LAPORAN AKHIR

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

PENGEMBANGAN PRODUK PERMEN LOLIPOP DARI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle*) SEBAGAI *FUNCTIONAL CONFECTIONERY*

Bidang Kegiatan

PKM KEWIRAUSAHAAN

Oleh

Pratiwi	**F24050756/2005**
M. Subkhi Hestiawan	**F24051945/2005**
Hestiana	**F24051973/2005**
Aji Bahtiar	**F24051067/2005**
Dini Kusumaningrum	**F24104096/2004**

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2008

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KEMAJUAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1.	Judul Kegiatan	: Pengembangan Produk Permen Lolipop dari Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*) sebagai *Functional Confectionery*
2.	Bidang Kegiatan	: PKMK
3.	Bidang Ilmu	: Pertanian
4.	Ketua Pelaksana Kegiatan	
	a. Nama Lengkap	: Pratiwi
	b. NIM	: F24050756
	c. Departemen	: Ilmu dan Teknologi Pangan
	d. Fakultas	: Fakultas Teknologi Pertanian
	e. Universitas	: Institut Pertanian Bogor
	f. Alamat Rumah/HP	: Taman Pinang Indah Jl.Teratai Blok F No 41, Tangerang 15145 / 081585034644
	g. Alamat email	: wiwiw_pratiwiw@yahoo.com
5.	Anggota Pelaksana Kegiatan	: 4 orang
6.	Dosen Pembimbing	
	a. Nama	: Ir. Sutrisno Koswara, M.Si
	b. NIP	: 131.963.527
7.	Biaya Yang Disetujui	: Rp 5.692.180,00
8.	Jangka Waktu Pelaksanaan	: 4 bulan

Menyetujui,

Ketua Departemen
Ilmu dan Teknologi Pangan

Dr. Ir. Dahrul Syah, Msc
NIP 131 878 503

Bogor, 27 Juni 2008
Ketua Pelaksana,

Pratiwi
NIM F24050756

Wakil Rektor Bidang Akademik
dan Kemahasiswaan,

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

Dosen Pembimbing,

Ir. Sutrisno Koswara, M.Si
NIP 131 963 527

ABSTRAK

Permen adalah produk pangan yang disukai semua orang. Mulai dari anak-anak sampai orang dewasa masih mengkonsumsi permen. Salah satu kegiatan inovasi baru dalam industri permen adalah pemanfaatan daun sirih sebagai bahan dasar pembuatan permen. Permen yang akan dihasilkan berup permen lolipop sirih dengan merk **'LORRI CANDY'** yang dapat berperan sebagai *functional confectionery* dengan kandungan antimikroba dan antioksidan yang tinggi, serta harganya yang terjangkau. Untuk menghasilkan permen tersebut maka dilakukan beberapa modifikasi baik untuk formulasi maupun bentuk dan cara pemasaran. Aroma sirih yang kurang disukai dapat diminimalisasi menggunakan metode destilasi dan atau penambahan flavor. Selain modifikasi bahan baku, modifikasi bentuk juga menjadi target kami. Bentuk yang menarik dan kemasan yang *eye catching* menjadi salah satu pertimbangan konsumsi. Kemudiaan cara pemasaran harus didesain sedemikian rupa sehingga bisa menjual produk dengan keunikan khusus ini.

Pada awal dilakukan serangkaian tes konsumen terhadap formulasi permen dan dihasilkan suatu formula dasar permen yang disukai oleh konsumen. Kemudian dilakukan promosi dan perkenalan tentang permen sirih ke pasar dibarengi dengan produksi baik untuk sampel maupun dijual. Kemudian dari tahap-tahap tersebut dihasilkan penjualan sebesar Rp. 294.000,00. biaya total produksi dan pemasaran adalah Rp. 1.302.660,6 jadi usaha yang dijalankan masih mengalami kerugian yaitu sebesar Rp. 1.008.660,6. hal tersebut disebabkan konsumi permen tidak sebanyak konsumsi makanan pokok sehingga dibutuhkan jangkauan pemasaran yang lebih besar untuk dapat membuat usaha ini menguntungkan. Karena itu pengembangan bisnis permen lollipop sirih ini kurang dapat dilakukan oleh skala industri rumah tangga ataupun industri skala kecil. Namun usaha untuk mengangkat sirih sebagai bahan pangan fungsional dan melakukan pengenalan pasar mengenai adanya sirih yang bisa digunakan untuk permen sehat dapat merupakan cerminan dari keberhasilan permen ini. Tidak dapat dipungkiri usaha-usaha untuk meningkatkan penjualan produk dan margin profit besar tidak dapat dilakukan dalam waktu singkat. Untuk itu seiring berjalannya waktu terus dilakukan upaya perbaikan baik produk,

pengembangan bisnis dan kemampuan kewirausahaan. Saran kami untuk pengembangan usaha permen sirih ataupun permen lainnya, lebih baik dikembangkan pada skala industri besar dan lebih baik dicetak dalam bentuk permen kecil dalam kemasan yang bertujuan mempermudah konsumen mengkonsumsi permen tersebut dalam segala suasana dan untuk menekan biaya produksi.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas nikmat dan rahmat-Nya kami dapat menyusun, melaksanakan dan melaporkan hasil perkembangan Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Kewirausahaan dengan judul **"Pengembangan Produk Permen Lolipop dari Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*) sebagai *Functional Confectionery*"**. Terima kasih kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah mambantu memudahkan langkah kami. Adapun pihak-pihak yang telah membantu adalah :

