LAPORAN AKHIR PKMK

MANISAN KULIT PISANG SEBAGAI SARANA PENINGKATAN JIWA KEWIRAUSAHAAN SEKALIGUS ALTERNATIF PENGANGGULANGAN MASALAH SAMPAH

Oleh :

1. Warid (A34404010) /2004
2. Medina Rachma (A14104056)/2004
3. Ninon Nurul Faiza (G64052959)/2005
4. M.Ramadhani S. (A24063045)/2006

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2008

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR PKM

1. Judul Kegiatan : Manisan Kulit Pisang Sebagai Sarana Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Sekaligus Alternatif Penanggulangan Masalah Sampah
2. Bidang Kegiatan : (√) PKM Kewirausahaan
3. Bidang Ilmu : (√) Sosial Ekonomi
4. Ketua Pelaksana Kegiatan
   a. Nama Lengkap : Warid
   b. NIM : A3444010
   c. Departemen : Agronomi dan Hortikultura
   d. Institut : Institut Pertanian Bogor
   e. Alamat Rumah dan No Telp/HP : Jl. Joar No. 36 RT/RW 01/03 Desa Kudumulya Kec. Babakan Kabupaten Cirebon, Jawa Barat/08568323398
   f. Alamat email : wiradz_w@yahoo.com
5. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis: 3 orang
6. Dosen Pendamping
   a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ir. Tati Budiarti, MS.
   b. NIP : 131 414 833
   c. Alamat Rumah dan No Telp/HP : Komplek IPB 2 Jl. Icarus Blok i No.4 Sindang Barang, Bogor/081315938718
7. Biaya Kegiatan Total
   Dikti : Rp 5.500.000
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 bulan

Bogor, 2 Juli 2008

Menyetujui
Kepala Departemen Agronomi
dan Hortikultura

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL INSTITUT PERTANIAN BOGOR FAKULTAS PERTANIAN

Prof. Dr. Ir. Bambang S. Purwoko, M.Agr
NIP. 131 404 220

Ketua Pelaksana Kegiatan,

Warid
NIM. A34404010

Wakil Rektor Bidang Akademik
dan Kemahasiswaan

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS.
NIP. 131 473 999

Dosen Pendamping

Dr. Ir. Tati Budiarti, MS.
NIP. 131 414 833

ABSTRAK

Kulit pisang merupakan limbah industri pengolahan buah pisang yang kurang termanfaatkan sehingga berpotensi menjadi masalah sampah seiring peningkatan produksi buah pisang. Padahal, menurut beberapa pustaka, kulit pisang masih mengandung gizi yang cukup untuk dijadikan makanan. Kami telah mengolah kulit pisang menjadi manisan kering.

Kegiatan ini bertujuan untuk menambah nilai guna sampah dan mamberikan alternatif penanggulangan masalah sampah, khususnya dari buah pisang, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengolahan pisang dengan prinsip *zero waste*. Selain itu, diharapkan juga dapat meningkatkan kreativitas dan jiwa berwirausaha mahasiswa.

Pembuatan manisan kering kulit pisang diawali dengan pengupasan kulit dari buahnya, sortasi, kemudian direndam dalam air kapur sirih selama 12 jam. Setelah itu, kulit dibilas dengan air bersih yang mengalir, kemudian direbus selama $\pm$ 30 menit hingga mendidih, disaring dan ditiriskan. Kulit dimasukkan ke teflon dan ditambahkan gula pasir dan vanili, kemudian dimasak hingga tak berair lagi. Setelah masak, manisan dijemur di atas nampan $\pm$ 8 jam kemudian dioven hingga kering.

Manisan kering kulit pisang cukup diterima oleh konsumen. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah penjualan produk ini. Meskipun demikian, masih cukup banyak masyarakat yang menganggap jijik produk yang berasal dari limbah buah pisang ini.

Pembuatan manisan kering kulit pisang skala besar sangat cocok diterapkan pada industri sale pisang, khususnya yang berbahan dasar pisang ambon. Dengan demikian, sampah dari industri ini dapat menyumbang pendapatan pengolahnya.

Kata kunci : *pemanfaatan limbah, manisan, kulit pisang,*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ini.

Program Kreativitas Mahasiswa yang berjudul "Manisan Kulit Pisang Sebagai Sarana Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Sekaligus Alternatif Penanggulangan Masalah Sampah" ini merupakan salah satu kegiatan kemahasiswaan yang telah didanai oleh Direktorat Pendidikan Tinggi (DIKTI) untuk dilaksanakan oleh mahasiswa yang bersangkutan (penulis) supaya tujuan yang diupayakan dapat tercapai.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Dr. Ir. Tati Budiarti, MS selaku dosen pendamping dalam kegiatan PKM ini yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan kepada penulis sehingga program PKM dapat berjalan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dikti yang telah mendanai progam ini, sehingga penulis memiliki kesempatan untuk mengembangkan kewirausahaannya di kampus tercinta. Tak lupa pula penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada teman-teman satu angkatan dan pihak-pihak yang terkait dalam program ini, tanpa bantuannya mustahil program ini dapat berjalan dengan lancar.

Penulis yakin bahwa dalam laporan akhir ini masih ada beberapa kekurangan bahkan kekeliruan. Untuk itu, kami mengharapkan kritik dan saran pembaca untuk digunakan sebagai perbaikan di masa mendatang.

Bogor, 2 Juli 2008

Penulis

SISTEMATIKA LAPORAN AKHIR

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Segala aktivitas manusia pasti akan menghasilkan zat buangan yang disebut sampah. Sampah sebagai salah satu sumber utama pencemaran lingkungan dapat mendatangkan berbagai musibah seperti penyakit, banjir ataupun merusak keindahan lingkungan. Masalah sampah ini semakin rumit dengan adanya pencamuran antara sampah organik dengan anorganik. Sampah anorganik menjadi lebih beracun setelah tercampur dengan jenis sampah organik.

Sampai saat ini masih sedikit kesadaran masyarakat yang sepenuhnya mengerti akan arti sehat. Masih belum ada kebiasaan dari masyarakat untuk membudayakan hidup bersih dan membuang sampah pada tempatnya, apalagi memisahkan antara sampah anorganik dengan sampah organik. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan paradigma masyarakat mengenai sampah tersebut.

