



LAPORAN AKHIR PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA PENELITIAN

TABLET EFFERVESCENT SEBAGAI ALTERNATIF PENGEMASAN MINUMAN FUNSIONAL BIR PLETOK

oleh:

Sarah Diana Yulianti	F24110088	(2011)
Puspa Dwi Laksana	F24110025	(2011)
Melga Mentari Juwitasari	F24110064	(2011)
Larasati Ines Wardiani	F24110080	(2011)

Dibiayai oleh:
Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Kreativitas
Mahasiswa
Nomor : 050/SP2H/KPM/Dit.Litabmas/V/2013, tanggal
13 Mei 2013

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : *Tablet Effervescent sebagai Alternatif Pengemasan Minuman Fungsional Bir Pletok*
2. Bidang Kegiatan : PKMP PKMK
 PKMT PKMM
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Sarah Diana Yulianti
 - b. NIM : F24110088
 - c. Jurusan : Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP)
 - d. Institut : Institut Pertanian Bogor (IPB)
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Jl. Perwira no.41, Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. 081389457530
 - f. Alamat email : sarah.dy2@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ir. Yadi Haryadi, M.Sc.
 - b. NIDN : 0012064904
 - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Perumahan Dosen, Jl. Lengkeng No. 10 Kampus IPB Darmaga
6. Biaya Kegiatan Total :
 - a. Dikti : Rp 7.400.000,-
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 3 bulan

Bogor, 22 Juli 2013

Menyetujui

Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan

Dr. Ir. Feri Kusnandar, M.Sc
NIP. 19680526.199303.1.004

Ketua Pelaksana Kegiatan

Sarah Diana Yulianti
NIM. F24110088



Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 19581228 198503 1 003

Dosen Pendamping

Dr. Ir. Yadi Haryadi, M.Sc.
NIDN. 0012064904

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
ABSTRAK.....	1
I. PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang Masalah.....	1
Perumusan Masalah.....	2
Tujuan Program.....	2
Luaran yang Diharapkan.....	2
Kegunaan Program.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Bir Pletok.....	3
Tablet <i>Effervescent</i>	3
III. PELAKSANAAN PROGRAM.....	4
Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	4
Ekstraksi Rempah-Rempah Bir Pletok.....	4
Pembuatan <i>Effervescent</i>	4
Pengemasan <i>Tablet Effervescent</i> Bir Pletok.....	4
Instrumen Pelaksanaan.....	4
Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya.....	5
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	10
DAFTAR PUSTAKA.....	11
LAMPIRAN.....	12

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Rancangan Biaya.....	5
Tabel 2 Formula Ekstrak Bir Pletok Cair.....	8
Tabel 3 Formulasi Tablet Effervescent Bir Pletok.....	9
Tabel 4 Sifat Fisik Serbuk Effervescent Bir Pletok.....	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Formula Bir Pletok Cair.....	13
Gambar 2 Kegiatan Pembelian Bahan di Pasar Bogor.....	13
Gamber 3 Maltodekstrin.....	13
Gambar 4 Spray Dryer Menjadi Bubuk Bir Pletok.....	13
Gambar 5 Bir Pletok Komersial.....	13
Gambar 6 HasilBubukBirPletok.....	13
Gambar 7 Bentuk Tablet Bir Pletok.....	13
Gamber 8 Alat Pencetak Tablet Uli.....	13
Gambar 9 Kegiatan Konsultasi dengan Pembimbing.....	13

