

**LAPORAN AKHIR  
PROGRAM IPTEK BAGI MASYARAKAT  
(IbM)**



**IbM PETANI PEPAYA KABUPATEN JEMBER  
Tahun ke-1 dari rencana 1 tahun**

Oleh:

Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt (NIDN 0028077804/ Ketua)  
Dr. rer. nat. Kartika Senjarini, M.Si (NIDN 0013097503/ Anggota)  
Kosala Dwidja Purnomo, S.Si., M.Si (NIDN 0028086904/ Anggota)

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : IbM PETANI PEPAYA KABUPATEN JEMBER  
Peneliti/Pelaksana  
Nama Lengkap : EVI UMAYAH ULFA S.Si., M.Si., Apt.  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember  
NIDN : 0028077804  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Program Studi : Farmasi  
Nomor HP : 081803545328  
Alamat surel (e-mail) : eviuulfa@gmail.com  
**Anggota (1)**  
Nama Lengkap : Dr.Rer.Nat KARTIKA SENJARINI M.Si  
NIDN : 0013097503  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember  
**Anggota (2)**  
Nama Lengkap : KOSALA DWIDJA PURNOMO S.Si., M.Si.  
NIDN : 0028086904  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember  
Institusi Mitra (jika ada)  
Nama Institusi Mitra : Yayasan Daarut Tarbiyah Ummah  
Alamat : Petempuran, Kalisat, Jember, Jawa Timur  
Penanggung Jawab :  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 47.000.000,00  
Biaya Keseluruhan : Rp 47.000.000,00



Mengetahui,  
Dekan

(LESTYO WULANDARI, S.Si., Apt., M.Farm)  
NIP/NIK 197604142002122001

Jember, 27 - 11 - 2014  
Ketua,

(EVI UMAYAH ULFA S.Si., M.Si., Apt.)  
NIP/NIK 197807282005012001

Menyetujui,  
Ketua LPM Universitas Jember



(Drs. SUJITO, Ph.D)  
NIP/NIK 196102041987111001

## RINGKASAN

Kecamatan Kalisat dan Ledokombo merupakan salah satu kecamatan di Jember. Tingkat pendidikan masyarakat yang masih rendah (rata-rata SD) berdampak pada tingkat kesejahteraan ekonomi masyarakat (tingkat menengah ke bawah) dengan mata pencaharian utama sebagai petani dan pedagang. Selain sebagai daerah penghasil tembakau, daerah tersebut juga berpotensi di bidang hortikultura (pepaya, pisang, mangga, dan salak). Kecamatan Ledokombo merupakan salah satu sentra produk pepaya di Jember. Mitra untuk kegiatan ini adalah petani pepaya di kecamatan Ledokombo dan Kalisat (binaan Yayasan Daarut Tarbiyah Ummah). Yayasan Daarut Tarbiyah Ummah (DTU) yang didirikan tahun 2010 bertujuan untuk meningkatkan tingkat pendidikan dan ekonomi masyarakat. Upaya peningkatan pendidikan dengan menyediakan sekolah gratis tingkat SMP melalui kerjasama dengan Sekolah Rakyat (SR). Peningkatan taraf ekonomi masyarakat dilakukan dengan agrobisnis pepaya pada lahan wakaf. Lahan ini dikelola oleh masyarakat binaan yayasan DTU.

Pepaya merupakan tanaman yang sangat cocok ditanam di Indonesia yang beriklim tropis sehingga bisa berbuah sepanjang tahun. Buah pepaya memiliki manfaat yang cukup besar karena kandungan nutrisinya. Setiap 100 g buah pepaya mengandung 12,4 g karbohidrat, 23 mg kalsium, 12 mg phosphor, 1,7 mg besi 110 mg retinol, 0,04 mg thiamin, dan 78 mg vitamin C. Kandungan serat yang banyak pada buah ini sering dimanfaatkan sebagai pelancar sistem pencernaan. Total lahan pepaya petani mitra adalah 4,7 Ha. Pepaya dipasarkan dalam bentuk buah segar dengan harga bervariasi (1250-1750/kg) tergantung dari grade pepaya yang dihasilkan. Pepaya merupakan buah yang tidak bisa disimpan dalam jangka waktu lama karena sangat mudah rusak. Penanganan paska panen yang kurang tepat akan memperparah jumlah kerusakan buah selama penyimpanan. Adanya buah yang lewat masak (afkir) dibiarkan membusuk dan dibuang karena tidak bisa dijual ke pengepul. Petani hanya mampu menjual dalam bentuk segar karena tidak memiliki pengetahuan dan ketrampilan tentang pengolahan pepaya.

Solusi yang ditawarkan terhadap permasalahan yang dihadapi mitra dengan melalui program IbM (Ipteks Bagi Masyarakat) ini meliputi 1). pemberian pelatihan tentang manfaat pepaya untuk kesehatan, 2). Diversifikasi produk olahan papaya melalui pelatihan, 3). pengadaan alat teknologi tepat guna untuk pengolahan pepaya, 4). pelatihan pengemasan dan pelabelan produk dan 5). pelatihan dan pendampingan cara analisis ekonomi dan strategi pemasaran.

Target dan luaran kegiatan ini berupa 1) peningkatan pengetahuan tentang manfaat buah pepaya, 2) Aneka produk olahan pepaya yang siap dipasarkan, 3). bantuan peralatan untuk pengolahan pepaya, 4). modul paket teknologi tepat guna berbagai produk olahan pepaya

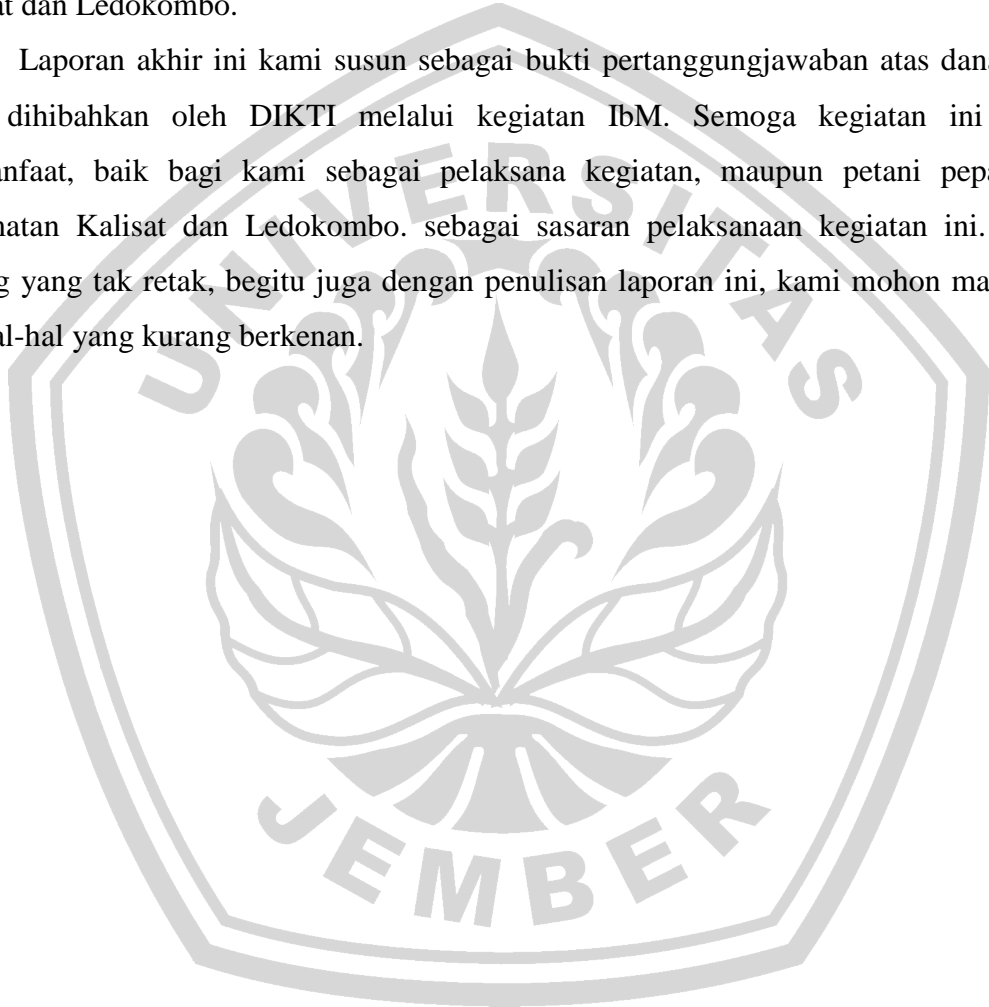
Hasil kegiatan pengabdian diantaranya kelompok mitra mengalami peningkatan pemahaman tentang manfaat buah pepaya untuk kesehatan dan mampu membuat produk saos pepaya yang siap dipasarkan. Mesin *vaccum frying* untuk pembuatan kripik pepaya telah dipasang

Kata Kunci : pepaya, petani pepaya, produk olahan pepaya, yayasan Daarut Tarbiyah Ummah

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmatNya sehingga laporan akhir pengabdian kepada masyarakat ini dapat kami susun dengan baik. Kegiatan ini merupakan pelaksanaan hibah pengabdian kepada masyarakat dikti tahun 2014. Bentuk kegiatan berupa pelatihan dan pendampingan tentang cara pembuatan pengolahan pepaya menjadi kripik pepaya dan saos kepada petani pepaya yang ada di Kalisat dan Ledokombo.

Laporan akhir ini kami susun sebagai bukti pertanggungjawaban atas dana yang telah dihibahkan oleh DIKTI melalui kegiatan IbM. Semoga kegiatan ini dapat bermanfaat, baik bagi kami sebagai pelaksana kegiatan, maupun petani pepaya di kecamatan Kalisat dan Ledokombo. sebagai sasaran pelaksanaan kegiatan ini. Tiada gading yang tak retak, begitu juga dengan penulisan laporan ini, kami mohon maaf jika ada hal-hal yang kurang berkenan.

