

A. 447

NO: 305 / 9 / BALAI RISET
DAN STANDARISASI INDUSTRI

**LAPORAN
PELAKSANAAN KEGIATAN BIMBINGAN PENYULUHAN
TEKNOLOGI PROSES PEMBUATAN NATA DE COCO**

**DI PONDOK PESANTREN SABILIL MUTTAQIEN - DESA TAKERAN
KECAMATAN TAKERAN - KABUPATEN MAGETAN
JAWA TIMUR**

Oleh :

**Ir. Sri Maryati
Ir. Darmono Hariadi
Siti Napsiah
S a l i m, Bk. Teks.**

DISPERPUK JATIM

A. 447

**DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI DAN PERDAGANGAN
PROYEK PENGEMBANGAN DAN PELAYANAN TEKNOLOGI INDUSTRI JAWA TIMUR
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA
Jl. Jagir Wonokromo 360 Telp. (031) 8416612, Fax (031) 8415374 - - SURABAYA
1999**

LAPORAN
PELAKSANAAN KEGIATAN BIMBINGAN PENYULUHAN
TEKNOLOGI PROSES PEMBUATAN NATA DE COCO

DI PONDOK PESANTREN SABILIL MUTTAQIEN - DESA TAKERAN
KECAMATAN TAKERAN - KABUPATEN MAGETAN
JAWA TIMUR

Oleh :
Ir. Sri Maryati
Ir. Darmono Harladi
Siti Napsiah
S a l i m, Bk. Teks.

DISPERPUSIP JATIM

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI DAN PERDAGANGAN
PROYEK PENGEMBANGAN DAN PELAYANAN TEKNOLOGI INDUSTRI JAWA TIMUR
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA
Jl. Jagir Wonokromo 360 Telp.(031) 8416612, Fax.(031) 8415374 - - SURABAYA
1999

'KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa hanya dengan rahmatnya segala kegiatan pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan tempe di Pondok Pesantren "Nurul Huda", Desa Paowan, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo dapat terlaksana dengan lancar dari mulai persiapan pelaksanaan sampai dengan diakhirinya pembuatan laporan ini.

Kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi pembuatan tempe adalah merupakan salah satu kegiatan dari Proyek Pengembangan dan Pelayanan Teknologi Industri Jawa Timur tahun anggaran 1998-1999.

Pemilihan komodite tempe dilapangan disesuaikan dengan potensi bahan baku yang ada di Jawa Timur dan kebutuhan didaerah tersebut. Disamping itu proses pembuatan tempe adalah sangat sederhana dan mudah dilaksanakan. Sehingga diharapkan dapat berkembang didaerah dimana para santri mengikuti bimbingan dan penyuluhan. Setelah mereka pulang kedesa masing-masing mereka bisa mengembangkannya.

Harapan kami dari hasil kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi industri proses pembuatan tempe ini dapat bermanfaat dalam pengembangan salah satu dari produk makanan di daerah Situbondo dimasa mendatang, sehingga mampu membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat sekelilingnya.

Surabaya, Pebruari 1999.

Penyusun,

Mengetahui:

Proyek PPTI Jawa Timur
Pemimpin,


Drs.IGN.Nirawan
NIP.090007831

DAFTAR ISI

	HALAMAN
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Lampiran	iii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Maksud dan Tujuan	1
I.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	2
I.4. Peserta	2
I.5. Tenaga Pelatih	2
I.6. Fasilitas Yang Diberikan	3
I.7. Pelaksanaan Bimbingan	3
I.8. Tim Pelaksana	4
BAB II. PERSIAPAN KEGIATAN	5
II.1. Pengumpulan Data Lapangan	5
II.2. Penyusunan Materi Bimbingan dan Penyuluhan	6
II.3. Bahan dan Alat Yang Dibutuhkan	6
BAB III. PELAKSANAAN KEGIATAN	8
III.1. Waktu, Tempat dan Peserta Bimbuluh	8
III.2. Tenaga Pelatih	8
III.3. Pelaksanaan Bimbuluh	9
III.3.1. Pembukaan Kegiatan Bimbuluh	9
III.3.2. Pelaksanaan Kegiatan Bimbuluh	10
III.3.3. Penutupan Pelaksanaan Bimbuluh	10
III.3.4. Penyerahan Alat Untuk Bimbuluh	10
BAB IV. HASIL PELATIHAN	11
IV.1. Hasil Pelaksanaan Bimbuluh	11
IV.2. Kemungkinan Pengembangan	11
IV.3. Penutup	11
LAMPIRAN.	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Daftar Peserta

Lampiran II : Daftar Peralatan/ Berita Acara Serah Terima Bantuan Alat.

