PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

PENGEMBANGAN USAHA *COOKIES* ANTIOKSIDAN DARI MELINJO

BIDANG KEGIATAN

PKM Kewirausahaan

Diusulkan oleh

Ketua	: Sartika Robiulina	(F14070029)/2007
Anggota	: 1. Hadi Nuryadi	(F14070086)/2007
	2. Andi Prio Pamungkas	(F14070073)/2007
	3. Riskiyah Agustina	(F14060689)/2006
	4. Henry Okvita B	(F14062980)/2006

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2008/2009

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Pengembangan Usaha *Cookies* Antioksidan Dari Melinjo
2. Bidang Kegiatan : ( ) PKMP (✓) PKMK
   ( ) PKMT ( ) PKMM
3. Bidang Ilmu : (✓) Kesehatan ( ) Pertanian
   ( ) MIPA ( ) Teknologi dan Rekayasa
   ( ) Sosial Ekonomi ( ) humaniora
   ( ) Pendidikan
4. Ketua Pelaksana Kegiatan
   a. Nama Lengkap : Sartika Robiulina
   b. NRP : F14070029
   c. Jurusan : Teknik pertanian
   d. Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor

   Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang
5. Dosen Pendamping
   a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ir. Wawan Hermawan, MS
   b. NIP : 131671603
6. Biaya Kegiatan Total
   a. Dikti : Rp. 5.000.000,00
   b. sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 bulan

Bogor, 8 Oktober 2008

Menyetujui

Ketua Departemen Teknik Pertanian,

Dr. Ir. Wawan Hermawan, MS
NIP. 131671603

Ketua Pelaksana Kegiatan,

Sartika Robiulina
NRP. F14070029

Wakil Rektor
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,

DEPARTEMEN PENDIDIKAN INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Prof. Dr. Ir. H. Yonny Koesmaryono
NIP. 131473999

Dosen Pendamping,

Dr. Ir. Wawan Hermawan, MS
NIP. 131671603

A. JUDUL PROGRAM

Pengembangan Usaha *Cookies* Antioksidan dari Melinjo

B. LATAR BELAKANG MASALAH

Radikal bebas adalah molekul yang kehilangan elektron, sehingga molekul tersebut menjadi tidak stabil dan selalu berusaha mengambil elektron dari molekul atau sel lain. Radikal bebas dapat dihasilkan dari hasil metabolisme tubuh dan faktor eksternal seperti asap rokok, hasil penyinaran ultra violet, zat kimiawi dalam makanan dan polutan lain. Penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas bersifat kronis, yaitu dibutuhkan waktu bertahun-tahun untuk penyakit tersebut menjadi nyata. Contoh penyakit yang sering dihubungkan dengan radikal bebas adalah serangan jantung dan kanker. Untuk mencegah atau mengurangi penyakit kronis karena radikal bebas diperlukan antioksidan.

Antioksidan adalah substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralisir radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak. Antioksidan menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas, dan menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas yang dapat menimbulkan stres oksidatif

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) atau dalam bahasa Sunda disebut Tangkil adalah suatu spesies tanaman berbiji terbuka (Gymnospermae) berbentuk pohon yang berasal dari Asia tropik dan Pasifik Barat. Melinjo dikenal pula dengan nama *belinjo*, *mlinjo* (bahasa Jawa), *tangkil* (bahasa Sunda) atau *bago* (bahasa Melayu dan bahasa Tagalog). Melinjo banyak ditanam di pekarangan sebagai peneduh atau pembatas pekarangan dan terutama dimanfaatkan "buah" dan daunnya. Melinjo merupakan tanaman yang berkadar antioksidan tinggi. Aktivitas antioksidan ini diperoleh dari konsentrasi protein tinggi, 9-10 persen dalam tiap biji melinjo. Protein utamanya didominasi jenis berukuran 30 kilo Dalton yang amat efektif untuk menghabisi radikal bebas, penyebab berbagai macam penyakit (www.interaktif.com).

