



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN JAMBU BIJI
(*Psidium guajava* L) MENJADI SELAI LEMBARAN
DALAM UPAYA PEMANFAATAN BUAH LOKAL DAN
PENINGKATAN GIZI MASYARAKAT**

**BIDANG KEGIATAN :
PKM-GT**

Diusulkan oleh :

Wahyu Ramadhan	C34060472 2006
Minal Fitriani	C34060598 2006
Sherly Gustia Ningsih	C34070027 2007

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2010**

LEMBAR PENGESAHAN USULAN PKM-GT

1. Judul Kegiatan : Diversifikasi Produk Olahan Jambu Biji (*Psidium guajava* L) Menjadi Selai Lembaran dalam Upaya Pemanfaatan Buah Lokal dan Peningkatan Gizi Masyarakat
2. Bidang Kegiatan : () PKM AI (✓) PKM-GT/ Bidang Pertanian
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Wahyu Ramadhan
 - b. NIM : C34060472
 - c. Jurusan : Teknologi Hasil Perairan
 - d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor

Bogor, 25 Maret 2010

Menyetujui
Ketua jurusan/Program studi

Ketua Pelaksana
Kegiatan

(Dr.Ir. Ruddy Suwandi, MS., M.Phil.)
NIP.19580511 198503 1 002

(Wahyu Ramadhan)
NIM. C34060472

Wakil Rektor Bidang Akademik
dan Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

(Prof. Dr. Ir. Yonny KoesModule, MS)
NIP. 19581228 1985003 1 003

(Ir. Wini Trilaksani, M. Sc)
NIP. 19610128 198601 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunianya kami dapat menyelesaikan tulisan ini dengan baik. Pada kesempatan kali ini kami mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada Ir. Wini Trilaksani, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah banyak mengarahkan, membimbing, dan memberikan masukan serta inspirasi bagi kami untuk dapat menyelesaikan tulisan ini dengan baik.

Kami berharap semoga tulisan kami yang berjudul ‘Diversifikasi Produk. Olahan Jambu Biji (*Psidium guajava*) menjadi selai lembaran dalam upaya pemanfaatan buah lokal dan peningkatan gizi masyarakat, dapat memberikan solusi kepada bangsa kita untuk dapat mengantisipasi terjadinya masalah kekurangan vitamin, iodium dan diversifikasi pangan dengan menggunakan sumber kekayaan lokal sebagai upaya menuju ketahanan pangan. Besar harapan kami semoga gagasan tertulis ini tidak hanya sekedar wacana namun dapat dikembangkan dan direalisasikan sehingga bangsa ini bisa lebih makmur dengan adanya penggunaan buah jambu lokal sebagai bahan baku dalam pembuatan selai lembaran. Selain itu, dapat meningkatkan nilai jual dari jambu biji dan bisa ikut andil dalam menyukseskan program pemerintah untuk meningkatkan nilai gizi makanan dimasyarakat

Akhir kata, kami ucapkan terimakasih kepada pihak DIKTI yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi kami selaku Mahasiswa untuk dapat menuangkan ide-ide kreatif ke dalam suatu tulisan yang bermanfaat.

Bogor, Maret 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PKM GT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
RINGKASAN.....	v
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan dan Manfaat	3
GAGASAN.....	4
KESIMPULAN.....	8
DAFTAR PUSTAKA	8
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	9

RINGKASAN

Jambu biji merupakan salah satu produk hortikultura yang termasuk komoditas internasional. Lebih dari 150 negara telah membudidayakan jambu biji, di antaranya Jepang, India, Taiwan, Brazil, Australia, Filipina, Malaysia, dan Indonesia. Buah jambu biji unggulan Indonesia adalah jambu biji merah (FEDC 2007). Selama ini jambu biji yang dihasilkan di sentra kota-kota utama di pulau Jawa, proses pengolahan pasca panen dari buah jambu biji ini masih tergolong sangat sedikit, padahal buah ini merupakan buah tahunan, atau buah yang ada pada setiap musim, namun di kota-kota sentra buah seperti di Bogor jambu biji hanya dijual segar. Adapun bentuk olahan yang selama ini ada hanyalah dalam bentuk jus buah. Buah ini selain belum banyak disentuh untuk dijadikan produk olahan diversifikasi lainnya, jambu biji juga memiliki masa simpan pada suhu kamar relatif singkat. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai jual dan masa simpan, buah jambu biji dapat diolah menjadi selai yang merupakan salah satu produk pangan yang digemari dimasyarakat.