Lampiran III : Jadwal Kegiatan Penyuluhan Teknologi Proses Pembuatan Nata de Coco

Lampiran IV : Makalah Proses Pembuatan Nata de Coco

Lampiran V : Surat Keterangan Tugas

Lampiran VI : Foto Dokumentasi Kegiatan Bimbingan dan Penyuluhan Teknologi Proses Pembuatan Nata de Coco

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam rangka menyebarkan hasil penelitian ke masyarakat sesuai komoditi yang diinginkan oleh daerah Tingkat II di Jawa Timur, perlu dilakukan kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses yang terpadu dengan Kantor Departemen Perindustrian Dan Perdagangan di daerah Tingkat II di wilayah Jawa Timur.

Tahun anggaran 1998-1999, Balai Industri Surabaya melalui Proyek Pengembangan Dan Pelayanan Teknologi Industri Jawa Timur melakukan kegiatan bimbingan dan penyuluhan untuk komodite pangan di 9(sembilan) daerah Tingkat II di Jawa Timur, dimana sebagian obyek pelaksanaan bimbingan tersebut dipilih Pondok Pesantren yang disinkronisasikan dengan kegiatan dari Kantor Wilayah Departemen Perindustrian Dan Perdagangan Propensi Daerah Tingkat I Jawa Timur.

Salah satu dari 9 (sembilan) kegiatan bimbingan tersebut adalah komodite proses pembuatan Nata de Coco yang diberikan pada Pondok Pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur.

I.2. Maksud Dan Tujuan.

Maksud dari kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco adalah untuk memberikan tambahan pengetahuan teknologi dan proses pengolahan produk makanan dipedesaan disesuaikan dengan potensi bahan baku kedelai yang melimpah di daerah Tingkat II

Magetan khususnya bagi santri di Pondok Pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengangkat dan mengembangkan potensi industri kecil melalui bimbingan dan penyuluhan pada santri-santri di pesantren.

I.3. Tempat Dan Waktu Pelaksanaan.

Dalam rangka pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco dilaksanakan di Pondok Pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur.

Waktu pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan ini dilaksanakan selama 5 (lima) hari dari tanggal 1 Maret 1999 sampai tanggal 5 Maret 1999.

I.4. Peserta.

Peserta bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco berasal dari cabang-cabang Pesantren "Sabilil Muttaqien" (PSM) dari daerah Nganjuk, Madiun, Magetan, Takeran, Sekolah Madrasah PSM Takeran dan Pengelola Nata de Coco. Jumlah peserta sebanyak 30 orang terdiri dari santriwan dan santriwati. Daftar Peserta dapat dilihat pada lampiran 1.

Pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco prakteknya bersama-sama antara santri putra dan putri.

I.5. Tenaga Pelatih.

I.5. Tenaga Pelatih.

Tenaga pelatih dalam pelaksanaan kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco ini terdiri dari 4 (empat) orang, yaitu :

- Petugas Bimbingan Dan Penyuluhan I : Ir. Sri Maryati.
- Petugas Bimbingan Dan Penyuluhan II : Ir. Darmono Hariadi
- Petugas Bimbingan Dan Penyuluhan III : Siti Napsiah.
- Petugas Bimbingan Dan Penyuluhan IV : Salim

I.6. Fasilitas Yang Diberikan.

Selama mengikuti bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco selama 5 (lima) hari peserta mendapat perlengkapan belajar berupa ball poin, buku block note dan uang transport.

Untuk kegiatan praktek pembuatan Nata de Coco diberikan 1 (satu) unit peralatan untuk proses pembuatan Nata de Coco . Daftar peralatan untuk proses pembuatan Nata de Coco dapat dilihat pada lampiran 2. Selanjutnya peralatan tersebut dipinjamkan ke Pondok Pesantren untuk digunakan dalam rangka pengembangan Nata de Coco setelah bimbingan dan penyuluhan berakhir.

Bahan baku, bahan pembantu yaitu air kelapa, gula, asam cuka dan bibit nata selama melakukan bimbingan dan penyuluhan juga diberikan selama berlangsungnya praktek.

I.7. Pelaksanaan Bimbingan.

I.7.1. Persiapan Pelaksanaan Bimbingan Dan Penyuluhan.

Melakukan survey lapangan untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan peserta, kondisi lapangan pondok pesantren, persyaratan yang dikehendaki pihak pondok pesantren, serta rencana waktu pelaksanaan.

Penyusunan pedoman bimbingan dan penyuluhan, penentuan personil tenaga penyuluh dan tenaga bantuan dari Kandep Perindustrian dan Perdagangan, Kabupaten Magetan.

Penyiapan peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan.

I.7.2. Pelaksanaan Bimbingan Dan Penyuluhan.

Bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco dimulai pada tanggal 1 Maret 1999 sampai dengan tanggal 5 Maret 1999. Pada Tanggal 1 Maret 1999 sebelum dilaksanakan pelatihan ada acara pembukaan yang dibuka oleh pengurus pondok pesantren dan pihak Kepala Kantor Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Bapak Darma Satriawan, SH, serta pihak pondok Bapak Drs. Moh. Nasihin, Sy. Kemudian dilanjutkan dengan teori proses pembuatan Nata de Coco dan praktek pembuatannya.