ABSTRAK

Kebiasaan makan makanan cepat saji tidak diikuti oleh kesadaran terhadap kandungan gizinya. Makanan dan minuman tradisional yang memiliki keunggulan dalam hal gizi dan fungsinya mulai dilupakan dan menurunkan pelestarian makanan dan minuman tradisional. Upaya yang memungkinkan untuk mengatasi situasi ini adalah dengan mensejajarkan makanan dan minuman tradisional dengan perilaku masyarakat saat ini agar dapat berjalan beriringan yaitu dengan membuat makanan dan minuman tradisional menjadi sesuatu yang dapat dikonsumsi dengan mudah dan tersedia dimana saja serta tidak terkesan kuno. Beberapa minuman tradisional juga dapat dikategorikan sebagai minuman fungsional, salah satunya bir pletok. Bir pletok tersebut dapat disajikan secara menarik yaitu dengan membuatnya menjadi bir pletok dalam bentuk *effervescent*. Bir pletok bubuk diperoleh dari pengeringan menggunakan *spraydryer* dengan penambahan pengikat(40% maltodekstrin). Bir pletok dalam bentuk serbuk kemudian dicampur dengan komposisi tablet *effervescent*, yaitu pemanis(siklamat), natrium bikarbonat, asam tartarat, dan asam sitrat. Tablet *effervescent* yang berinteraksi dengan air membentuk reaksi $H_2C_6H_5O_7 \cdot H_2O + 3NaHCO_3 \rightarrow Na_3C_6H_5O_7 + 4H_2O + 3 CO_2$. Tablet *effervescent* bir pletok yang dihasilkan tanpa mengubah rasa bir pletok pada umumnya diperoleh melalui percobaan dan pengujian rasa sehingga didapatkan komposisi. Hasil dari percobaan dan pengujian rasa, maka bir pletok kini dapat disajikan lebih praktis dan lebih tahan lama. Tablet ini mampu meningkatkan nilai jual dan minat masyarakat dalam mengkonsumsi bir pletok sebagai minuman tradisional Betawi.

Keywords: *effervescent*, bir pletok, minuman fungsional

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Globalisasi telah mengubah gaya hidup masyarakat saat ini. Salah satu dampak nyata dari globalisasi yaitu semakin cepat dan mudahnya akses masyarakat modern untuk mendapatkan atau melakukan apa yang mereka inginkan. Kini, seiring dengan meningkatnya taraf hidup dan perkembangan teknologi, aspek budaya atau tradisionalitas semakin sulit untuk dikenalkan dan digunakan oleh masyarakat. Teknologi yang semakin tinggi seringkali tidak dapat berjalan sesuai dengan koridor budaya yang telah ada. Segala yang berbau tradisional seringkali dianggap kuno, tidak praktis, dan menyulitkan. Kondisi seperti ini secara otomatis telah mengubah hampir semua tingkah laku manusia, termasuk kebiasaan dalam mengonsumsi makanan dan minuman cepat saji atau biasa disebut "*fast food*". *Soft drink*, yang merupakan salah satu *fast food*, juga telah menyedot konsumen yang cukup besar dan menggeser eksistensi minuman tradisional. Minuman tradisional kini semakin sulit ditemukan. Padahal, dari segi nutrisi, manfaat yang diberikan minuman tradisional jauh lebih banyak dari pada yang diberikan oleh *soft drink*. Sayangnya, pemasaran dan pemakaian dari minuman tradisional terbatas dan terkendala oleh *shelf life* yang singkat, serta *packaging* yang kurang menarik. Salah satu minuman tradisional yang kini mulai langka adalah bir pletok. Minuman tradisional khas Betawi ini terbuat dari sari rempah-rempah, jahe, gula, sari bunga selasih, dan akar-akaran.

Perumusan Masalah

Bir pletok seringkali dijual dalam bentuk siap minum. Akan tetapi pengemasan dalam bentuk ini memiliki kelemahan, yakni mudah tumpah (tidak praktis), dan rentannya terhadap aktivitas mikroba karena kadar a_w (*water activity*) yang tinggi. Beberapa tahun belakangan ini ada pula yang menjualnya dalam bentuk serbuk. Namun proses pengolahan bir pletok menjadi bentuk serbuk dapat merubah cita rasa dari bir pletok itu sendiri sehingga mengurangi efek sensori yang ditimbulkan oleh minuman tersebut. Mengemas bir pletok dalam bentuk serbuk pun dirasa kurang praktis karena dalam bentuk ini serbuk mudah tumpah serta masih diperlukannya proses pengadukan untuk melarutkan serbuk dalam air. Formulasi yang tepat membuat bir pletok dapat diolah menjadi bentuk *effervescent* sehingga tersedia produk bir pletok yang praktis, berumur simpan lebih panjang, aman dari mikroba, serta bernilai jual lebih tinggi.

Tujuan Program

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat luas mengenai minuman tradisional bir pletok sehingga kelestarian dari minuman tradisional yang sudah mulai hilang tergerus zaman
2. Meningkatkan daya saing produk minuman tradisional dengan produk minuman modern berteknologi
3. Meningkatkan kualitas minuman tradisional dengan inovasi baru, menuruti keinginan pasar yang kian praktis.