Selai merupakan salah satu bentuk olahan yang banyak digemari oleh masyarakat, pemanfaatan buah menjadi produk selai dapat mendatangkan keuntungan cukup besar. Selai yang dihasilkan juga dapat disimpan dalam waktu yang lama. Secara konvensional selai buah membutuhkan bahan pengental, namun selama ini masih dipenuhi dari kandungan pektin yang ada pada buah. Selai jambu biji juga merupakan salah satu produk yang membutuhkan bahan pengental selain produk-produk jelly atau olahan buah lainnya. Bahan pengental yang digunakan dalam pembuatan selai jambu yaitu rumput laut. Penambahan rumput laut kedalam pembuatan selai diharapkan dapat meningkatkan kandungan iodium, penampakan, tekstur dan meningkatkan nilai tambah dari rumput laut itu sendiri. Rumput laut merupakan salah satu dari hasil laut perairan Indonesia yang potensial untuk dikembangkan. Indonesia memiliki prospek yang cerah dalam memproduksi rumput laut dan hasil turunannya, namun sebagian besar rumput laut yang ada diekspor dalam bentuk mentah dengan nilai tambah yang sangat rendah. Indonesia mengekspor rumput laut dalam jumlah besar, sebagian besar rumput laut di Indonesia diekspor dalam bentuk kering. Produksi rumput laut tahun 2007 mencapai 1,62 juta ton, volume eksportnya 94.073 ton dengan nilai 57,52 juta dollar AS, sementara itu produksi untuk rumput laut *Eucheuma* lebih dari 38.000 ton pertahun (Anggadireja *et al* 2008).

Pengembangan jambu biji menjadi produk selai lembaran merupakan salah satu upaya inovasi produk yang tidak hanya menjadikan produk konvensional biasa namun juga mempertimbangkan kemajuan dewasa ini dimana masyarakat membutuhkan makanan yang siap saji dan cepat namun tentunya memiliki kandungan gizi yang cukup. Pengolahan jambu biji menjadi bentuk lembaran membutuhkan bahan pembentuk gel yang salah satunya dapat diperoleh dari rumput laut. Pencampuran rumput laut dan jambu biji dalam proses pembuatan produk selai lembaran menjadikan produk ini tidak hanya sangat potensial karena memanfaatkan buah lokal yang selama ini belum 'dilirik', namun juga dapat membantu upaya peningkatan konsumsi vitamin A, C dan iodium di masyarakat yang selama ini masih sangat rendah.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Negara Indonesia dikenal juga sebagai negara agraris yang menghasilkan berbagai produk pertanian diantaranya berupa buah-buahan. Jenis buah yang dihasilkan sangat beragam dan tergolong ke dalam jenis buah tropis. Jambu biji merupakan salah satu jenis buah yang banyak terdapat di Indonesia, jambu biji segar memiliki harga jual yang relatif rendah, buah ini merupakan jenis buah yang ada sepanjang tahun.

Jambu biji (*Psidium guajava* L) termasuk dalam Famili *Myrtaceae* merupakan buah yang cukup dikenal masyarakat Indonesia, padahal sebenarnya tanaman ini berasal dari Amerika bagian tropis terutama Meksiko dan Amerika Serikat. Di Indonesia, tanaman ini memiliki nama-nama daerah seperti gawaya (Ternate), jambu klutuk (Jawa Tengah dan Jawa Timur), jambu batu (jawa barat), gliwa breuh (Aceh), dan Sotong (Bali) (Rismunandar 1986).

Jambu biji merupakan salah satu produk hortikultura yang termasuk komoditas internasional. Lebih dari 150 negara telah membudidayakan jambu biji, di antaranya Jepang, India, Taiwan, Brazil, Australia, Filipina, Malaysia, dan Indonesia. Buah jambu biji unggulan Indonesia adalah jambu biji merah (FEDC 2007). Selama ini jambu biji yang dihasilkan di sentra kota-kota utama di pulau Jawa, proses pengolahan pasca panen dari buah jambu biji ini masih tergolong sangat sedikit, padahal buah ini merupakan buah tahunan, atau buah yang ada pada setiap musim, namun di kota-kota sentra buah seperti di Bogor jambu biji hanya dijual segar. Adapun bentuk olahan yang selama ini ada hanyalah dalam bentuk jus buah.

Buah ini selain belum banyak disentuh untuk dijadikan produk olahan diversifikasi lainnya, jambu biji juga memiliki masa simpan pada suhu kamar relatif singkat. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai jual dan masa simpan, buah jambu biji dapat diolah menjadi selai yang merupakan salah satu produk pangan yang digemari masyarakat.

Selai dibuat dengan cara memasak hancuran buah segar, buah yang telah dikalengkan (buah yang telah dibekukan) dicampur dengan gula atau tanpa penambahan air. Umumnya masyarakat mengkonsumsi selai dengan menambahkannya pada tumpukan roti atau sebagai pelapis pada pembuatan kue.

