



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL KIMIA DAN PENDIDIKAN KIMIA III

"Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi Lingkungan, Profesionalisasi Pembelajaran dan Kewirausahaan"



Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS
Surakarta, 7 Mei 2011

MAKALAH PENDAMPING

KEWIRUSAHAAN
(Kode : G-08)

ISBN : 978-979-1533-85-0

PERBAIKAN PROSES PEMBUATAN KRIPIK PISANG SECARA GALATASE UNTUK MENAIKKAN KUALITAS DAN KUANTITAS PRODUKSI

Isti Pudjihastuti¹, Edy Supriyo²

¹ PSD III Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UNDIP, Semarang, istipudjihastuti@gmail.com

² PSD III Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UNDIP, Semarang,

Jln Prof Sudarto, SH Pedalangan Tembalang, Semarang 50239 tel/fax: (024) 7471379

Abstrak

Semakin meningkatnya permintaan pasar akan kripik pisang sebagai komoditas produk makanan ringan menunjukkan adanya pasar yang cukup menjanjikan. Hal ini juga dapat diketahui dari besarnya jumlah permintaan adanya kecenderungan meningkat dari tahun ketahun sebesar 10%. Dampak positif dari hal ini akan mendorong dan memberikan motivasi peningkatan produktivitas, kepada para pekerja pembuat kripik pisang untuk mengubah pola usaha dari usaha sampingan menjadi usaha pokok. Pengrajin kripik pisang kebanyakan hasil produksinya masih berkualitas kurang baik yaitu masih tebal, keras, mudah putus, warna dan rasanya jauh dibawah standard. Untuk memperbaiki hasil produksi pengrajin kripik pisang kita coba dengan proses galatase. Pada proses galatase bahan baku pisang mula mula disiram air panas, kemudian dikupas kulitnya lalu diiris tipis tipis yang langsung jatuh di dalam bejana penggorengan, sehingga dihasilkan kripik pisang yang mempunyai tekstur baik, warna menarik, tipis dan renyah.

Kata Kunci: galatase, air panas, tipis dan renyah.

PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu tanaman buah buahan tropika yang penting baik sebagai tanaman ekonomi maupun sebagai bahan makanan yang bergizi tinggi. Potensi produksi buah pisang di Indonesia memiliki daerah sebaran yang luas, hampir seluruh wilayah merupakan daerah penghasil pisang yang ditanam dipekarangan maupun ladang, dan sebagian sudah ada dalam bentuk perkebunan. Jenis pisang yang ditanam mulai dari pisang untuk olehan (*plantain*) sampai jenis pisang komersial (*banana*) yang bernilai ekonomi tinggi [1].

Indonesia menghasilkan pisang 50% dari jumlah produksi pisang di Asia. Produksi pisang di Indonesia menempati peringkat tertinggi diikuti oleh mangga pada urutan kedua dan jeruk urutan ketiga. Pada tahun 2001 jumlah produksi pisang

di Indonesia mencapai 4.300.422 ton dengan kontribusi terbesar dari daerah Jawa Barat, pada tahun 2006 produksi meningkat menjadi 5.037.472 ton [2]. Varietas yang ada di Indonesia tidak kurang dari 49 macam dan tersebar di seluruh pelosok tanah air. Dari 4,3 juta ton pisang yang dihasilkan setahun, hanya 3,2 juta ton dikonsumsi oleh rakyat. Sisanya 1,1 juta ton terbuang sia sia karena hama penyakit dan dibiarkan membusuk akibat tidak adanya tindakan pengawetan serta kurangnya sarana pengangkutan dari daerah penghasil ke pasar [3].