Orang-orang kini sepertinya enggan untuk membeli antioksidan dalam bentuk obat, akan lebih menarik apabila antioksidan terkandung banyak dalam sebuah *cookies*. Hingga saat ini pangan olahan dari melinjo seperti emping sudah ada, tetapi pangan olahan *cookies* belum dikembangkan. Oleh karena itu, peluang untuk mengembangkannya sangat besar.

C. PERUMUSAN MASALAH

Untuk mencapai usaha *cookies* antioksidan dari melinjo, masih ada permasalahan yang harus dipecahkan melalui kegiatan yang diusulkan ini. Permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menguraikan upaya menggali potensi melinjo sebagai sumber antioksidan yang tersedia secara melimpah di alam dengan pengolahan yang tepat sehingga mampu menepis kekhawatiran akan keberadaan komponen antinutrisi didalamnya.
2. Memaparkan cara pembuatan *cookies* Melinjo sehingga dihasilkan *cookies* berkadar antioksidan tinggi yang dapat dikonsumsi secara aman dengan harga terjangkau oleh masyarakat luas.
3. Pengemasan yang harus dilakukan agar kualitas *cookies* tetap terjaga.
4. Mengetahui pendistribusian *cookies* yang tepat agar diperoleh keuntungan maksimal.

D. TUJUAN PROGRAM

Tujuan khusus dari program ini adalah membuat produk *cookies* berkadar antioksidan tinggi dari campuran melinjo untuk mengatasi kekurangan antioksidan pada tubuh dan menepis kekhawatiran akan kandungan asam purin yang dapat menyebabkan penyakit asam urat serta untuk mensejahterakan petani melinjo. Pengembangan usaha di level petani akan diupayakan dalam kegiatan ini, sehingga para petani dapat memperoleh keuntungan berlipat dari usaha pembuatan dan penjualan *cookies* antioksidan dari melinjo.

E. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Program ini diharapkan dapat menghasilkan *cookies* melinjo berkadar antioksidan tinggi yang baik, dan aman serta terjangkau untuk dikonsumsi khususnya oleh penderita asam urat sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit kanker, jantung, dan penyakit Alzheimer. Program ini juga diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan melinjo yang selama ini ditakuti oleh sebagian masyarakat karena kandungan asam purinnya sehingga dapat pula meningkatkan kesejahteraan petani melinjo.

Selain itu, luaran yang dapat diperoleh dari kegiatan ini, antara lain:

1. Proses/cara pembuatan *cookies* antioksidan dari melinjo yang efisien, praktis, dan menguntungkan.
2. Model pengemasan dalam bentuk toples sehingga terlihat menarik, aman untuk dikonsumsi, dan kualitasnya tetap terjaga.
3. Cara pemasaran *cookies* yang cepat dan menguntungkan.

F. KEGUNAAN PROGRAM

Kegunaan program ini bagi masyarakat luas, antara lain:

1. Memberikan alternatif produk *cookies* berkadar antioksidan tinggi dengan harga terjangkau serta rasanya lezat .
2. Mengatasi kekurangan antioksidan pada tubuh.
3. Mengeksploitasi pemanfaatan melinjo sebagai sumber antioksidan yang selama ini dikenal pula sebagai sumber asam purin yang dapat menyebabkan asam urat.

Kegunaan program ini bagi petani melinjo/calon produsen, antara lain:

1. Meningkatkan nilai ekonomis dan daya guna melinjo yang umumnya masih dimanfaatkan secara terbatas.
2. Memberikan kemudahan sekaligus peluang prospek bisnis yang baik.

Sedangkan kegunaan program ini bagi mahasiswa/pelaksana kegiatan, antara lain:

1. Pengalaman dalam menciptakan usaha baru.
2. Menumbuhkan jiwa entrepreneurship.

3. Meningkatkan kompetensi dalam bidang teknik pengolahan pangan dan pemasaran.

G. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

Penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas bersifat kronis, yaitu dibutuhkan waktu bertahun-tahun untuk penyakit tersebut menjadi nyata. Contoh penyakit yang sering dihubungkan dengan radikal bebas adalah serangan jantung dan kanker. Untuk mencegah atau mengurangi penyakit kronis karena radikal bebas diperlukan antioksidan.