a. Dikrektorat Pendidikan Tinggi (Dikti) yang telah membiayai proposal kami.
b. Ir. Sutrisno Koswara, M.Si yang telah membimbing kami dalam mengerjakan program ini.
c. Pihak Rektorat IPB atas kerjasama dalam hal administrasi dan pemberian informasi mengenai program ini
d. Dan pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Seperti pepatah "*Tiada Gading yang Tak Retak*", begitupula adanya dengan pelaksanaan yang kami lakukan. Untuk itu kami sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan orang-orang yang berkeinginan mengembangkan usaha pada khususnya.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Permen adalah produk pangan yang disukai semua orang. Mulai dari anak-anak sampai orang dewasa masih mengkonsumsi permen. Berbagai bentuk, rasa, dan warna yang sangat memikat menjadi faktor utama. Tidak dapat dipungkiri konsumsi permen sangat besar di masyarakat. Hal ini menyebabkan pembuatan permen dapat menjadi peluang bisnis yang sangat potensial.

Pada umumnya jarang orang mengkonsumsi permen dengan maksud untuk memperoleh gizi. Umumnya mereka mengkonsumsi karena menyukai permen tersebut. Namun, saat ini kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat semakin meningkat. Permen-permen yang beredar di pasaran banyak yang telah memiliki sifat fungsional dengan penambahan vitamin, dan komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan.

Salah satu kegiatan inovasi baru dalam industri permen adalah pemanfaatan daun sirih sebagai bahan dasar pembuatan permen. Dasar pemilihan daun sirih sebagai bahan baku pembuatan permen karena berbagai keunggulan yang dimilikinya antara lain dapat menghentikan pendarahan gusi, menghilangkan bau mulut, mengobati sariawan, mencegah bau badan serta sebagai obat batuk (Hernani dan Yuliani, 1991). Disamping itu sirih juga bermanfaat untuk menguatkan gigi (Koesmiati, 1996).

Kandungan senyawa anti bakteri dalam sirih dapat bekerja pada bakteri gingivitis (aerob dan anaerob) dan bakteri pembentuk plak (Stertococcus mutans-c dan Streptococcus mutans-d) (Syarief, 1992); kandungan antioksidannya dapat menghambat oksidasi penyebab ketengikan (Matz, 1984). Faktor lainnya yang mempengaruhi pemilihan daun sirih sebagai bahan baku adalah harga yang relatif murah dan mudah diperoleh.

Aroma sirih yang kurang disukai dapat diminimalisasi menggunakan metode destilasi, tanpa mengurangi komponen–komponen yang terkandung di dalamnya. Alternatif lain dapat dilakukan dengan penambahan flavor. Selanjutnya dibuat formula untuk menghasilkan produk yang dapat diterima konsumen dan teruji khasiatnya.

Permen merupakan pangan yang menyenangkan untuk dikonsumsi, tidak jarang orang mengkonsumsi dalam jumlah yang banyak. Hal ini dapat mengakibatkan kerusakan gigi (*dental caries*). Penggunaan daun sirih diharapkan dapat menghambat kerusakan yang ditimbulkan oleh gula yang merupakan bahan baku utama pembuatan permen.

Selain modifikasi bahan baku, modifikasi bentuk juga menjadi target kami. Bentuk yang menarik dan kemasan yang *eye catching* menjadi salah satu pertimbangan konsumsi suatu produk. Oleh karena itu kami berusaha membuat permen dengan bentuk dan penampakan yang menarik. Saat ini masih jarang ditemui bentuk permen lolipop yang berbentuk bulat spiral dan tongkat spiral. Dengan pertimbangan-pertimbangan di atas maka kami merasa perlu adanya suatu upaya pengembangan usaha ini.

2. Rumusan Masalah

1. Produksi sirih yang melimpah belum banyak dimanfaatkan dalam produk pangan olahan.
2. Kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat semakin meningkat.
3. Bagaimana membuat inovasi baru pangan fungsional permen lolipop sirih yang dapat diterima konsumen dan teruji khasiatnya?
4. Bagaimana cara pemasaran produk yang tepat untuk permen lolipop sirih?
5. Apakah permen lolipop sirih dapat dijadikan alternatif kegiatan wirausaha yang mempunyai prospek cerah?

3. Tujuan Program

1. Menggali potensi sirih menjadi produk yang bermanfaat bagi kesehatan.
2. Mengembangkan diversifikasi produk olahan daun sirih berupa permen lolipop sebagai alternatif *functional confectionery* pilihan masyarakat.
3. Memasyarakatkan lolipop sirih tanpa aroma sirih yang tidak disukai.
4. Membuka peluang bisnis bagi masyarakat umum.

4. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan adalah terciptanya suatu produk permen lolipop sirih dengan merk **'LORRI CANDY'** yang dapat berperan sebagai *functional confectionery* dengan kandungan antimikroba dan antioksidan yang tinggi, serta harganya yang terjangkau.