Jadual kegiatan penyuluhan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3. Penutupan kegiatan bimbingan dan penyuluhan ini dilaksanakan pada tanggal 5 Maret 1999 dalam acara penutupan yang sederhana namun tidak mengurangi makna dari pelaksanaan kegiatan tersebut, dan ditutup oleh pihak pengurus pondok pesantren "Sabilil Muttaqien" dan dari pihak Balai Industri Surabaya diwakili oleh penyuluh dari Balai Industri Surabaya.

I.8. Tim Pelaksana.

Sesuai dengan rencana yang telah dibuat oleh Proyek Pengembangan Dan Pelayanan Teknologi Industri Jawa Timur, maka untuk judul bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco tersusun tim sebagai berikut :

1. Koordinator kegiatan : Ir. Darmono Hariadi
2. Koordinator Pelaksana : Ir. Sri Maryati.
3. Penyuluh I : Salim
4. Penyuluh II : Siti Napsiah.

DISPERPUSIP JATIM

BAB II. PERSIAPAN KEGIATAN.

2. Pengumpulan Data Lapangan.

Sebelum pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco dilaksanakan, tim melaksanakan pengumpulan data lapangan yaitu menghubungi pihak kantor Departemen Perindustrian Dan Perdagangan Kabupaten daerah tingkat II Magetan untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas tentang ketersediaan bahan baku air kelapa, adanya rencana penyuluhan ke pondok pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur, adanya permintaan bantuan tenaga selama pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan di pondok pesantren, bantuan dari pihak Kandep Perindustrian Dan Perdagangan untuk membuka bimbingan dan penyuluhan di pondok pesantren, perkiraan pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan di pondok pesantren.

Kunjungan ke pihak pondok pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur, untuk membicarakan rencana kegiatan dari pihak Proyek Pengembangan Dan Pelayanan Teknologi proses pembuatan Nata de Coco, serta kesediaan untuk menerima tawaran tersebut.

Kebutuhan jumlah peserta dalam kegiatan bimbingan dan penyuluhan tersebut. Perkiraan waktu pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan serta rencana bantuan yang akan diberikan kepada pihak pondok pesantren, juga persyaratan umum yang harus diikuti oleh kedua belah pihak.

II.2. Penyusunan Materi Bimbingan Dan Penyuluhan.

Untuk mempermudah komunikasi antara penyuluh dengan peserta penyuluhan perlu dibuat suatu materi penyuluhan secara garis besar tentang pengetahuan proses pembuatan Nata de Coco serta diagram prosesnya perlu diberikan untuk mempermudah dalam memberikan pemahaman. Untuk selengkapnya materi bimbingan dan penyuluhan tersebut dapat dilihat dalam lampiran 4.

II.3. Bahan Dan Alat Yang Dibutuhkan.

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan Nata de Coco antara lain :

- Air Kelapa
- Gula Pasir
- Asam Cuka
- Bakteri Pembentuk Nata de Coco (*Acetobacter xylinum*)
- Minyak tanah.

Beberapa peralatan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan Nata de Coco antara lain :

- Panci Email
- Bak Plastik
- Kompor
- Timbangan
- Gayung
- Saringan
- Takaran Volume
- Pisau Stainless Steel

BAB III. PELAKSANAAN KEGIATAN.

III.1. Waktu, Tempat dan Peserta Bimbingan dan Penyuluhan.

Kegiatan pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco diadakan dari tanggal 1 Maret 1999 sampai tanggal 5 Maret 1999 dari jam 08.00 wib sampai jam 15.00 wib.

Tempat pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan dilaksanakan di Pendopo pondok pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur.

Peserta bimbingan dan penyuluhan berjumlah 30 orang terdiri dari wakil dari cabang PSM Nganjuk, Madiun, Magetan, Sekolah Madrasah PSM Takeran dan Pengelola Nata de Coco.

III.2. Tenaga Pelatih/Penyuluh.

Tenaga pelatih atau penyuluh pada kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco adalah tenaga dari Balai Industri Surabaya yaitu :

1. Ir. Sri Maryati : staf peneliti Balai Industri Surabaya.
2. Ir. Darmono Hariadi : staf peneliti Balai Industri Surabaya.
3. Siti Napsiah : staf penyuluh Balai Industri Surabaya.
4. Salim : staf litkayasa Balai Industri Surabaya.

II.3. Pelaksanaan Bimbingan Dan Penyuluhan.

II.3.1. Pembukaan Kegiatan Bimbingan dan Penyuluhan.

Pembukaan kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco dilakukan dengan susunan acara sebagai berikut :

- Pembukaan, pembacaan ayat suci Al Qur'an oleh salah satu peserta bimbingan dan penyuluhan.
- Sambutan-sambutan :

Dari Ketua Majelis Pimpinan Pondok Prsantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur Bapak Moh. Nasihin, Sy.

Dari Kepala Kantor Departemen Perindustrian dan Perdagangan Dati II Magetan, Bapak Darma Satriawan, SH. Sekaligus untuk membuka bimbingan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco.