Melinjo merupakan tanaman yang berkadar antioksidan tinggi. Aktivitas antioksidan ini diperoleh dari konsentrasi protein tinggi, 9-10 persen dalam tiap biji melinjo. Protein utamanya didominasi jenis berukuran 30 kilo Dalton yang amat efektif untuk menghabisi radikal bebas, penyebab berbagai macam penyakit.

Dengan menggunakan *cookies* sebagai media dapat dijadikan alternatif dalam memperoleh antioksidan yang dibutuhkan oleh tubuh dan pengganti obat-obatan karena rasanya enak dan aman dikonsumsi.

Usaha yang akan dikembangkan adalah memperdagangkan sejenis *cookies* dengan bahan baku utama biji melinjo, tepung terigu, gula halus, margarin, *baking powder*, garam, kuning telur, susu skim, dan vanili. Bahan baku tersebut dapat diperoleh dari daerah Bogor dan sekitarnya. Kapasitas produksi direncanakan sekitar 7,5 kg per bulan. Pemasaran direncanakan melalui jaringan warung-warung dan toko-toko swalayan di daerah Bogor, khususnya di daerah sekitar kampus. Usaha ini direncanakan juga untuk level atau skala rumah tangga (home industry).

H. METODOLOGI PELAKSANAAN PROGRAM

1. Alat dan Bahan

Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan *cookies* melinjo ini adalah buah melinjo, tepung terigu lunak, gula halus, susu skim, margarin sawit, telur ayam, *baking powder*, vanili, garam, dan margarin kaya asam lemak tidak jenuh.

Alat yang digunakan dalam pembuatan *cookies* meliputi pisau, wadah plastik, oven, ayakan, timbangan, *mixer*, cetakkan, sendok, dan Loyang.

2. Proses Pembuatan *cookies*

Pada prinsipnya, proses pembuatan *cookies* meliputi tahap persiapan bahan, pencampuran yang terdiri dari pembentukkan krim dan pembuatan adonan, pencetakkan, pemanggangan, dan pendinginan.

Pada awalnya, margarin dibuat krim terlebih dahulu bersama dengan gula, telur, garam, susu skim, soda kue, dan vanili. Dilakukan *mixing* selama ± 5 menit dengan menggunakan *mixer* pada kecepatan tinggi. Selanjutnya dilakukan pencampuran krim dengan melinjo yang terlebih dahulu telah diblansir pada suhu 100 °C selama 3 menit kemudian diblender. Pencampuran dilakukan sedemikian rupa sehingga bahan menjadi satu adonan yang rata (homogen).

Setelah adonan homogen, dilakukan pencetakkan. Tahap akhir adalah pemanggangan. Suhu yang digunakan adalah 300-322 °F selama 16 menit. *Cookies* yang dihasilkan harus segera didinginkan untuk menurunkan suhu dan mencegah terjadinya pergeseran akibat memandatnya gula dan lemak.

Formula yang digunakan dalam pembuatan *cookies* ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Formula yang digunakan dalam pembuatan *cookies* (/100g tepung terigu)

No	Komposisi	Jumlah bahan (g)
1	Tepung terigu	100 (dapat pula bervariasi)
2	Melinjo yang telah diblender	150 (dapat pula bervariasi)
3	Gula halus	35
4	Margarin	50
5	*Baking powder*	0,2
6	Garam	0,1
7	Kuning telur	10

8	Susu skim	5
9	vanili	1

3. Uji Coba Produk

Uji coba ini akan dilakukan di laboratorium jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian, laboratorium jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian, dan Pusat Studi Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.

4. Lokasi Produksi

Sebagai tahap awal, produksi dilakukan di salah satu anggota dengan alasan agar menghemat biaya produksi.

5. Rencana Pemasaran

Tahap awal pemasaran adalah melakukan promosi besar-besaran kepada mahasiswa dan dosen yang ada di kampus dengan cara membagikan secara gratis. Selain itu dengan menitipkan pada distributor terdekat, seperti di swalayan.