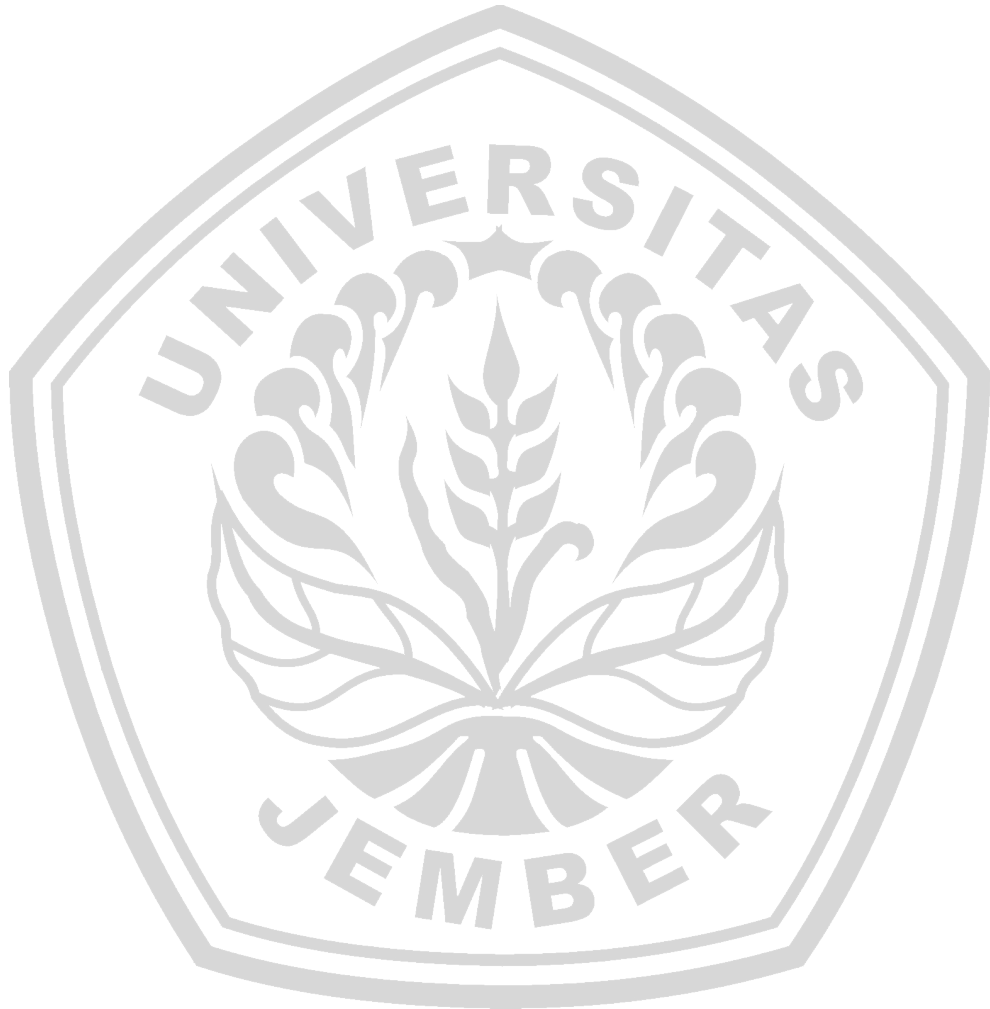


## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Analisis Situasi .....	1
1.2 Permasalahan Mitra .....	2
BAB 2. TARGET DAN LUARAN .....	5
BAB 3. METODE PELAKSANAAN .....	7
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI .....	11
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
5.1 Koordinasi dan Optimasi Produk .....	12
5.2 Penyuluhan Pelatihan dan Pendampingan.....	13
5.3 Dokumentasi kegiatan.....	14
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
LAMPIRAN .....	

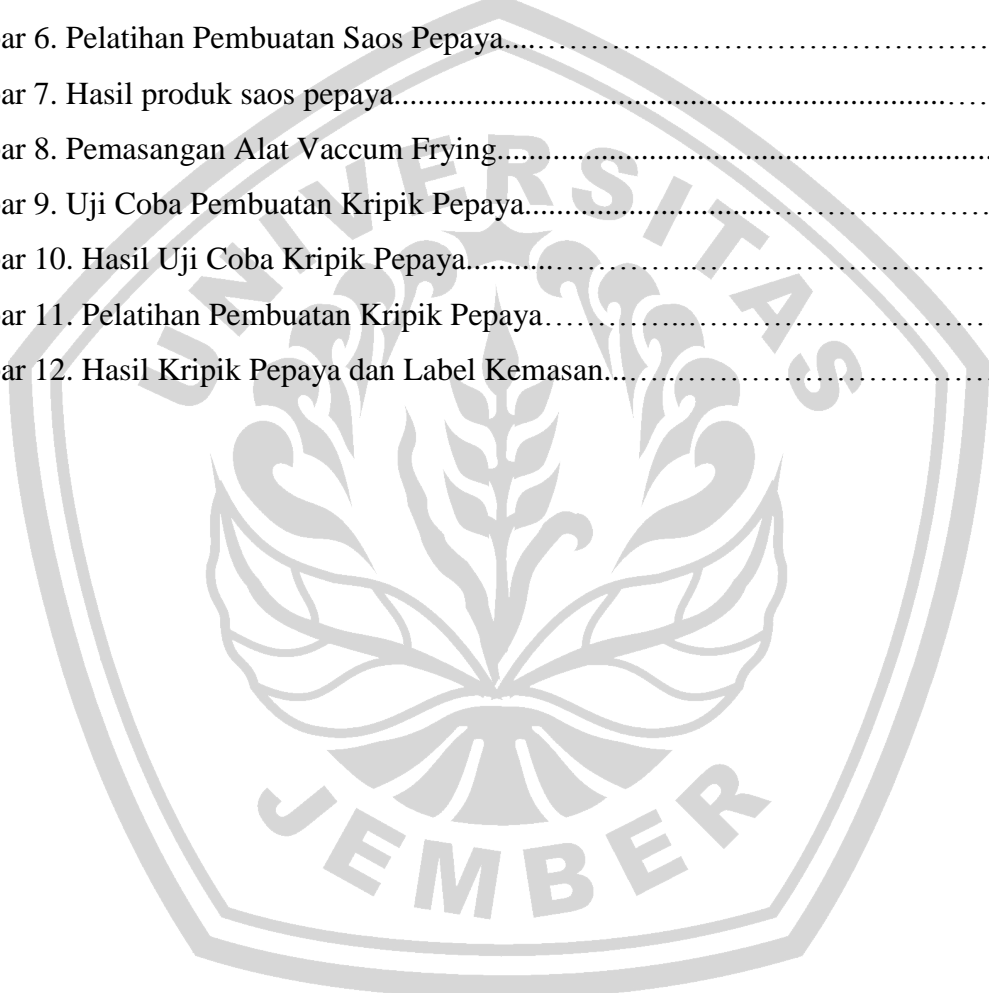
## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peran Tim Pengusul dan Mitra.....	8
Tabel 2. Daftar Materi dan Pemateri Program IbM.....	9



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sosialisasi Program dan Pemberian Materi dari Ketua Tim Pelaksana.....	14
Gambar 2. Anggota Tim memberikan materi tentang cara pembuatan saos pepaya.....	14
Gambar 3. Anggota Tim memberikan materi tentang analisis usaha.....	15
Gambar 4. Uji Coba Pembuatan Saos Pepaya.....	15
Gambar 5. Bahan dan hasil uji coba saos pepaya.....	16
Gambar 6. Pelatihan Pembuatan Saos Pepaya.....	16
Gambar 7. Hasil produk saos pepaya.....	17
Gambar 8. Pemasangan Alat Vaccum Frying.....	17
Gambar 9. Uji Coba Pembuatan Kripik Pepaya.....	18
Gambar 10. Hasil Uji Coba Kripik Pepaya.....	18
Gambar 11. Pelatihan Pembuatan Kripik Pepaya.....	19
Gambar 12. Hasil Kripik Pepaya dan Label Kemasan.....	19



# **IbM PETANI PEPAYA KABUPATEN JEMBER**

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1. Analisis Situasi**

Jember merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Bondowoso, Banyuwangi, dan Lumajang. Kabupaten Jember memiliki luas 3.293,34 Km<sup>2</sup> yang terbagi ke dalam 31 kecamatan, 201 desa. Secara umum wilayah kabupaten Jember berupa pegunungan, bukit, rawa, laut dan hutan sub tropis. Karakteristik wilayah yang sedemikian rupa telah menyediakan kekayaan keanekaragaman hayati yang sangat melimpah.

Potensi desa yang tersebar di Jember yaitu bidang pertanian (63%) khususnya untuk tanaman padi dan palawija dan hortikultura (jeruk, pepaya, buah naga, pisang). Beberapa kecamatan yang memiliki potensi cukup besar di bidang padi dan palawija diantaranya Ambulu, Balung, Wuluhan, Kalisat, Arjasa, Umbulsari, Sumberbaru, Kencong, Gumukmas, Semboro, Bangsal, Panti, Jombang, Jenggawah, dan Tempurejo. Tanaman jeruk Semboro dengan rasa yang manis terdapat di daerah Semboro dan Umbulsari, buah naga yang mulai diminati banyak terdapat di daerah Rembangan. Kecamatan dengan penghasil pepaya terbanyak di kecamatan Ledokombo dan Kalisat (Jember dalam Angka, 2010).

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu buah introduksi yang telah lama dikenal berkembang luas di Indonesia. Tanaman pepaya sangat cocok ditanam di Indonesia yang beriklim tropis, sehingga dapat berbuah sepanjang tahun. Dalam kehidupan sehari-hari, pepaya sangat dikenal semua lapisan masyarakat. Buah pepaya telah lama dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Buah matangnya sangat digemari sebagai buah meja dan sering dihidangkan sebagai buah pencuci mulut karena cita rasanya yang enak, relatif tingginya kandungan nutrisi dan vitamin, serta fungsinya dalam melancarkan pencernaan. Setiap 100 g buah pepaya mengandung 12,4 g karbohidrat, 23 mg kalsium, 12 mg fosfor, 1,7 mg besi 110 mg retinol, 0,04 mg thiamin, dan 78 mg vitamin C.

Pasar pepaya secara lokal dan regional belum jenuh dan cenderung terus meningkat. Buah ini juga telah menjadi salah satu komoditi ekspor Indonesia. Negara pengimpor pepaya masih didominasi oleh Singapura dan Ausralia dan akhir-akhir ini permintaan pasar dunia terus meningkat dari beberapa Negara Eropa seperti Inggris, Jerman, Perancis,



Belanda dan Swedia. Masih cukup tingginya permintaan pasar akan pepaya tidak sebanding dengan tingkat kesejahteraan petani pepaya.

Petani pepaya umumnya menjual buah pepaya kepada pengepul dengan harga anatar 1250-1750/kg tergantung grade dari pepaya yang dihasilkan. Harga tersebut lebih banyak ditentukan oleh pengepul, dan kondisi ini semakin tidak menguntungkan ketika terjadi panen raya. Harga buah pepaya akan turun dan petani tidak dapat berbuat banyak selain bergantung pada pengepul. Menyimpan pepaya dan menunggu hingga harga naik juga tidak memungkinkan karena daya simpan pepaya sangat pendek. Pada tingkat ketuaan star 5 buah pepaya akan matang penuh setelah dua hari di panen dengan daya simpan 4 hari pada penyimpanan suhu ruang. Sedangkan buah pepaya dengan tingkat ketuaan star 2 akan matang penuh setelah 5 hari penyimpanan dan daya simpannya 8-9 hari pada suhu ruang. Petani terpaksa membiarkan buah pepaya tersebut busuk dipohon akibat harga yang rendah. Sedangkan buah yang lewat masak juga dibuang begitu saja.

Salah satu upaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai jual pepaya yaitu dengan membuat produk olahannya atau memanfaatkan bagian pepaya lainnya sebagai obat tradisional, pakan ternak, industri penyamakan kulit, kosmetik, dan sebagainya. Buah pepaya dapat diolah menjadi berbagai bentuk makanan dan minuman yang diminati pasar seperti olahan puree, pasta pepaya, manisan kering, manisan basah, saus pepaya, juice pepaya dan yang terbaru kripik pepaya. Pepaya juga sering dipakai sebagai bahan pencampur dan pengental dalam industri saus tomat atau saus cabai. Substansi lain yang banyak dimanfaatkan dalam dunia industri adalah *papain* yang dapat dihasilkan dari buah, batang, ataupun daun pepaya. Papain merupakan salah satu enzim proteolitik yang paling banyak digunakan dalam industri. Aplikasinya cukup luas, mulai dari bahan pelunak daging hingga berbagai industri pangan, minuman, farmasi, detergent, kulit, wool, kosmetika, dan industri biologi lainnya. Penggunaannya sebagai bahan aditif dalam berbagai industri pangan dan minuman tetap tinggi karena aktivitas enzimatisnya yang relatif tinggi dan perubahan kecenderungan pengusaha untuk menggunakan reaksi enzimatik dibandingkan reaksi kimia.