II.3.2. Pelaksanaan Kegiatan Bimbingan Dan Penyuluhan.

Pelaksanaan kegiatan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan Nata de Coco berjalan sesuai rencana yaitu dari tanggal 1 Maret 1999 sampai dengan tanggal 5 Maret 1999 di pondok pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur.

Jumlah peserta 30 orang sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Proyek Pengembangan dan Pelayanan Teknologi Industri (PPPTI) Jawa Timur dengan peserta dari pondok pesantren.

II.3.3. Penutupan Pelaksanaan Bimbingan Dan Penyuluhan.

Bimbingan dan penyuluhan ditutup pada pukul 15.00 wib pada tanggal 5 Maret 1999 oleh petugas penyuluh yang mewakili pejabat dari Balai Industri Surabaya dan pengurus pondok pesantren oleh Bapak Moh. Nasihin, Sy.

II.3.4. Penyerahan Alat Untuk Bimbingan Dan Penyuluhan.

Guna memperlancar kegiatan penyuluhan, maka diserahkan seperangkat peralatan proses pembuatan Nata de Coco dari Proyek Pengembangan Dan Pelayanan Teknologi Industri Jawa Timur kepada pihak pengurus pondok pesantren "Sabilil Muttaqien", Desa Takeran, Kecamatan Takeran, Kabupaten Magetan - Jawa Timur.

Adapun jenis dan jumlah peralatan yang diserahkan dapat dilihat pada lampiran 1.

BAB IV. HASIL PELATIHAN.

IV.1. Hasil Pelaksanaan Bimbingan Dan Penyuluhan.

Sebagai hasil dari pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan tempe adalah telah melatih 30 orang santri yang terdiri dari santri putra dan putri dari pondok pesantren "Nurul Huda", Kabupaten Situbondo.

Dari para peserta telah diberikan ketrampilan berupa cara penyiapan bahan, proses pembuatan tempe dan disamping itu diberi pula pengetahuan tentang cara analisa usaha secara ekonomi yaitu usaha tempe.

IV.2. Kemungkinan Pengembangan.

Dengan ikutnya 30 orang peserta santri dari pondok pesantren "Nurul Huda" diharapkan mampu mengembangkan proses pembuatan tempe di lingkungan pondok dan bila kelak mereka selesai belajar di pondok dan kembali ke daerah mereka masing-masing bisa mengembangkan cara membuat tempe tersebut, karena dalam pelaksanaannya proses pembuatan, peralatan dan bahan baku yang dibutuhkan tersedia, mudah didapat serta cara membuatnya mudah untuk dilaksanakan. Maka sangat besar kemungkinannya dapat dikembangkan dimanapun mereka berada.

IV.3. Penutup.






Dengan mengucap syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, maka pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan teknologi proses pembuatan tempe di pondok pesantren "Nurul Huda", di Desa Paowan, Kecamatan Panarukan,

Kabupaten Situbondo dapat terlaksana dan diselesaikan dengan lancar tanpa ada rintangan dari pelaksanaan persiapan sampai acara penyelenggaraannya.

Melalui kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih kepada :

1. Pihak pengurus pondok pesantren "Nurul Huda", Desa Paowan, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, yang telah bersedia menerima kami untuk memberikan ketrampilan pada para santri.
2. Pihak kantor Departemen Perindustrian Dan Perdagangan, Kabupaten Situbondo yang telah membantu dalam mensukseskan terselenggaranya bimbingan dan penyuluhan.
3. Pihak Kande Koperasi daerah tingkat II Situbondo, juga dari Bank BNI yang telah mengisi dalam acara pembukaan.

Semoga apa yang telah kami lakukan ini bermanfaat bagi peserta yang ada di pondok pesantren ini dan bisa dikembangkan sehingga akan memberikan nilai tambah bagi bekal ilmu dan kehidupan dimasa sekarang maupun yang akan datang. Amin.

No.	N A M A	WAKIL DARI	TANDA TANGAN
36.	BASHORI	SANTRI	36. 
37.	SAKEH	SANTRI	37. 
38.	MUJIONO	SANTRI	38. 
39.	AMINADI	SANTRI	39. 
40.	PARTINI	SANTRI	40. 

Magetan 11 Maret 1993

Mengetahui:

Pemimpin Proyek Pengembangan dan
Pelayanan Teknologi Industri
Jawa Timur



Drs. IG.N. Nirawan
NIP. 090007831

Koordinator Penyuluh,



Ir. SRI MARYATI
NIP. 090009558

DISPERPUSIP JAWA TIMUR

4

BERITA ACARA SERAH TERIMA BANTUAN PINJAMAN BARANG

Nomor : *308 /Bd/BP.3/ III/ 1999*

Pada hari ini, **Jum'at**.....tanggal **lima**..... Bulan **Maret**..... tahun *Seribu Sembilan Ratus Sembilan Puluh Sembilan*, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. N a m a : Ir. C. HERU ASWINARKO
N I P : 090007571
Jabatan : Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya

Alamat : Jl. Jagir Wonokromo 360 - Surabaya

Selanjutnya disebut Pihak Ke-1

2. N a m a : **Drs. Nasikin**
Jabatan : **Ketua Pesantren Sabilil Muttaqien**
Alamat : **Desa Takeran, Kec. Takeran, Kab. Magetan .**

Selanjutnya disebut Pihak Ke-2

Bahwa kedua belah pihak telah mengadakan Serah Terima Barang Bantuan Pinjaman dengan perjanjian sebagai berikut :

Pasal 1 : Pihak Kesatu dengan ini menyerahkan seperangkat peralatan **Proses Pembuatan Nata de coco**....., (seperti terlampir dalam Berita Acara ini) atas nama Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya tahun anggaran 1998/1999.

Pasal 2 : Pihak Kedua dengan ini telah menyatakan telah menerima Barang Bantuan Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya tahun anggaran 1998/1999 seperti tersebut dalam pasal 1 dan akan mengelola dengan sebaik-baiknya.

Pasal 3 : Pihak Kedua bertanggung jawab atas keberadaan peralatan tersebut karena merupakan inventaris Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya, serta memelihara dan menggunakan sebagaimana fungsi peralatan tersebut.

Lampiran Berita Acara Serah Terima Bantuan Pinjaman Barang

Nomor : 308 /3d/13P.3/ III / 1999

Tanggal : 5 Maret 1999

ng-barang yang diserahterimakan dari Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya
Ja Pondok Pesantren **Sabilil Muttaqien**.....di **Takeran, Magetan**..... adalah
gai berikut :

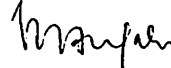
- | | |
|----------------------------|--------|
| 1. Panci email | 2 buah |
| 2. Bak plastik | 2 buah |
| 3. Kompor sumbu 24 | 2 buah |
| 4. Timbangan | 1 buah |
| 5. Gayung | 1 buah |
| 6. Saringan | 1 buah |
| 7. Pengukur volume | 1 buah |
| 8. Dandang stainless stell | 1 buah |

Yang Menerima,


Drs. Nasikin
Ketua

DISPERPUSIP JATIM

Yang Menyerahkan,
Koordinator Bimbingan Penyuluhan



Ir. Sri Maryati
NIP. 090009558

Mengetahui :
Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan
Industri Surabaya.

Heru Aswinarko
NIP. 090007571

NATA DE COCO

oleh :
Ir. Sri Maryati

DISPERPUSIP JATIM

I. PENDAHULUAN :

Indonesia sebagai negara kepulauan, umumnya daerah sepanjang pesisir pantai ditumbuhi pohon kelapa yang banyak memberikan hasil bagi manusia, misalnya produk kopra yang diolah menjadi minyak. Pada pembuatan kopra kelapa dibelah dan dijemur, sedangkan airnya terbang percuma sebagai limbah yang dapat mencemari lingkungan terutama yang berhubungan dengan kesuburan tanah.

Di Philipina air kelapa telah diolah menjadi suatu produk komersial yang sangat populer dengan nama " Nata de Coco". Di Indonesia produk ini beredar mulai tahun 1981 dan hingga kini sangat digemari oleh masyarakat Indonesia.

Nata de coco adalah sejenis makanan hasil fermentasi oleh bakteri *Acetobacter xylium*. Makanan ini berbentuk padat, kokoh, kuat putih, transparan, kenyal dengan rasa seperti kolang kaling dan banyak digunakan sebagai pencampur es krim, cocktail buah, sirup dan makanan ringan lainnya. Nata sebenarnya adalah " bakterial cellulose " oleh karena itu nata digolongkan kedalam makanan yang berkalori rendah dan baik untuk keperluan diet.

Nata de coco banyak mengandung serat yang dibutuhkan tubuh dalam proses fisiologi, konon dapat juga membantu penderita diabetes dan memperlancar proses pencernaan dalam tubuh.

II. AIR KELAPA SEBAGAI BAHAN BAKU NATA DE COCO :

Air kelapa adalah cairan jernih yang mengisi lebih kurang 3/4 bagian rongga sebelah dalam dari daging kelapa. Air kelapa didalam buah mencapai jumlah maksimum pada waktu buah berumur 6 sampai 9 bulan (Freemond dan Ziller, 1966). Selain terdiri dari air, air kelapa juga mengandung gula, asam amino bebas, vitamin dan mineral.

Gula dalam air kelapa mencapai kadar maksimum, yaitu sebanyak 5 % ketika air kelapa telah mengisi seluruh rongga .

Dengan bertambah tuanya kelapa sabut berubah menjadi berwarna coklat dan jumlah airnya berkurang bersama sama dengan turunnya kadar gula sampai mencapai kadar 2 % dimana setengahnya adalah gula bukan perduksi (Child, 1964).

Air kelapa mengandung vitamin C dengan kadar 0,7 sampai 3,7 % dan vitamin B kompleks dalam jumlah kecil (Child 1964).