6. Kapasitas Produksi

Produksi yang akan dilakukan dimulai dari produksi 50 hingga 75 kotak kue per bulan.

7. Analisis Laba Rugi

Produksi awal diperkirakan 50 toples. Penjualan cookies melinjo per bulan (50 toples x Rp. 15.000,00) = Rp. 750.000,00

Rincian biaya peralatan yang diperlukan untuk pembuatan *cookies* antioksidan dari melinjo ini disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rincian biaya peralatan

No	Alat	Harga
1	Pisau	Rp. 5.000,00
2	Wadah plastik	Rp. 10.000,00
3	Oven	Rp. 200.000,00
4	Ayakan	Rp. 5.000,00
5	Timbangan	Rp. 150.000,00
6	*Mixer*	Rp. 200.000,00
7	Cetakan	Rp. 25.000,00
8	Sendok	Rp. 10.000,00
9	Loyang	Rp. 20.000,00
Total		**Rp. 625.000,00**

Diperkirakan alat akan rusak setelah seratus kali produksi sehingga biaya tetap = Rp. 625.000,00/100 = Rp.6.250,00

Biaya Tidak Tetap

Bahan untuk 50 toples :

Tepung terigu = 5 kg	Rp. 37.500,00
Melinjo yang di blender = 7,5 kg	Rp. 18.750,00
Margarin = 1,75 kg	Rp. 28.000,00
Baking powder = 10 g	Rp. 3.000,00
Garam = 5 g	Rp. 1.000,00
Kuning telur = 500 g	Rp. 7.500,00
Susu skim = 250 g	Rp. 5.000,00
Vanili = 50 g	Rp. 3.000,00
Biaya tak terduga	Rp. 20.000,00 +
Total	**Rp. 123.750,00**

Total Biaya Produksi pada awal produksi = Total Biaya Tetap + Total Biaya Produksi (Rp. 625.000,00 + Rp. 123.750,00) = **Rp. 748.750,00**

Penjualan : 50 toples x Rp. 15.000,00 = **Rp. 750.000,00**

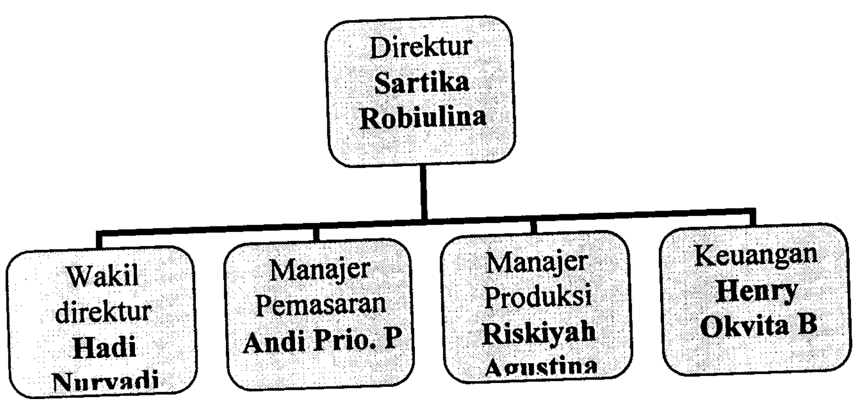
Keuntungan yang diperoleh per bulan

Rp. 750.000,00 – (Rp. 123.750,00 + Rp. 6.250,00) = **Rp. 620.000,00**

8. **Sasaran Pasar**

   Sasaran pasar yang optimal untuk memasarkan produk ini adalah pada seluruh kalangan masyarakat.

9. **Struktur Manajemen Usaha**



Keterangan kerja :

Direktur :Mengkoordinasikan seluruh kegiatan usaha dan Pengambil keputusan.