Selai merupakan salah satu bentuk olahan yang banyak digemari oleh masyarakat, pemanfaatan buah menjadi produk selai dapat mendatangkan keuntungan cukup besar. Selai yang dihasilkan juga dapat disimpan dalam waktu yang lama. Secara konvensional selai buah membutuhkan bahan pengental, namun selama ini masih dipenuhi dari kandungan pektin yang ada pada buah. Selai jambu biji juga merupakan salah satu produk yang membutuhkan bahan pengental selain produk-produk jelly atau olahan buah lainnya.

Potensi pasar selai di Indonesia masih tergolong tinggi. Hal ini dapat dilihat berdasarkan data yang dimiliki oleh Badan Pusat Statistik Jakarta (2004), berikut data mengenai jumlah kebutuhan selai perkapita.

Tabel 1. Potensi pasar produk selai dari tahun 2002 sampai 2004

Tahun	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Selai per kapita per tahun (kg)	Jumlah Total kebutuhan Selai (kg)
2002	289.547.480	0.1188	22.518.240,62
2003	292.935.328	0.1188	22.920.716,97
2004	296.297.601	0.1188	23.320.155,00

Sumber : Badan Pusat Statistik, Jakarta.

Berdasarkan tabel diatas terlihat besarnya potensi pasar untuk selai, dimana pada setiap tahunnya cenderung mengalami kenaikan dan nilainya cukup besar untuk dapat dipertimbangkan, terutama bagi industri atau perusahaan yang ingin mengembangkan suatu produk baru.

Berdasarkan jumlah total kebutuhan selai yang dihasilkan dari tabel diatas, dapat diketahui besarnya kebutuhan selai yang belum terpenuhi oleh pasar. Berikut data mengenai jumlah kebutuhan produk selai yang belum terisi (pasar kosong).

Tabel 2. Jumlah kebutuhan produk selai dari tahun 2002 sampai tahun 2004

Tahun	Kebutuhan Total (kg)	Kebutuhan Selai Yang sudah terpenuhi (kg)	Kebutuhan Selai Yang belum terpenuhi (kg)
2002	22.518.240,62	3.531.450,00	18.986.790,62
2003	22.920.716,97	4.658.910,00	18.261.806,97
2004	23.320.155,00	6.146.320,00	17.173.835,00
Jumlah	68.759.112,59	14.336.680,00	54.422.325,94

Diolah : Berdasarkan data dari BPS, Jakarta.

Berdasarkan data-data diatas dapat dijelaskan bahwa jumlah produk selai berada pada kondisi pertumbuhan (*growth*). Pada kondisi ini menurut Kotler (1991), pasar dengan cepat dapat menerima produk baru sehingga penjualan melonjak dan menghasilkan keuntungan yang besar.

Dewasa ini orang cenderung untuk melakukan segala kegiatan berdasarkan tingkat kepraktisannya. Semakin tinggi tingkat kepraktisan suatu kegiatan, maka kegiatan tersebut akan cenderung lebih dominan untuk dipilih. Demikian pula halnya dengan kegiatan 'makan roti', makan roti merupakan suatu kegiatan yang sering kali dilakukan, salah satunya bila sarapan. Orang-orang cenderung menilai sarapan dengan roti lebih praktis dibandingkan dengan lainnya (sarapan nasi goreng misalnya). Sarapan pagi dengan roti merupakan kebiasaan yang telah lazim dilakukan bahkan semakin membudaya di Indonesia saat ini. Waktu yang dikeluarkan untuk menyiapkan roti terasa lebih sedikit dibandingkan untuk menyediakan nasi goreng, sehingga cukup beralasan bila lebih memilih menyiapkan roti.

Berdasarkan kendala-kendala tersebut di atas, maka upaya untuk melakukan pengembangan produk baru bagi produk selai tampak mempunyai peluang yang cukup besar. Di lokasi pasaran saat ini, produk selai yang sedang beredar berbentuk semi padat (selai oles) seta dikemas dalam berbagai bentuk dan jenis kemasan, seperti botol, gelas, plastik lentur dan kaku juga dengan kemasan kaleng.

Selai lembaran merupakan salah satu alternatif produk baru dari produk selai yang dapat dikembangkan. Dinilai dari segi kepraktisannya, selai lembaran terasa lebih praktis dibandingkan dengan produk selai yang ada saat ini. Apabila

selai ini dikonsumsi dengan roti, maka konsumen tidak perlu berulang kali mengoleskan selai tetapi cukup sekali meletakkan selai lembaran pada roti. Keuntungan lain yang diperoleh adalah terciptanya cita rasa yang sama ketika makan roti, karena selai menyebar secara merata pada roti.