Buah pisang merupakan buah yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia yang dapat dikonsumsi kapan saja dan pada segala tingkatan usia. Di daerah sentra buah pisang, ketersediaan buah pisang seringkali dalam jumlah banyak dan keragaman varietas yang luas sehingga dapat

membantu mengatasi kerawanan pangan. Pisang dapat digunakan sebagai alternative pangan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat menggantikan sebagian konsumsi beras dan terigu. Karbohidrat buah pisang merupakan karbohidrat kompleks tingkat sedang dan tersedia secara bertahap sehingga dapat menyediakan energi dalam waktu tidak terlalu cepat. Dibandingkan dengan gula pasir, sirup, karbohidrat pisang menyediakan energi sedikit lebih lambat, tetapi lebih cepat dari nasi, biscuit dan sejenis roti [1].

Penduduk Indonesia diberbagai daerah telah lama memanfaatkan buah pisang sebagai salah satu sumber pangan. Buah pisang mentah yang banyak diolah menjadi berbagai produk umumnya berasal dari jenis *plantain*, seperti pisang Kepok, Tanduk, Kapas, Pisang Raja Nangka, jenis pisang tersebut saat mentah tidak sepat, sehingga bisa diolah. Pemanfaatan lain dari pisang yang masih mentah oleh masyarakat adalah sebagai kripik pisang yang dijual sebagai oleh oleh khas daerah [1].

Pisang adalah buah yang mudah rusak dan cepat menjadi matang selama pengangkutan ke pasar. Oleh karena itu harga pisang dapat ditekan rendah oleh tengkulak yang membeli pisang mentah dari petani untuk diangkut ke pasar yang jauh letaknya dari daerah penghasil. Pengawetan buah pisang akan:

1. Mengurangi kerusakan buah.
2. Meningkatkan penganeka-ragaman produk dari pisang.
3. Menyediakan limbah kulit pisang untuk pemanfaatan lainnya seperti biogas.
4. Menaikkan pendapatan petani.
5. Memperpanjang waktu pemasaran dan angkutan.
6. Meningkatkan daya kemampuan ekspor
7. Menyerap tenaga kerja dengan adanya kegiatan industri lainnya [3].

Salah satu cara untuk mengawetkan buah pisang adalah dengan mengolahnya menjadi berbagai jenis produk. Selain menjadi awet, pengolahan juga merupakan salah satu cara mengatasi melimpahnya buah saat panen raya di sentra produksi. Dengan diolah, produk memiliki jangkauan pemasaran yang lebih luas. Buah pisang *off grade* yang memiliki bentuk dan tampilan buahnya kurang menarik, ukuran buahnya kecil dan kulit buahnya kurang mulus seperti buah pisang pada sisir bagian bawah dapat dimanfaatkan menjadi bahan produk olahan. Sebagai bahan untuk pengolahan, buah pisang harus memenuhi syarat sudah tua dan tidak cacat, baik mekanis maupun mikrobiologis [1].

Kripik Pisang

Kripik pisang adalah produk makanan ringan dibuat dari irisan buah pisang, digoreng dengan atau tanpa bahan tambahan pangan yang diizinkan. Buah pisang yang akan dibuat menjadi kripik dipilih yang masih mentah, dipilih jenis pisang olahan seperti pisang Kepok, Tanduk, Raja Nangka, dan jenis lainnya. Jenis pisang olahan harganya lebih murah dibanding pisang meja [1].

Membuat kripik dari pisang mentah, digunakan buah pisang dengan tingkat ketuaan 80%. Pada umumnya untuk membuat irisan daging buah pisang yang tipis digunakan pisau atau alat pengrajang kripik (*slicer*) berbahan *stainless steel* agar irisan buah tidak berwarna coklat kehitaman. Irisan buah kemudian direndam dalam larutan yang mengandung natrium meta bisulfit 0,05%, asam sitrat 0,1% dan garam 1% selama 5-10 menit. Setelah perendaman, daging buah ditiriskan, selanjutnya digoreng dengan minyak yang panas pada suhu 180°C sampai 200°C [3]. Saat menggoreng kripik, irisan pisang dimasukkan satu persatu, hal ini untuk

menghindari agar irisan kripik tidak melekat satu dengan lainnya. Selama penggorengan dilakukan pengadukan secara perlahan. Penggorengan dihentikan apabila warna kripik menjadi kuning keemasan, kering dan telah matang, kemudian ditiriskan. Untuk pengemasan dan penyimpanan kripik dibungkus menggunakan kantong plastic polipropilen dengan ketebalan yang cukup (0,06-0,08mm)[1].