Di sisi lain, dunia telah memprediksikan bahwa pada tahun 2035 akan terjadi kekurangan pangan (www.gizi.net). Kekurangan pangan ini disebabkan oleh semakin terdesaknya lahan yang digunakan untuk kegitan pertanian sebagai penghasil bahan pangan. Selain itu, adanya isu *global warming* dapat mengancam kegiatan pertanian. Oleh karenanya, dunia sedang berupaya mencarikan solusi terhadap masalah ini, salah satunya adalah dengan mencari sumber bahan pangan baru.

Kulit pisang yang selama ini kita kenal masih dianggap sebagai salah satu sampah. Bahan limbah yang kalau terinjak di jalanan itu bisa membuat orang terpeleset, ternyata bisa dimakan, tentunya setelah melalui proses dan perlakuan tertentu. Contohnya, 20 petani Desa Kebonjati Kecamatan Sumedang Utara, yang masuk kelompok prasejahtera menjadi *pilot project* dalam pengolahan limbah kulit pisang menjadi bahan pangan *nata*. Warna *nata* dari limbah kulit pisang yang transparan dan tidak terasa, mirip dengan *nata de coco* dari bahan baku air kelapa yang sudah lebih dahulu populer di masyarakat.

Tak hanya dijadikan bahan pangan *nata,* kulit pisang juga dapat dimanfaatkan menjadi bahan pangan lain. Dalam hal ini kami mencoba membuat penanggulangan limbah kulit pisang untuk dijadikan manisan kulit pisang.

Selain sebagai makanan cemilan bagi masyarakat, kulit pisang juga dapat menambah asupan gizi yang diperlukan karena kulit pisang mengandung kalori, protein, karbohidrat, mineral, lemak, vitamin, dan mengandung serat yang tinggi. Komposisi zat gizi tersebut disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 1. Komposisi kandungan zat gizi dalam kulit pisang*

Air	68.9 %
Karbohidrat	18.5 %
Lemak	2.11 %
Protein	0.32 %
Besi	1.6 mg/100 gr kulit pisang
Fosfor	1.17 mg/1 gr kulit pisang
Kalsium	7.15 mg/1 gr kulit pisang
Vit B	0.12 mg/100 gr kulit pisang
Vit C	17.5 mg/100 gr kulit pisang

* Data didapatkan dari berbagai sumber

Manisan kulit pisang belum ada di pasaran, sehingga masyarakat belum mengenal produk ini. Dalam segi persaingan pasar, produk yang dijual akan lebih mampu bersaing apabila produk tersebut murah, berkualitas, dan langka serta merupakan produk keluaran baru yang belum ada sebelumya atau penambahan nilai dari produk sebelumnya. Manisan kulit pisang mempunyai peluang bisnis yang cukup besar mengingat masyarakat belum mengenal jenis produk ini.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, kelompok kami berusaha untuk menanggulangi masalah sampah dan kekurangan bahan pangan di masa depan dengan pembuatan manisan dengan berbahan baku kulit pisang sehingga limbah/sampah yang awalnya menjadi musibah dapat mempunyai nilai jual tinggi dan baik bagi kesehatan. Menjadikan produk manisan kulit pisang sebagai alternatif pilihan cemilan.

3. Tujuan Program

1. Mendapatkan keuntungan dan mampu mendirikan usaha mandiri.
2. Meningkatkan kreativitas dan jiwa berwirausaha mahasiswa.

3. Menambah nilai guna barang bekas atau sampah menjadi lebih bermanfaat.
4. Memberikan alternatif dan peningkatan efisiensi pengolahan pisang dengan prinsip *zero waste.*
5. Penganekaragaman produk pangan.

4. Luaran yang Diharapkan

Produk komersial yang dihasilkan adalah berupa manisan yang berbahan baku kulit pisang. Kulit pisang yang digunakan adalah kulit pisang siam, ambon, dan nangka. Dalam produk ini disajikan berbagai macam pilihan rasa sehingga segmentasi pasarnya semakin luas karena konsumen dapat memilih aneka rasa sesuai dengan kesukaannya. Selain itu, berat per kemasan yang berbeda dapat dijadikan pilihan penggunaan bagi konsumen. Produk yang dihasilkan dibuat dalam kemasan yang apik, awet, dan harga yang terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. Di samping itu, luaran yang diharapkan adalah terbentuknya unit usaha mandiri yang mampu membuka peluang kerja sekaligus mengangkat perekonomian masyarakat.

5. Kegunaan Program

1. Bagi Perguruan Tinggi

   Munculnya produk manisan berbahan baku kulit pisang sebagai pangan fungsional baru akan memicu jiwa kreatif mahasiswa dalam menciptakan sebuah produk pangan olahan baru yang bermanfaat bagi tubuh, sehat dan praktis. Kondisi seperti ini dapat menimbulkan iklim kompetitif di kalangan mahasiswa untuk bersaing melalui pengembangan intelektualitas dan kreativitas, sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas perguruan tinggi. Program ini merupakan perwujudan dari Tridharma Perguruan Tinggi yang diharapkan dapat meningkatkan khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kewirausahaan.
2. Bagi Mahasiswa

   Pelaksanaan program ini akan merangsang mahasiswa berfikir kreatif, inovatif dan dinamis. Pelaksanaan program ini menuntut mahasiswa untuk dapat bekerja dalam tim. Program ini akan menambah wawasan dan pengalaman mahasiswa dalam berkarya dan menerapkan teknologi sederhana yang berhasil guna. Program ini dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan pada mahasiswa, dan peka terhadap tuntutan konsumen khususnya dalam bidang pangan.

3. Bagi Masyarakat

   Adanya produk ini akan membantu konsumen dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi. Selain itu, program ini diharapkan dapat membuka lapangan kerja bagi masyarakat, yang berarti secara sosial ekonomi telah membantu meningkatkan taraf hidup.

4. Bagi Lingkungan

   Bobot pisang 30%-nya merupakan kulit pisang, sedangkan kulit tersebut kurang dimanfaatkan masyarakat yang pada akhirnya terbuang percuma menjadi sampah. Dengan adanya produk ini secara tidak langsung akan mengurangi volume sampah khususnya sampah organik dari kulit pisang.