5. Kegunaan Program

a. Manfaat bagi mahasiswa

- Melatih kemampuan mahasiswa untuk berwirausaha sebagai sarana pembelajaran model industri pangan skala kecil.
- Media pengembangan serta penerapan ilmu dan teknologi dari disiplin ilmu yang telah diperoleh.
- Merangsang mahasiswa untuk berfikir kreatif, inovatif, dan dinamis

b. Manfaat bagi perguruan tinggi

- Perwujudan tridharma perguruan tinggi.
- Menambah khasanah ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikembangkan oleh perguruan tinggi.
- Meningkatkan citra positif perguruan tinggi sebagai salah satu pencetak generasi perubah yang positif bagi bangsa.

c. Manfaat bagi lingkungan dan masyarakat

- Menggali potensi sirih menjadi produk yang bermanfaat bagi kesehatan.
- Meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat melalui produk permen lolipop sirih kaya anti mikroba dan antioksidan.
- Memasyarakatkan penggunaan daun sirih sebagai sumber pangan di kalangan masyarakat.

d. Manfaat bagi Industri dan Pemerintah

- Memberikan alternatif bahan baku produk permen yang memiliki kandungan anti mikroba dan antioksidan tinggi.

- Pengembangan ilmu dan teknologi dalam upaya peningkatan diversifikasi permen sehingga dapat memberikan nilai tambah dari segi finansial.
- Menjadi pilihan usaha masyarakat yang diharapkan mampu mengurangi jumlah pengangguran yang ada di Indonesia.

II. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

Daun sirih merupakan salah satu tanaman yang memiliki komponen bioaktif. Penggunaan daun sirih masih jarang ditemukan dalam produk pangan olahan. Selama ini penggunaannya masih terbatas, diantaranya digunakan pada sabun, pasta gigi dan jamu.

Salah satu pemanfaatan sirih pada produk pangan yaitu digunakan untuk produk permen. Pembuatan permen dari ekstrak sirih bertujuan membawa manfaat ekstrak sirih secara praktis sehingga dapat dinikmati secara lebih nyaman dan menarik.

Berbagai bentuk *confectionery* yang beredar di Indonesia saat ini belum terlalu beragam sehingga potensi untuk masuk dalam industri ini dengan membawa sifat unik dan berbeda akan sangat menguntungkan. Permen dengan bentuk lolipop, yaitu spiral berbentuk bulat dengan gagang, memiliki penampakan warna yang menarik, rasa yang unik dan bermanfaat bagi kesehatan merupakan senjata yang ampuh dalam menembus pangsa pasar anak-anak,remaja bahkan orang tua. Keunikan ini jarang ditemukan pada produk komersial lainnya di Indonesia.

Bahan baku daun sirih mudah diperoleh sehingga biaya transportasi dan pengiriman bahan baku dapat diminimalisir. Daun sirih dapat dibeli di Pasar Anyar Bogor dan rumah penduduk di wilayah Darmaga Bogor. Bahan baku permen lainnya sederhana dan mudah didapatkan.

Kerjasama yang sudah dilakukan adalah dengan Majalah *Emulsi*. Kemitraan ini dilakukan dalam aspek promosi dan pengenalan produk pada khalayak yang merupakan hal yang penting dalam pengembangan usaha produk baru. Majalah *Emulsi* adalah majalah yang bergerak pada bidang pangan dan gizi dengan oplah 1000 eksemplar dengan pembaca lebih dari 4000 orang Civitas akedemika IPB dan masyarakat umum.

III. METODE PENDEKATAN

1. Lokasi Produksi

Lokasi yang akan digunakan untuk memproduksi permen lolipop sirih adalah rumah kosan salah satu anggota tim dan Laboratorium Pengolahan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian.

2. Perencanaan Produksi

1. Bahan
    - Daun sirih
    - Air
    - Sukrosa
    - HFS
    - Flavour mint
    - Pewarna
    - Plastik wraping
    - Gagang lolipop
    - Kertas label
2. Alat dan mesin produksi
    - timbangan
    - panci/wajan teflon
    - gelas ukur
    - solet
    - blender
    - baskom
    - cetakan
    - termometer
    - pengaduk
    - saringan
    - kompor

3. Proses Produksi

a) Pembuatan ekstrak sirih

Tahap awal dilakukan ekstraksi daun sirih. Daun sirih segar dicuci kemudian ditambah dengan akuades (perbandingan 1:2). Selanjutnya dihancurkan dengan menggunakan blender, lalu direbus dalam penangas air yang tertutup dengan suhu 100°C selama 1 jam. Terakhir ekstrak sirih disaring dengan kain saring.

b) Penimbangan, Pencampuran dan Pemasakan

Sukrosa ditimbang sebanyak 60%. HFS ditimbang sebanyak 24%. Dan ekstrak sirih ditimbang sebanyak 16%. Setelah penimbangan, sukrosa ditambahkan ekstrak sirih kemudian dipanaskan sampai suhu 100°C. Selanjutnya ditambahkan HFS sambil terus dipanaskan sampai suhu 150-160°C. Kemudian diangkat dan didinginkan sampai suhu 110 °C

c) Pencetakan dan Pengemasan

Adonan yang telah mencapai suhu 110°C ditambahkan flavor dengan konsentrasi 1% dan pewarna. Selanjutnya dicetak dan dibiarkan sampai mengeras. Setelah mengeras dikeluarkan dari cetakan. Proses pengemasan dilakukan dengan menggunakan plastik wraping. Lalu permen disimpan pada suhu refri (5-10°C).