Senyawa nitrogen yang ada dalam air kelapa adalah asam amino bebas yang pada air kelapa tua dan segar 75 % terdiri dari alanin dan asam amino butirrat glutamat (Anonymous 1961).

Tabel 1 : Komposisi air kelapa tua untuk setiap 100 gr.

Komposisi	Var"Manado" 1)	Thorpe dan Whiteley 2)	Child dan Nathanael 3)
Air (g)	98,69	91,50	-
Protein (g)	0,05	0,40	2,01 4)
Lemak (g)	0,01	1,50	-
Glukosa/Fruktosa	0,82	-	0,80
Sukrosa (g)	0,95	-	1,28
Total gula (g)	1,77	4,60	1,08
Abu (g)	0,46	0,50	0,62
Total solid (g)	1,31	8,50	4,71

- 1). Hasil analisa Balai Penelitian Kimia Bogor.
- 2). Thorpe dan Whiteley 1939.
- 3). Angka rata rata dalam gram/100 ml, Child dan Nathanael 1964.
- 4). Zat nitrogen organik yang tidak ditetapkan identitasnya.

Untuk lebih memperjelas gambaran tentang komposisi air kelapa dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 2 : Komposisi vitamin B kompleks dlm air kelapa 5)

Komposisi	Mikro gram per ml
Asam nikotinat	0,64
Asam panthotenat	0,52
Biotin	0,02
Riboflavin	maks. 0,01
Asam folat	0,003

- 5). Vanderbelt, 1945.

PEMBUATAN NATA DE COCO DARI AIR KELAPA :

Air kelapa telah mengandung vitamin, senyawa nitrigen, mineral dan gula, dengan menambahkan sedikit gula untuk tambahan sumber karbon dan menambahkan asam untuk mengatur

ph sampai mencapai ph optimum untuk tumbuhnya bakteri pembentuk Nata, maka bakteri akan tumbuh subur didalamnya dan lapoisan nata dapat terbentuk tebal dan baik.

Sebagai sumber karbon dapat ditambahkan dari macam macam jenis seperti glukosa, sukrosa, fruktosa, maltosa atau gula gula lainnya, asalkan jangan gula yang telah mengalami metilasi, sedangkan untuk mengatur ph sebaiknya digunakan asam cuka.

Dalam pembuatan nata diperlukan starter yang mengandung bakteri pembentuk nata dan pada pembuatan nata yang pertama kali dapat digunakan " nata de pina " atau nata nenas yaitu nata yang dibuat dari ampas nenas, sedangkan untuk pembuatan nata selanjutnya " cairan induk " yaitu cairan sisa setelah nata dipanen, dapat digunakan sebagai starter.

CARA PEMBUATAN NATA NENAS :

Untuk pembuatan nata nenas diperlukan nenas yang tua dan masak, dikupas dan dibuang bagian bagian yang hitam lalu diparut dan diperas sehingga diperoleh sari buah dan ampas. Ampas nenas dicampur dengan gula dan air masak yang telah didinginkan dengan perbandingan kira kira 1 bagian ampas nenas , 0,5 bagian gula dan 1/6 bagian air masak dingin. Setelah diaduk sampai tercampur rata, campuran tersebut dimasukkan kedalam wadah gelas lalu ditutup dengan kertas atau kain bersih. Wadah gelas dan isinya tadi kemudian disimpan diatas tempat yang datar dan tidak terganggu selama 2 minggu.

Pada permukaan ampas akan terlihat tumbuh lapisan putih yang disebut " nata nenas " dapat digunakan untuk starter pada pembuatan nata dari air kelapa.

CARA MENYIMPAN BIBIT NATA :

Untuk mencegah habisnya starter apabila terjadi kontaminasi pada pembuatan nata, sebaiknya seorang pengusaha pembuat nata selalu mempunyai stock bibit yang baik yang dapat dibuat dengan cara sebagai berikut :

Dengan menumbuhkan bibit pada media air kelapa (pada pembuatan nata air kelapa) kita dapat mengetahui baik tidaknya mutu bibit.

Bibit yang baik dapat ditumbuhkan pada media agar miring, bakteri pembentuk nata dapat hidup selama enam bulan.

Media agar untuk bakteri pembentuk nata dapat dibuat dengan komposisi senagai terlihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3 : Komposisi media agar untuk bibit nata.

Komposisi	gram / liter
Sukrosa	100,00
Yeast extract	2,50
K_2HPO_4	5,00
$(NH_4)_2SO_4$	0,60
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	0,20
Agar	15,00

Media agar ini dibuat dengan menggunakan air kelapa sebagai pengencer dan ph diatur menjadi 4-5 dengan menambahkan asam asetat glasial.

Pertumbuhan akan terlihat sesudah pemeraman 4 s/d 5 hari, dengan terlihatnya lapisan yang mempunyai konsistensi seperti karet dipermukaan media.

