

PENYULUHAN PISANG ASAP, PROSES FERMENTASI KARBOHIDRAT DARI SINGKONG & BERAS KETAN

Faisol Asip, Asyeni M. Jannah, Tri Kurnia Dewi, Hendra Ws, Tamzil Aziz, Leli Nurul
Komariah, M. Faizal, David, Tuti Indah Sari, Mulkan Hambali
Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Proses pengasapan pisang, pembuatan tape singkong dan tape beras ketan, mulai dari persiapan *bahan, pengupasan, pencucian, pengasapan, pemasakan atau pengukusan untuk ubi kayu & beras ketan* dilakukan pencucian, ditiriskan beberapa menit, selanjutnya pemberian ragi tape berupa serbuk yang dihamburkan dipermukaan baik ubi maupun beras ketan secara merata, kemudian dilakukan proses fermentasi, minimal dua hari pada temperature kamar. hasilnya berupa tape ubi kuning, ubi putih dan juga tape ketan hitam & putih yang harum. Proses pengasapan pisang pada hari ketiga warnanya sudah menjadi coklat dan mengkilat.

Kata Kunci: *Pengasapan (Pisang), Fermentasi, Tape (Ubi, Beras Ketan)*

PENDAHULUAN

1.1. Analisis situasi

Kelurahan Siring Agung merupakan satu dari kelurahan yang ada di kecamatan alang-alang lebar kota Palembang. Penduduk kelurahan ini terdiri dari berbagai ragam etnis.

1.2. Identifikasi dan perumusan masalah

Berdasarkan analisis situasi dan analisis data potensi kelurahan ini, serta hasil awal terhadap beberapa orang masyarakat di daerah ini yang ada keinginan untuk mendapatkan penyuluhan tentang pisang berupa pisang asap, dan untuk mendapatkan penyuluhan tentang proses fermentasi karbohidrat dari singkong & beras ketan guna memberdayakan diri mereka agar tetap selalu produktif, memanfaatkan potensi umbi-umbian & pisang yang tersedia, maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat disini layak mendapatkan penyuluhan tersebut.

1.3. Tujuan kegiatan adalah

- Peningkatan kesadaran masyarakat kelurahan ini bagaimana cara buat pisang asap dan proses secara Fermentasi Karbohidrat dari ubi dan beras ketan.
- Memfasilitasi keingintahuan masyarakat cara praktis pembuatannya.

1.4. Manfaat kegiatan

Pengabdian kepada masyarakat ini bermanfaat untuk :

- Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan segala jenis pisang berupa pisang asap, singkong dan beras ketan yang dapat difermentasi.
- Memotivasi masyarakat untuk meningkatkan taraf ekonomi keluarga.

3. Terealisasikan program tri darma perguruan tinggi
4. Terjalannya komunikasi ilmiah antara Unsri dan masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pisang Pisang

Merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting di dunia karena potensinya yang cukup besar. Hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang. Sentra produksi pisang adalah di Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jambi, Sumatera Selatan, Lampung, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Bali, dan Nusa Tenggara Barat. Pisang dapat dibedakan atas empat golongan, yaitu:

- (1) pisang yang dapat dimakan langsung (contohnya pisang kepok, susu, hijau, emas, raja).
- (2) pisang yang dapat dimakan setelah diolah terlebih dahulu (contohnya pisang tanduk, oli, kapas, bangkahulu),
- (3) pisang yang dapat dimakan langsung setelah masak maupun diolah terlebih dahulu (contohnya pisang kepok dan raja),
- (4) pisang yang dapat dimakan sewaktu masih mentah (pisang klutuk dan batu untuk dibuat rujak).

Pemanfaatan pisang sejauh ini masih sangat terbatas, umumnya dimakan sebagai buah segar. Padahal, buah pisang dapat diolah dalam keadaan mentah maupun matang. Pisang mentah dapat diolah menjadi gaplek, tepung, dan keripik, sedangkan pisang matang dapat diolah menjadi anggur, sari buah, digoreng, direbus, kolak, getuk, selai, dodol, pure, saus, dan sale. Salah satu upaya untuk menanggulangi kelebihan produksi dan pemasaran pisang segar adalah dengan melakukan pengawetan menjadi sale. Pisang sale telah lama dikenal sebagai makanan tradisional khas Jawa Barat. Selain untuk memperpanjang masa simpan, sale juga meningkatkan harga jual dibandingkan dengan buah pisang segarnya.

2.2 Teknologi Pengolahan Pisang

Warna buah pisang cepat sekali berubah oleh pengaruh fisika misalnya sinar matahari dan pemotongan, serta pengaruh biologis (jamur) sehingga mudah menjadi busuk. Oleh karena itu pengolahan buah untuk memperpanjang masa simpannya sangat penting.