Luaran yang Diharapkan

1. Diperoleh formulasi asli bir pletok yang dapat dibentuk dalam tablet *effervescent* tanpa mengurangi cita rasa asli bir pletok.
2. Diperoleh tablet *effervescent* bir pletok yang kompatibel untuk dikemas.
3. Publikasi ilmiah mengenai kegiatan penelitian yang dilaksanakan.

Kegunaan Program

1. Pengembangan teknologi transplantasi sel di bidang perikanan di Indonesia
2. Terciptanya teknologi rekayasa produksi induk yang diharapkan berperan dalam produksi perikanan dan penyelamatan ikan-ikan langka.
3. Bermanfaat bagi perkembangan ilmu dan teknologi pengembangbiakan ikan di Indonesia.
4. Meningkatkan keterampilan mahasiswa melalui penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

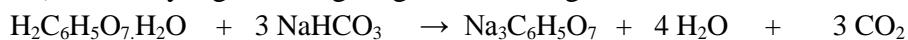
Bir Pletok

Bir pletok merupakan salah satu minuman tradisional fungsional berwarna merah khas Betawi. Minuman ini terbuat dari bermacam rempah-rempah yang memiliki rasa dan aroma yang khas (Harmanto 2000). Disamping rasanya yang enak dan khasbir pletok juga memiliki manfaat untuk meningkatkan fungsi fisiologis tubuh, seperti menurunkan kandungan kolesterol dan trigliserida serum darah (Adhiwirawan 2001). Bir pletok dibuat dengan cara mengekstraksilima belas jenis bahan rempah kering, yaitu jahe (*Zingiber officinale*), cabe jawa (*Piper retrofractum*), kayu secang (*Caesalpinia sappan*), kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), lada hitam (*Piper ningrum*), lada putih (*Piper ningrum*), cengkeh(*Syzygium aromaticum*), kembang pala (*Myristica fragrans*), biji pala (*Myristica fragrans*), adas manis (*Pimpiminella anisum*), kapol besar (*Amomum cardamomum*), kapol kecil (*Elettaria cardamomum*), jinten hitam (*Carum carvi*), pekak (*Illicium verum*), dan kayu mesoyi (*Crypearya messoy*), serta dua rempah segar, yaitu pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan sereh (*Adropogon citratus*) dengan air mendidih selama lima belas menit dan ditambahkan pemanis berupa gula (Dulimarta 2000).

Tablet Effervescent

Effervescent merupakan bentuk sediaan yang menghasilkan gelembung sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan. Tablet *effervescent* lebih praktis dan mudah digunakan (Lieberman *et al.* 1992).

Pada dasarnya, reaksi yang terjadi pada larutan *effervescent* adalah reaksi antara senyawa asam dan senyawa karbonat untuk menghasilkan gas karbon dioksida.reaksi ini dikehendaki terjadi secara spontan ketika *effervescent* dilarutkan dalam air. Garam-garam *effervescent* biasanya diolah dari satu kombinasi asam sitrat dan asam tartarat daripada hanya dari satu macam asam saja, karena penggunaan asam tunggal saja akan menimbulkan kesukaran. Apabila asam tartarat sebagai asam tunggal, granul yang dihasilkan akan mudah kehilangan kekuatannya dan akan mudah menggumpal. Asam sitrat saja akan menghasilkan campuran lekat dan sukar menjadi granul (Ansel, 1989). Reaksi yang berlangsung adalah sebagai berikut,



Asam sitrat Na-bikarbonat Na-sitrat air
karbodioksida

III. PELAKSANAAN PROGRAM

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2013 bertempat di Laboratorium Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Tahapan Pelaksanaan/Jadwal Fakultas Pelaksanaan

Ekstraksi Rempah-Rempah Bir Pletok

Ekstraksi dilakukan dengan cara merebus ketujuhbelas rempah-rempah bir pletok yang telah dicincang untuk mengambil ekstrak. Bahan yang telah dicincang kemudian dimasak dalam air mendidih selama 15 menit. Hasil ekstraksi kemudian disaring dengan menggunakan saringan. Ampas dari rempah-rempah tersebut diperas. Sari bir pletok kemudian dikeringkan dengan spray dryer hingga berbentuk serbuk (Pulungan 2004).

