

Bidang Bioteknologi Pangan meliputi:

1. Pengembangan produk siklodekstrin sebagai bahan kebutuhan dalam BTP
2. Pengembangan produk eksopolisakarida, peptide, enzim mikroba.
3. Pengembangan gum xantahan sebagai biostabiliser
4. Pengembangan produk-produk fermentasi tradisional

I. Fasilitas yang dimiliki

Laboratorium Mikrobiologi Bagian Teknologi Hasil Ternak menempati gedung berlantai dua dengan luas 4000 m². Laboratorium Mikrobiologi menempati 3 ruang yang tergagi

1. Lantai dua terdiri atas tiga ruang yang terpisah ruang inokulasi dan sterilisasi
2. Lantai satu Khusus untuk penelitian.

Aktifitas yang dilakukan oleh Mahasiswa dan dosen

Pendidikan, pengajaran dan praktikum

No	Mata kuliah
1	IPTEK Pengolahan Susu
2	IPTEK Pengolahan Daging
3	IPTEK Pengolahan Telur
4	IPTEK Pengolahan Limbah & Hasil Samping Ternak
5	Mikrobiologi
6	Pengendalian Mutu
7	Analisis dan Peralatan Laboratorium
8	Bioteknologi Hasil Ternak
9	Peralatan dan Teknik Analisis Laboratorium

Sarana Laboratorium Mikrobiologi

1. Peralatan

No	Jenis peralatan	Jumlah
1	Autoklaf	3 unit
2	Inkubator aerob	1 unit
3	Inkubator an-aerob	1 unit
4	Water bath	1 unit
5	Mikroskop	3 unit
6	Colony counter	1 unit
7	Preparat mikroorganisme	12 preparat
8	Refrigerator	3 unit
9	Mikropipet 1 ml	1 unit
10	Mikropipet 40-200µl	1 unit
11	Vortex	1 unit
12	Laminar	1 unit
13	Automatic dispenser media	2 unit

2. Starter susu fermentasi

No	Jenis starter	
1	Starter yogurt	
2	Starter kefir	
3	Starter keju gouda	
4	Starter keju mozzarella	

3. Isolat mikroorganisme

No	Jenis isolat	
1	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	
2	<i>Lactobacillus acidophilus</i>	
3	<i>Lactobacillus casei</i>	
4	<i>Streptococcus thermophilus</i>	
5	<i>Klyuveromices lactis</i>	
6	<i>Mucor pusilus</i>	
7	<i>Mucor miehei</i>	
8	<i>Acetobacter xylinum</i>	

4. Sarana pengujian

No	Jenis pengujian	
1	Total Plate Count	
2	Coliform	
3	Somatic cell	
4	Reduktase	
5	Enterobacteriaceae	
6	Staphilococci	
7	Total bakteri an-aerob	
8	Salmonella	
9	E. coli	
10	Bakteri asam laktat	

11	Kapang dan khamir	
----	-------------------	--

Bahan Habis Pakai :

No	Nama Bahan Habis Pakai	Jumlah	Kegunaan Bahan	Kondisi
1	Ammonium chloride	500 g	- Standart nitrogen	baik
2	Ammonium peroxodisulfat	500 g	- Penentuan Mn	
3	Ammonium sulfat	4 kg	- Untuk uji pengendapan protein dengan garam	
4	Barbitursaure	125 g		
5	Barium chloride Di-Hydrat	500 g		
6	Boric acid / asam borak	3 kg	- Sifat antiseptic untuk bahan pembersih dan pengawet dan analisa protein	baik
7	Calcium Chloric DiHydrat	1,5 kg	- sebagai standart analisa calcium	
8	Chloramin T (Trihydrat)	500 g	Analisa vitamin	
9	Di-Kalium Oxalate Monohydrate	500 g	- penentuan standart asam dan basa	
10	D (+) Glucose	250 g	- menentukan standart analisa gula reduksi	
11	Dinatrium tetraborat	1000 g	- Sifat antiseptic untuk bahan pembersih dan pengawet	
12	Dinatrium phosphate pentahydrate	250 g	- salah satu bahan untuk membuat buffer	
13	Kalium chloride	250 g	- bahan pengawet	
14	Kalium chromat Z.A	250 g	- indikator dalam titrasi argentometri	