## **1.2. Permasalahan Mitra**

Program ini ditujukan untuk membantu memecahkan masalah yang dihadapi oleh petani pepaya desa Sumberlesung (Kecamatan Ledokombo) dan masyarakat binaan Yayasan Daarut Tarbiyah Ummah di desa Patempuran (Kecamatan Kalisat). Yayasan

Daarut Tarbiyah Ummah Jember terletak di dusun Junggrang 2 RT 27 RW 8 Desa Patempuran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. Lembaga ini baru berdiri tahun 2010. Kompleks Yayasan terletak di daerah pelosok Jember dengan kondisi masyarakat, rata-rata menengah kebawah sampai miskin. Yayasan ini didirikan dengan tujuan untuk meningkatkan taraf pendidikan, dan perekonomian masyarakat.

Aktivitas pendidikan yang saat ini sedang berjalan berupa penyelenggaraan SMP Gratis bekerjasama dengan Sekolah Rakyat (SR) berupa SMP Terbuka. Sasaran dari SMP Terbuka ini adalah murid kurang mampu yang putus sekolah SMP dan tersebar di daerah kalisat dan sekitarnya dan dalam perkembangannya, Yayasan DTU telah bersinergi dengan pondok pesantren Al Kholili Gumuksari Kalisat. Santri di pondok tersebut semuanya dimasukkan ke dalam program SMP Terbuka.

Aktivitas bidang perekonomian yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup warga sekitar yayasan diantaranya budidaya tanaman pepaya dan ternak sapi perah (7 ekor) yang dikelola oleh masyarakat binaan yayasan. Budidaya tanaman pepaya dipilih karena ada lahan milik yayasan yang belum dikelola dan penanganan tanaman pepaya mudah. Total lahan pepaya yang dimiliki mitra yaitu 4700 m<sup>2</sup>. Lahan ini masih akan bisa ditingkatkan karena masih ada lahan wakaf milik yayasan yang belum dikelola dan masih banyak anggota yayasan yang tidak memiliki sumber penghasilan tetap. Jenis pepaya yang ditanam oleh mitra hanya satu macam yaitu pepaya Thailand. Pepaya jenis ini dipilih karena buah yang dihasilkan besar, daging buah tebal dan rasa yang segar dan manis. Hama penyakit yang sering menyerang tanaman pepaya mitra diantaranya kutu putih pepaya dan kutu dompolan daun menjadi mudah rusak dan akhirnya mengakibatkan ukuran buah pepaya mengecil. Hal ini tentunya merugikan mitra karena harga per Kg ditentukan oleh besar kecilnya pepaya. Lahan seluas 4,7 Ha mampu menghasilkan sekitar 1 ton pepaya tiap panen. Produktivitas tanaman pepaya ini masih bisa ditingkatkan.

Produk pepaya mitra dijual kepada pengepul dalam bentuk segar. Harga jual pepaya tergantung pada kualitas (grade) pepaya dan lebih banyak ditentukan oleh pengepul. Hal ini berdampak pada rendahnya harga dan pada musim panen raya harga ini pun semakin anjlok. Pada kondisi ini, petani kadang membiarkan buahnya membusuk dipohon.

Sebenarnya nilai jual pepaya dapat ditingkatkan jika pepaya dijual dalam bentuk produk olahannya seperti kripik papaya aneka rasa, saos sambal papaya, selai papaya, sirup papaya, dan lain sebagainya. Apabila dihitung peningkatan keuntungan akibat pengolahan pepaya menjadi produk olahannya sebagai berikut. Pepaya mengkal yang siap panen dan

diterima oleh pengepul dihargai 1250/ kg. Pepaya yang bisa atau dapat diterima hanya pepaya yang bagus. Pepaya yang sudah terlalu matang tidak diterima karena harus segera laku dipasaran. Pepaya mengkal dapat ditingkatkan nilai ekonominya dengan dibuat kripik pepaya, 1 kg pepaya bisa menghasilkan kripik sekitar 600 gram dengan harga jual sebesar Rp. 65.000/kg. Untuk meningkatkan nilai jual kripik tersebut dapat diberi rasa berbagai macam. Terlihat bahwa apabila upaya peningkatan produk dilakukan maka pendapatan akan meningkat. Proses produksi pengolahan pepaya sendiri sebenarnya sangat sederhana. Untuk kripik pepaya hanya dilakukan dengan melakukan sortasi, pengelupasan kulit, pencucian, pengirisan, penggorengan dengan *vaccum frying*, pemberian bubuk perasa dan dikemas. Lebih jauh lagi, kebutuhan pasar akan makanan ringan (cth: kripik pepaya) dan masih cukup tinggi. Di Jember belum banyak yang memproduksi kripik pepaya, meskipun produk pepaya di Jember cukup tinggi.

Mitra program ini menjual pepaya dalam bentuk buah segar karena (1) kurangnya pengetahuan yang dimiliki mitra tentang pembuatan produk pepaya, dan (2) pola pikir yang pragmatis yaitu ingin segera mendapatkan hasil dari penanaman pepaya meskipun nilai jualnya tidak terlalu tinggi. Usaha agribisnis pepaya ini memang memberikan keuntungan namun belum mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut diatas dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang terjadi pada usaha agribisnis pepaya dari mitra yaitu :

1. Produktivitas dan kualitas pepaya yang dihasilkan masih bisa dimanfaatkan
2. Belum ada solusi untuk menghadapi penurunan harga pepaya pada saat produksi buah melimpah yaitu pada saat panen raya.
3. Belum ada penerapan teknologi pasca panen untuk meningkatkan harga jual dari pepaya.
4. Pepaya dijual dalam bentuk segar saja dan belum ada upaya diversifikasi produk.
5. Pepaya yang lewat masak belum dimanfaatkan secara optimal (dibiarkan membusuk). Padahal pepaya tersebut dapat dibuat menjadi berbagai olahan (saos, selai) yang bisa dijual.
6. Belum adanya teknologi tepat guna untuk pengolahan pepaya hingga siap dipasarkan (dalam bentuk kemasan)
7. Belum dilakukan analisis ekonomi secara benar (manajemen pemasaran) yang baik dan mampu mendukung penjualan pepaya dan produknya.

## BAB 2. TARGET DAN LUARAN

Berdasarkan rencana kegiatan yang diusulkan maka target luaran yang diharapkan dapat dicapai setelah pelaksanaan Program Iptek Bagi Masyarakat (IbM) ini adalah (1) Petani yang memiliki cukup pengetahuan umum tentang tata cara budidaya, dan nutrisi dari pepaya sehingga terjadi peningkatan produktivitas tanaman, (2) Petani pepaya memiliki ketrampilan tentang pembuatan olahan pepaya dan produk tersebut siap dipasarkan, (3) Modul paket teknologi tepat guna tentang produk olahan pepaya, dan (4) Peserta memiliki usaha baru.

Sasaran kegiatan secara umum diantaranya :

1. Meningkatnya produktivitas pepaya
2. Terciptanya lapangan kerja baru bagi masyarakat sekitar yayasan DTU
3. Meningkatnya kualitas sumberdaya petani

Target luaran yang diharapkan tercapai setelah pelaksanaan program IbM adalah sebagai berikut :

No	Materi	Target Luaran pada Mitra
1	Materi I: Budidaya tanaman pepaya dan penanganan paska panen	80 % dari peserta pelatihan mampu memahami dan memperagakan teknik : 1) budidaya tanaman pepaya yang baik, 2) pemanenan yang baik 2) sortasi kering dan 3) pengemasan yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menjawab dan memperagakan minimal 75 % pertanyaan post tes.
2	Materi II: Nilai gizi dan nilai fungsional pepaya bagi kesehatan	80 % dari peserta pelatihan mampu memahami nilai gizi dan fungsional pepaya bagi kesehatan, yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menjawab dan memperagakan minimal 75 % pertanyaan post tes.
3	Materi III: Proses pembuatan kripik pepaya aneka rasa	80 % dari peserta pelatihan mampu memahami dan memperagakan teknik pembuatan kripik pepaya yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menjawab dan memperagakan minimal 75 % pertanyaan post tes.

4	Materi IV: Proses pembuatan saos dan saos pedas pepaya	80 % dari peserta pelatihan mampu memahami dan memperagakan teknik pembuatan saos dan saos pedas pepaya yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menjawab dan memperagakan minimal 75 % pertanyaan post tes.
5	Materi V: Uji penerimaan konsumen terhadap produk olahan	80 % dari peserta pelatihan mampu memahami uji penerimaan konsumen terhadap produk yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menjawab dan memperagakan minimal 75 % pertanyaan post tes.
6	Materi VI: Pengemasan produk Olahan	80 % dari peserta pelatihan mampu memahami dan memperagakan teknik pengemasan produk yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menjawab dan memperagakan minimal 75 % pertanyaan post tes.
7	Materi VII: Cara analisis ekonomi dan strategi pemasaran	80 % dari peserta pelatihan mampu memahami cara analisis ekonomi dan strategi pemasaran yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menjawab dan memperagakan minimal 75 % pertanyaan post tes.
8	Kegiatan Pendampingan 1. Pendampingan budidaya Pepaya dan penanganan paska panen 2. Pendampingan pengolahan pembuatan kripik pepaya aneka rasa, saos dan saos pedas pepaya 3. Pendampingan pengemasan dan pelabelan produk olahan 4. Pendampingan pemasaran produk	1. 50% peserta mampu menerapkan teknologi budidaya pepaya dan penanganan paska panen yang ditunjukkan dengan meningkatnya kualitas pepaya yang dihasilkan. 2. 75% peserta mampu menerapkan teknologi pembuatan produk olahan pepaya yang ditunjukkan dengan adanya produk olahan pepaya dan adanya unit usaha olahan pepaya. 3. 25% peserta mampu mendesain dan membuat kemasan untuk produk olahan pepaya 4. Mitra mampu memasarkan produk olahan pepaya

### BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Dari analisis situasi dan permasalahan yang terjadi pada mitra maka solusi yang dapat kami tawarkan melalui Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini adalah diadakannya **program pelatihan dan pendampingan penerapan teknologi pasca panen dan pengolahan pepaya**. Program IbM ini dilaksanakan dengan cara menjalin kerjasama antara Tim Pengusul IbM dengan petani pepaya sebagai mitra. Tim Pengusul IbM bertindak sebagai Tim pelatih (*trainner*) dan pendamping, sedangkan petani pepaya berperan sebagai peserta pelatihan. Mitra 1 pada kegiatan ini adalah masyarakat binaan Yayasan DTU Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember, sedangkan mitra 2 adalah Bapak Untung Saiful Hadi (Petani pepaya) desa Sumberlesung Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember.