Ada 3 (tiga) cara membuat sale pisang, yaitu :

- a. Cara tradisional dengan menggunakan asap kayu;
- b. Cara pengasapan dengan menggunakan asap belerang;
- c. Cara basah dengan menggunakan natrium bisulfit.

2.3 Ketela pohon, ubi kayu, atau singkong

Adalah perdu tahunan tropika dan subtropika. Umbinya dikenal luas sebagai makanan pokok penghasil karbohidrat dan daunnya sebagai sayuran. Bagian dalam umbinya berwarna putih atau kekuning-kuningan. Umbi singkong tidak tahan simpan meskipun ditempatkan di lemari pendingin. Gejala kerusakan ditandai dengan keluarnya warna biru gelap akibat terbentuknya asam sianida yang bersifat racun bagi manusia. Umbi ketela pohon merupakan sumber energi yang kaya karbohidrat namun sangat miskin protein. Pada keadaan tertentu, terutama bila teroksidasi, akan terbentuk glukosida racun yang selanjutnya membentuk asam sianida (HCN). Sianida ini akan memberikan rasa pahit. Kandungan gizi singkong per 100 gram cukup banyak.

2.4 Singkong kuning alias singkong mentega

Yang harga perkilonya cukup murah rasanya lebih empuk, kenyal dan legit saat dikunyah. Walaupun konon singkong kuning ini lebih sering dibuat untuk membuat tape singkong. Beda singkong putih dan singkong kuning, dari warna dan teksturnya, rasa lebih manis dan kenyal.

2.5 Beras ketan

(*Oryza sativa var. glutinosa*) adalah sebuah jenis beras yang utamanya tumbuh di Asia Tenggara dan Asia Timur Di Indonesia, beras ketan merupakan salah-satu bahan penting dalam banyak resep makanan. Beras umumnya tumbuh sebagai tanaman tahunan.

Beras Ketan Putih adalah bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, yang mengandung energi sebesar 362 kilokalori, protein 6,7 gram, karbohidrat 79,4 gram, lemak 0,7 gram, kalsium 12 miligram, fosfor 148 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam Beras Ketan Putih juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0,16 miligram dan vitamin C 0 miligram.

2.6. Ragi, atau fermentasi

Merupakan zat yang menyebabkan fermentasi. Ragi biasanya mengandung mikroorganisme yang melakukan fermentasi dan media biakan bagi mikroorganisme tersebut. Media biakan ini dapat berbentuk butiran-butiran kecil atau cairan nutrisi. Ragi umumnya digunakan dalam industri makanan untuk membuat makanan dan minuman. Mikroorganisme yang digunakan di dalam ragi umumnya terdiri atas berbagai bakteri dan fungi (khamir dan kapang), yaitu *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Amylomyces*, *Endomycopsis*, *Saccharomyces*, *Hansenula anomala*, *Lactobacillus*, *Acetobacter*,

2.7. Fermentasi,

Adalah proses produksi energi dalam sel dalam keadaan anaerobik (tanpa oksigen). Secara umum fermentasi sebagai respirasi dalam lingkungan anaerobik Gula adalah bahan yang umum dalam fermentasi. Beberapa contoh hasil fermentasi adalah etanol, asam laktat. Ragi dikenal sebagai bahan yang umum digunakan dalam fermentasi untuk menghasilkan etanol dalam bir, anggur dan minuman beralkohol lainnya.

MATERI & METODE PELAKSANAAN

Dalam bagian materi dan metode kegiatan terdiri dari kerangka pemecahan masalah, khalayak sasaran, metode kegiatan, rencana dan jadwal kegiatan dan perkiraan biaya.

3.1 Kerangka Pemecahan Masalah,

Kelurahan Siring Agung merupakan satu dari kelurahan yang ada di kecamatan alang-alang lebar kota Palembang. Penduduk kelurahan ini terdiri dari berbagai ragam etnis. Berdasarkan analisis situasi dan analisis data potensi kelurahan ini, serta hasil awal terhadap beberapa orang masyarakat di daerah ini yang ada keinginan untuk mendapatkan penyuluhan tentang pisang berupa pisang asap, proses fermentasi karbohidrat dari singkong dan beras ketan. Pisang dan Singkong banyak didapat dipasar tradisional ada singkong putih dan ada pula singkong kuning yang dapat diberlakukan proses fermentasi yang baik dan beberapa jenis pisang menghasilkan bahan yang dapat dimakan dan jadi sumber bahan makanan lain, serta sumber mata pencaharian yang dapat menambah pendapatan masyarakat, maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat disini layak mendapatkan penyuluhan tersebut.