II. GAMABARAN UMUM RENCANA USAHA

Usaha yang kami lakukan ini berada dalam sebuah industri yang cukup besar, tepatnya pada industri makanan. Dari periode ke periode usaha-usaha baru bermunculan dengan membawa ciri keunggulannya masing-masing. Seiring banyaknya usaha baru tersebut, maka persaingan pun semakin ketat. Hal ini membuat peluang untuk mendapatkan keuntungan besar sangat kecil.

Kondisi industri ini bisa dikatakan relatif bertumbuh. Hal ini ditunjukkan dari semakin beranekaragamnya produk makanan yang beredar di masyarakat. Keadaan masyarakat yang semakin berorientasi pada makanan yang ekonomis, bergizi dan higienis menjadi pemicu para wirausahawan untuk melakukan inovasi dalam menemukan produk baru yang dapat memikat konsumen. Tuntutan selera masyarakat tersebut menjadikan industri di sektor ini semakin berkembang dengan membawa inovasi dan produk-produk baru. Secara tidak langsung akan berdampak pada meningkatnya jumlah pesaing secara signifikan dari periode ke periode.

Salah satu alasan lain yang membuat industri ini berkembang dan banyak dipilih oleh para wirausahawan adalah modal yang dibutuhkan relatif tidak terlalu besar dan teknologi yang digunakan cukup sederhana. Keadaan seperti ini menjadikan risiko yang ditanggung tidak terlalu besar. Volume usaha pesaing yang tidak terlalu besar membuat usaha baru optimis bahwa dirinya mampu untuk bersaing dalam industri ini.

Selera masyarakat sangat besar pengaruhnya dalam menentukan perkembangan industri ini. Keuntungan dan penjualan akan cenderung meningkat apabila pemain dalam industri ini mampu membaca apa yang diinginkan oleh masyarakat. Begitu pula dengan kondisi persaingan yang berkaitan dengan jumlah pesaing dalam industri ini. Persaingan akan semakin kompetitif apabila para pendatang baru dan pemain lama mampu memanfaatkan peluang dari selera masyarakat yang cenderung berubah-ubah.

2). Deskripsi Umum usaha

Visi dan Misi

- Visi

Menjadi usaha yang bergerak di bidang makanan yang ekonomis, bergizi, unik, higienis, dan siap bersaing menghadapi globalisasi, serta peduli lingkungan.

- Misi

✓ Mengembangkan manisan kulit pisang agar dikenal dan diterima masyarakat

✓ Mengembangkan inovasi-inovasi dari rasa dan bentuk manisan kulit 'pisang

✓ Ikut serta membantu meningkatkan kesejahteraan dengan menyediakan lapangan pekerjaaan bagi masyarakat.

✓ Peningkatan efisiensi pengolahan pisang dengan prinsip *zero waste*.

Usaha pembuatan manisan kulit pisang ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan konsumsi buah-buahan dan serat dalam masyarakat. Usaha ini ditekankan pada diversifikasi produk olahan buah pisang sebagai makanan ringan yang mengandung serat dan bernilai gizi tinggi.

- **Deskripsi Produk**

Dalam rangka meningkatkan keanekaragaman produk makanan yang bersifat ekonomis, higienis, dan bergizi kami menciptakan suatu produk yang memiliki ciri khas tersendiri. Produk makanan siap saji yang bernilai ekonomis dan rasa enak serta gizi yang tetap terjaga. Produk ini kami namakan "KUPIS" (manisan kering kulit pisang). Kupis ini merupakan sebuah inovasi baru dari buah pisang yang sama sekali belum dikenal oleh kalangan umum (*unsought product*), kami membuat produk ini hanya dengan menambahkan air gula dan vanili untuk pemasakan kulit pisang ini.

Pisang merupakan komoditas pertanian yang tumbuh subur di Indonesia. Komoditas ini tersebar luas dan rata di wilayah Indonesia dengan keragaman yang tinggi. Produksinya terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2005, produksinya telah mencapai 5.177.607 ton (BPS, 2006). Dari produksi buah tersebut, sekitar 30%-nya berupa kulit.

Pemanfaatan komoditas ini baru dilakukan hanya sebatas pada buahnya saja, padahal kulit luarnya juga masih dapat dimanfaatkan baik sebagai bahan pangan maupun industri. Sebagai bahan pangan, kulit pisang masih mengandung nutrisi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang cukup. Sedangkan sebagai bahan baku industri, ia mengandung serat yang cukup tinggi dan penghasil asam laktat untuk pembuatan plastik biodegradabel. Sayangnya potensi yang besar ini masih belum dikembangkan dengan optimal.

Produk manisan kulit pisang ini merupakan terobosan baru pengembangan teknologi yang kreatif dan inovatif. Kulit pisang yang dianggap oleh sebagian besar orang adalah sampah, ternyata dengan sentuhan teknologi pangan dan industri dapat dijadikan komoditas unggulan berbasis sumber daya lokal. Namun tentunya, usaha pengembangan produk ini tidaklah berhenti pada tahap ini saja. Produk unggulan tanpa pengemasan yang baik akan sulit menembus persaingan pasar.

Analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities,Treath*) Manisan Kupis

1. ***Strengths* (Kekuatan-kekuatan)**

   - Produk yang dihasilkan baik untuk kesehatan
   - Produk yang dihasilkan unik dan inovatif

   Seperti yang telah kami kemukakan di atas bahwa produk ini masih belum tersedia di pasaran. Ciri unik yang menjadi ciri khas produk manisan ini adalah bahan utamanya yang berasal dari kulit pisang, berbeda dengan manisan-manisan yang telah kita kenal selama ini. Dengan kekhasan ini, konsumen akan lebih tertarik untuk mencobanya.

- Harga produk terjangkau

Harga produk ini lebih terjangkau, jika dibandingkan dengan produk manisan lain yang ada sekarang ini.