Dengan pelaksanaan program pelatihan dan pendampingan penerapan teknologi pasca panen dan pengolahan pepaya pada petani pepaya desa Yayasan DTU dan petani pepaya desa Sumberlesung diharapkan permasalahan produktivitas dan kualitas pepaya yang dihasilkan dan rendahnya harga pepaya saat panen raya dapat diatasi dan diharapkan :

1. Nilai penjualan pepaya dapat ditingkatkan dengan pengolahan produk pepaya dalam bentuk kripik pepaya aneka rasa maupun produk olahan lainnya.
2. Masyarakat binaan yayasan DTU dan petani pepaya desa sumberlesung memiliki kemampuan manajemen pemasaran sehingga produk olahan pepaya yang dibuat dapat diserap oleh pasar
3. Terjalin komunikasi yang intens antar petani pepaya dengan yayasan sehingga memunculkan semangat kebersamaan untuk meningkatkan nilai penjualan produk pepaya
4. Meningkatkan pendapatan per kapita masyarakat binaan yayasan DTU dan petani pepaya desa Sumberlesung.
5. Dengan program pendampingan diharapkan keterampilan pengolahan produk olahan pepaya yang didapatkan dalam pelatihan benar-benar dilaksanakan di lapangan

Format solusi yang ditawarkan adalah dalam bentuk kegiatan pelatihan dan pendampingan. Pelatihan dilakukan secara klasikal dengan metode ceramah, diskusi dan praktek, dengan menggunakan alat bantu *viewer*, alat peraga dan contoh-contoh yang diperlukan. Materi pelatihan meliputi wawasan tentang 1) budidaya pepaya yang baik; 2) nilai gizi dan nilai fungsional pepaya; 3) teknologi pembuatan berbagai produk olahan

pepaya (kripik dan saos); 4) fungsi dan cara pengemasan yang baik dan pelabelan; 5) strategi pemasaran dan cara analisis ekonomi. Peranan dan materi-materi pelatihan dan pemateri dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2. Pendampingan dilakukan dengan supervisi penerapan keterampilan yang diberikan dalam pelatihan untuk memastikan bahwa keterampilan yang diberikan benar-benar diimplementasikan di lapangan.

Tabel 1. Peran tim pengusul dan mitra

<b>Materi</b>		
<b>A. Budidaya Pepaya yang baik :</b>		
1) Pemilihan bibit, 2) perawatan pohon, 3) pemupukan, 4) perawatan buah		
<b>B. Pelatihan teknologi pasca panen buah pepaya :</b>		
1) Pemanenan yang baik 2) Sortasi pada hasil panen 3) Pencucian dan pengeringan 4) Pengemasan dan Penyimpanan.		
<b>C. Pelatihan produk olahan buah pepaya:</b>		
1) Pembuatan kripik pepaya 2) Pembuatan saos pepaya pedas.		
Metode	Peran Tim Pengusul	Peran Mitra
1. Ceramah	Penceramah, menyiapkan materi	Audien / peserta
2. Diskusi	Narasumber dan fasilitator	Peserta diskusi
3. Praktek	Pembimbing, menyediakan bahan praktek	Praktikan
<b>C. Kegiatan pendampingan :</b>		
1) Pendampingan pengolahan produk pepaya 2) pendampingan pengemasan dan 3) Pendampingan untuk pemasaran produk olahan pepaya.		
Metode	Peran Pengusul	Peran Mitra
Pendampingan lapangan	Pendamping dan fasilitator	1. Menyiapkan bahan sebagai pelaksana untuk menerapkan teknologi pasca panen. 2. Menyiapkan bahan, gagasan dan modal yang dibutuhkan, sekaligus sebagai pelaksana (eksekutor) untuk menerapkan teknologi pengolahan pepaya yang didirikan

Tabel 2. Daftar Materi dan Pemateri Program IbM

No	Materi	Metode	Pemateri
1	Materi II: Nilai gizi dan nilai fungsional pepaya bagi kesehatan	Ceramah dan diskusi	Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt
2.	Materi III: Proses pembuatan kripik pepaya aneka rasa	Ceramah dan diskusi	Kosala Dwidja Purnomo, S.Si., M.Si
3	Materi IV: Proses pembuatan saos dan saos pedas pepaya	Ceramah dan diskusi	Kosala Dwidja Purnomo, S.Si., M.Si
4	Materi V: Uji penerimaan konsumen terhadap produk olahan	Ceramah dan diskusi	Dr. rer.nat Kartika Senjarini
5	Materi VI: Pengemasan produk Olahan	Ceramah dan diskusi	Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt
6	Materi VII: Cara analisis ekonomi dan strategi pemasaran	Ceramah dan diskusi	Dr. rer.nat Kartika Senjarini
7	Praktek I: Pendampingan budidaya Pepaya dan penanganan paska panen	Praktek	Tim dan mahasiswa
8	Praktek II: Pendampingan pengolahan pembuatan kripik pepaya aneka rasa	Praktek dan Mitra mencoba sendiri di Tempat produksi	Tim dan mahasiswa
9	Praktek III: Pendampingan pembuatan saos dan saos pedas pepaya	Praktek dan Mitra mencoba sendiri di Tempat produksi	Tim dan mahasiswa
10	Pendampingan pengemasan dan pelabelan produk olahan	Praktek dan pendampingan	Tim dan mahasiswa

Jumlah peserta untuk program pelatihan dan pendampingan ini ditentukan sebanyak 25 orang. Program pelatihan dilakukan melalui kegiatan di dalam kelas, sedangkan program pendampingan dilakukan secara langsung di lapangan. Kegiatan pelatihan didalam kelas dilakukan dengan beberapa metode yaitu ceramah, diskusi, dan praktek kelas. Tim pengusul dalam pelatihan ini bertindak sebagai pelatih yaitu berperan sebagai pemberi materi dan pembimbing saat diskusi dan praktek kelas. Penyampaian materi dengan metode ceramah dilakukan di dalam kelas yang dilanjutkan dengan diskusi dan praktek kelas yang dilakukan langsung oleh peserta pelatihan dengan dibimbing oleh pemateri. Evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui tingkat ketercapaian dari target luaran program pelatihan dilakukan dengan cara memberikan pretest dan postest.

Dampak dari segi ekonomi yang diharapkan dari kegiatan ini yaitu meningkatnya pendapatan petani pepaya dan adanya lapangan kerja baru bagi masyarakat disekitar yayasan DTU. Selain dampak ekonomi, dampak bidang IPTEK yang diharapkan yaitu terjadinya transfer ilmu (alih teknologi) antara PT dengan masyarakat.



## **BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

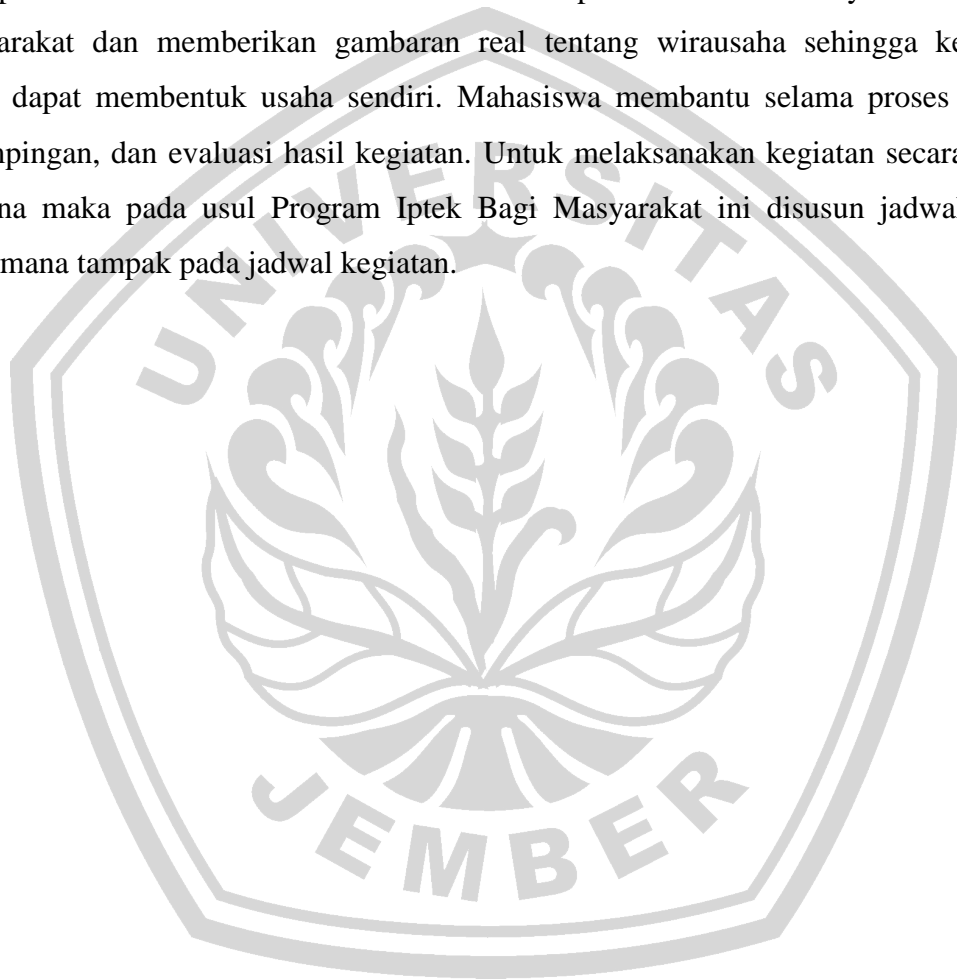
Perguruan Tinggi yang mengusulkan program ini adalah Universitas Jember. Program pengabdian masyarakat di Universitas Jember di bawah Lembaga Pengabdian Masyarakat (LPM). Kegiatan pengabdian pada masyarakat merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh LPM Unej. Pengabdian masyarakat merupakan salah satu bagian Tri Dharma Perguruan Tinggi. Sebagai sebuah lembaga yang menaungi seluruh kegiatan pengabdian masyarakat, LPM Unej telah melakukan beberapa cara (seperti pelatihan penulisan proposal pengabdian) untuk meningkatkan partisipasi dosen untuk mengajukan proposal pengabdian masyarakat baik yang didanai oleh DIKTI maupun lembaga lainnya. Hal ini terbukti dengan meningkatnya perolehan proposal pengabdian masyarakat yang didanai. Pada tahun 2012, setidaknya ada 12 proposal yang didanai melalui program IbM DIKTI dan pada tahun 2013 meningkat menjadi 41 proposal untuk IbM dan 1 proposal untuk IbIKK.

Universitas Jember terdiri dari 12 Fakultas yang terbagi menjadi 4 rumpun yaitu, Pertanian, Ekonomi dan Sosial, Kesehatan serta Teknik dan keMIPAan. Tim pelaksana IbM berasal dari 2 Fakultas yaitu Farmasi (FF) dan Teknologi Hasil Pertanian (FTP). Latar belakang tim pelaksana cukup mendukung pelaksanaan program ini. Ketua tim dengan latar belakang keilmuan bidang biologi farmasi dan sebagai seorang apoteker pengelola apotek di Apotek Aulia Farma Jember akan bertanggung jawab pada masalah kemanfaatan produk olahan, dan kemasan produk. Anggota tim yang memiliki latar belakang pendidikan S2 dari jurusan Matematika dan Biologi akan mendukung penyelesaian masalah pengolahan produk pepaya dan pemasaran. Biodata pelaksana dapat dilihat pada lampiran 1. Mata kuliah dan praktikum yang diampu oleh ketua tim yaitu biologi dasar, farmakognosi, dan uji bioaktivitas bahan obat alam. Anggota tim dari FMIPA menjadi pengampu mata kuliah dan praktikum tentang biologi umum, bioteknologi, bioteknologi industry, optimasi dan kapita selekta komputasi.