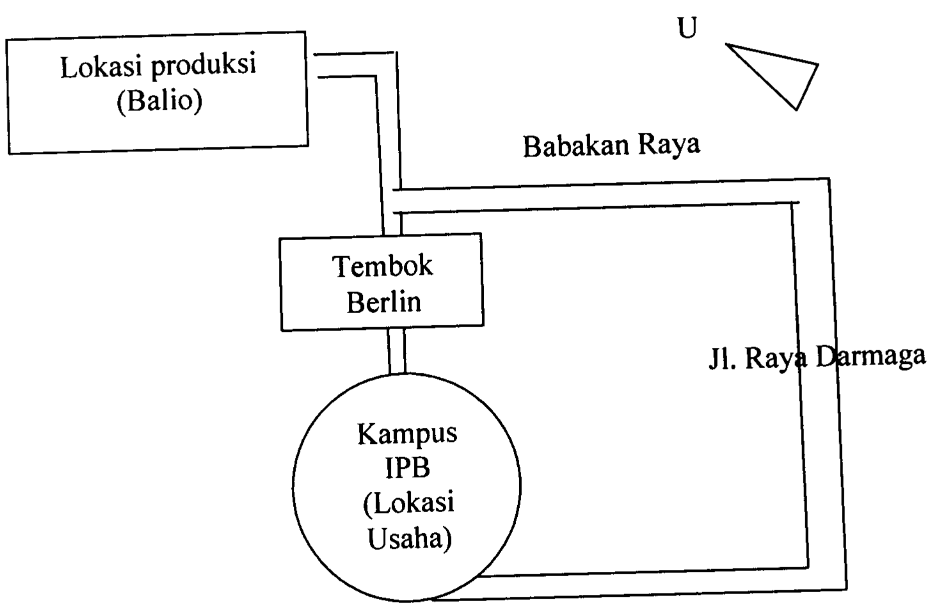
Wakil Direktur :Membantu dan Menggantikan tugas Direktur bila berhalangan.

Manajer Pemasaran :Bertanggung jawab atas proses pencarian konsumen.

Manajer Produksi :Bertanggung jawab atas pembuatan produksi.

Keuangan :Mengatur keluar masuknya dana.

10. Denah Lokasi Usaha



I. JADWAL KEGIATAN PROGRAM

1. Persiapan dan pembelian alat dan bahan.
2. Pembuatan cookies.
3. Promosi.
4. Melakukan penjualan.

J. USULAN ANGGARAN BIAYA SELAMA 6 BULAN

1. Upah : @ Rp 60.000,00/bulan	
5 x Rp. 60.000,00 x 6	Rp. 1.800.000,00
2. Peralatan :	Rp. 625.000,00
3. Bahan baku : Rp. 123.750,00 x 6	Rp. 742.500,00
4. Lain-lain : a. Penyewaan tempat	Rp. 1.000.000,00
b. Transportasi distribusi	Rp. 500.000,00
c. Dokumentasi	Rp. 100.000,00
d. ATK	Rp. 100.000,00
e. Print	Rp. 75.000,00 +
Total	**Rp. 4.942.500,00**

K. NAMA DAN BIODATA KETUA SERTA ANGGOTA KELOMPOK

1. Ketua Pelaksana Kegiatan

Nama Lengkap : Sartika Robiulina
NRP : F14070029
Fakultas/Jurusan : Teknologi Pertanian/Teknik pertanian
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
Waktu untuk kegiatan PKM: 10 jam/minggu

2. Anggota Pelaksana

2.1 Nama lengkap : Hadi Nuryadi
NRP : F14070086
Fakultas/Jurusan : Teknologi Pertanian/Teknik pertanian
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
Waktu untuk kegiatan PKM: 10 jam/minggu

2.2 Nama lengkap : Andi Prio Pamungkas
NRP : F14070073
Fakultas/Jurusan : Teknologi Pertanian/Teknik pertanian
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
Waktu untuk kegiatan PKM: 8 jam/minggu

2.3 Nama lengkap : Riskiyah Agustina
NRP : F14060689
Fakultas/Jurusan : Teknologi Pertanian/Teknik pertanian
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
Waktu untuk kegiatan PKM: 8 jam/minggu

2.4 Nama lengkap : Henry Okvita B
NRP : F14062980
Fakultas/Jurusan : Teknologi Pertanian/Teknik pertanian
Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
Waktu untuk kegiatan PKM: 8 jam/minggu