Daun sirih ↓ Air ↓

⇩

Dicampur dengan perbandingan 1:2

⇩

Dihancurkan dengan blender

⇩

Direbus dengan suhu 100°C selama 1 jam

⇩

Disaring dengan kain saring

⇩

Ekstrak daun sirih

Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Sirih

Sukrosa 60% Ekstrak Sirih 16%

⇩

Dicampur

⇩

Dipanaskan sampai suhu 100°C

⇩

Ditambahkan HFS 24%

⇩

Dipanaskan hingga suhu 150-160°C (dicek dengan meneteskan dalam air dingin)

⇩

Diangkat dan didinginkan sampai suhu 100°C

⇩

Ditambahkan flavor konsentrasi 0.5 ml dan pewarna 0.01 ml

⇩

Dicetak dan dibiarkan sampai mengeras

⇩

Disimpan dalam suhu refri

⇩

Dikeluarkan dari cetakan

⇩

Permen lolipop Sirih

Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Permen lolipop Sirih

4. Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi adalah 21 buah lolipop setiap kali produksi. Pengemasan dilakukan di Laboratorium secara manual. Pelabelan kemasan dilakukan di kosan. Mengingat keterbatasan alat dan jumlah tenaga kerja, produksi dilakukan dengan menyewa peralatan di Laboratorium Pengolahan Pangan Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, IPB. Permen lolipop sirih dijual kepada konsumen dengan harga Rp. 1.000,00/batang.

Kapasitas produksi ditingkatkan menjadi tiga kali lebih besar dari semula, yaitu sebesar 63 buah lolipop/produksi pada produksi ke9-ke11.

5. Perencanaan Pemasaran

Pada pelaksanaan pemasran dilakukan penyesuaian terhadap beberapa strategi yang dilakukan. Pertama dilakukan adalah pemfokusan pada pasar pelajar, mahasiswa dan anak-anak di sekitar kampus IPB. Hal ini dilakukan karena kapasitas produksi yang masih terbatas. Kemudian penyusunan ulang strategi pemasaran disesuaikan dengan hambatan teknik produksi dan tingkat kesukaan konsumen yaitu hanya memproduksi 1 jenis permen dengan jenis lolipop dengan rasa mint. Permen dijual dengan harga Rp. 1000 dengan pertimbangan biaya produksi dan daya beli pasar yang akan dimasuki.

Pemasaran dilakukan dipusatkan pada counter milik Himitepa Corporation, produk juga dijual melalui Mobile kiosk baik dilakukan dibazar maupun melalui agen dikelas.

Perencanaan promosi juga berubah sesuai dengan tuntutan perubahan yang telah dilakukan. Promosi dilakukan dua jalur yaitu Above the line dan Below the line. Promosi Above the line dilakukan dengan cara memasang iklan di media pers Lingkar karena merupakan target pasar terbesar dari produk ini sehingga lebih efektif dan efisien. Media yang digunakan adalah majalah Emulsi yang merupakan media kampus yang bergerak dibidang kampus, pemasangan iklan dimajalah ini diharapkan bisa meningkatkan image produk. Selin itu juga dapat menginformasikan dan mempengaruhi khalayak untuk bisa membeli produk. Pamflet, poster dan selebaran juga merupakan sarana promosi Above the line yang dilakukan oleh kami. Sarana Promosi below the line merupakan saluran yang cukup ampuh dalam memperkenalkan produk selain efektif juga lebih murah. Hal tersebut dilakukan dengan memperkenalkan produk melalui mulut ke mulut, bazar, dan mengikuti beberapa event enterperuner dikampus dengan bekerjasam dengan Himitepa Corporation.

Rencana jangka panjang usaha ini dilakukan dengan mencari mitra kerja sekaligus menjaga hubungan baik dengan mitra tersebut dan memperluas pasar sehingga diharapkan penjualan dilakukan secara partai kepada mitra kerja. Usahawan tidak lagi menjadi penjual pengecer tetapi merupakan produsen yang dapat memasok hasil produksinya dengan tawaran sistem grosir yang di berikan kepada agen-agennya.

IV. PELAKSANAAN PROGRAM

1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan program ini dilakukan selama 4 bulan dari bulan Maret sampai dengan Juni 2008.

Tempat pelaksanaan program ini adalah di Laboratorium Pengolahan Pangan Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan dan salah satu rumah kosan tim pelaksana (Perwira 45).

2. Tahapan Pelaksanaan

a. Pelaksanaan Tahap I

Tahap pertama dilakukan persiapan bahan baku, bahan penunjang, dan persiapan peralatan.

Jenis bahan	Lokasi pembelian	Harga (rupiah)
Sukrosa	Pasar Anyar Bogor	8000/kg
Asam Tartarat	Toko Kimia Setiaguna	15000/100 gram
NaOH	Toko Kimia Setiaguna	1000/100 gram
Daun sirih	Pasar Anyar Bogor	1000/ikat

Perisa mint	Toko kue Yoek's	10000/botol
Pewarna	Pasar Anyar Bogor	10000/botol
HFS	Toko kue Yoek's	8500/kg
Timbangan	Toko kue Pasar Anyar	52500/buah
Saringan	Toko kelontong	4000/buah
Solet	Toko kelontong	1000/buah
Cetakan loli	Toko kue Yoek's	6000/buah
Gagang Loli	Toko kelontong	90/buah
Plastik wraping	Toko kue Yoek's	14000/buah
Gas elpiji	Toko di Bara	60000/tabung
Mangkuk/Wadah	Pasar Anyar Bogor	5000/buah
Gelas Ukur	Pasar Anyar Bogor	5000/buah

b. Pelaksanaan Tahap II (Pembuatan permen pertama)