Seluruh tim pelaksana kegiatan ini sedang dan telah melakukan berbagai program pengabdian masyarakat. Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan oleh tim pengusul antara lain adalah Kiat Memilih Jajanan Sehat dan Aman, Penanganan lepas panen buah-buahan untuk masyarakat pedesaan, IbM untuk kelompok TOGA yayasan

Mutiara Bunda (sedang berjalan), Pengembangan Usaha Aneka Produk Pangan dengan Bahan Baku Tepung MOCAF.

Fasilitas laboratorium yang ada di Universitas Jember (Lab Farmakognosi FF, Fitokimia FF, Lab. Kimia dan Biokimia Hasil Pertanian FTP) sangat mendukung pelaksanaan kegiatan IbM. Mahasiswa yang terlibat dari kegiatan ini berasal dari berbagai fakultas yang terhimpun dalam Unej Prestatif (UP) dengan fokus minat kewirausahaan. Pelibatan mahasiswa selain untuk membantu pelaksanaan program juga meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk mentransfer dan mempraktekan keilmuannya secara langsung dimasyarakat dan memberikan gambaran real tentang wirausaha sehingga kedepannya mereka dapat membentuk usaha sendiri. Mahasiswa membantu selama proses pelatihan, pendampingan, dan evaluasi hasil kegiatan. Untuk melaksanakan kegiatan secara baik dan terencana maka pada usul Program Iptek Bagi Masyarakat ini disusun jadwal kegiatan sebagaimana tampak pada jadwal kegiatan.



## BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat telah dimulai pada bulan Maret 2014. Kegiatan IbM ini dilakukan dalam 3 tahapan utama yaitu (1) koordinasi dan optimasi produk, (2) penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk, dan (3) pendampingan. Kegiatan yang telah dilaksanakan diantaranya koordinasi tim pelaksana, pembantu lapang dan mitra, uji coba pembuatan saos pepaya, ceramah kepada petani pepaya tentang manfaat pepaya untuk kesehatan, penanganan paska panen buah pepaya, analisis usaha, kemasan, pelatihan pembuatan saos pepaya dan pemasangan *vaccum frying* dan uji coba pembuatan kripik pepaya dan pendampingan. Kegiatan tersebut diikuti oleh 25 petani pepaya di kecamatan Kalisat dan Ledokombo.

### 5.1 Koordinasi dan Optimasi Produk

Rapat koordinasi dilaksanakan untuk menyusun detail rencana kegiatan pengabdian serta pembagian tugas dan tanggung jawab. Rapat tersebut kemudian pada hari berikutnya ditindak lanjuti dengan rapat koordinasi yang melibatkan pembantu lapangan yang akan membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Sebelum koordinasi dengan mitra, tim pelaksana beserta pembantu lapang melakukan optimasi produk. Produk yang diuji coba terlebih dahulu adalah saos pepaya. Uji coba dilakukan sebanyak dua kali. Hasil saos pepaya pada uji coba pertama yaitu saos yang konsistensinya agak encer, warna merah pucat dan rasa yang belum bisa diterima (beda dengan rasa saos dipasaran). Pada uji coba kedua dilakukan penambahan jumlah maizena dan cabe merah serta bahan rempah-rempah, saos juga dibuat dua varian yaitu saos dan saos sambal. Konsistensi, warna dan rasa saos dan saos sambal untuk resep kedua sudah memenuhi dengan saos sambal lebih disukai dibanding saos.

Bahan yang diperlukan untuk saos pepaya yaitu pepaya yang lewat matang, maizena, cabe merah, cabe rawit (untuk saos sambal), bawang putih dan merah, merica, cuka, kayu manis, pala, gula. Prosedur pembuatan saos papaya sebagai berikut: buah pepaya yang matang dikupas dan diambil daging buahnya. Daging buah dihancurkan menjadi bubur menggunakan blender. Setelah terbentuk bubur pepaya ditambahkan gula pasir dan garam. Bumbu dihancurkan halus dibungkus kain saring. Masak bubur pepaya dengan bumbu menggunakan api sedang sesekali bumbu di dalam kain ditekan-tekan agar sarinya keluar.

Setelah mengental, saos diberi asam cuka dan asam benzoat untuk pemberi rasa dan pengawet. Saos dikemas dalam wadah yang telah disterilkan dan diberi label.

Uji coba pembuatan kripik dilakukan untuk memastikan alat bekerja dengan bagus sebelum diserahkan ke mitra. Pepaya yang digunakan pada uji coba ini ada dua jenis yaitu pepaya taiwan yang masak dan pepaya lokal. Hasil uji coba pembuatan kripik pepaya menunjukkan alat *vaccum frying* mampu digunakan dengan baik. Jenis pepaya yang bagus yaitu pepaya taiwan yang sudah siap makan dan manis dibandingkan pepaya lokal. Kripik pepaya taiwan sudahberasa manis sedangkan pepaya lokal rasanya kurang manis. Pepaya diiris membujur besegi panjang dengan ketebalan 5 mm untuk mencegah hancur saat proses penggorengan. Pengirisan dilakukan secara manual karena pepaya yang digunakan matang dan rusak kalau menggunakan alat pengiris. Rendemen kripik pepaya yang diperoleh sekitar 15 %.

## **5.2 Penyuluhan, Pelatihan dan Pendampingan**

Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah sedangkan pelatihan langsung praktek dan tanya jawab. Materi penyuluhan yang diberikan diantaranya tentang manfaat pepaya untuk kesehatan, peluang usaha pepaya dan produkdiversifikasinya, kemasan dan analisis ekonomi. Setiap selesai kegiatan ceramah dilanjutkan dengan tanya jawab terkait dengan materi yang diceramahkan. Pada tahap pelatihan peserta diminta untuk mempraktekkan langsung pembuatan produk didampingi oleh pembantu lapang. Pelatihan telah dilakukan semua yaitu pembuatan saos pepaya dan kripik pepaya. Alat *vaccum frying* sudah diterima dan dipasang di tempat mitra. Ada beberapa kendala penggunaan alat *vaccum frying* ini yaitu butuh daya listrik yang cukup besar yaitu 1200 watt dan jumlah minyak goreng yang diperlukan juga banyak 36 L.

Kegiatan IbM dilanjutkan pendampingan bagi para petani pepaya untuk memproduksi saos pepaya atau kripik pepaya yang memenuhi persyaratan dari aspek sanitasi tempat produksi, cara produksi dan pengemasan serta pemasarannya. Proses produksi kripik pepaya sudah dilakukan namun masih dijual secara konvensional karena kapasitas produksi masih rendah. Jumlah produk juga tidak bisa banyak karena pepaya belum panen, namun mitra berinisiatif untuk mencoba alat *vaccum frying* itu memproduksi kripik buah lainnya yang sedang musim yaitu salak, namun hasilnya belum memuaskan terutama rasanya.

### 5.3 Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1. Sosialisasi program dan pemberian materi dari ketua tim pelaksana



Gambar 2. Anggota tim memberikan materi tentang cara pembuatan saos pepaya



Gambar 3. Anggota tim memberikan materi tentang analisis usaha



Gambar 4. Uji Coba Pembuatan Saos Pepaya



Gambar 5. Bahan dan hasil uji coba saos pepaya



Gambar 6. Pelatihan pembuatan saos pepaya



Gambar 7. Hasil produk saos pepaya



Gambar 8. Pemasangan alat *vaccum frying*





Gambar 9. Uji coba pembuatan kripik pepaya



Gambar 10. Hasil Uji Coba Kripik Pepaya



Gambar 11. Pelatihan Pembuatan Kripik Pepaya



Gambar 12. Hasil Kripik pepaya dan label kemasan

## **BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan IbM dengan judul IbM bagi petani pepaya kabupaten Jember telah berhasil dilakukan dan mampu menghasilkan produk berupa kripik pepaya dan saos pepaya. Mitra telah mengalami peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam diversifikasi produk pepaya. Untuk meningkatkan nilai guna hibah alat *vaccum friying*, saat pepaya harganya tinggi alat dialihfungsikan untuk memproduksi kripik buah lainnya yang berlimpah.



## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2011. **Pepaya**. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan Teknologi, Sentra Informasi Iptek. Jakarta.

Pemerintah Kabupaten Jember, 2010, **Jember Dalam Angka 2010**

Suhartanto, M.R. 2011. Penanganan **Buah yang Baik** (Makalah pada Pertemuan pascapanen Pepaya di Cisarua). PKBT-IPB. Bogor.

Suyanti, 2011, Diversifikasi olahan buah pepaya, **Agroinovasi**, edisi 16-22 Nopember No.3431, Badan Litbang Pertanian

Tohir, Kaslan A. 1978, **Bercocok Tanam Pohon Buah-Buahan**, . Jakarta : Pradnya, Paramita.



## Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pelaksana

### Biodata Ketua

#### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt
2	Jenis Kelamin	P
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	197807282005012001
5	NIDN	0028077804
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Kediri, 28 Juli 1978
7	e-mail	eviuulfa@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	081803545328
9	Alamat Kantor	Jl Kalimantan I/2 Jember
10	Nomor Telepon/Faks	0331-324736
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 20 orang, S-2/S-3 = -
12	Mata Kuliah yang Diampu	Bioteknologi Farmasi (1SKS)
		Mikrobiologi (1 SKS)
		Fitokimia (2SKS)
		Uji Bioaktivitas Bahan Obat Alam (2 SKS)

#### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	Apoteker	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Fak. Famasi UNAIR	Fak. Famasi UNAIR	Sekolah Farmasi ITB
Bidang Ilmu	Farmasi	Farmasi	Bioteknologi Farmasi
Tahun Masuk-Lulus	1996-2001	2001-2002	2008-2010
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Isolasi Produk Biotransformasi Diosgenin pada Kultur Sel Suspensi <i>Costus speciosus</i> Koen (F-8)	-	Pengaruh PEGilasi Streptokinase K59Q-K386Q dan Streptokinase K59Q-S60D-K386Q-D387N terhadap Aktivitas dan Stabilitas dari Degradasi Plasmin
Nama Pembimbing/Promotor	Prof. Dr. rer.nat Gunawan Indrayanto, Apt	-	Dr Debbie Sofie Retnoningrum

#### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta/Rp)
1	2008	Uji Sitotoksitas Ekstrak Metanol Buah buni [ <i>Antidesma bunius</i> (L) Spreng] terhadap sel HeLa	DIKTI/Dosen Muda (ketua)	Rp 7

2	2010	The Role of Serine 60 and Aspartat 387 on The Activity and Stability of Recombinant Streptokinase	ITSF (ketua)	Rp 49
3	2011	Kloning dan Overproduksi CYP71AV1 dan ADS untuk Produksi Asam Artemisinin pada Bakteri	Risbin Iptekdok (ketua)	Rp 133
4	2013	Kloning dan Overproduksi CYP71AV1 dan ADS untuk Produksi Asam Artemisinin pada Bakteri	Risbin Iptekdok (ketua)	Rp. 149