Pembuatan Effervescent

Bir pletok serbuk dicampur dengan formula *effervescent*. *Effervescent* merupakan campuran dari asam yang mudah larut dalam air (asam sitrat dan anhidrolis) dengan logam alkali berkarbonasi (natrium bikarbonat) yang dapat menghasilkan gas CO^2 dalam air yang dapat memberikan sensasi khas pada lidah (Wen dan Park 2010). Senyawa asam, senyawa alkali, dan sukrosa dicampur menggunakan blender. Serbuk hasil percampuran antara bir pletok instan (yang berbentuk serbuk) dengan bahan tambahannya kemudian di-*press* dengan menggunakan *press sealer*.

Pengemasan Tablet *Effervescent* Bir Pletok

Pengemasan dilakukan dengan menggunakan *alumunium foil packaging manufacturer*. Berdasarkan pertimbangan nilai ekonomis, kepraktisan, dan umur simpan, *alumunium foil* dipilih sebagai bahan pengemas. Alumunium foil juga dipilih karena kemampuannya untuk mempertahankan produk dari faktor-faktor perusak produk, seperti kelembapan, cahaya, udara, dan material kontaminan lainnya (Kilcast dan Subramaniam 2004).

Instrumen Pelaksanaan

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan *effervescent*, yaitu malto dekstrin, asam sitrat anhidrolis, natrium karbonat, dan sukrosa. Sedangkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan bir pletok itu sendiri, yaitu jahe, cabe jawa, kayu secang, kayu manis, lada hitam, lada putih, cengkeh, kembang pala, biji pala, adas manis, kapol besar, kapol kecil, jinten hitam, pekak, dan kayu mesoyi, serta dua rempah segar, yaitu pandan dan sereh dengan air mendidih selama lima belas menit dan ditambahkan pemanis berupa gula.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *effervescent*, yaitu kain saring, alat penghancur, pemasak, pemampat, kertas alumunium, *spray dryer*, alat pembentuk tablet, *press sealer*, dan *blender*.

Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya

Rincian biaya yang digunakan selama proses pembuatan produk dijabarkan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan Biaya

Tanggal	Keperluan	Pengeluaran (Rp)
1 Maret 2013	Uang Jaminan Laboratorium	100000
4 Maret 2013	Ongkos (pembelian bahan-bahan)	36000
4 Maret 2013	Pembelian bahan-bahan I	48000
5 Maret 2013	Pembayaran GLP	300000
9 Maret 2013	Fotokopi PKM (proposal)	10000
9 Maret 2013	Pembelian bahan-bahan II	7600
9 Maret 2013	Fotokopi PKM (proposal)	16000
19 Maret 2013	Laminating Sertifikat GLP	10000
22 Maret 2013	Fotokopi Perizinan Laboratorium	1500
25 Maret 2013	Perizinan Laboratorium Seafast	250000
25 Maret 2013	Pembelian Bahan III	3800
26 Maret 2013	BBM	10000
10 April 2013	Maltodekstrin	100000
10 April 2013	Biaya Pengiriman	50000
11 April 2013	Pembelian Bahan IV	13000
12 April 2013	Tropicana	31200

15 April 2013	Pembayaran Seafast	250000
16 April 2013	Pembelian Bahan	3800
17 April 2013	Alumunium Foil	150000
17 April 2013	Pembelian Bahan	5000
29 April 2013	Transportasi	10000
20 Mei 2013	Pemebelian Alat	250000
25 Mei 2013	Trial	50000
25 Mei 2013	Fotocopy	50000
25 Juni 2013	Buku	30000
26 Juni 2013	Biaya perawatan alat	200000
26 Juni 2013	Print	15000
27 Juni 2013	Denda Pengembalian Buku	20000
27 Juni 2013	Tupperware	200000
27 Juni 2013	Kuota Internet	400000
27 Juni 2013	Tissue	10000
27 Juni 2013	Lap	40000
27 Juni 2013	Gula Pasir	20000
27 Juni 2013	Air Mineral	45000
27 Juni 2013	Properti	50000
27 Juni 2013	Neraca	100000
28 Juni 2013	Pisau	10000
28 Juni 2013	Talenan	10000
28 Juni 2013	Saringan	10000
28 Juni 2013	Mortar	50000