2. *Weakness* (Kelemahan-kelemahan)

- Produk yang dihasilkan merupakan pendatang baru

Menurut teori Loss Aversion, ada kecenderungan psikologis untuk konsumen tetap memilih produk yang biasa ia konsumsi, termasuk produk pangan. Pemilihan produk baru merupakan konsekuensi di mana konsumen akan kehilangan manfaat yang biasa ia dapatkan dari produk favoritnya. Konsumen akan mempertimbangkan lebih dari empat kali keuntungan yang ia mesti dapatkan apabila berganti memilih produk jenis baru. Tentunya ini merupakan suatu kelemahan sekaligus tantangan bagi produk manisan kulit pisang ini sebagai *new comer.*

- Bahan baku yang berasal dari limbah

Seperti kita rasakan semua bahwa secara psikologis orang akan merasa jijik mengkonsumsi produk yang berasal dari bahan sampingan/limbah. Meskipun demikian, dengan adanya kami menganggapnya sebagai suatu tantangan agar dapat dijadikan sebagai kekuatan produk ini. Salah satu langkah yang kami tempuh adalah dengan mengubah nama produk dengan sebutan "manisan kupis (kulit pisang)". Dengan demikian, diharapkan konsumen tidak akan merasa jijik karena mengkonsumsi kulit pisang dan mereka akan tetap tertarik dengan nama tersebut (kupis).

3. *Opportunities* (Peluang-peluang)

- Memiliki lokasi yang strategis untuk berusaha

Lingkar kampus IPB adalah pasar dengan karakteristik konsumen yang cukup konsumtif dan memiliki apresiasi yang baik terhadap inovasi. Selain itu produk ini juga sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

- Terdapat banyak mitra kerja

Daerah di sekitar lingkar kampus IPB merupakan tempat yang memiliki banyak unit usaha, keadaan ini menurut kami sangat berpotensi untuk dapat bekerja sama dalam pengembangan produk kami. Penyedia bahan baku dan tempat-tempat strategis sebagai saluran pemasaran produk kami juga tersedia dengan memadai.

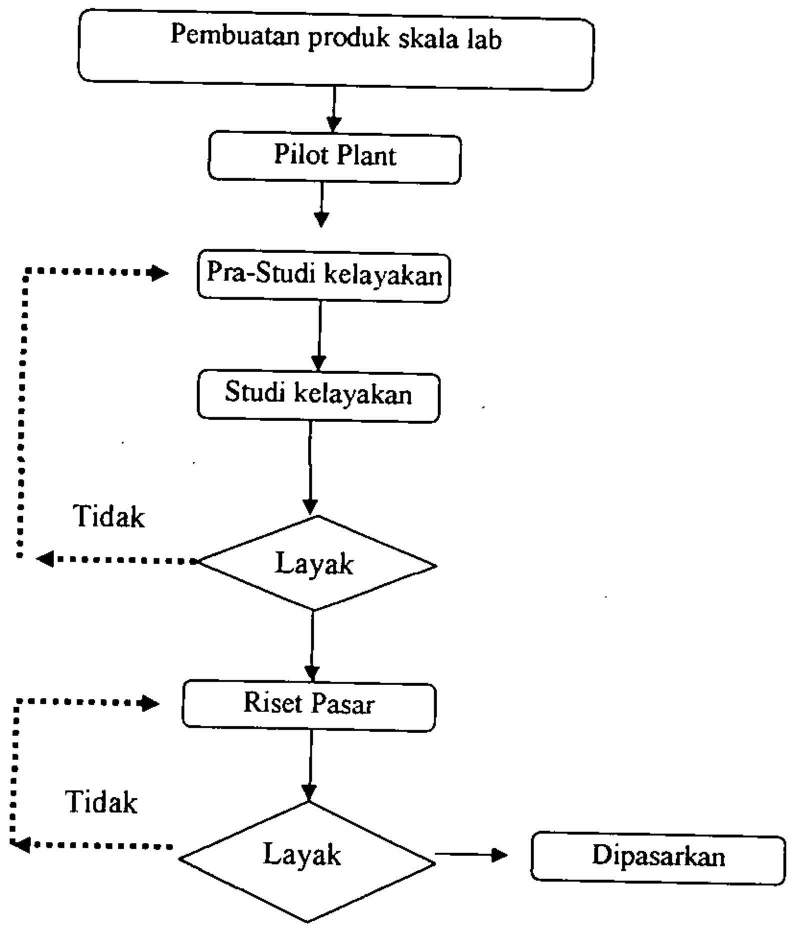
- Bogor terkenal sebagai salah satu daerah manisan

Peluang pasar di Bogor terbuka lebar bagi produk manisan kupis. Hal ini dikarenakan kota ini terkenal dengan berbagai hasil olahannya yang berupa manisan. Manisan jenis baru, seperti manisan kupis, diharapkan dapat menjaring pasar yang luas dan diterima dengan baik oleh masyarakat.

4. *Treath* (Ancaman)

Terdapat produk-produk serupa yang telah beredar di pasar

III. METODE PENDEKATAN



Gambar 1. Diagram Alur Pengujian Kelayakan Produk

Pelaksanaan program ini diawali dengan pembuatan produk pada skala laboratorium. Tujuannya adalah untuk menentukan formulasi yang diinginkan berdasarkan pada produk sejenis yang pernah ada. Setelah itu, dilakukan produksi dalam skala *pilot plant* untuk memberi gambaran umum produksi skala industri. Produk yang dibuat pada skala *pilot plant* dikaji kelayakannya dalam studi pra kelayakan kemudian studi kelayakan. Dalam studi ini akan dilakukan pula pengukuran kandungan gizi (*proximate analysis*) produk di laboratorium departemen ilmu dan teknologi pangan IPB. Hal ini perlu dilakukan mengingat bahan baku produk kami masih disangsikan oleh masyarakat. Dengan hasil pengujian ini, kami ingin meyakinkan masyarakat bahwa produk kami aman dan bergizi.

Apabila produk ini dinilai layak uji sebagai produk yang memenuhi standar industri, maka produk akan dikaji lebih lanjut dalam riset pasar. Namun, jika dinilai tidak layak, maka perlu adanya evaluasi produk pada skala laboratorium.

Riset pasar ini adalah penentu suatu produk baru dapat diterjunkan ke pasaran atau tidak. Faktor-faktor penentunya antara lain segmen, target dan posisi produk dalam pasar. Maka jika menurut kajian, produk dinilai belum memenuhi kriteria pasar tersebut, produk akan dikaji ulang dalam studi pra-kelayakan. Dan seterusnya sehingga produk memiliki segmentasi yang baik, target yang jelas serta *positioning* yang strategis.