#### D. Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta/Rp)
1	2010	Kiat Memilih Jajanan Sehat dan Aman	Mandiri	Rp 1
2	2010	Cara Bijak Mengelola Obat di Rumah	Mandiri	Rp 1
3	2011	Penyuluhan Kepada Masyarakat tentang TOGA (Tanaman Obat Keluarga) di desa Sukowono	KKT	Rp 1

#### E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Buah Kenit ( <i>Chrysophyllum cainitto</i> ) dari Jember	<i>Berkala Penelitian Hayati</i>	Vol 13 No 1 Tahun 2008
2	Uji Sitotoksitas Ekstrak Metanol Buah buni [ <i>Antidesma bunius</i> (L) Spreng] terhadap sel HeLa	Jurnal Ilmu Dasar	Vol 10 No 2 Tahun 2009
3	Aktivitas antijamur ekstrak Buah Mengkudu ( <i>Morinda citrifolia</i> L) terhadap <i>Candida albicans</i>	Saintifika	Vol 11 No 1 Tahun 2010

#### F. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Seminar of Indonesian Society for Microbiology	Effect of PEG-Conjugation of Mutein Streptokinase on its Activity and Stability	4-7 Oktober 2010, IPB
2	ITSF Seminar	The Role of Serine 60 and Aspartat	9 Pebruari 2011,

		387 on The Activity and Stability of Recombinant Streptokinase	Balai Kartini Jakarta
3	Prosiding Seminar Nasional Herb for Cancer	Uji Toksisitas Ekstrak dan Fraksi Semipolar Buah Buni ( <i>Antidesma bunius</i> ) terhadap larva udang	4 Juni 2011, FK Unissula

#### G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				
2				

#### H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				
2				

#### I. 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				
2				

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

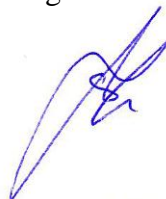
No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah IbM.

Jember, 28 Mei 2013

Pengusul



Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt.

NIP 197807282005052001

## Biodata Anggota 1

### A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap	Dr. rer. nat. Kartika Senjarini (P)
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	19750913 2000 03 2 001
5	NIDN	0013097503
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Situbondo, 13 September 1975
7	Alamat Rumah	Jl. Semeru V/H.13 Summersari - Jember
9	Nomor Telepon/Faks/ HP	0331-339335/081358346388
10	Alamat Kantor	Jurusan Biologi FMIPA UNEJ Jl. Kalimantan 37 Jember
11	Nomor Telepon/Faks	0331338696/0331338696
12	Alamat e-mail	kartika_senjarini@yahoo.com
13	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S1 = 12 (Biologi) & 15 (F.Kedokteran)
14	Mata Kuliah yang diampu	1. Biologi Molekul (S1 & S2) 2. Bioteknologi (S2) 3. Mikrobiologi Lingkungan (S1 & S2) 4. Bioteknologi Industri (S2) 5. Genetika (S1) 6. Biologi Umum (FTP & Farmasi S1) 7. Mikrobiologi Terapan (S2) 8. Kultur Jaringan Hewan (S1)

### RIWAYAT PENDIDIKAN

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Brawijaya	Institut Teknologi Bandung	Universitaet Rostock
Bidang Ilmu	Biologi	Genetika Molekuler	Mikrobiologi Molekuler
Tahun Masuk-Lulus	1993-1998	1998-2001	2003-2007
JudulSkripsi/Thesis/Disertasi	HSP 25 dan HSP 70 pada hepar mencit pasca induksi dengan benzapiren	Identifikasi dan Kloning Domain Pengikat Situs Aktivator gen <i>emm12</i> Protein Mga parsial pada <i>Streptococcus pyogenes</i>	Diagnosis of natural bacterial assemblages: Application of fluorescence markers for the analysis of hydrolytic enzyme activity in aquatic environments
Nama Pembimbing/Promotor	Prof. Dr. Sutiman Bambang	Debbie Retnoningrum, PhD.	PD. Dr. Rhena Schumann Prof. Dr. Ulf



	Sumitro		Karsten
--	---------	--	---------

### Post-Doctoral Research Fellow

Waktu	Judul Penelitian	Tempat	Sumber Dana
September – Desember 2010	Posttranslational modification of HcpA from <i>Dictyostelium discoideum</i> : expression, localization, and function	Fachbereich Genetik – Universitaet Kassel - Germany	DAAD (Deutscher Akademische Austausch Dienst)
September – Desember 2011	Protein & Immunology approaches to characterize Immunomodulatory Factor of <i>Aedes aegypti</i> salivary gland as novel target for the development of TBV against Dengue Fever	International Vaccine Institute – Seoul – South Korea	Program Academic Recharging DIKTI

### PENGALAMAN PENELITIAN (5 Tahun Terakhir)

Tahun	Judul Penelitian	Jabatan	Sumber Dana
2013-2014	Potensi <i>Arthropod-Odorant Binding</i> Protein, D7 dari Saliva Vektor Malaria <i>Anopheles maculatus</i> & <i>Anopheles aconitus</i> dalam Menghambat Patogenesis Parasit Malaria	Ketua	Hibah Pasca (Rp.80.000.000)
2011	Molecular Characterization of Immunomodulatory Factor <i>Aedes aegypti</i> salivary gland and its possible use as novel target for the development of TBV against Dengue Fever	Ketua	RISTEK – Collaborative Research grant with IVI Seoul-Korea Rp. 229.500.000
2010-2011	Potensi Kelenjar Saliva Vektor Malaria <i>Anopheles aconitus</i> sebagai Target Potensial dalam Pembuatan <i>Transmission Blocking Vaccine</i> (TBV) Melawan Malaria: Uji aktivitas saliva sebagai vaksin model pada hewan coba	Ketua	Hibah Strategis Nasional – DP2M DIKTI (Thn I: 88.900.000, Thn II: 75.000.000)
2009	Karakterisasi Molekuler Faktor Imunomodulator Kelenjar Saliva Vektor Malaria <i>Anopheles aconitus</i> sebagai Target Potensial dalam Pembuatan <i>Transmission Blocking Vaccine</i> (TBV) Melawan Malaria	MANDIRI	L'oreal – UNESCO FWIS Award (Rp. 60.000.000)
2009	Studi molekuler diversitas dan aktivitas bakteri dari perairan pantai watu ulo jember: upaya pemanfaatan potensinya untuk mengatasi permasalahan lingkungan	Ketua	Hibah Strategis Nasional BATCH I DP2M DIKTI (Rp. 100.000.000)

2009	Isolasi faktor imunomodulator kelenjar saliva vektor malaria nyamuk <i>Anopheles subpictus</i> sebagai target dalam pembuatan <i>Transmission Blocking Vaccine</i> (TBV) terhadap malaria	Anggota	Riset Pembinaan IPTEKDOK LITBANGKES – DEPKES (Rp. 117.000.000)
2008	Karakterisasi Molekul Saliva Nnyamuk <i>Anopheles sundaicus</i> Strain Lokal Sebagai Target Potensial Dalam Pembuatan <i>Transmission Blocking Vaccine</i> (TBV) Melawab Malaria	Anggota	Hibah Bersaing DP2M DIKTI (Rp. 50.000.000)
1999 - 2001	Molecular Characterization of VirR Protein – <i>emm</i> Promoter Interaction and Its Possible Used as Molecular Target for Screening of Novel Bioactive Compounds Isolated from Indonesian Microorganisms Againts Pathogenic <i>Streptococcus pyogenes</i>	Anggota (Bimbingan Pasca Mikrobiologi Farmasi ITB)	DP2M DIKTI

### KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Jenis dan Nama Kegiatan	Tempat
2008	Pelatihan/Ceramah Pendidikan dan Pelayanan kepada Masyarakat: “Deteksi DINI Kanker Leher Rahim”	Balai DIKLAT KBN Jember
2009	Pendidikan dan Pelayanan ke pada Masyarakat: Pemahaman Materi Mikrobiologi untuk Mahasiswa Akademi Kebidanan Ibrahimy Situbondo	Laboratorium Mikrobiologi FMIPA UNEJ

### KARYA TULIS ILMIAH

#### A. Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2008	Are bacteria the main producer of hydrolytic enzymes in aquatic environment? Senjarini K. Karsten U and R Schumann	<i>Jurnal Ilmu Dasar</i> 8 (1): 7-16
2009	Aplication of fluorescence markers for the diagnosis of bacterial assemblages: hydrolytic enzyme activities in aquatic ecosystem. Senjarini K. Karsten U and R Schumann.	<i>Internat. J. of Integr. Biol.</i> 6(2):74-78
2013	Aplication of fluorescence markers for the diagnosis of bacterial abundance and viability in aquatic ecosystem Senjarini K. Karsten U and R Schumann.	<i>Journal of Microbiology Research</i> <i>In press</i>
2013	PENGEMBANGAN VAKSIN BERBASIS VEKTOR UNTUK MALARIA: I. Potensi Saliva <i>Anopheles</i> sebagai Target Potensial untuk <i>TRANSMISSION BLOCKING VACCINE</i>	Majalah Kedokteran Indonesia <i>submitted</i>

	(TBV) Kartika Senjarini, Rizka Arifani, & P. W. Pralampita, Yunita Armiyanti	
2013	DEVELOPING MOSQUITOE BASED VACCINE TO CONTROL MOSQUITOE BORNE-DIASEASES Kartika Senjarini	Medical Journal of Indonesia In prep.

#### B. Makalah/Poster (Selected)

Tahun	Judul	Penyelenggara
2002	Streptococcal Mga49 contains two different domains for <i>emm</i> and <i>mga</i> activator sites. Retnoningrum. D.S., Purwantini E. Widodo and <b>Senjarini K.</b>	<b>Proceeding XV</b> Lancefield International Symposium on Streptococcal and Streptococcal Diseases. October. Goa. India.
2004	Bakterien der Oberwarnow. Freese HM. <b>Senjarini K</b> und R Schumann	<b>POSTER</b> : 25 Jahre Biologische Station Zingst: Ökologische Forschung an der Universität Rostock - Germany
2005	Origin and regulation of hydrolytic enzymes in meso- to eutrophic waters. Schumann R. <b>Senjarini K.</b> Borkenhagen M and HM Freese	<b>POSTER</b> ; 9. Symposium of Aquatic Microbial Ecology (21.-26.8.2005 – Helsinki. Finland)
2009	Molecular Characterization of Bacterial Isolates from the Coastal Region of South Jember – Indonesia: Diversity and Carbon Substrates Utilization. <b>Kartika Senjarini</b> and Sattya Arimurti	<b>Proceeding of 10<sup>th</sup></b> Congress. International Conference and Symposium of Indonesian Society for Microbiology p. 437-446
2009	Molecular Characterization of Bacterial Isolates from the Coastal Region of South Jember - Indonesia: Diversity and Carbon Substrates Utilization. <b>Kartika Senjarini</b> and Sattya Arimurti	<b>POSTER</b> . Lembaga Penelitian Universitas Jember. Indonesia.
2009	Karakterisasi molekuler faktor imunomodulator nyamuk <i>A. sudaicus</i> strain lokal sebagai target potensial dalam pembuatan <i>Transmission Blocking Vaccine</i> (TBV) melawan Malaria.  Armiyanti Y & <b>Senjarini K</b>	<b>POSTER</b> . Lembaga Penelitian Universitas Jember. Indonesia.
2010	The Diversity of bacterial Isolates from Bande Alit Coastal Area – Jember based on BOX	<b>Proceeding of 2<sup>nd</sup> International</b>