Roti yang diberikan selai lembaran merupakan alternatif utama produk pangan yang dapat dikonsumsi secara instan sebagai sarapan pagi. Jenis selai yang paling banyak dikonsumsi adalah selai buah-buahan, seperti jambu biji selain rasanya enak juga banyak mengandung vitamin terutama vitamin C. Jambu biji merupakan buah yang mempunyai nilai gizi tinggi, kandungan vitamin C pada jambu biji yaitu Vit C = 87,00 mg/100 g, Vit A = 400 mg/100g, selain itu jambu biji juga merupakan buah yang memiliki kandungan serat yang tinggi, yaitu sebesar 5,60 mg/100 g (Wirakusumah 1996). Pemanfaatan jambu biji di masyarakat hanya sebatas di makan langsung atau dibuat minuman jus, karena itu perlu adanya perluasan potensi jambu biji sebagai produk pangan, salah satunya adalah sebagai bahan baku selai lembaran.

Produk selai lembaran yang baik adalah selai yang berbentuk lembaran sesuai permukaan roti, tidak cair atau terlalu lembek, namun juga tidak terlalu kaku sehingga diperlukan bahan tambahan berupa hidrokoloid sebagai penguat tekstur. Rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* merupakan salah satu jenis rumput laut yang banyak ditemukan di Indonesia dan belum diolah secara maksimal. Rumput laut jenis ini banyak di pasaran dalam bentuk kering dan di ekspor dalam kondisi kering, hal ini tentunya menjadi salah satu potensi bagi masyarakat lokal untuk memanfaatkan potensi rumput laut tersebut.

Rumput laut merupakan salah satu dari hasil laut perairan Indonesia yang potensial untuk dikembangkan selain ikan dan udang. Indonesia memiliki prospek yang cerah dalam memproduksi rumput laut dan hasil turunannya, terbukti beberapa daerah yang telah menghasilkan berbagai jenis rumput laut, namun sebagian besar rumput laut yang ada diekspor dalam bentuk mentah dengan nilai tambah yang sangat rendah. Indonesia mengekspor rumput laut dalam jumlah besar, sebagian besar rumput laut di Indonesia diekspor dalam bentuk kering. Produksi rumput laut tahun 2007 mencapai 1,62 juta ton, volume ekspornya 94.073 ton dengan nilai 57,52 juta dollar AS, sementara itu produksi untuk rumput laut *Eucheuma* lebih dari 38.000 ton pertahun (Anggadireja *et al* 2008). Rumput laut dalam bidang pangan cukup diunggulkan karena kandungan iodiumnya yang cukup tinggi, menurut Winarno (199) kandungan iodium pada rumput laut yaitu 0,1-0,8% pada alga coklat dan 0,1-0,15% pada alga merah. Hal ini menjadi suatu langkah yang nyata dapat ditempuh untuk menjadikan rumput laut sebagai bahan pembentuk pada produk sehingga secara tidak langsung upaya pengentasan gangguan kesehatan akibat kekurangan iodium dapat diatasi.

Tujuan dan Manfaat

Penulisan gagasan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis jambu biji sebagai buah lokal dan mengembangkan produk pangan berbasis selai lembaran dengan campuran hidrokoloid rumput laut untuk meanggulangi masalah rendahnya konsumsi vitamin A, C dan konsumsi iodine masyarakat.

GAGASAN

Kepopuleran jambu biji (*Psidium guajava*) menanjak di tahun-tahun terakhir, karena maraknya wabah demam berdarah sehingga ikut mengangkat buah yang awalnya tidak dipentingkan ini. Adanya hasil penelitian yang menyatakan kandungan gizi jambu biji dapat menyembuhkan demam berdarah, mendapat antusias tinggi masyarakat. Walau sebenarnya, peran si buah berbiji merah ini bukan untuk menyembuhkan demam berdarah melainkan memperlambat perkembangbiakan vektor penyakitnya. Kandungan vitamin C yang tinggi, mencapai sekitar 100 mg/100 gram, mampu meningkatkan kekebalan tubuh sehingga dengan sendirinya vektor nyamuk *Aedes aegypti* tidak lagi dapat bertahan dalam tubuh penderita.

Fakta tersebut meningkatkan prospek pemasarannya di Indonesia. Kesempatan ini dengan cepat dilirik oleh banyak kalangan masyarakat terutama petani. Produksi jambu biji kini menjadi komoditi prioritas, terutama di sentra perkebunan jambu biji seperti Garut dan sekitarnya. Sayangnya, produksi jambu biji hanya sebatas pada kuantitas namun, belum banyak hasil olahan ataupun bentuk produk diversifikasi dari buah ini. Selama ini jambu biji dipasarkan dalam keadaan segar sehingga nilai tambah yang ada masih sangat rendah.