IV. PELAKSANAAN PROGRAM

1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Sebagai tahap awal produksi, lokasi yang akan digunakan untuk memproduksi manisan kulit pisang ini dilakukan di rumah kontrakan anggota, yaitu di pondok mahasiswa *Al Ikhwah* dan Harmony Home Family. Tujuannya agar lebih leluasa dalam menjalankan program dan menghemat anggaran pengeluaran. Selain itu, lokasi yang kami pilih ini merupakan tempat yang cukup strategis dan luas sehingga proses produksi yang akan dilakukan dapat berjalan dengan baik.

2. Tahapan Pelaksanaan

a. Persiapan alat dan bahan

Semua alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan manisan ini dipersiapkan terlebih dahulu. Bahan yang dibutuhkan adalah :

Pisang/kulit pisang	Kapur sirih	Vanili
Gula pasir	Air	

b. Pengupasan

Setelah semua bahan disiapkan, langkah selanjutnya adalah mengupas kulit pisang dari buahnya. Bagian ujung dan pangkalnya diiris agar ukurannya seragam dan bentuknya lebih menarik. Langkah ini tidak selalu dilakukan karena kami juga mendapatkan bahan baku dari mitra kerja yang sudah berupa kulit pisang.

c. Sortasi

Kulit-kulit pisang yang telah terkumpul, kemudian disortasi. Kami memilih bahan yang masih baik dan memisahkan kulit pisang yang telah rusak atau cacat. Hal ini dilakukan mengingat kualitas kulit pisang lokal sebagai bahan baku utama sering terserang hama dan cepat rusak, sehingga diperlukan langkah ini agar kulaitas produk yang dihasilkan baik.

d. Pemotongan

Kulit pisang dipotong-potong kecil agar ukurannya lebih seragam. Pemotongan ini dilakukan agar proses selanjutnya dapat berjalan dengan baik dan meningkatkan kualitas produk. Proses ini tidak selalu kami lakukan karena kami juga akan memproduksi manisan ini dalam bentuk dan ukuran yang lebih besar seperti lidah.

e. Pencucian

Bahan baku yang digunakan adalah berupa kulit pisang yang langsung bersentuhan dengan kondisi luar sehingga setelah bahan baku terkumpul, kemudian dicuci hingga bersih dengan menggunakan air mengalir.

f. Perendaman

Setelah bahan baku tercuci bersih, kemudian dilakukan perendaman selama $\pm$ 12 jam dalam air yang telah dilarutkan kapur sirih. Larutan ini digunakan untuk menguatkan jaringan irisan kulit pisang. Larutan ini mengandung ion Ca^{+2}, Ion tersebut diperoleh dengan melarutkan $CaCO_3$ (kapur sirih). Kapur sirih merupakan senyawa sumber ion Ca^{+2} yang paling murah dan paling mudah ditemui di pasaran. Kapur sirih dilarutkan di dalam air dengan konsentrasi 0,2 ~ 0,3%. Untuk mendapatkan 1 liter larutan kapur tersebut dilakukan dengan melarutkan 2 sampai 3 gram kapur sirih ke dalam 1 liter air. Jumlah larutan yang dibutuhkan 10 liter.Pemberian kapur sirih ini ditujukan agar bahan baku tetap segar dan getah-getah yang masih tersisa dapat terangkat. Setelah itu, bahan diangkat, dicuci dan direndam lagi dengan air bersih selama satu jam, kemudian ditiriskan.

g. Pemasakan

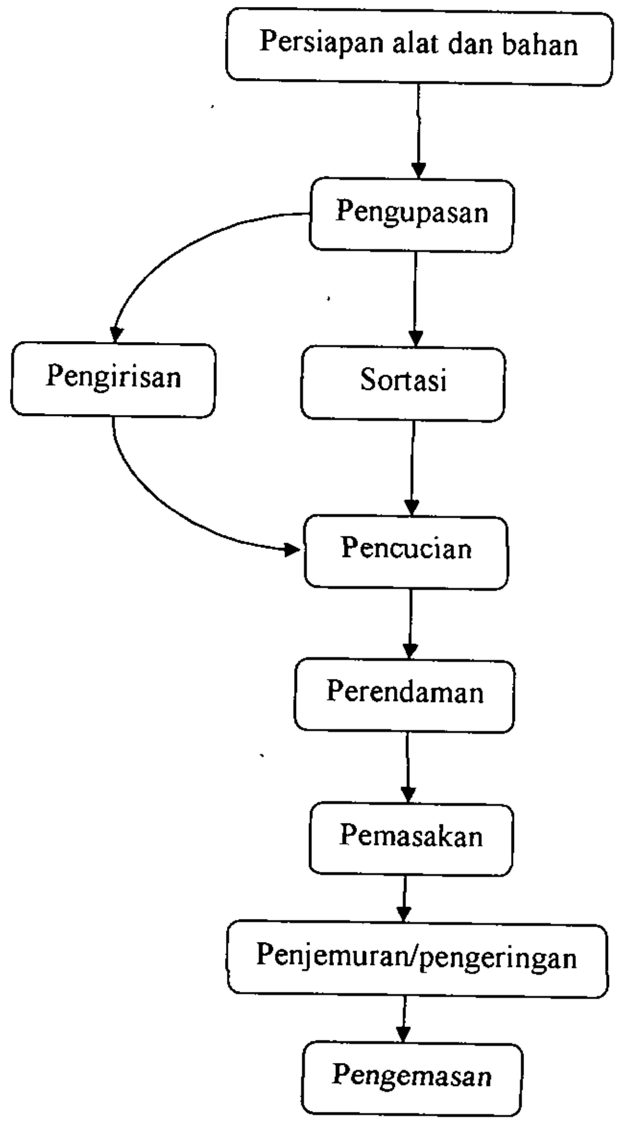
Bahan baku yang telah ditiriskan kemudian dimasukkan ke atas teflon. Setelah itu, ditambahkan gula pasir dan vanili. Setelah itu, campuran tersebut direbus dengan api sedang selama $\pm$ 1 jam. Sesekali campuran tersebut diaduk perlahan agar gula dan bahan lain meresap secara merata. Setelah gulanya kering, campuran tersebut diangkat dari kompor.

h. Penjemuran/pengeringan

Setelah itu, bahan baku yang telah matang dipisahkan di atas nampan agar bentuknya tetap terjaga, kemudian dijemur sekitar 8 jam. Manisan yang setengah kering tersebut kemudian dioven selama 30 menit agar kadar airnya rendah, sehinga diharapkan daya simpan produk tinggi.

i. Pengemasan

Setelah manisan kering, barulah dilakukan pengemasan. Kemasan yang digunakan ada tiga ukuran, yaitu 80 gram, 150 gram, dan 200 gram. Kemasan dalam yang digunakan berupa plastik polietilen dan kemasan luarnya berupa kardus sesuai dengan ukurannya masing-masing. Kemasan ini dipilih agar menimbulkan kesan mewah, bersih, dan modern. Selain itu, berat dan ukuran kemasan yang tidak terlalu besar dapat memudahkan konsumen untuk membawanya.