28 Juni 2013	Heater	250000
22 Juli 2013	Transportasi	150000
22 Juli 2013	Print	10000
23 Juli 2013	Pembelian Bahan	50000
23 Juli 2013	CD RW	10000
23 Juli 2013	Transportasi	10000
23 Juli 2013	Air Mineral	17000
23 Juli 2013	Transportasi	10000
23 Juli 2013	Parkir	5000
23 Juli 2013	Blender	290000
23 Juli 2013	Kuas	5000
23 Juli 2013	Nota	5000
23 Juli 2013	CDR	35000
23 Juli 2013	Label	10000
23 Juli 2013	Natrium Bikarbonat	10000
23 Juli 2013	Penggantian uang komunikasi	400000
23 Juli 2013	Biaya Penggantian Alat	200000
25 Juli 2013	Biaya Teknisi	500000
	Total	4932900
	Sisa	2467100
Rencana penggunaan dana sisa		Pengembangan produk
		Pengembang analat
		Publikasi

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan tablet *effervescent* bir pletok berdasar pada survey cita rasa bir pletok berbentuk larutan yang diperjualbelikan di kawasan budaya betawi, Setu Babakan. Cita rasa yang sesuai diperoleh melalui tiga kali percobaan terhadap komposisi dari bahan yang digunakan untuk membuat bir pletok yang kemudian dibuat menjadi bentuk *effervescent*. Percobaan dilakukan secara bertahap yaitu survey cita rasa, pembuatan larutan bir pletok, pembuatan bir pletok berupa bubuk, formulasi *effervescent* bir pletok, kemudian pencetakan ke dalam bentuk tablet dan pengemasan.

Tahap pertama percobaan adalah survey cita rasa bir pletok di kawasan budaya Betawi, Setu Babakan. Survey dilakuakan dengan cara mengambil sample larutan bir pletok yang kemudian akan dibandingkan dengan cita rasa dari bir pletok yang akan dibuat. Tahap selanjutnya segera dilakukan setelah sample larutan bir pletok diperoleh karena umur simpan dari bir pletok ini tidak lama. Pembuatan larutan bir pletok ini dilakukan pada beberapa komposisi untuk mendapat cita rasa yang sesuai.

Tabel 2 Formula Ekstrak Bir Pletok Cair

Bobot (gram / 1L)	Sample
13,4425	Kayu manis
108,8850	Kayu secang
12,8350	Pala
11,7350	Kapulaga
39,0375	Sereh
3,4050	Cengkeh
10,5425	Cabe jawa
1,6150	Jinten
123,7525	Jahe
2,5425	Adas
4,5575	Lada hitam
50,2500	Pekak
(1 ruas)	Pandan

Cara yang digunakan untuk megetahui cita rasa yang sesuai adalah dengan tes organoleptik oleh anggota kelompok dan beberapa orang lainnya. Setelah tahap pembuatan larutan selesai, larutan tersebut ditambah dengan bahan pengikat yaitu dalam percobaan digunakan maltodekstrin dengan persentase 40%. Cita

rasa dari bir pletok berupa serbuk yang telah diseduh tidak berubah. Maka, bir pletok dalam bentuk bubuk tersebut dapat diproses ke tahap selanjutnya yaitu, penambahan formulasi *effervescent*.

Tabel 3 Formulasi tablet Effervescent Bir Pletok

Formula	Bir Pletok Bubuk (%)	Natrium Bikarbonat (%)	Aspartam + Sorbitol (%)	Siklamat (%)	Asam Sitrat (%)	Asam Tartarat (%)
Formula 1	16.70	31.20	25.40	-	13.30	13.40
Formula 2	30.80	50.00	-	2.20	10	7.00