Pembuatan permen dengan bahan dan metode sesuai dengan proposal.

c. Pelaksanaan Tahap III (Pembuatan permen kedua)

Pembuatan permen dengan bahan baku dan metode sesuai proposal namun dengan substitusi gula invert menggunakan *High Fructose Syrup* (HFS).

d. Pelaksanaan Tahap IV (Pembuatan permen ketiga)

Pembuatan permen dengan bahan baku dan metode yang dikembangkan (sesuai laporan kemajuan). Trial produksi untuk mendapatkan produk dengan mutu dan konsistensi yang baik. Dengan basis bahan baku 250 gram sukrosa. Selain itu, dilakukan pula respon pasar, apakah permen yang sudah diproduksi tersebut dapat diterima / tidak.

e. Pelaksanaan Tahap V (Pembuatan permen keempat)

Produksi permen loli dengan metode pada tahap IV dan penjualan produk di wilayah Kampus IPB Darmaga.

f. Pelaksanaan Tahap VI (Pembuatan permen kelima)

Produksi permen loli dengan metode pada tahap IV dan penjualan produk di wilayah Kampus IPB Darmaga

g. Pelaksanaan Tahap VII (Pembuatan permen keenam)

Produksi permen loli dengan metode pada tahap IV dan penjualan produk di wilayah Kampus IPB Darmaga

h. Pelaksanaan Tahap VIII (Pembuatan permen ketujuh)

Produksi permen loli dengan metode pada tahap IV dan penjualan produk di wilayah Kampus IPB Darmaga

i. Pelaksanaan Tahap IX (Pembuatan permen kedelapan)

Produksi permen loli dengan metode pada tahap IV dan penjualan produk di wilayah Kampus IPB Darmaga

j. Pelaksanaan Tahap X (setelah Monitoring)

Pembelian peralatan produksi lain yang lebih mendukung proses produksi dan promosi produk above the line.

Jenis bahan	Lokasi pembelian	Harga (rupiah)
Sukrosa 2.5 kg	Pasar Anyar Bogor	8000/kg
Daun sirih 5 ikat	Pasar Anyar Bogor	1000/ikat
HFS 1.5 kg	Toko kue Yoek's	8500/kg
Termometer 200°C	Toko kimia Setia Guna	250.000/buah
Kompor gas	Giant	225.000/buah
Tabung gas	Toko kelontong	310.000/buah
Cetakan stainless steel	Bengkel alat-alat logam	120.000/buah
Blender	Giant	175.000/buah
Wajan Teflon	Giant	35.000/buah
Standing banner	Percetakan Prima Grafika	100.000/buah
Leaflet 1000lembar	Print	100.000
Iklan di Emulsi		100.000

k. Pelaksanaan Tahap XI (Pembuatan Permen ke-9)

Produksi permen dengan kapasitas 63 buah permen loli/produksi.

l. Pelaksanaan Tahap XI (Pembuatan Permen ke-10)

Produksi permen dengan kapasitas 63 buah permen loli/produksi.

m. Pelaksanaan Tahap XI (Pembuatan Permen ke-11)

Produksi permen dengan kapasitas 63 buah permen loli/produksi.

3. Instrumen Pelaksanaan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu bahan untuk pembuatan ekstrak sirih, bahan untuk pembuatan permen, dan bahan pengemas. Bahan untuk pembuatan ekstrak sirih adalah daun sirih segar dan air. Bahan untuk pembuatan permen adalah sukrosa, HFS, ekstrak sirih, *flavor mint*, dan pewarna. Bahan pengemas adalah plastik wraping, plastik pengemas sekunder, dan gagang lolipop.

Alat yang digunakan terdiri dari alat untuk pembuatan ekstrak sirih dan alat pebuatan permen. Alat yang digunakan untuk pembuatan ekstrak sirih adalah baskom, blender, saringan, dan gelas ukur. Alat untuk pembuatan permen adalah kompor, wajan teflon, pengaduk, timbangan, solet, dan cetakan.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan permen yang pertama dengan bahan baku dan metode yang sesuai dengan proposal didapatkan permen dengan tekstur seperti gulali karamel yang sangat lengket dan tidak dapat mengeras.

Pembuatan permen yang kedua dengan substitusi gula invert menggunakan HFS juga menghasilkan permen dengan tekstur seperti gulali karamel yang sangat lengket dan tidak dapat mengeras. Hal ini dikarenakan jumlah air yang digunakan terlalu banyak.

Pembuatan permen yang ketiga dengan menggunakan bahan dan metode baru yang telah dikembangkan (sesuai dengan laporan kemajuan) dapat menghasilkan permen yang keras (mengkristal) namun masih belum sempurna dalam pencetakkannya. Setelah melakukan uji konsumen, permen sudah dapat diterima dari segi rasa, namun masih perlu diperbaiki dalam segi bentuk dan proses pencetakannya.

Pembuatan permen yang keempat dengan bahan dan metode yang sama dengan pembuatan ketiga menghasilkan permen dengan kondisi yang sama dengan permen yang dihasilkan pada pembuatan ketiga. Dengan basis 250 gram sukrosa, diperoleh permen sebanyak 21 permen lolipop. Setelah diperoleh produk dengan karakteristik yang sesuai, selanjutnya dilakukan produksi permen sebanyak empat kali selama 1 bulan.