Jambu biji merupakan salah satu buah tropis yang dapat tumbuh diseluruh wilayah pelosok tanah air dan cukup dikenal masyarakat. Menurut BPS (1996), produksi jambu biji pada tahun 1995 mencapai 1.570.362 kuintal untuk wilayah Jawa dan mencapai 84.366.000 kuintal untuk wilayah di luar Jawa. Jambu biji dikenal sebagai buah yang tinggi kandungan vitamin C dan vitamin A-nya, sehingga dengan mengkonsumsi satu buah jambu biji dianggap dapat mencukupi kebutuhan kedua vitamin tersebut (Rismunandar 1986). Disamping kedua jenis vitamin tersebut, ada kandungan zat lain yang bermanfaat dan dapat dikembangkan dari jambu biji yaitu serat. Di Indonesia per tahunnya dapat mencapai 53.200 ton dengan luas tanaman selebar 17.100 hektar. Harga jual sekarang ke konsumen mencapai Rp. 650,- per ikat atau sampai Rp.750/ kg (Prihatman 2000).

Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, jambu biji telah banyak dimanfaatkan masyarakat dalam bentuk olahan jenis makanan dan minuman yang dibuat dari jambu biji diantaranya selai, nektar, setup, kembang gula dan juice/sari buah (Rismunandar 1986). Namun produksi olahan dari diversifikasi buah jambu biji ini masihlah sangat rendah dibandingkan dengan jumlah produksi jambu biji segar yang dihasilkan tiap tahunnya. Sehingga tingkat konsumsi masyarakat akan buah ini pun juga rendah, padahal menurut Herminia dalam Rukmana (1996) mengatakan bahwa jambu biji termasuk dalam tanaman obat penyembuh ajaib. Beberapa jenis penyakit yang dapat diobati dengan jambu biji antara lain diare, kurap, pingsan, disentri dan mencret, terbakar sinar matahari, gusi bengkak dan peradangan mulut. Kandungan energi dan gizi dari jambu biji dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan energi, zat gizi dan serat dari jambu biji dalam 100 g

Jenis Zat Gizi	Jumlah
Energi (kal)	49,00
Protein (gram)	0,90
Lemak (gram)	0,30
Karbohidrat (gram)	12,20
Vitamin A (Re)	4,00
Vitamin B1 (mg)	0,05
Vitamin B2 (mg)	0,04
Vitamin C (mg)	87,00
Kalsium (mg)	14,00
Fosfor (mg)	28,00
Besi (mg)	1,10
Serat (gram)	5,60
Niacin (gram)	1,10

Sumber : Wirakusumah (1998).

Jambu biji mempunyai kandungan vitamin C yang cukup tinggi, vitamin C tersebut baik untuk antioksidan. Selain itu serat yang cukup tinggi pada jambu biji cukup baik untuk memperlancar makanan. Pencernaan yang lancar akan membawa kotoran-kotoran yang tidak terserap usus sehingga tidak akan timbul deposit kotoran yang mengakibatkan keadaan tidak sehat pada saluran pencernaan.

Tanin termasuk salah satu senyawa non-gizi yang dikandung oleh jambu biji. Senyawa ini menimbulkan rasa sepat dalam buah, tetapi mempunyai fungsi memperlancar sistem pencernaan. Sirkulasinya dalam darah berguna untuk menyerang Virus (Wirakusumah 1998).

Jambu biji dikatakan buah yang sangat istimewa karena memiliki kandungan zat gizinya yang tinggi, seperti vitamin C, potasium, dan besi. Selain itu, juga kaya zat nongizi, seperti serat pangan, komponen karotenoid, dan polifenol. Buah jambu biji bebas dari asam lemak jenuh dan sodium, rendah lemak dan energi, tetapi tinggi akan serat pangan. Kandungan vitamin C buah jambu biji sekitar 87 mg, dua kali lipat dari jeruk manis (49 mg/100 g), lima kali lipat dari orange, serta delapan kali lipat dari lemon (10,5 mg/100 g). Dibandingkan jambu air dan jambu bol, kadar vitamin C pada jambu biji jauh lebih besar, yaitu 17 kali lipat dari jambu air (5 mg/100 g) dan empat kali lipat dari jambu bol (22 mg/100 g).

Disamping berfungsi sebagai antioksidan, vitamin C memiliki fungsi menjaga dan memacu kesehatan pembuluh kapiler; mencegah anemia gizi, sariawan, gusi yang bengkak dan berdarah (penyakit skorbut); serta mencegah tanggalnya gigi. Vitamin C dosis tinggi dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dalam melawan berbagai infeksi. Dengan demikian, kita tidak mudah menjadi sakit, seperti flu, batuk, demam, dan lain-lain. Vitamin C membantu penyerapan zat besi dan dapat menghambat produksi nitrosamin, suatu zat pemicu kanker. Vitamin C juga berperan untuk pembentukan kolagen yang sangat bermanfaat untuk penyembuhan luka. Ketersediaan vitamin C yang cukup dalam darah dapat mendorong kerja selenium dalam menghambat sel kanker, terutama kanker paru-paru, prostat, payudara, usus besar, empedu, dan otak.