Kripik pisang dapat dibuat menjadi beberapa bentuk diantaranya bentuk melintang dan bentuk membujur. Kripik pisang juga dapat dibentuk menjadi kripik pisang gulung. Pada umumnya bentuk kripik pisang yang ada dipasaran adalah irisan membujur, melintang, atau menyerong. Kelemahan kripik dengan irisan melintang, kripik mudah patah sehingga bentuknya menjadi kurang menarik. Kripik gulung selain tampilannya lebih menarik, tidak mudah patah, sehingga mudah dalam pengemasannya.

Kripik pisang yang terbuat dari pisang mentah dapat dibuat menjadi beberapa rasa tergantung *seasoning* yang ditambahkan. Rasa kripik antara lain rasa coklat, rasa keju, rasa pedas, rasa asin, rasa manis dan lain sebagainya. Untuk membuat variasi rasa diberikan bahan tambahan pangan sebagai berikut:

- a. Garam halus, ditambahkan untuk memberikan rasa asin pada kripik.
- b. Gula pasir, gula merah dan gula semut ditambahkan untuk memberikan rasa manis.
- c. Cabe bubuk, ditambahkan untuk memberikan rasa pedas.
- d. *Seasoning*, ditambahkan untuk memberikan rasa yang khas sesuai rasa yang diinginkan, yaitu rasa keju, jagung bakar dan rasa kaldu ayam. *Seasoning* tersedia ditoko toko dan siap pakai, tinggal ditambahkan ke dalam kripik pisang yang telah digoreng[1].

Kripik yang diolah dari buah pisang yang matang memiliki cita rasa enak, manis dan aromanya kuat. Jenis pisang matang yang dapat diolah menjadi kripik antara lain pisang ambon, tanduk, raja nangka dan kapok. Buah pisang matang mengandung gula sehingga untuk mengolahnya menjadi kripik harus dilakukan dengan penggorengan pada suhu yang lebih rendah daripada menggoreng kripik dari pisang mentah. Hal ini dilakukan agar kripik yang dihasilkan cantik dan menarik. Dengan penggorengan biasa, pisang yang matang tidak dapat kering. Suhu yang tinggi dapat menyebabkan irisan buah berwarna coklat sebelum menjadi kering akibat proses karamelisasi dari kandungan gula yang terdapat pada irisan buah.

Untuk mengatasi hal tersebut, penggorengan dilakukan dengan alat penggorengan vakum, dimana suhu dapat diatur menjadi 60-70°C. Caranya dengan mengatur tekanan pada saat proses penggorengan (650 mmHg). Lama penggorengan berkisar antara 30-60 menit, tergantung jumlah bahan yang diproses. Buah pisang matang yang bisa diolah menjadi kripik harus memiliki tekstur buah masih keras, sehingga dapat dipotong tipis menyerong atau memanjang. Irisan buah kemudian dimasukkan kedalam penggorengan vakum dengan pengaturan tekanan dan suhu (650 mmHg dan 70°C), dan digoreng sampai matang dengan warna kripik kekuningan[1]. Agar dihasilkan kripik yang kering, maka setelah penggorengan dilakukan penirisan menggunakan alat peniris. Agar tahan lama atau untuk penjualan, kripik yang telah ditiris dan dingin ditempatkan dalam wadah kedap udara atau dibungkus menggunakan plastic polietilen atau *aluminium foil*.

Syarat mutu kripik pisang memiliki bau normal, rasa khas pisang, warna normal, tekstur

renyah, keutuhan minimum 70%, kadar air maksimum 6%, lemak maksimum 30%, tidak ada cemaran logam dan mikroba[1].