Formulasi memegang peranan yang sangat penting dalam proses pembuatan permen. Susunan, perbandingan, suhu pemasakkan, dan suhu pendinginan harus diatur dengan tepat agar diperoleh permen dengan tekstur yang diinginkan sebab karakteristik produk akhir ditentukan oleh komposisi bahan dan proses yang dilakukan. Seluruh tahap proses pembuatan permen tersebut sangat berpengaruh pada penampakan dan kualitas produk akhir. Permen yang dihasilkan harus dapat diterima dengan baik oleh konsumen secara organoleptik.

- Analisis biaya produksi dan keuntungan

A. Biaya Variabel (TVC) per-produksi

Bahan	Banyak	Harga Per Satuan (Rp)	Total harga (Rp)
Sukrosa	750 gram	8000/kg	6000
Daun sirih	3 ikat	1000/ikat	3000
	300 gram	8500/kg	2550
Flavor mint	1.5 ml	10000/30 ml	500
Pewarna makanan	0.03 ml	10000/30 ml	10
Label	63 buah	30/buah	1890
Plastik	63 buah	47.6/buah	3000
Gagang Permen	63 buah	90/buah	5670
Gas		60000/tabung	9000
Total Biaya Variabel			**31.620**

B. Biaya Tetap perminggu (TFC)

Nama Alat	Harga	Umur Alat (hari)	AFC/produksi
Timbangan	52.500	365	143.8
Saringan	5.000	365	13.7
Solet	1.000	365	2.7
Mangkuk/wadah	20.000	365	54.8
Gelas ukur	5.000	365	13.7
Kompor	225.000	1825	123.3
Tabung gas	310.000	3650	84.9
Blender	175.000	1825	95.9
Termometer	250.000	1095	228.3
Wajan Teflon	70.000	365	191.8
Cetakan loli	360.000	1095	328.8
TFC			985.7

C. Biaya Pemasaran

Jenis	Biaya
Standing banner	100.000
Leaflet	100.000
Iklan di majalah Emulsi	100.000
Transportasi	450.000
Komunikasi	400.000
Total	**1.150.000**

D. Biaya Total Produksi per produksi= TVC + TFC

= 31.620 + 985.7

= Rp 32.605.7

E. Total produk yang dihasilkan per produksi = 63 buah permen

F. Total pemasukan = 63 X Rp.1000 = Rp.63000

G. Keuntungan = Pemasukan – biaya total produksi

= 63000 – 32605.7

= Rp 30394.3

H. Persentase keuntungan per produksi = $\frac{30394.3}{32605.7}$ x 100% = 93.23 %

I. Hasil Penjualan

Penjualan Tahap I = 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap II = 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap III= 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap IV= 21XRp. 1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap V = 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap VI= 63XRp.1000 =Rp.63000
Penjualan Tahap VII= 63XRp.1000 = Rp.63000
Penjualan Tahap VIII= 63XRp.1000 = Rp.63000

TOTAL **Rp. 294.000**

J. Omset

Omset = Hasil Penjualan - (Total biaya produksi + Biaya Pemasaran)
= 294000 - (152660.6 + 1150000)
= - 1008660.6 (Rugi)

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Sirih sebagai salah satu tanaman yang kaya akan komponen bioaktif masih sangat jarang digunakan dalam produk pangan olahan. Salah satu inovasi penggunaan sirih dalam produk pangan olahan yang kami tawarkan adalah permen lolipop berbahan dasar ekstrak sirih. Produk ini merupakan salah satu bentuk diversifikasi *functional confectionery* yang dapat diterima oleh semua golongan usia. Berdasarkan uji konsumen yang telah dilakukan, permen lolipop sirih disukai oleh konsumen. Namun dari segi pengembangan bisnis, permen lolipop sirih tidak cocok untuk dikembangkan pada skala rumah tangga ataupun skala kecil. Hal ini ditunjukkan oleh program kewirausahaan dalam kegiatan PKM. Hasil penjualan tidak dapat menutupi biaya yang telah dikeluarkan untuk produksi, promosi, dan pemasaran.

Pengembangan bisnis permen lolipop sirih sebaiknya dilakukan dalam skala industri besar dan dicetak dalam bentuk permen kecil dalam kemasan 4 gram. Hal ini dimaksudkan untuk menekan biaya produksi yang dibutuhkan dan memberi kemudahan kepada konsumen agar dapat mengkonsumsi permen tersebut dalam segala suasana.

Lampiran 1. Lembar Kerja

Kegiatan	Waktu (Bulan)															
	Maret				April				Mei				Juni			
Persiapan & Administrasi untuk GLP																
Pengadaan bahan dan alat																
Ujian Tengah Semester																
Uji formulasi dan organoleptik																
Publikasi dan promosi below the line																
Publikasi dan promosi above the line																
Kontrak dengan mitra kerja (majalah Emulsi dan Hi-Co)																
Produksi yang sudah dilakukan																
Produksi yang akan dilakukan																
Penjualan Produk																
Evaluasi																
Laporan akhir PKMK																

Lampiran 2. Laporan Keuangan

I. Pemasukkan

Dana Dikti yang disetujui	Rp 5.692.150
Pajak 11,5%	Rp 654.597.25
Tabungan Poster	Rp 300.000 -
Dana Dikti yang dapat digunakan	**Rp. 4. 737. 600**