Pada intinya, jambu biji dapat dijadikan sebagai sumber utama bagi kebutuhan vitamin C tubuh. Konsumsi jambu biji seberat 90 gram setiap hari

sudah mampu memenuhi kebutuhan vitamin harian orang dewasa, sehingga mampu menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh. Kandungan vitamin C pada jambu biji mencapai puncaknya menjelang matang. Sebagian besar vitamin C jambu biji terkonsentrasi pada bagian kulit serta daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Karena itu, jambu biji sebaiknya dikonsumsi beserta kulitnya.

Jambu biji juga mengandung potasium sekitar 14 mg/100 gram buah. Potasium berfungsi meningkatkan keteraturan denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur pengiriman zat-zat gizi lainnya ke sel-sel tubuh, mengendalikan keseimbangan cairan pada jaringan sel tubuh, serta menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi). Cara kerja potasium di dalam tubuh adalah kebalikan dengan natrium (pemicu hipertensi). Karena itu, di dalam menu harian sangat dianjurkan untuk mengonsumsi natrium dan kalium dalam rasio 1:1. Proses pengolahan makanan dengan menggunakan garam cenderung untuk menaikkan natrium jauh melebihi kalium. Jambu biji juga merupakan sumber serat pangan (dietary fiber). Serat pangan bermanfaat untuk mencegah berbagai penyakit degeneratif, seperti kanker usus besar (kanker kolon), divertikulosis, aterosklerosis, gangguan jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit batu ginjal.

Konsumsi serat pangan masyarakat Indonesia saat ini masih sangat rendah, yaitu sekitar 10 gram/orang/hari. Padahal, konsumsi serat pangan yang dianjurkan adalah 20-30 gram/orang/hari. Jambu biji mengandung serat pangan sekitar 5,6 gram per 100 gram daging buah. Jenis serat yang cukup banyak terkandung di dalam jambu biji adalah pektin, yang merupakan jenis serat yang bersifat larut di dalam air. Serat yang bersifat larut di dalam air memiliki peran besar dalam menurunkan kadar kolesterol, yaitu mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh, serta membantu pengeluarannya melalui proses buang air besar. Dengan demikian, serat yang bersifat larut di dalam air berguna untuk mencegah aterosklerosis (penyumbatan pembuluh darah penyebab terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke). Serat sejenis itu juga berperan dalam menurunkan kadar glukosa darah, sehingga sangat berperan dalam mencegah penyakit diabetes melitus.

Daging buah jambu biji merah berwarna merah hingga merah muda dengan rasa yang lebih manis dan segar dibandingkan buah jambu biji putih. Kandungan vitamin C buah jambu biji merah dua kali lebih banyak daripada jeruk manis. Vitamin C sangat baik sebagai zat antioksidan. Selain itu, jambu biji juga kaya serat, khususnya pektin (serat larut air) yang dapat digunakan untuk pembuatan gel atau jeli. Manfaat pektin lainnya adalah dapat menurunkan kadar kolesterol dengan cara mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh serta membantu pengeluarannya. Penelitian yang dilakukan Singh Medical Hospital & Research Centre Morabad, India menunjukkan bahwa jambu biji dapat menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida darah serta tekanan darah penderita hipertensi. Dalam buah jambu biji merah juga ditemukan likopen, zat karotenoid yang terdapat dalam darah serta memiliki aktivitas antioksidan yang berkhasiat mencegah berbagai kanker. Karena kandungan likopen yang tinggi ini, di Indonesia jus buah jambu merah sering kali dipergunakan untuk meningkatkan kadar trombosit penderita penyakit demam berdarah (FEDC 2007).

Begitu banyaknya manfaat dan nilai gizi dari jambu biji seharusnya menjadikan buah ini menjadi salah satu buah yang ekonomis penting, namun

karena memang kondisi pengolahan dari buah ini dan upaya diversifikasinya masih sangat rendah maka kondisi yang ada saat ini adalah buah tersebut memiliki harga jual yang dibawah standar dan belum banyak dimanfaatkan dimasyarakat. Upaya pengolahan jambu biji ini menjadi selai lembaran selain bertujuan untuk mengoptimalkan buah tersebut, serta pemanfaatan nilai gizinya juga merupakan langkah untuk memenuhi tingkat permintaan masyarakat akan selai dan pengupayaan untuk menjadikan selai lebih praktis dan efektif dalam penyajiannya karena tidak perlu dilakukan proses pengolesan pada roti seperti selai konvensional biasa namun cukup diletakkan pada permukaan karena bentuknya lebih praktis. Selain itu dengan bentuk lembaran selai lebih mudah untuk dikemas dalam plastik dan tentunya lebih mudah untuk dibawa.