Gambar 2. Bagan Pembuatan Manisan Kulit Pisang

3. Instrumen Pelaksanaan

Alat produksi yang digunakan adalah kompor gas, ember, pisau, wajan, codet/pengaduk, nampan, *sealer*, dan timbangan.

1). Kompor gas

Kompor gas yang digunakan sebanyak dua unit, tiap kompor mampu melakukan pemasakan sebanyak 4 kali dengan hasil sebanyak 4 kg produk dalam sehari.

2). Teflon

Kami memilih menggunakan alat ini karena memiliki permukaan yang lebih datar dibandingkan wajan. Permukaan yang rata ini diharapkan dapat lebih efektif dalam pembuatan manisan kulit pisang ini karena pencapuran gula dengan kulit pisang menjadi lebih merata.

3). Ember

Ember yang digunakan berjumlah enam buah berukuran besar. Ember tersebut berfungsi sebagai tempat perendaman kulit pisang.

4). Codet/pengaduk

Codet/pengaduk yang dipakai dalam proses produksi manisan kulit pisang ini berjumlah dua buah yang dibutuhkan pada saat proses pemasakan.

5). Nampan

Nampan diguanakan sebagai suatu alas untuk memisahkan gumpalan manisan setelah pemasakan. Selain itu, nampan/nyiru juga digunakan untuk penjemuran.

6). *Sealer*

Alat ini digunakan untuk merekatkan plastik polietilen yang digunakan sebagai kemasan-dalam manisan yang telah kering agar kemasan menjadi kedap udara sehingga daya simpannya menjadi lebih lama.

7). Timbangan

Timbangan digunakan untuk mengukur bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan manisan ini agar komposisinya tetap sesuai. Selain itu, alat ini digunakan juga untuk mengukur berat manisan dalam proses pengemasan.

8). Oven

Oven digunakan untuk mengeringkan manisan yang telah dijemur seharian. Penggunaan alat ini sangat membantu untuk mempercepat pengeringan sehingga produksi dapat lebih cepat. Selain itu, daya simpan produk juga menjadi semakin baik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi manisan kupis pada tahap awal di rumah kontrakan salah satu anggota, yaitu di Jalan Raya Darmaga Gang Nurul Asman VI Pondok Harmony Home Family I, Darmaga-Bogor. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) agar lebih leluasa dalam menjalankan program dan menghemat anggaran pengeluaran. Selain itu, lokasi yang kami pilih ini merupakan tempat yang cukup strategis dan luas sehingga proses produksi yang akan dilakukan dapat berjalan dengan baik. Produksi pertama kalinya dilakukan pada bulan Februari 2008. Pemilihan waktu ini dipilih berdasarkan pertimbangan kesediaan dan keluangan waktu dari para pelaksana.

Aplikasi dari Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan (PKMK) ini yaitu berupa produksi hingga pemasaran kulit pisang. Produk yang dihasilkan selain manisan kulit pisang adalah produk olahan dari buah pisang ambon itu sendiri yang kulitnya diolah manisan. Hal ini dilakukan karena sulitnya memperoleh kulit pisang dari perusahaan yang telah dibidik untuk dijadikan mitra kerjasama. Produk olahan buah pisang ambon ini berupa *pancake*, kue bongko pisang, dan puding pisang. Pengolahan pisang ini dilakukan selain karena kesulitan mencari mitra kerja juga karena adanya peluang permintaan yang cukup tinggi dari konsumen terutama kalangan mahasiswa. Cara pembuatan dan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk masing-masing olahan buah pisang ambon dapat dilihat berikut ini.

- ***Pancake banana's caramel***

Bahan pancake

⇒ 4 butir telur ayam

⇒ 200 ml santan

⇒ 600 cc air

⇒ 400 gram tepung terigu

⇒ 200 cc air daun pandan (sesuai selera)

Bahan banana's caramel

⇒ 20 buah pisang ambon masak

⇒ 100 ml santan

⇒ 300 gram gula merah/gula jawa

⇒ 400 cc air

⇒ 1 sendok teh garam

⇒ 50 cc air tepung maizena

Cara membuat pancake

⇒ Kocok gula dan telur dengan garpu sampai gula hancur.

⇒ Masukkan terigu sedikit demi sedikit bergantian dengan air yang sudah dicampur dengan santan dan air daun pandan.

⇒ Aduk sampai halus, tuang sesendok sayur-sesendok sayur pada wajan datar.

⇒ Bolak-balikkan kedua bagian pancake hingga kering.

⇒ Lakukan hal yang sama sampai adonan habis.

Cara membuat banana's caramel

⇒ Masak gula, santan, air, dan garam, kemudian masukkan pisang ambon.

⇒ Setelah agak kering, tambahkan air tepung maizena. Tunggu beberapa saat hingga mengental. Matikan api.

⇒ Gulung satu per satu dalam pancake. Lakukan hingga semua bahan habis

⇒ Pancake banana's caramel siap dikomersilkan

- **Agar-agar pisang**

Bahan

⇒ 1 bungkus agar-agar merah

⇒ 1 bungkus jelly plain

⇒ 900 cc air

⇒ 120 gram gula pasir

⇒ 100 gram pisang ambon matang, potong dadu

Cara pembuatan

⇒ Tuangkan sebungkus agar-agar dan jelly ke dalam air. Masak hingga mendidih sambil diaduk rata.