Tahap yang ketiga ini merupakan tahap yang sangat krusial dibanding tahap lainnya karena dalam tahap ini harus dilakukan perhitungan komposisi bahan yang sesuai dan memperhitungkan dampak dari penambahan asam terhadap keadaan fisik dan cita rasa dari bir pletok setelah diseduh. Suasana asam pada larutan bir pletok dapat merubah cita rasa asli bir pletok dan mengubah warna alami dari ekstrak kayu secang yang digunakan dalam pembuatan bir pletok. Setelah dilakukan percobaan maka hal ini dapat diatasi dengan cara penggunaan asam yang tidak terlalu banyak juga dengan homogenisasi formulasi *effervescent* dengan bir pletok bubuk ini. Homogenisasi dari campuran formulasi *effervescent* dan bir pletok serbuk dapat mengefektifkan waktu pelarutan campuran tersebut didalam air. Berdasarkan 2 formulasi yang diamati, diperoleh beberapa perbedaan sifat fisik di antara keduanya, seperti yang diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 4 Sifat Fisik Serbuk Effervescent Bir Pletok

Formula	Bobot (gram)	Waktu Larut (detik)	Kecepatan Larut (gram/detik)	Aw
Formula 1	5	60	0.083	0.749
Formula 2	5	72	0.069	Tidak teramati

Perbandingan komposisi yang digunakan antara kedua sampel berbeda terkait dengan jumlah pemanis yang digunakan untuk mencapai tingkat kemanisan yang sama berbeda sehingga mempengaruhi skala komposisi bahan lain. Ada pun komposisi bahan pembuat tablet *effervescent* diambil berdasarkan penelitian terdahulu mengenai pembuatan tablet *effervescent*.

Langkah selanjutnya adalah pencetakan formulasi. Pencetakan formulasi campuran tersebut dilakukan dengan menggunakan alat pencetak tablet. Pencetak yang digunakan merupakan pencetak tablet satuan beriameter satu inci dengan tebal 0,7cm. Kemudian tahap terakhir yang dilakukan yaitu pengemasan yang dilakukan dengan menggunakan *alumunium foil packaging manufacturer*. Berdasarkan pertimbangan nilai ekonomis, kepraktisan, dan umur simpan, *alumunium foil* dipilih sebagai bahan pengemas. Alumunium foil juga dipilih karena kemampuannya untuk mempertahankan produk dari faktor-faktor perusak produk sehingga umur simpannya dapat diperpanjang. Hal ini telah dibuktikan dengan penyimpanan tablet *effervescent* bir pletok dengan menggunakan plastik klip tertutup dan penyimpanan setelah dikemas menggunakan *alumunium foil*. Pada penyimpanan dengan plastik klip tertutup setelah penyimpanan 2-3 hari terlihat perbedaan bentuk yang signifikan yaitu bentuk tablet menjadi menggumpal dan lengket. Hal tersebut disebabkan karena tablet *effervescent* bir pletok ini sangat rentan terhadap kelembaban udara, maka pengemasan dengan *alumunium foil* menjadi salah satu solusi yang baik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

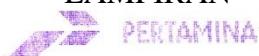
Bir pletok sebagai minuman tradisional dapat bersaing dengan minuman modern dengan pengaplikasian teknologi dalam pengolahan dan pengemasannya. Bir pletok dalam bentuk tablet *effervescent* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya saing dengan jenis minuman lain bahkan hingga minuman modern yang telah dulu mengaplikasikan teknologi dalam pengolahannya. Hasil dari percobaan ini yaitu formulasi tablet *effervescent* yang sesuai, sehingga tujuan awal dapat tercapai. Melalui kemasan baru bir pletok dalam bentuk tablet *effervescent* diharapakan dapat me"*re-sound*" kembali minuman tradisional tersebut dan permintaan konsumen dapat terpenuhi dengan kemasan yang kian praktis.

Percobaan yang dilakukan merupakan percobaan yang sangat sederhana, tetapi dapat memberi peluang yang sangat besar bagi kelestarian minuman tradisional bir pletok. Sehingga dimungkinkan dengan penggunaan teknologi tinggi maka bir pletok ini akan menjadi minuman tradisional yang banyak diminati oleh masyarakat luas khususnya bagi masyarakat Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiwirawan A. 2001. *Pengaruh Minuman Kesehatan Cinna-Ale terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah pada Tikus Sprague Dawley*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Ansel HC. 1998. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. UI-Press: Jakarta.
- Dulimarta. 2000. *Kajian Stabilitas Beberapa Formulasi Bir Pletok (Minuman Khas Betawi) dan Pengaruhnya Selama Penyimpanan*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Harmanto N. 2000. *Sawah Mini di Atas Kamar Penanaman secara Vertikultur*. Gramedia Widiasarana Indonesia: Jakarta.
- Kilcast D, Subramaniam P. 2004. *The Stability and Shelf-Life of Food*. CRC Press: Boca Raton.
- Lieberman HA, Lachman, Schwartz JB. 1992. *Pharmaceutical Dosage Forms Volume 1*. Marcel Dekker Inc: New York.
- Pulungan MH, et al. 2004. *Membuat Effervescent Tanaman Obat*. Tana Trubus Anjangsana: Surabaya.
- WenH, Park K. 2010. *Oral Controlled Release Formulation Design and Drug Delivery: Theory to Practice*. Wiley: New Jersey.