	PCR & BIOLOG GN Microplate. <b>Senjarini K &amp; Arimurti S</b>	<b>Conference, Bioscience &amp; Biotechnology</b> Denpasar – Bali
2011	Mosquito Saliva-mediated Inhibition of Parasites Rates on Mice Model for Malaria <b>Senjarini K, Soraya I &amp; Armiyanti Y</b>	The 2 <sup>nd</sup> International Conference and Workshop from Molecular to Clinical Aspects of HIV-AIDS, Tuberculosis and Malaria (2 <sup>nd</sup> ICMCA_ATM) Malang – Indonesia
2012	Extracts of Mosquito Salivary Gland Inhibit Parasites Rates of Mice Model for Malaria. <b>Armiyanti Y, Soraya I, Adriani VR, Senjarini K.</b>	Seminar Nasional dan Konggres Indonesian Protein Society (IPS). Jember - Indonesia
2012	Parasitemic Rates, IL-4 and IFN- $\gamma$ Profile on Mice Model Vaccinated by Salivary Glands from <i>Anopheles maculatus</i> for Developing TBV Against Malaria. <b>Hanafy I, Witari PK, Armiyanti Y, Senjarini K.</b>	International Conference Indoneia German Network for Teaching, Training and Research Collaboration: Biotechnology for Human Life. Institut Pertanian Bogor
2012	Natural Human Immune Response to Salivary Gland Proteins of <i>Aedes aegypti</i> as Resistance Indicator Against Dengue Fever <b>Oktarianti R, Wathon S, Febriyantiningih DE, Senjarini K</b>	Seminar Nasional dan Konggres Indonesian Protein Society (IPS). Jember - Indonesia
2012	Diversity and Activities of Bacterial Isolates from Coastal Area of Bandalit – Jember, East Java – Indonesia <b>Fitriyah D, Herawati, Arimurti S, Senjarini K</b>	International Conference Indoneia German Network for Teaching, Training and Research Collaboration: Biotechnology for Human Life. Institut Pertanian Bogor

### C. Penyunting/Editor/Reviewer/Resensi

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2008 - sekarang	Editor Pelaksana (sekretaris Redaksi)	Jurnal ILMU DASAR Akreditasi Nasional B
2008 - sekarang	Reviewer Beberapa Naskah Biologi. diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> <li>Preliminary Investigation: Stearidonic Acid Production by Genetically</li> </ul>	Jurnal ILMU DASAR Akreditasi Nasional B

	<p>Modified <i>Saccharomyces cerevisiae</i> using Linseed Oil as A Fatty Acid Source. JID 9(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternative Model of Cellular Immune Reactions in Insect. JID 9(2)</li> </ul>	
--	---	--

#### **PESERTA KONFERENSI/SEMINAR/LOKAKARYA/SIMPOSIUM**

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara	Panitia/Peserta/ Pembicara
2004	Forschungsseminar Aquatische Ökologie: Microbial Hydrolytic Enzymes in Aquatic Environment.	Institut für Biowissenschaften Universität Rostock - Germany	Presenter
2004	Forschungsseminar Aquatische Ökologie: Diagnosis of Bacterial Assemblages: Application of Fluorescence Markers.	Institut für Biowissenschaften Universität Rostock – Germany	Presenter
2006	Are Bacteria the Main Producer of Hydrolytic Enzyme in Water?. Forschungsseminar Aquatische Ökologie.	Institut für Biowissenschaften Universität Rostock - Germany	Presenter
2007	SEMINAR NASIONAL PERTANIAN MASA DEPAN ERA BIOTEKNOLOGI	FMIPA – UNEJ dalam rangka SEWINDU FMIPA UNEJ	Panitia
2008	Pelatihan Pelatih (TOT) Pembimbing Penalaran Mahasiswa di PT	DEPDIKNAS – DIKTI Direktorat Akademik bekerjasama dengan UNESA Surabaya	Peserta
2009	Molecular Characterization of Bacterial Isolates from the Coastal Region of South Jember – Indonesia: Diversity and Carbon Substrates Utilization.	10 <sup>th</sup> Congress. International Conference and Symposium of Indonesian Society for Microbiology. JW Mariot - Surabaya	Presenter
2013	Seminar Nasional dan Kongres Indonesian Protein Society	Indonesian Protein Society	Panitia

#### **VII PENGALAMAN PEROLEHAN HKI**

*Urutkan judul HKI yang pernah diterbitkan 5-10 tahun terakhir.*

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor P/ID
-	-	-	-	-

#### **PRODUK BAHAN AJAR**

Mata Kuliah	Program Pendidikan	Jenis Bahan Ajar (Cetak dan non Cetak)	Sem/Tahun Akademik
Biokimia	S1	Petunjuk Praktikum	Ganjil/ 2009

Biologi Molekuler	S1 & S2	Petunjuk Praktikum	Ganjil/ 2009
Bioteknologi	S2	Petunjuk Praktikum	Ganjil/ 2009
Mikrobiologi Lingkungan	S1 & S2	Petunjuk Praktikum	Ganjil/ 2011

#### JABATAN DALAM PENGELOLAAN INSTITUSI

Jabatan	Institusi	Tahun ... s.d. ...
Panitia Pengadaan Barang program PHK A2	Jurusan Biologi FMIPA Universitas Jember	2008
Sekretaris Pusat Penelitian	Pusat Penelitian Biologi Molekuler – Universitas Jember	2008 - 2009

#### PENGHARGAAN/PIAGAM

Tahun	Bentuk Penghargaan	Pemberi
2009	For Woman in Science. FWIS National L'oreal – UNESCO Award 2009 Indonesia (category: Life Sciences)	L'oreal Indonesia bekerja sama dengan Komisi Nasional Indonesia untuk UNESCO
2002 – 2007	DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst – Germany Academic Exchange Program). scholarship for PhD program	DAAD Germany
1998 – 2000	World Bank scholarship through DUE Project – DIKTI Indonesia. for Master Education	World Bank - DIKTI Indonesia
1996 – 1997	Toyota Scholarship Award for undergraduate students	Toyota Astra Indonesia

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

Jember, 28 Mei 2013

Dr. rer. nat Kartika Senjarini  
NIP 19750913 2000 03 2 001

## Biodata Anggota 2

### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Kosala Dwidja Purnomo, S.Si., M.Si.
2.	Jabatan Fungsional	Lektor
3.	Jabatan Struktural	-
4.	NIP/NIK/Identitas lainnya	19690828 199802 1001
5.	NIDN	0028086904
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jember, 28 Agustus 1969
7.	Alamat Rumah	Jl. Danautoba II/74 Jember
8.	Nomor Telepon/Faks/ HP	08123597429
9.	Alamat Kantor	FMIPA-UNEJ, Jl. Kalimantan 37 Jember
10.	Nomor Telepon/Faks	0331 – 330225
11.	Alamat e-mail	kosaladp@gmail.com
12.	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1= 24 orang; S-2= 3 Orang; S-3= - Orang
13.	Mata Kuliah yg Diampu	1. Kalkulus
		2. Analisis Variabel Real
		3. Optimasi
		4. Aljabar Linier
		5. Kapita Selekt Komputasi

### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Teknologi Bandung	Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	---
Bidang Ilmu	Matematika	Matematika	---
Tahun Masuk-Lulus	1988 - 1995	2004 - 2008	---
JudulSkripsi/Thesis/Disertasi	Metode Dekomposisi Lokal untuk Masalah Pemrograman Linier yang Berbentuk Dual Block-Angular	Aplikasi Metode Ensemble Kalman Filter untuk Mengestimasi Jumlah Plankton	---
Nama Pembimbing/Promotor	DR. S.M. Nababan	DR. Dra. Erna Apriliani, M.Si.	---

### C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2011	Aplikasi Metode Extended Kalman Filter	Mandiri	1

		untuk Model Predator-Prey		
2.	2012	Aplikasi Metode Ensemble Kalman Filter pada Model Populasi Logistik	Mandiri	1

#### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Rp)
1.	2012	Pembinaan Materi Olimpiade Matematika bagi Siswa SMA di Kabupaten Jember, Lumajang, Bondowoso, dan Situbondo	Dana Mandiri	Rp 500.000,-
2.	2011	Peningkatan Kemampuan Guru dalam Pembelajaran Materi Geometri an Statistika Berbantu Maple dan SPSS	Dana Mandiri	Rp 500.000,-
3.	2010	Pelatihan dan Pengembangan Usaha Aneka Produk Pangan dengan bahan Baku Tepung Mocaf di Koperasi Gemah Ripah Loh Jinawi Kabupaten Trenggalek	Ristek	Rp. 100.000.000,-
4.	2009	Pembinaan Materi Olimpiade Bidang Matematika untuk Guru-guru di Situbondo	Dana Mandiri	Rp 500.000,-

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

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1.	Estimasi Populasi Plankton dengan Ensemble Kalman Filter	Volume 9 Nomor 1, Januari 2008 pada halaman 38 - 44	Jurnal Ilmu Dasar FMIPA Universitas Jember
2.	Penggunaan Elliptic Curve Cryptosystem Dalam Sistem Login	Volume 03 Nomor 02, Pebruari 2008 pada halaman : 32 - 40	Jurnal Ilmiah SAINS & TEKNOLOGI, UNESA Surabaya
3.	Aplikasi Kalman Filter dan Optimal Smoothing pada Perpindahan Panas Dimensi Satu	Vol. 10, Juni 2010 pada halaman 65 - 77	Majalah Ilmiah Matematika & Statistika, Jurusan Matematika Universitas Jember

#### 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.	Tidak ada		



**G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	Tidak ada			
2.				

**H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 – 10 Tahun Terakhir**

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

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

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

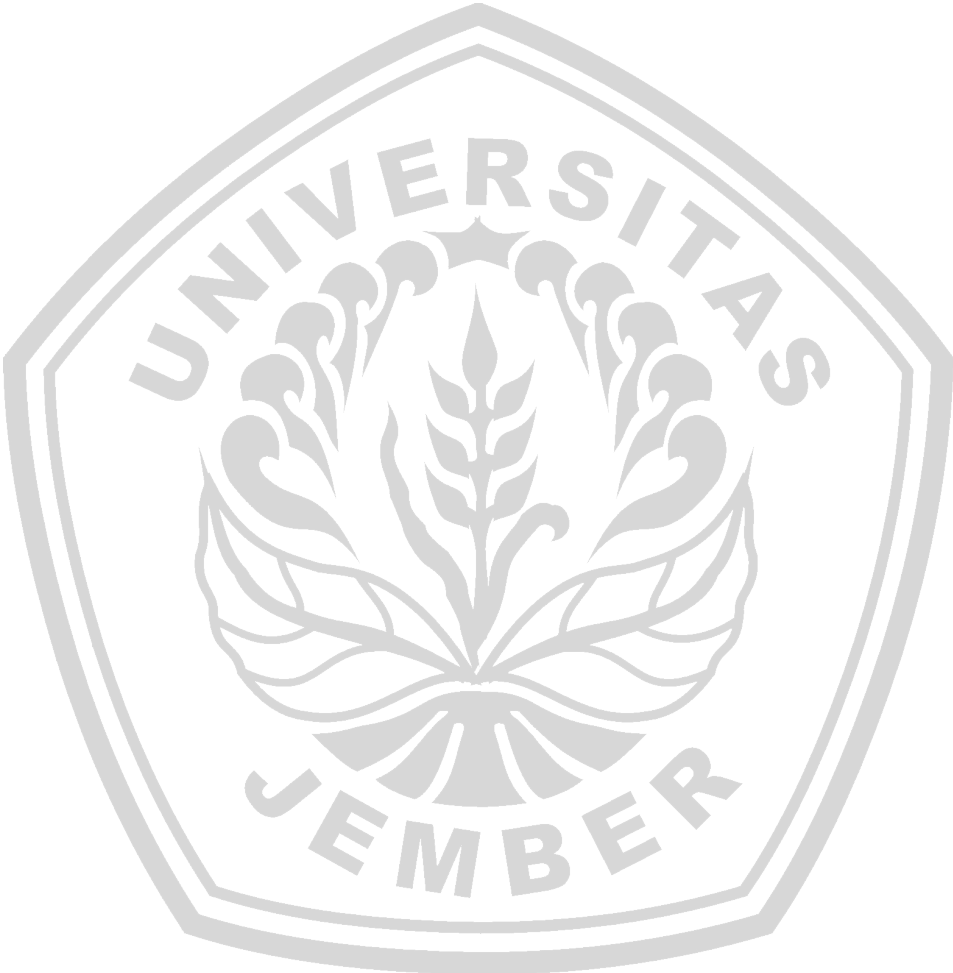
Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah IbM.