⇒ Tambahkan gula pasir, aduk hingga rata.

⇒ Tuangkan santan, aduk rata kembali.

⇒ Tuangkan ke dalam loyang yang sudah ditaburi potongan pisang.

⇒ Diamkan sesaat hingga uap panasnya hilang, lalu masukkan ke lemasi es. Tunggu beberapa saat hingga mengeras.

⇒ Keluarkan dari loyang, lalu dipotong-potong dan agar-agar pisang siap dipasarkan.

- **Kue Bongko Pisang**

Bahan

⇒ Ampas parutan kelapa

⇒ Tepung kanji

⇒ Gula pasir

⇒ Pisang, dipotong-potong

⇒ Daun pisang

Cara pembuatan

⇒ Campurkan ampas parutan kelapa, tepung kanji, gula pasir, dan potongan buah pisang.

⇒ Sendokkan adonan ke dalam selembar daun pisang, kemudian dibungkus.

Lakukan tahap ini hingga semua adonan habis.

⇒ Kukus selama lebih kurang 30 menit.

⇒ Angkat dan tiriskan. Kue bongko pisang siap dijual.

Pangsa pasar untuk manisan kulit pisang ini tidak hanya masyarakat lingkar kampus IPB saja, tetapi sudah mencapai masyarakat luar kampus yaitu melalui adanya kerjasama dengan pihak koperasi di istana bogor. Hal ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan pangsa pasar serta memenuhi permintaan pihak koperasi istana bogor karena menginginkan produk-produk yang unik untuk ditawarkan kepada tamu-tamu yang berkunjung ke isatana bogor ini. Sedangkan untuk pemasaran *pancake*, kue bongko pisang, dan puding pisang masih di sekitar kampus IPB karena sifat produk yang tidak tahan lama sehingga belum dapat dipasarkan secara luas. Untuk pemenuhan permintaan di lingkar kampus, kami melakukan kerja sama dengan salah satu toko di dekat kampus, yaitu toko '*Tazkia Snack Corner*'. Kami hanya membuka kerja sama dengan toko tersebut karena toko tersebut pernah dikenal sebagai tempat penjualan produk manisan. Selain itu, toko tersebut juga sadar betul dengan kualitas produk dan dampak lingkungannya, sehingga kami merasa toko tersebut memiliki kesamaan visi.

Produksi yang sudah dilakukan dari tahap awal produksi hingga pertengahan bulan Mei mencapai 11,6 kg. Adapun penjualan yang dilakukan dengan berbagai jenis ukuran serta kemasan yang ditawarkan berbeda. Awal pengenalan produk kepada konsumen di lingkar kampus IPB dilakukan dengan mengikuti bazar yang diselenggarakan oleh mahasiswa IPB khusus untuk produk-produk PKM. Keikutsertaan dalam bazar ini merupakan langkah yang tepat karena dapat memperkenalkan manisan kupis ini kepada konsumen dan melalui bazar ini pula awal adanya pesanan-pesanan dari konsumen.

Rencana selanjutnya dalam pengembangan produk ini adalah dengan menganekaragamkan bentuk dan rasanya. Selain itu, jaringan pemasaran juga akan diperluas, tidak hanya di Bogor melainkan di beberapa tempat sentra produksi pisang.

Kendala yang Dihadapi

Dalam proses produksi manisan kupis ini, kendala yang dihadapi adalah kesulitan dalam menjalin mitra dengan perusahaan yang telah direncanakan sebelumnya sehingga kami kesulitan dalam memperoleh bahan baku utama, yaitu kulit pisang ambon. Cukup jauhnya jarak tempuh akan menyebabkan biaya operasional yang ditanggung semakin tinggi. Selain itu, perusahaan mitra yang telah dibidik, yaitu perusahaan yang mengolah pisang ambon sebagai bahan baku utama relatif sedikit bahkan jarang sekali ditemui di wilayah Bogor ini.

Selain masalah pemenuhan bahan baku, tim pelaksana menghadapi kesulitan dalam menyesuaikan jadwal kuliah dengan waktu produksi agar dapat dilakukan secara bersama-sama. Adanya perbedaan program studi serta bervariasinya angkatan yang tergabung dalam tim pelaksana ini menyebabkan sulitnya mengatur jadwal pertemuan dan produksi bersama. Proses produksi yang memakan banyak waktu juga menjadi kendala karena dengan semakin meningkatnya permintaan tetapi produksinya lambat membuat konsumen ada yang membatalkan pemesanannya. Selain itu, bahan bakar yang digunakan juga menjadi tak efisien yang mengakibatkan biaya produksi tinggi.

Daya simpan produk yang rendah juga menyebabkan banyaknya produk ini yang mengalami kerusakan baik selama penyimpanan di tempat produksi maupun outlet pemasaran. Rasa dan bentuk produk yang kurang bisa divariasikan juga ikut menambah kesulitan dalam pemasaran.

Solusi yang Telah Diupayakan

Kesulitan mendapatkan bahan baku kulit pisang ambon dari mitra kerja yang telah direncanakan di awal dapat diatasi dengan membeli pisang ambon secara langsung dari pasar-pasar tradisional setempat, seperti Pasar Ciampea, Pasar Gunung Batu, dan Pasar Anyar. Rencana awal yang hanya mengolah kulit pisang bertambah dengan pengolahan buah pisang sehingga tidak ada yang terbuang dari pisang ambon yang telah dibeli dan bahan baku kulit pisang didapatkan secara gratis.

Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk mencapai diversifikasi produk dari pisang ambon serta memenuhi permintaan konsumen. Pengolahan buah pisang dilakukan adalah dengan pembuatan *pancake banana's caramel*, agar-agar pisang, kue bongko, dll. Sedangkan untuk mengatasi kesulitan jadwal, kami mempercayakan produksi kepada koordinatornya. Jadi kami bekeja sesuai dengan tugasnya masing-masing tetapi tidak menutup kesempatan untuk memproduksinya secara bersama-sama.

Kami juga sudah berupaya mengumpulkan kulit pisang baik dari rumah makan, kantin, warteg, maupun perumahan di sekitar kampus, tetapi tingkat kematangan kulit dan waktu konsumsi buah yang berbeda membuat hasil yang diperoleh kurang memuaskan. Kami berencana akan beralih tempat produksi ke industri sale pisang atau industri pengolahan pisang lain agar bahan baku yang digunakan seragam.