Pemeraman dan penyimpanan ini dilakukan pada suhu kamar, karena suhu optimum untuk bakteri pembentuk nata adalah 28 s/d 32° C.

CARA PEMBUATAN NATA DE COCO :

- a. Bahan - bahan :
- air kelapa
 - gula pasir
 - cuka pekat
 - cairan bibit atau biakan murni bakteri *Acetobacter xylinum* / bibit nata yang dibuat dari ampas nenas.
- b. Peralatan :
- stoples gelas / plastik untuk fermentasi garis tengah 20 Cm.
 - panci email / stainless stel.
 - pengaduk
 - alat pengukur isi
 - saringan halus/kain penyaring.
 - pisau pemotong/gunting.
 - botol-botol gelas (botol jem).
 - timbangan dan kompor.
 - kertas dan karet gelang.

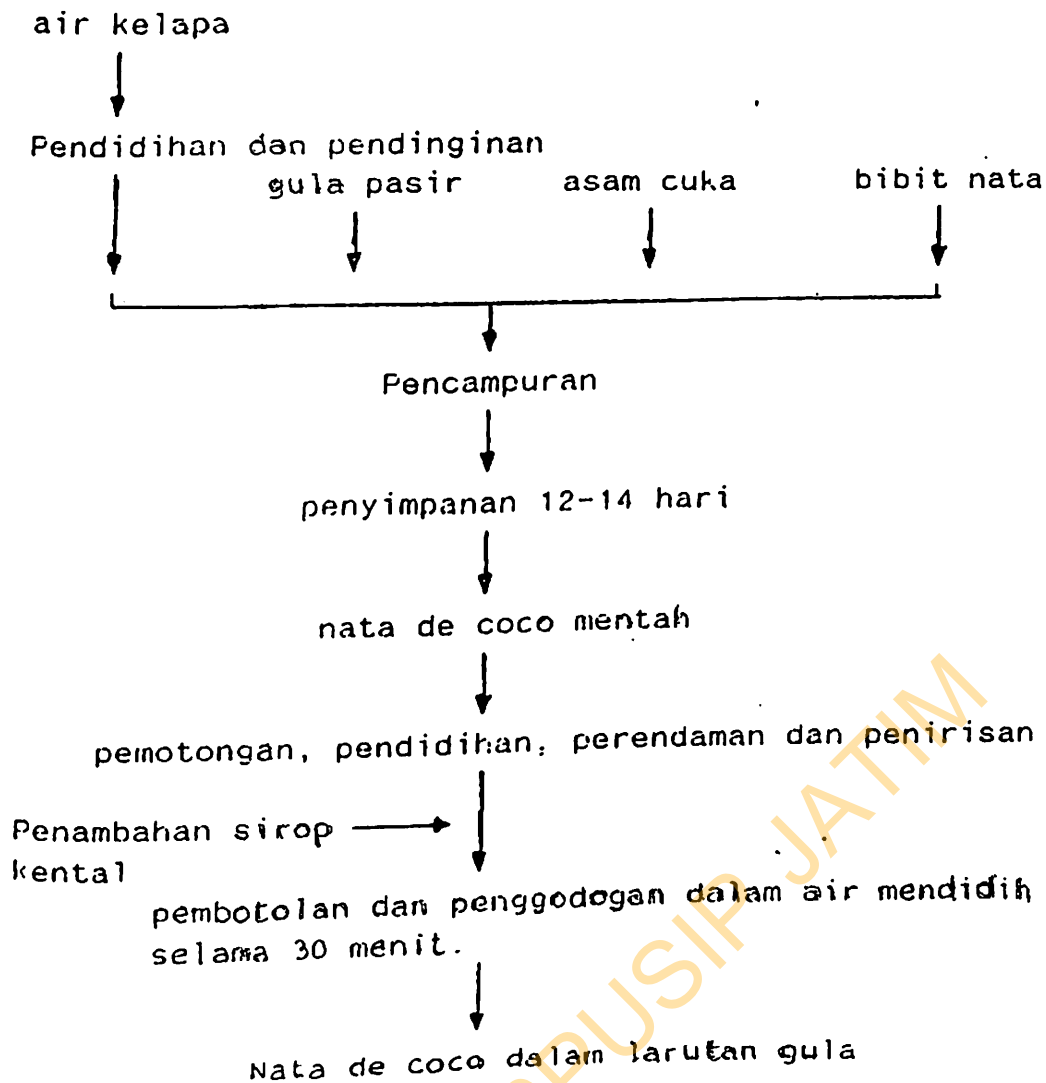
c. Cara Kerja :

Untuk setiap liter air kelapa diperlukan :

- gula pasir 75 gram
- cuka makan 20 ml
- cairan bibit 165 ml atau 1 tabung biakan murni bakteri *Acebtobacter xylinum* atau 1-2 potong bibit nata de pina (dari ampas nenas)