Jember, 28 Mei 2012  
Anggota 2



Kosala Dwidja Purnomo, S.Si., M.Si  
NIP. 19690828 199802 1001



## PELATIHAN PENGOLAHAN KRIPIK PEPAYA PADA PETANI PEPAYA DI KABUPATEN JEMBER

Evi Umayah Ulfa<sup>1)</sup>, Kartika Senjarini<sup>2)</sup>, Kosala Dwidja Purnomo<sup>3)</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Jember  
email: eviuulfa@gmail.com

<sup>2</sup> FMIPA, Universitas Jember  
Email : kartika\_senjarini@yahoo.com

<sup>3)</sup> FMIPA, Universitas Jember  
Email : kosaladp@gmail.com

### Abstract

*Papaya farmer sell papaya in the form of fruits. Papaya can be produced to be its processed form such as sauce and papaya chips. The training of papaya chips making is intended to upgrade farmer's skill and to increase the selling value of papaya during harvesting time. Papaya chips can be produced by using vacuum frying. This program will involve training and also mentoring. The result of the program is evaluated from the farmer's skill in producing, packing and selling papaya chips. In the end of the program, the farmer are able to produce papaya chips by vaccum frying. Papaya used to produce the chips is ripe papaya that taste sweet. It needs 5 hours to produce the chips. The price of 100 g papaya chips in the market is Rp. 12.000,-.*

**Keywords:** *papaya chips, papaya farmer, training, mentoring*

### 1. PENDAHULUAN

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu buah introduksi yang telah lama dikenal berkembang luas di Indonesia. Tanaman pepaya sangat cocok ditanam di Indonesia yang beriklim tropis, sehingga dapat berbuah sepanjang tahun. Buah pepaya telah lama dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Buah matangnya sangat digemari sebagai buah meja dan sering dihidangkan sebagai buah pencuci mulut karena cita rasanya yang enak, relatif tingginya kandungan nutrisi dan vitamin, serta fungsinya dalam melancarkan pencernaan. Setiap 100 g buah pepaya mengandung 12,4 g karbohidrat, 23 mg kalsium, 12 mg phosphor, 1,7 mg besi 110 mg retinol, 0,04 mg thiamin, dan 78 mg vitamin C (Suyanti, 2011).

Pasar pepaya secara lokal dan regional belum jenuh dan cenderung terus meningkat. Buah ini juga telah menjadi salah satu komoditi ekspor Indonesia. Negara pengimpor pepaya masih didominasi oleh Singapura dan Australia dan akhir-akhir ini permintaan pasar dunia terus meningkat dari

beberapa Negara Eropa seperti Inggris, Jerman, Perancis, Belanda dan Swedia. Masih cukup tingginya permintaan pasar akan pepaya tidak sebanding dengan tingkat kesejahteraan petani pepaya (Suhartanto, 2011).

Petani pepaya umumnya menjual buah pepaya kepada pengepul dengan harga anatar 1250-1750/kg tergantung grade dari pepaya yang dihasilkan. Harga tersebut lebih banyak ditentukan oleh pengepul, dan kondisi ini semakin tidak menguntungkan ketika terjadi panen raya. Harga buah pepaya akan turun dan petani tidak dapat berbuat banyak selain bergantung pada pengepul. Menyimpan pepaya dan menunggu hingga harga naik juga tidak memungkinkan karena daya simpan pepaya sangat pendek. Pada tingkat ketuaan star 5 buah pepaya akan matang penuh setelah dua hari di panen dengan daya simpan 4 hari pada penyimpanan suhu ruang. Sedangkan buah pepaya dengan tingkat ketuaan star 2 akan matang penuh setelah 5 hari penyimpanan dan daya simpannya 8-9 hari pada suhu ruang. Petani terpaksa membiarkan buah pepaya tersebut busuk dipohon akibat harga yang rendah. Sedangkan

buah yang lewat masak juga dibuang begitu saja. Pepaya dapat diolah menjadi berbagai produk yang untuk meningkatkan nilai jualnya. Sari buah, saos sambal, manisan, selai, maupun kripik dapat diolah di rumah yang tentunya akan meningkatkan nilai jualnya.

Kecamatan Kalisat dan Ledokombo merupakan dua kecamatan penghasil pepaya terbanyak di Jember (Jember dalam Angka, 2010). Para petani menjual pepaya dalam bentuk buah segar karena kurangnya pengetahuan yang dimiliki tentang pembuatan produk pepaya, dan pola pikir yang pragmatis yaitu ingin segera mendapatkan hasil dari penanaman pepaya meskipun nilai jualnya tidak terlalu tinggi. Usaha agrobisnis pepaya ini memang memberikan keuntungan namun belum mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat. Salah satu upaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai jual pepaya yaitu dengan membuat produk olahannya seperti olahan manisan kering, manisan basah, saus pepaya, juice pepaya dan yang terbaru kripik pepaya. Dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan kemampuan petani pepaya di kecamatan Kalisat dan Ledokombo dilakukan program pelatihan pembuatan olahan berupa kripik pepaya. Kripik pepaya akan dibuat dengan alat *vacuum frying*.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Strategi penyelesaian masalah yaitu melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan kripik pepaya. Kegiatan pelatihan didalam kelas dilakukan dengan beberapa metode yaitu ceramah, diskusi, dan praktek kelas. Penyampaian materi dengan metode ceramah dilakukan di dalam kelas yang dilanjutkan dengan diskusi dan praktek kelas yang dilakukan langsung oleh peserta pelatihan dengan dibimbing oleh pemateri.

Bahan yang diperlukan untuk pembuatan kripik pepaya yaitu pepaya yang telah matang tidak ada getah jika di gores sebanyak 4 kg, minyak goreng 3,5 L. Alat yang diperlukan yaitu *vacuum frying*, spiner, talenan pisau, baskom dan alat pengemas.

Buah pepaya dikupas, dibelah dan dibuang bijinya. Buah selanjutnya dicuci bersih dan diiris membujur setebal 5 mm. Irisan buah pepaya dimasukkan ke dalam alat

*vacuum frying* yang telah dipanaskan minyak gorengnya. Penggorengan dilakukan selama 2 jam sambil sesekali diasuk untuk mencegah gosong di satu sisi. Setelah selesai digoreng, kripik ditiriskan dengan alat spiner untuk menghilangkan minyak yang masih menempel. Kripik selanjutnya di kemas dalam wadah plastik aluminium foil dan diberi label untuk meningkatkan daya tarik.

Jumlah peserta untuk program pelatihan dan pendampingan ini ditentukan sebanyak 25 orang. Program pendampingan dilakukan secara langsung di lapangan. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan praktek keberhasilan pembuatan produk kripik pepaya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan dimulai pada bulan Maret 2014. Kegiatan dilakukan dalam 3 tahapan utama yaitu (1) optimasi produk, (2) penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk, dan (3) pendampingan.

### 3.1 Optimasi Produk.

Pepaya yang digunakan pada uji coba ini ada dua jenis yaitu pepaya taiwan yang masak dan pepaya lokal. Hasil uji coba pembuatan kripik pepaya menunjukkan alat *vacuum frying* mampu digunakan dengan baik. Jenis pepaya yang bagus yaitu pepaya taiwan yang sudah siap makan dan manis dibandingkan pepaya lokal. Kripik pepaya taiwan sudah berasa manis sedangkan pepaya lokal rasanya kurang manis (Gambar 1). Pepaya diiris membujur besegi panjang dengan ketebalan 5 mm untuk mencegah hancur saat proses penggorengan. Pengiris dilakukan secara manual karena pepaya yang digunakan matang dan rusak kalau menggunakan alat pengiris. Rendemen kripik pepaya yang diperoleh sekitar 15 %.



Gambar 1. Kripik buah pepaya

### **3.2 Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Kripik Pepaya**

Pada tahap pelatihan peserta diminta untuk mempraktekkan langsung pembuatan produk didampingi oleh pembantu lapang. Hasil selama pelatihan dan pendampingan menunjukkan petani pepaya sudah mampu membuat kripik pepaya dan sudah di kemas.

Hasil kripik pepaya yang dibuat secara organoleptis yaitu kripik renyak, warna orange coklat dengan rasam manis dan kadang masih terlewat matang sehingga ada sedikit rasa pahit. Kripik dikemas 100 g dengan aluminium foil, namun masih belum seragam. Harga jual kripik pepaya ditentukan dengan menghitung biaya produksi dan survei dipasaran. Satu bungkus kripik pepaya kemasan 100 g dijual Rp 12.000,-.

Rendahnya rendemen pepaya (15%) dan waktu yang cukup lama yaitu 3-4 jam membuat proses produksi dilakukan secara tidak kontinyu.

### **4. KESIMPULAN**

Pepaya dapat dibuat menjadi kripik dengan alat vaccum friying. Pepaya yang dapat digunakan adalah pepaya yang telah masak dan manis. Kripik pepaya memiliki warna orange coklat, rasa manis dan rendemen kripik pepaya sebesar 15%. Harga jual 100 g kripik pepaya sebesar Rp 12.000,-

Perlu dilakukan proses bleaching dengan dicelupkan ke dalam air panas untuk mematikan enzim penyebab reaksi kecoklatan. Alat perlu dimodifikasi agar proses tidak memakan waktu lama. Pengemasan perlu menggunakan alat vaccum untuk mencegah ayem selama proses penyimpanan dan meningkatkan aseptabilitas. Pemasaran melalui internet perlu dilakukan untuk memperluas jangkauan penjualan.

### **5. REFERENSI**

Pemerintah Kabupaten Jember, 2010, **Jember Dalam Angka 2010**

Suhartanto, M.R. 2011. Penanganan **Buah yang Baik** (Makalah pada Pertemuan pascapanen Pepaya di Cisarua). PKBT-IPB. Bogor.