II. Pengeluaran

Bahan Baku

a. Sukrosa 5.5 kg (@ Rp. 8.000)	Rp. 44.000
b. NaOH	Rp. 1.000
c. Asam Tartarat	Rp. 15.000
d. HFS 2.5 kg (@Rp.8.500)	Rp. 21.250
e. Sirih 9 Ikat	Rp. 9.000
f. Flavor Mint	Rp. 10.000
g. Pewarna Makanan	Rp. 10.000
h. Gagang Permen	Rp. 22.500
i. Label	Rp. 15.000

Alat

a. Timbangan	Rp. 52.500
b. Saringan	Rp. 4.000
c. Cetakan	Rp. 36.000
d. Solet	Rp. 1.000
e. Gelas Ukur	Rp. 5.000
f. Plastik	Rp. 14.000
g. Mangkuk/Wadah	Rp. 20.000
h. Termometer 200°C	Rp. 250.000
i. Cetakan stainless steel	Rp. 360.000
j. Kompor gas	Rp. 225.000
k. Tabung gas	Rp. 310.000
l. Wajan teflon	Rp. 70.000
m. Blender	Rp. 175.000

Energi

a. Gas	Rp. 60.000

Perizinan dan Transportasi

a. Izin Lab	Rp. 100.000
b. GLP	Rp. 100.000
c. Pembuatan Kartu lab 5 buah	Rp. 5.000
d. Pembuatan Proposal	Rp. 50.000
e. Pembuatan Laporan Kemajuan	Rp. 95.000

f.	Pembuatan Laporan Akhir	Rp.	100.000
g.	Transportasi	Rp.	450.000

Pemasaran

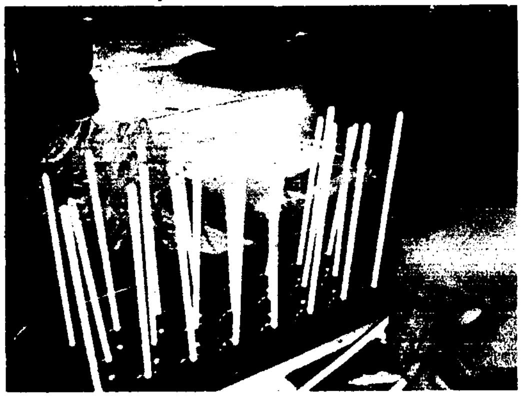
a.	Pemasangan iklan di majalah Emulsi	Rp.	100.000
b.	Pembuatan standing banner	Rp.	100.000
c.	Pembuatan leaflet	Rp.	100.000
d.	Komunikasi	Rp.	400.000
e.	Peralatan display	Rp.	150.000
Total Pengeluaran		**Rp.**	**3.480.250**

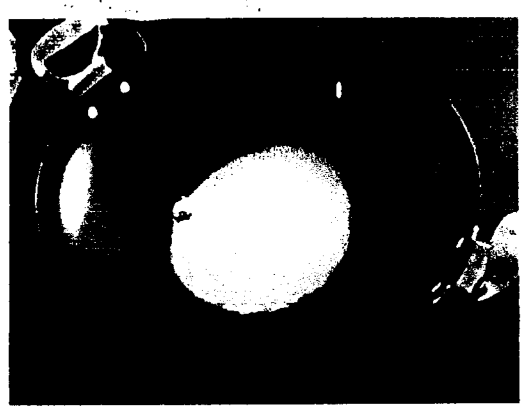
Saldo Akhir — Rp. 1.257.350

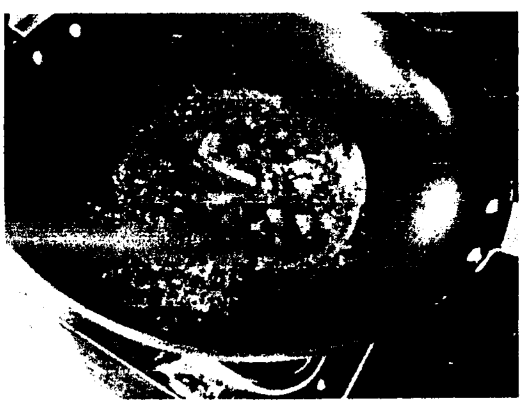
Lampiran 3. Hasil Penjualan

Penjualan Tahap I	= 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap II	= 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap III	= 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap IV	= 21XRp. 1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap V	= 21XRp.1000 = Rp.21000
Penjualan Tahap VI	= 63XRp.1000 = Rp.63000
Penjualan Tahap VII	= 63XRp.1000 = Rp.63000
Penjualan Tahap VIII	= 63XRp.1000 = Rp.63000
TOTAL	**Rp. 294.000**

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan







Lampiran 5. Surat Perjanjian EMULSI

SURAT PERJANJIAN KERJASAMA

Pada hari ini Kamis Tanggal 20, bulan Maret, tahun 2008
Kami Yang bertanda tangan di bawah ini,

1.	**Nama**	**: Pratiwi**
	Jabatan	**: Ketua Tim PKM Kewirausahaan Lolipop Sirih**
	Alamat	**: Jalan Perwira no 45, Darmaga**
	Telepon	**: 081585034644**

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Tim PKM Kewirausahaan Lolipop Sirih**, yang selanjutnya disebut **Pihak Pertama.**