3.2. Khalayak sasaran

Sasaran penyuluhan disini adalah masyarakat kelurahan Siring Agung alang-alang lebar, dari khalayak sasaran yang strategis tersebut diharapkan berbagai informasi tentang Proses Fermentasi Karbohidrat dari Singkong, Beras ketan, pisang asap dari pisang, dan dapat disebarakan kepada masyarakat lainnya, sehingga masyarakat tersebut yang mau mempraktekkan pembuatan dan konsumsinya.

3.3. Metode kegiatan

Metode kegiatan yang akan dilakukan untuk tercapainya tujuan pengabdian pada masyarakat ini adalah dengan cara ceramah, diskusi dan tanya jawab, pembuatannya adalah :

a. Tape Singkong

Bahan singkong yang tersedia itu dapat dibuat menjadi bahan makanan yang sehat dengan cara dibuat tape singkong, caranya dilakukan melalui tahap-tahap kegiatan sebagai berikut :

1. Pilih ubi kayu yang masih segar,
2. Kupas kulit ubi kayu dengan pisau yang tajam, kemudian kerok lendir yang menempel pada permukaannya.
3. Cuci ubi kayu tersebut dengan air bersih yang mengalir atau air bersih yang bertekanan, hingga benar-benar bersih.
4. Rebus ubi kayu dalam dandang (alat pengukus) hingga matang, namun jangan sampai terlalu lunak.
5. Angkat ubi kayu yang telah matang, kemudian tiriskan dan dinginkan.
6. Taburkan ragi tape yang telah dihancurkan pada permukaan ubi kayu secara merata, namun jangan terlalu tebal.
7. Masukkan ubi kayu yang telah ditaburi ragi tape tersebut ke dalam wadah yang telah diberi alas daun pisang, kemudian tutup dengan daun pisang.
8. Simpan atau fermentasikan ubi kayu dalam wadah di tempat yang aman, pada suhu kamar, selama 2 — 3 hari, hingga diperoleh tape ubi kayu yang lunak dan berasa manis.
9. dilakukan juga terhadap singkong kuning, ketan putih, dengan cara yang sama.

b. Pisang asap

Cara pembuatan pisang asap, proses pembuatan sale pisang adalah sebagai berikut: Pisang yang telah tua dan matang dikupas kulitnya, dikerok sedikit bagian luarnya hingga bersih. Proses tersebut bertujuan untuk menghilangkan lapisan tanin yang terdapat pada permukaan pisang, sehingga sale yang dihasilkan berwarna coklat mengkilap dan tidak sepat. Tanin yang tidak dihilangkan akan menghasilkan sale yang berwarna hitam.

Pisang diletakkan di atas tampah, dimasukkan ke dalam lemari pengasapan. Pisang diasapkan dengan menggunakan asap kayu bakar.

3.4 Rencana & Jadwal kegiatan

Adapun rencana kegiatan yang akan dilakukan untuk tercapainya tujuan pengabdian pada masyarakat ini adalah dengan cara ceramah, diskusi dan tanya jawab. Demonstrasi langsung bagaimana cara pembuatan tape & pisang asap ini pada masyarakat, rencana kegiatan dibawah ini :

Jadwal Kegiatan penyuluhan					
no	Uraian kegiatan	bln.ke1	bln.ke2	bln.ke3	bln.ke4
1	survei lapangan & ident.masalah,	x			

2	perizinan	x			
3	pertemuan dgn aparat kelurahan		x		
4	persiapan alat, bahan & materi		x		
5	pelaksanaan penyuluhan			x	
6	evaluasi akhir			x	
7	pembuatan laporan akhir				x
8	penggandaan laporan				x

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini telah dilakukan pada tanggal 24 September 2016, dengan dipaparkan proses pembuatan pisang asap, tape singkong, tape beras ketan, Pada proses pembuatan pisang asap ini, menggunakan berbagai jenis pisang antara lain ; pisang ambon, pisang batu, pisang raja, pisang gedah, pisang lilin serta pisang udang. Pisang yang telah dikupas lalu ditaruh diatas rak penjemuran sambil diasap dibawahnya. Pengasapan selama satu hari lalu dibalik sambil di penyot, kemudian di asap kembali. Warnanya sudah berubah dari kekuningan menjadi kecoklatan.