LAMPIRAN



SPBU XX-XXX-XX

Alamat1....

Alamat2....

Nomor Telpon....

Selasa, 02 April 2013 14:59:37

Notas Nota : 1.2.Pm-00.000670
 Jenis BBM : Premium
 Liter : 22,23
 Harga/liter: Rp. 4.500
 Total 1 Rp. 10.000

Operator : N

Terimakasih dan Selamat jalan

ATM BNI
 01/03/13 15:29 S19BGR12RR
 PERPUSTAKAN IPB-TUNAI

****040617618302

NO. REKORD 7310

DARI REK : 0223909535
 REK.TUJUAN : 0003655182

NAMA PENERIMA: IBU DIDAH NUR FARIDAH
 JUMLAH : RP100.000

REJEKI BNI TAPLUS
 TINGKATKAN SALDO & TRANSAKSI E-BANKING
 TARIK REJEKI MENARIKNYA !!

AGRMART 2 MINIMARKET
 GD.PEMINTANG GRANTDA, KAMPUS IPB DARMAGA
 KEL.BABAKAN, KEC.DARMAGA
 BOGOR. Telp. 0251-8623762

+ 23-07-2013/15:27:00 MOOB/HHHBH/2/DMT
 GGR VITAMIN C 10' 1 34.050 34.050
 Item/Qty 1/ 1 TOTAL Rn. 34.050
 BAYAR Rn. 100.000
 KEMBALI Rn. 65.950

TERIMA KASIH ATAS KUNJUNGAN ANDA
 DAPATKAN HARGA HEBOH
 HANYA DI AGRMART 2 TPR

NOTA NO.

10 Maret 2013

Tuan
Toko

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
5 x	Secang	3000	15.000
4 x	Cengkeh	1000	4.000
3 x	Jinten	1.000	3.000
5 x	Lada hitam	1.000	5.000
5 x	Cabe Jawa	1.000	5.000
7 x	Kayu Manis	1.000	7.000
5 x	Biji pala	1.000	5.000
4 x	Hadas	1.000	4.000
Jumlah Rp.			50.000

Tanda terima

Hormat kami,

9 Maret 2013
 gula 1/4 8000
 Seroh 1kg 1000
 plk 0.005 500
 kepol 0.005 500
 laura 0.075 1600
 2 pula 0000 1000

17 April 2013
 jahe 1000
 Pandan 1000
 5000

11 April 2013
 Biji Pala 1800
 Seroh 1000
 Pandan 1000

10-04-13
 gula 6000
 jahe 6000
 Seroh 1000
 13000

22 Juli 2013
 Seroh 1000
 4300
 jahe 1500
 pala 1500

1500
 1000
 1000
 1000
 500
 500
 500
 500



No _____

Telah terima dari

Uang sejumlah

Empat Juta Dua Ratus Ratus Tujuh Ribu Enam
 Katus Lima Puluh Rupiah
 Kebutuhan PKM (Blender, Uang Jaminan
 Laboratorium, Pembayaran GLP, Transportasi, Pembelian Alat
 dan Bahan, Print, Pembelian CD RW, Label, Plastik, dll.

Rp 4.807.650,00



Gambar 2 Kegiatan pembelian bahan di pasar Bogor



Gambar 1 Formula bir pletok cair



Gambar 4 Bir pletok komersial



Gambar 3 Maltodekstrin



Gambar 5 Spray dryer menjadi bubuk bir pletok



Gambar 6 Hasil bubuk bir pletok



Gambar 8 Alat pencetak tablet ulir



Gambar 7 Bentuk tablet effervescent komersil



Gambar 9 Kegiatan konsultasi dengan pembimbing