Proses pembuatan selai lembaran tidak dapat dilakukan jika mengharapkan kandungan serat pektin dalam buah itu sendiri, bahan tambahan pembentuk gel diperlukan untuk membantu pembentukan dan penstabilan gel pada selai saat di cetak, oleh karena itu fortifikasi dengan rumput laut sebagai hidrokoloid merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki tekstur dan penampakan dari selai sehingga selain dapat diterima oleh konsumen juga dapat memberikan kandungan serat yang cukup untuk kesehatan masyarakat. Di sisi lain rumput laut cukup banyak mengandung iodium, hal ini dapat dijadikan salah satu upaya pengentasan kekurangan iodium yang ada di masyarakat, khususnya masyarakat yang tinggal di daerah pegunungan atau dataran tinggi. Hal ini menjadi sinkron karena justru penghasil jambu biji ini didominasi oleh masyarakat-masyarakat yang tinggal di dataran tinggi. Sehingga upaya untuk menemukan sebuah inovasi dalam pengolahan buah tersebut sekaligus membantu masalah-masalah kesehatan yang ada di masyarakat.

Gangguan akibat kekurangan iodium adalah salah satu masalah kurang gizi mikro yang dapat berakibat fatal. Diantara dampak yang dapat ditimbulkan adalah rendahnya kemampuan kognitif, hypothyroid, pembengkakan kelenjar gondok, keterbelakangan mental dan terganggunya perkembangan janin apabila diderita ibu hamil. Masalah ini cukup banyak ditemukan di Indonesia, khususnya di wilayah dataran tinggi dan atau kandungan iodium tanahnya sangat rendah karena proses *leaching*.

Prevalensi GAKI (total goitrate rate/TGR) telah menurun dari 30% tahun 1980 menjadi 27,9 % di tahun 1990 dan kemudian 11 % tahun 2003. Namun upaya penurunan ini terus diupayakan salah satunya dari pengembangan produk lokal berbasis rumput laut yang terbukti kaya akan kandungan iodium (Hariyadi *et al* 2006). Selain itu gangguan kesehatan lain yang banyak ada dimasyarakat adalah kurangnya asupan vitamin A (KVA). Kurang vitamin A adalah salah satu penyebab terjadinya kebutaan, *xerophthalmia* dan karatomalacia pada anak-anak di berbagai Negara berkembang. Manifestasi klinis yang lebih ringan dari dampak KVA adalah buta senja. Seiring dengan munculnya gejala klinis, terjadi pula penurunan fungsi imun (kekebalan) yang berakibat pada meningkatnya morbiditas anak. Prevalensi KVA masih tinggi yaitu sebesar 1,33% dengan keragaman antar wilayah 0,5%-2,34%.

Untuk mencegah dan mengurangi berbagai masalah kurang zat gizi tersebut, selama ini telah dilakukan berbagai upaya. Upaya utama adalah fortifikasi bahan pangan dengan bahan-bahan pangan lokal yang kaya akan serat, vitamin dan zat gizi lainnya. Oleh karena itu pengoptimalisasian buah sebagai

sumberdaya lokal menjadi sangat penting untuk dilakukan. Langkah awal yang perlu dilakukan pengarahannya terhadap arah kebijakan pemerintah untuk mengalokasikan sumberdaya yang ada dengan mengawali untuk mengadakan sentra-sentra pilot plan pembangunan industri rumah tangga pengolahan jambu biji tersebut. Selain itu langkah yang perlu dilakukan adalah pengembangan teknologi pengolahan jambu biji dengan mengikutsertakan pihak perguruan tinggi atau lembaga pendidikan, sehingga pengoptimalisasian bahan baku serta sumber daya dapat di kelola sebaik mungkin.

Langkah selanjutnya yang perlu ditempuh adalah upaya pengembangan industri pengolahan selai dalam bentuk lembaran khususnya jambu biji. Proses pembuatan selai lembaran jambu biji, secara umum sama dengan selai biasa namun dengan penambahan rumput laut sebagai pembentuk gel dan penstabil maka bentuk lembaran yang diharapkan akan terbentuk.

Sejauh ini buah jambu biji masih banyak ditemukan di pasaran dalam kondisi segar, dengan gagasan selai lembaran tersebut diharapkan selai akan memperpanjang masa simpannya juga untuk memberikan nilai tambah pada buah yang tentunya akan turut memberikan keuntungan bagi sentra-sentra produksi jambu biji. Selain itu dengan semakin maraknya diversifikasi bentuk olahan pangan yang ada di masyarakat maka tentunya pangan lokal yang sehat serta bergizi dapat menjadi sendi-sendi perbaikan gizi dimasyarakat Indonesia.