2.	**Nama**	**: Moch. Subkhi Hestiawan**
	Jabatan	**: Pimpinan Perusahaan**
	Alamat	**: Jalan Balio Rt 02/Rw 11, Darmaga**
	Telepon	**: 081905500587**

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Majalah Emulsi Institut Pertanian Bogor**, yang selanjutnya disebut sebagai **Pihak Kedua.**

Pihak Pertama dan Pihak kedua dengan ini menerangkan kerjasama pemasangan Iklan dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

PASAL I
RUANG LINGKUP PERJANJIAN

Dalam hal ini **Pihak pertama** merupakan pemasang Iklan pada Majalah Emulsi Institut Pertanian Bogor sebagai **Pihak kedua.** Dengan Jenis Iklan yaitu Back cover belakang yang berjumlah ½ halaman untuk terbitan majalah edisi 5 (lima), dengan tidak menyertakan desain, materi dan isi dari iklan. Disesuaikan dengan kesepakatan **Pihak Pertama** dan **Pihak Kedua.**

PASAL II
Hak dan Kewajiban

I. Hak dan kewajiban **Pihak pertama.**
1. **Pihak pertama** menyediakan segala informasi (konten, isi dan materi) yang berkaitan dengan iklan yang akan dipasang.
2. **Pihak pertama** memberikan usulan-usulan dalam pemasangan iklan yang akan menjadi pertimbangan pihak kedua
3. Hak dan kewajiban lain akan disesuaikan dengan kesepakatan

II. Hak dan kewajiban **Pihak kedua**
1. **Pihak kedua** berkewajiban memberikan gambaran secara umum mengenai iklan yang akan dipasang dalam hal ini seperti tercantum dalam brosur penawaran iklan dan rubrik advetorial

2. dalam desain iklan, **Pihak Kedua** berhak menentukan penempatan iklan, layout yang bersangkutan dengan disesuaikan pada kesepakatan yang telah disepakati serta jenis iklan yang dipilih.

PASAL III

NILAI PERJANJIAN

Atas pemasangan iklan oleh **Pihak pertama,** maka **Pihak kedua** berhak memperoleh pembayaran dari **Pihak pertama** sebesar Rp 100.000 Nilai tersebut merupakan kesepakatan bersama antara **Pihak pertama** dan **Pihak Kedua.**

PASAL IV

PEMBAYARAN

Pihak pertama diwajibkan melakukan pembayaran kepada **Pihak kedua** sesuai nilai yang telah disepakati sebesar **100 %** sebesar setelah Majalah yang terdapat Iklan dari **Pihak pertama** diterbitkan oleh **Pihak kedua**.

PASAL V

FORCE MAJEUR

Jika **Pihak pertama** atau **Pihak kedua** berhalangan dan diluar kemampuan kedua pihak, maka kesepakatan akan diatur kembali oleh kedua belah pihak dengan pengertian dari **Pihak pertama** dan **Pihak kedua**.

PASAL VI

KETENTUAN LAIN

Hal – hal yang belum diatut dalam kesepakatan akan diatur kemudian secara bersama oleh kedua belah pihak dan tambahan atau perubahan tersebut merupakan hal yang tak terpisahkan dari perjanjian awal.

Demikian perjanjian ini disepakati dan ditandatangani pada tanggal 20 Maret 2008

Pihak Pertama,	Pihak Kedua Perwakilan Majalah Emulsi IPB
Pratiwi	**Moch. Subkhi Hestiawan** [redacted]

Lampiran 6. Surat Perjanjian HIMITEPA CORPORATION

SURAT PERJANJIAN KERJASAMA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Fransisca
NRP	: F24051017
Jabatan	: Staff Divisi Himitepa Corporation

Selanjutnya disebut sebagai **pihak pertama**

Nama	: Pratiwi
NRP	: F24050756
Jabatan	: Ketua Tim PKM Kewirausahaan Lolipop Sirih

Selanjutnya disebut sebagai **pihak kedua**

Melalui surat ini, pihak pertama dan pihak kedua sepakat melakukan kerjasama dalam Bazar yang diikuti oleh pihak pertama sepanjang tahun 2008. Pihak pertama akan menyediakan tempat untuk pihak kedua secara gratis. Pihak kedua akan memberikan keuntungan penjualan sebesar 30 % kepada pihak pertama.

Demikian perjanjian ini disepakati dan ditandatangani pada 25 Maret 2008

Pihak Pertama,

Pratiwi

Pihak Kedua
Perwakilan Himitepa Corporation

Fransisca

Lampiran 7. Label Produk

LO J
Unique & healthy C Y

Komposisi: Sukrosa, HFS, dan ekstrak srih

Simpan dalam refrigerator untuk menjaga konsistensi tekstur
Tanggal Produksi :
Tanggal Kadaluwarsa :

Produced By : PT Lorri Mandiri

Lampiran 8. Pamflet Promosi Produk

LO J
Unique & healthy C Y

Product By : ITP Student

Dari bahan Alami

Unik

Sehat

Terbuat dari ektrak sirih yang berkhasiat sebagai antibakteri, menghilangkan bau mulut dan menyembuhkan sariawan

Dapatkan di kios-kios terdekat

Untuk Pemesanan Hubungi :
Subkhi (081905500587)
Himitepa Office Fateta Building Ground floor
IPB Campus 16680 Bogor West Java