1. Saring air kelapa dengan menggunakan kain penyaring, lalu dididihkan dan dinginkan.
2. Campurkan gula pasir, asam asetat dan cairan bibit ke dalam air kelapa di dalam panci pencampur.
3. Masukkan campuran ke dalam stoples dengan tinggi cairan 4-5 cm kemudian tutup dengan kertas yang bersih dan biarkan selama 12-14 hari di atas rak atau tempat yang datar pada suhu kamar. Usahakan selama penyimpanan stoples jangan diganggu/digoyang sebab lapisan nata akan tenggelam. Lapisan nata akan terbentuk setelah kira-kira 2 hari, lapisan ini makin lama makin tebal.
4. Setelah 12 atau 14 hari dan lapisan nata telah mencapai ketebalan 1,5 - 2 cm, maka lapisan tersebut diangkat dengan menggunakan garpu yang bersih. Hati hati jangan sampai cairan di bawahnya terkontaminasi (cairan ini digunakan untuk pembuatan nata berikutnya).
5. Buang lapisan cream yang menempel di bagian bawah nata, kemudian potong dengan ukuran 1,5 x 1,5 cm, cuci dan dididihkan selama 1 menit.
6. Angkat potongan-potongan nata, tiriskan dan rendam dalam air bersih selama 2-3 hari untuk menghilangkan asam (setiap hari air perendam diganti dengan yang baru).
7. Setelah direndam potongan-potongan nata ditiriskan selama kurang lebih 2 jam, kemudian campur dengan gula pasir (1 bagian berat nata dengan 1 bagian berat gula) dan biarkan selama satu malam (bila perlu dapat ditambahkan cat warna dan bahan pewangi misalnya vanili).
8. Setelah dibiarkan selama 1 malam campuran nata dan gula dapat langsung diisikan ke dalam botol, kemudian digodog selama 30 menit dalam air mendidih, atau potongan-potongan nata yang telah menyerap gula diisikan ke dalam botol dengan 3/4 isi, lalu ditambah sirop kental (2 bagian gula + 1 bagian air), disediakan bagian yang tidak terisi 0,6 cm. Botol ditutup rapat, kemudian digodog dalam air mendidih selama 30 menit. Angkat dan dinginkan di udara.
9. Selanjutnya botol diberi etiket atau label.

SKEMA PROSES PEMBUATAN NATA DE COCO



ENUTUP

Nata adalah jenis makanan baru di Indonesia, yang kemungkinan besar akan disukai oleh masyarakat. Pembuatan nata tidak memerlukan peralatan khusus dan cara pembuatannya sangat sederhana, sehingga setiap orang dapat mempelajari dan mempraktekannya.

ACUAN :

1. Anonim : Penuntun Praktikum Teknologi Pangan. Departemen Perindustrian, Pusat Pendidikan dan Latihan Pegawai, 1984.
2. Atih Surjati Herman : Pengolahan air kelapa, dalam buletin Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia vol. 4 No. 1/2 1979.

DISPERPUSIP JATIM

SURAT KETERANGAN TUGAS

Nomor 276 / P / Bb/BP.3/II/1999

Pemimpin Proyek PPTI Jawa Timur, menugaskan kepada :

1. Nama : **Ir. Darmono Hariadi**
NIP : 090012141.
Gol/Pangkat : III/d, Penata Tingkat I
Jabatan : Koordinator Pelatihan

2. Nama : **Ir. Sri Maryati**
NIP : 090009558.
Gol/Pangkat : III/c, Penata
Jabatan : Peneliti.

3. Nama : **Salim, Bk. Teks**
NIP : 090006237.
Gol/Pangkat : III/b, Penata Muda Tingkat I
Jabatan : Pelaksana Pelatihan

4. Nama : **Siti Napsiah**
NIP : 090006233.
Gol/Pangkat : III/a, Penata Muda
Jabatan : Pelaksana Pelatihan

Ditugaskan ke

: Pondok Pesantren Sabilil Mutaqin, Desa Takeran
Kecamatan **Takeran**, Kab. Magetan.

Keperluan

: Bimbingan Penyuluhan Teknologi Proses
Pembuatan Nata de Coco

Dari sampai dengan tanggal

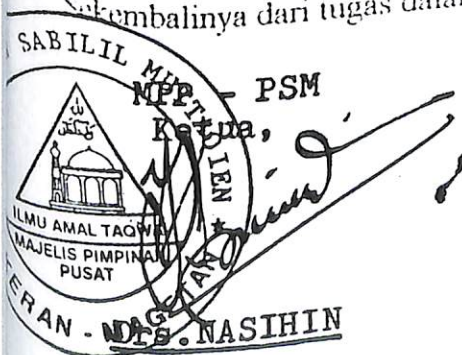
: 1 s/d 5 Maret 1999.

Sekembalinya dari tugas dalam waktu 3 (tiga) hari, harus menyerahkan laporan tugas.

Surabaya,

01 MAR 1999

Pemimpin Proyek,



N. Nirawan
090007831

Tembusan :

1. Yth. Bapak Ka. Balai Industri Surabaya (sebagai laporan)
2. ...