15	Kalium iodide	250 g	analisa iodometri	
16	Nutrien Agar	500g	Medium	
17	Baird Parker Media	500 g	Medium	
18	MRS Agar		Medium	
19	Natrium Chlorida	2000 g	Bahan pengawet dan Kyuring	
20	Pepton	5000 g	Medium pengenceran	
34	Comasie Brilliant Blue G200	25 g	Indikator, protein terlarut	
35	Glicerin / glicerol (about 87 %)	2000 ml	analisa	
36	Indikator Metil Red	25 g	indikator	
37	Indikator Phenolphthalein	100 g	Analisa protein	
38	Iod dopplet sublimiert	25 g		
39	Lugol's solution	250 ml		
40	Malachitgrun (Oxalat)	25 g		
41	Mannitol	25 g	Menurunkan pH	
51	Kanamycin	500 g		
52	Formaldehida 37%	500 ml	Analisa protein terlarut	
53	Sodium nitrit	250 g	Agensi	
54	Natrium hidroksida	3 kg	Analisa protein kyeldahl	

Peralatan

1	Freezer	1	Untuk menyimpan produk olahan	Baik
2	Refrigerator	1	Untuk mengeluarkan minyak abon	Baik
3	Petri dish	1000 bh	TPC	Baik
4	Rak Tabung			
5	Box tip	5 bh		
6	Pipet mikro	3		
7	Pipet mdia	1		

Penelitian

No	Judul penelitian
1	Pemanfaatan By Product Whey untuk Pembuatan Nata deMilko
2	Produksi Enzim Laktase Melalui Rekayasa Whey Sebagai Medium Pertumbuhan Kluyveromyces lactis dan Aspergillus niger dan Aplikasinya pada Susu Rendah Laktosa
3	Pemanfaatan By Product Keju (Whey) dan Pati Garut terhadap Kualitas Bakso Daging Sapi
4	Optimasi Produksi Polisakarida Ekstra Sel oleh Bakteri Asam Laktat sebagai Alternatif Pengganti Stabiliser Yoghurt melalui Rekayasa Medium dan kondisi Pertumbuhan
5	Potensi Bakteri Asam Laktat Penghasil Eksopolisakarida untuk Memperbaiki Sifat Fisik Yogurt
6	Rekayasa Paket Teknologi Produksi Starter dan Enzim Mikroba dan Paket Aplikasinya pada Pengolahan Susu
7	Pemanfaatan Propolis Perekat Lebah sebagai Pelapis Edibel pada Produk Keju
8	Purifikasi dan Karakterisasi Faktor Antibakteri dari Bekicot Indonesia (<i>Achatina Fulica</i> dan <i>Achatina Variegata</i>)

Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat
1	Pelatihan Pembuatan Keju Mozzarella pada Industri Keju dan Anggota Kelompoknya di Kabupaten Malang
2	Pembuatan Keju Mozzarella sebagai upaya untuk Membantu Mengatasi Pengangguran (KAM)
3	Pemanfaatan Starter dan Enzim yang di Produksi Lab. THT Unibraw untuk Difersifikasi Produk Berupa Keju Cheddar Oleh Industri Keju Malang (Vucer)
4.	Peningkatan Nilai Ekonomi Komoditas Unggulan Daerah Sentra Produksi Susu Segar Puspo Melalui Teknologi Diversifikasi Pengolahan Es Krim probiotik di KUD Puspo Pasuruan.
5	Upaya Meningkatkan Keanekaragaman Produk Susu Melalui Fermentor Multiguna di Peternakan Rakyat Bab. Blitar
6	Pelatihan HACCP
7	Pelatihan Teknologi Keju dan yogurt