Setelah dua hari dilakukan cara yang sama yaitu dibalik lagi yang sebelumnya dipenyot dulu sehingga agak pipih, dan warnanya sudah semakin coklat, demikian juga pada hari ketiga warnanya sudah menjadi coklat dan mengkilat. Pada hari ketiga ini merupakan proses akhir dari proses pengasapan pisang asap. Pisang yang sudah selesai dari proses pengasapan dikeluarkan dari rak penjemuran atau rak pengasapan. Jadi proses pengerjaan pisang menjadi pisang asap mulai dari pisang yang sudah matang

Demikian juga persiapan bahan singkong, dilakukan pengupasan, pencucian, pemasakan atau pengukusan, pemberian ragi tape, kemudian dilakukan pemeraman selama beberapa hari. Setelah beberapa hari akan terlihat hasil yang didapat dari proses pemeraman atau proses fermentasi yang berlangsung beberapa hari. Pada pembuatan pertama dilakukan, hasil pemeraman atau fermentasinya sangat buruk atau kurang berhasil, lalu dilakukan lagi pembuatan kedua, yang hasil fermentasinya juga tidak menghasilkan seperti yang diharapkan atau dengan kata lain hasilnya jelek sekali. Untuk pengerjaan ketiga kalinya digunakan ragi yang baru, tidak menggunakan ragi pada proses kesatu dan kedua, hasilnya baik sesuai yang diharapkan menghasilkan tape ubi kuning dan ubi putih dan juga tape ketan hitam dan ketan putih. Kemudian dilakukan dialog dengan masyarakat disana,

KESIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tape merupakan hasil fermentasi dari bahan berupa ketela pohon putih dan ketela pohon kuning, juga dari bahan beras ketan putih dan beras ketan hitam. Sampai saat ini penduduk hanya memanfaatkannya dengan cara di rebus atau digoreng, sedikit yang memanfaatkannya jadi tape yang lebih lanjut bisa dibuat bahan untuk bahan tambahan kue.
2. Pisang yang digunakan adalah pisang matang
3. Lama pengasapan minimal tiga hari
4. Pengasapan sempurna ditunjukkan dengan warna pisangnya coklat dan berkilat
5. Pada umumnya penduduk dapat menerima penyuluhan ini yang dilakukan oleh perguruan tinggi, kalau bisa dilakukan tiap bulan pada tanggal 9 yang bersamaan dengan arisan warga.
6. Materi yang disampaikan tim pengabdian masyarakat FT. Unsri dirasa dapat diterima masyarakat.

REFERENSI

- [1] Adhi, February 18th, 2015, Resep dan Cara Membuat Tape Singkong
- [2] Debby Sumanti, Ir., MS. Teknologi Fermentasi, 2016-04-05
- [3] Jhon bergman, “ how to healthy to your system learn the benefits of consuming lacto fermented foods” 2016-04-05
- [4] Kiki, DR. “ How to make fermentation works” 2016-04-05
- [5] Lucia Suci Sulityaningrum, “optimasi Fermentasi” Fmipa UI, 2008
- [6] Paul Andersen, “the process of anaerobic respiration” 2016-04-05
- [7] Rony Gunarso, M.M.Pd. dkk “Budidaya Singkong”
- [8] Suprihatin, “TEKNOLOGI FERMENTASI”, 2014
- [9] <http://dilihatya.blogspot.com/2014/02/manfaat-tape-singkong-bagi-kesehatan.html>
- [10] <http://sinarharapan.co/sehat/read/1960/tape-produk-fermentasi-yang-bergizi.html>
- [11] <http://laely-widjajati.blogspot.com/2013/03/manfaatkehasiat-tapetapai-singkong.html>
- [12] <http://mulanovich.blogspot.com/2013/10/fermentasi-respirasi-anaerob.html>
- [13] http://id.wikipedia.org/wiki/Ketela_pohon, 2016-04-05
- [14] Cara Membuat Sale Pisang Yang Baik, 2016-04-05
<http://www.bisnishana.com/cara-membuat-sale-pisang>
- [15] Makanan dan Jajanan Khas Banyuwangi, diunduh 2016-04-05
http://id.wikipedia.org/wiki/Sale_pisang
- [16] Pisang Sale kaya karbohidrat, vitamin, dan mineral. diunduh 2016-04-05
<http://muhammadsubchi.wordpress.com/2011/07/07/info-manfaat-sale-pisang/>
- [17] Sale pisang, http://id.wikipedia.org/wiki/Sale_pisang, 2016-04-05
- [18] TEKNOLOGI TEPAT GUNA, Menteri Negara Riset dan Teknologi, diunduh 2016-04 05,
<http://www.iptek.net.id/ind/warintek/?mnu=6&ttg=6&doc=6d45>

Lampiran gambar :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PROSIDING SEMINAR NASIONAL AVOER 8

Applicable Innovation of Engineering and Science Researches

19-20 Oktober 2016 Palembang, Indonesia





FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PROSIDING SEMINAR NASIONAL AVOER 8

Applicable Innovation of Engineering and Science Researches
19-20 Oktober 2016 Palembang, Indonesia