PROSEDUR PERCOBAAN

Pada pembuatan kripik pisang secara galatase ini kita gunakan buah pisang dengan tingkat ketuaan 80%, setelah buah pisang dilepas dari tandannya pisang disiram/ direndam dengan air panas selama kurang lebih 5 menit, kemudian pisang dikupas dan diiris tipis tipis dengan menggunakan alat pengrajang kripik yang langsung jatuh kedalam bejana penggorengan, sambil diaduk diberi bumbu yaitu campuran dari bawang dan garam ditumbuk halus kemudian ditambah air dan diaduk hingga homogen serta margarine yang telah dilelehkan, bumbu tersebut ditambahkan dalam bejana penggorengan tergantung dari banyaknya irisan pisang yang sedang digoreng. Penggorengan dihentikan setelah warna kripik menjadi kuning keemasan, kering dan telah matang atau didalam bejana penggorengan sudah tidak timbul buih dan gelembung gelembung, kemudian ditiriskan dan dikemas menggunakan kantong plastic polipropilen dengan ketebalan yang cukup (0,06-0,08 mm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil percobaan pembuatan kripik pisang dengan proses galatase, setelah dianalisis secara kimia kita dapatkan hasil sebagai berikut:

- Kadar air 2,00%
- Karbohidra 87,30%
- Serat kasar 3,00%
- Protein 4,40 %
- Lemak 2,40 %
- Abu 3,50 %
- Kalsium 32,00 ppm

- β - karotin 760,00 ppm
- Vitamin A 0,18 ppm
- Ribloflavin 0,24 ppm
- Asam asorbat 7,00 ppm
- Kalori (kal/100 gr) 340,00

Hasil analisis secara fisik:

- Bau normal
- Rasa khas pisang
- Warna kuning
- Tekstur tipis dan renyah
- Keutuhan 75 %

Dari hasil analisis secara kimia kandungan kripik pisang dengan proses galatase terlihat kandungan karbohidrat yang sangat tinggi, sehingga bermanfaat memberikan rasa kenyang dan kandungan serat kasar 3% ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan kandungan serat kasar yang ada dalam buah pisang segar yang hanya 0,5%. Keunggulan kripik pisang dengan proses galatase ini semakin komplit dengan adanya kandungan protein. Karena protein memberikan rasa kenyang lebih lama, sehingga kripik pisang sangat baik dikonsumsi bagi orang yang sedang diet menurunkan berat badan, serat juga mampu mencegah kanker saluran pencernaan karena serat mampu mengikat zat karsinogen didalam saluran pencernaan dan memperlancar buang air besar. Hasil kripik dengan proses galatase ini jika dilihat dari bentuk fisik (penampilan) warnanya menarik, tipis dan renyah serta enak rasanya.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis secara kimia maupun fisik kripik pisang dengan proses galatase, dapat disimpulkan bahwa kripik pisang yang diperoleh telah memenuhi standard, sehingga proses pembuatan kripik pisang secara galatase merupakan salah satu alternative teknologi pascapanen khususnya untuk buah pisang. Diharapkan proses pembuatan kripik pisang secara galatase ini dapat diterapkan oleh para

pengrajin kripik pisang sehingga kualitas dan kuantitas dari produksi kripik pisang di Indonesia meningkat.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sulusi Prabawati, Suyanti dan Dondy A S, 2008, Teknologi Pascapanen dan Teknik Pengolahan BUAH PISANG, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- [2] Anonymous, 2008, Data Produksi Hortikultura. Basis Data Pertanian Departemen Pertanian. [Http://www.deptan.go.id](http://www.deptan.go.id)
- [3] Sutrisno Koswara, 2009, Teknologi Tepat Guna Pengolahan Singkong, Pisang dan Talas.

TANYA JAWAB

Nama Penanya : **A . Ign. Kristanto**

Nama Pemakalah : **Isti Pudjihastuti**

Pertanyaan :

Galaktase dalam hal ini termasuk metode atau nama enzim? Mohon penjelasannya!

Jawaban :

Galaktase adalah metode dengan pemasakan menggunakan penyiraman air panas dengan tujuan di mempermudah pengupasan juga menghilangkan getah dari buah pisang.