Dalam mengahadapi lamanya produksi, kami menambahkan beberapa langkah produksi, seperti perebusan sebelum dimasak bersama gula dan pengovenan. Perebusan awal ini ternyata tidak hanya mempersingkat proses produksi secara keseluruhan, tetapi juga dapat mencerahkan warna manisan yang dihasilkan karena getah yang tidak terangkat sewaktu perendaman dengan kapur sirih dapat dihilangkan. Selain itu, pengovenan juga tidak hanya mempersingkat penjemuran, tetapi juga membuat produk memiliki daya simpan yang lebih tinggi. Produk dengan kadar gula tinggi dan kadar air rendah dapat disimpan lebih lama.

Dalam menganekaragamkan rasa dan bentuk, kami mem-*blender* kulit pisang tersebut menjadi lebih halus sehingga bisa dicetak menjadi bentuk-bentuk yang lucu dan rasanya juga dapat divariasikan. Variasi bentuk dapat dilihat di lampiran.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

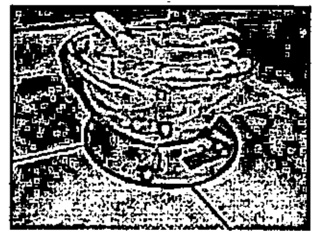
Manisan kering kulit pisang masih membutuhkan sosialisasi kepada masyarakat agar mereka mau mengkonsumsinya dan diharapkan dapat tertarik untuk ikut serta mengolah kulit pisang. Usaha makanan ini cukup menguntungkan, dengan mengangkat limbah sebagai bahan bakunya agar ramah lingkungan, ternyata konsumen mau memberikan nilai lebih pada produk ini, terutama mahasiswa.

Kami menyarankan agar produk ini dikelola oleh industri pengolahan pisang ambon yang sudah bonafit. Selain dapat menambah pemasukan pengelola juga dengan nama besar industri yang sudah dikenal sangat memudahkan produk kupis ini dikenal dan diterima masyarakat.

LAMPIRAN

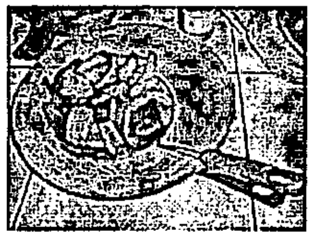
- **Dokumentasi Kegiatan**

Pengupasan dan sortasi



Penimbangan

Perendaman



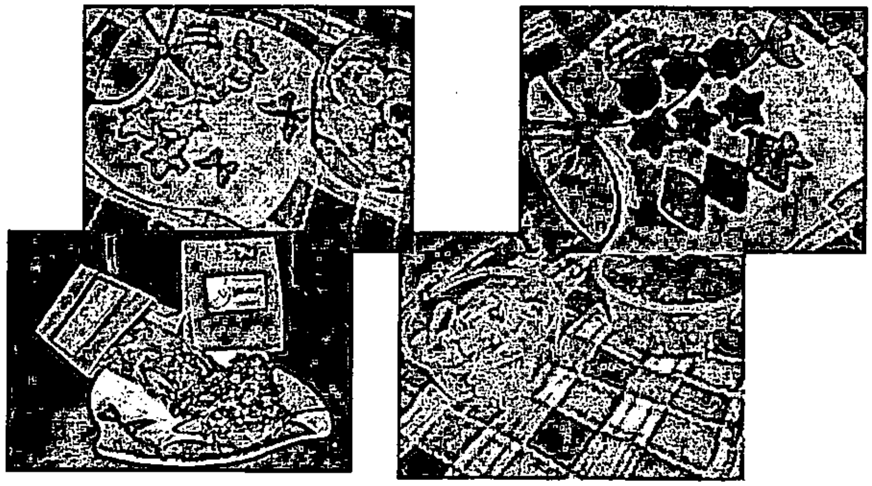
Penirisan

Perebusan

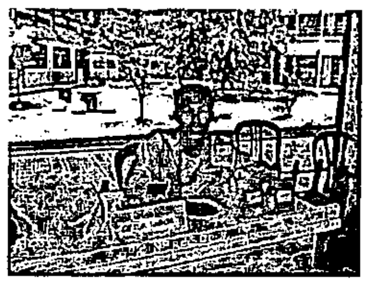
Bahan-bahan

Pengemasan

Konsultasi



Contoh produk



Pemasaran produk dalam acara bazar produk PKM IPB

Pengolahan buah pisang
(*pancake*)

SURAT PERNYATAAN KERJASAMA

Pada hari ini, selasa 20 Mei 2008, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ana

Umur : 29 tahun

Alamat : Jl. Babakan Raya No. 69 Kampus Dalam Dramaga, Bogor

Badan/Instansi: Toko Tazkia Snack Corner

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Warid

Umur : 22 tahun

Alamat : Pondok Mahasiswa Jl. Seraung Utama, Cihideung Ilir, Ciampea Bogor

Jabatan : Ketua kelompok PKMK "Manisan Kulit Pisang Sebagai Sarana Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Sekaligus Alternatif Penanggulangan Masalah Sampah".

Selanjutnya disebut pihak kedua atau supplier.

Kedua belah pihak menyatakan besedia menjalin kerjasama dalam hal penyediaan tempat pemasaran produk dari pihak kedua selama kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) berlangsung.

Demikian surat keterangan kerjasama ini dibuat rangkap dua, ditandatangai oleh kedua belah pihak tanpa tekanan dari pihak manapun.

Bogor, 20 Mei 2008

Pihak pertama

6000 METERAI TEMPEL

(Ana)

Pihak kedua

(Warid)

Manisan Kering Kulit Pisang (KUPIS)

PRODUK PKMK IPB

Jl. Seraung Utama No. 04 RT/RW 01/04 Cihideung Ilir, Ciampea

SURAT PENERIMAAN BARANG

No.	Nama barang	Jumlah	Harga satuan	Total
1.	Kupis 150 gram	12	6.000	72.000
2.	Kupis 80 gram	5	3.000	15.000
				Rp 87.000

Bogor, 31 Mei 2008

Penerima Barang

(ROCHIYAT)

Pengirim

(WARID)