KESIMPULAN

Masalah kekurangan serat, gizi seperti vitaim A, C dan iodium menjadi masalah yang hingga saat belum banyak diselesaikan. Kondisi kesadaran masyarakat yang masih kurang serta keterbatasan produk-produk olahan yang bergizi menjadikan perbaikan kondisi kesehatan masyarakat berjalan lambat. Buah jambu biji yang merupakan salah satu buah tropis yang banyak ditemukan di Indonesia. Hingga saat ini belum optimal dalam tingkat pengelolaannya, jambu biji masih dijual dalam bentuk segar dan hampir tidak ada bentuk olahan lain selain jus untuk buah yang satu ini. Oleh karena itu, pengembangan produk menjadi selai lembaran merupakan salah satu upaya inovasi produk yang tidak hanya menjadikan produk konvensional biasa namun juga mempertimbangkan kemajuan dewasa ini dimana masyarakat membutuhkan makanan yang siap saji dan cepat namun tentunya memiliki kandungan gizi yang cukup. Pengolahan jambu biji menjadi bentuk lembaran membutuhkan bahan pembentuk gel yang salah satunya dapat diperoleh dari rumput laut. Pencampuran rumput laut dan jambu biji dalam proses pembuatan produk selai lembaran menjadikan produk ini tidak hanya sangat potensial karena memanfaatkan buah lokal yang selama ini belum ‘dilirik’, namun juga dapat membantu upaya peningkatan konsumsi vitamin A, C dan iodium di masyarakat yang selama ini masih sangat rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2004 Produksi Selai. <http://www.bps.go.id>. [3 Maret 2010].
- Fachruddin L. 2008. *Membuat Aneka Selai*. Yogyakarta : Kanasius
- [FEDC] Fruit Export Development Centre. 2007. Guava. <http://www.indonesiafruitexport.com/>. [2 Februari 2010]
- Parimin S.P. 2007. *Jambu Biji, Budi Daya dan Ragam Pemanfaatannya* . Jakarta : Penebar Swadaya
- Rismunandar. 1986. Tanaman Jambu Biji. Bandung : Sinar Baru
- Satuhu S. 2004. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Prihatman K. 2000. Sistem Informasi Manajemen Pembangunan di Perdesaan. BAPPENAS, Jakarta.
- Winarno FG. 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan
- Wirakusumah ES. 1998. *Buah dan Sayur Untuk Terapi*. Jakarta : Penebar Swadaya.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Ketua Kelompok

- Nama : Wahyu Ramadhan
 Tempat, tanggal lahir : Kendari, 18 April 1988
 Karya ilmiah yang pernah dibuat :
- 1) Pembuatan *flakes triple mixed* ubi jalar-ikan pepetek-kecambah kacang hijau siap saji kaya energi dan protein sebagai *breakfast cereal* (2008)
 - 2) Strategi *marketing front-line retailer* jus buah berbasis *spirulina* sebagai minuman fungsional (2010)
- Prestasi yang pernah diraih :
- 1) Tim Olimpiade Komputer Indonesia (TOKI (Kontingen Sulawesi Tenggara) Periode 2002
 - 2) Lulusan Terbaik Latihan Dasar Kepemimpinan SMP 9 Kendari dan SMA 1 Kendari Periode 2002 dan 2005
 - 3) Masuk IPB (Institut Pertanian Bogor) Melalui Jalur USMI 2006
 - 4) Finalis PKMK 2010

2. Anggota Kelompok

- Nama : Sherly Gustia Ningsih
 Tempat, tanggal lahir : Padang, 25 Agustus 1989
 Karya ilmiah yang pernah dibuat :
- 1) Pelatihan pembuatan kerupuk ikan dari limbah kepala ikan di Desa Banjarmasin, Kec. Carita, Kab. Pandeglang Banten
- Prestasi yang pernah diraih :
- 1) Juara 1 Siswa berprestasi Tingkat Kab. Agam 2006
 - 2) Juara 3 Olimpiade biologi Tingkat Kab. Agam 2006
 - 3) Finalis Pemilihan siswa berprestasi dan kreativitas Tingkat Provinsi Sumatera Barat 2006

- 4) Finalis Pemilihan siswa siswa teladan Tingkat Provinsi Sumatera Barat 2007

Nama : Minal Fitriani
 Tempat, tanggal lahir : Palas, 16 mei 1988
 Karya ilmiah yang pernah dibuat :
 1) Pemanfaatan ikan pepetek sebagai snack ikan aneka rasa 2007
 Prestasi yang pernah diraih :
 1) Juara 1 Kelas 1 SMA periode 2003-2004
 2) Juara 1 Kelas 2 SMA Periode 2004-2005
 3) Lulus PMDK Universitas Lampung 2006
 4) Lulus seleksi jurusan Kesehatan Masyarakat Universitas Malahayati Bandar Lampung 2006
 5) Masuk Universitas IPB Melalui Jalur USMI 2006
 6) Finalis PKMK 2007/2008
 7) Juara 2 teater Tetranology Fateta IPB
 8) Juara 1 Tari Tradisonal PORIKAN 2009

3. Dosen Pembimbing

Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Wini Trilaksanai, MSc
 NIP : 19610128 198601 2 001
 Alamat rumah dan No. Tel./HP : Nuansa Hijau Blok C3 No2-3
 Bogor/081383336933
 Jabatan : Lektor Kepala IV