

# PENGOLAHAN KOPRA BERKUALITAS DENGAN RUMAH PENERING PLASTIK

*Nur Asni, Dewi Novalinda dan Kiki Suheiti*  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi

## ABSTRAK

Dalam skala industri besar dan menengah, minyak kelapa umumnya diolah dari bahan baku kopra. Kualitas minyak kelapa yang dihasilkan sangat ditentukan oleh kualitas kopra. Petani kelapa umumnya di Provinsi Jambi mengolah kopra dengan cara pengasapan langsung atau pengeringan dengan sumber panas api. Cara ini menghasilkan kopra yang masih dibawah standar mutu dengan kadar air yang cukup tinggi sekitar 15-25% sehingga mudah kena serangan mikroorganisme, berwarna coklat sampai coklat kehitaman dan berbau asap. Untuk menghasilkan kopra yang berkualitas BPTP Jambi telah melakukan pengkajian teknologi pengolahan kopra dengan menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi yaitu berupa “rumah pengering plastik” dengan atap dan dinding dari plastik transparan. Teknologi ini menghasilkan kopra yang memenuhi standar mutu dan dikenal dengan “kopra putih” yang berkadar air rendah yaitu 5-8%, mengandung minyak sekitar 63%, asam lemak bebas 0.5%-1% dan berwarna putih sampai putih kekuningan. Pengkajian ini dilakukan di daerah sentra produksi kelapa Kecamatan Muaro Sabak Kabupaten Tanjung Jabung Timur pada tahun anggaran 2006.

**Kata Kunci:** *Kopra Berkualitas, Teknologi Pengolahan, Mutu, Rumah Pengering Plastik, Kopra Putih*

## PENDAHULUAN

Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Barat merupakan daerah sentra produksi kelapa di Provinsi Jambi. Hal ini terlihat dari total luas pertanaman yang ada di Provinsi Jambi yaitu 135.192 Ha dan sebanyak 50% (64.011 Ha) terdapat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan 40% (56.219 Ha) terdapat di Kabupaten Tanjung Jabung Barat (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2005), sehingga komoditas ini mempunyai peranan penting dalam menumbuhkan perekonomian daerah ini.

Kopra merupakan produk olahan kelapa yang mempunyai nilai ekonomi dan prospek pasar yang cukup bagus untuk pengembangan agroindustri kelapa. Hal ini terlihat dari volume ekspor kopra di Provinsi Jambi yang makin meningkat (Tabel 1) (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2003).

Tabel 1. Volume ekspor kopra Provinsi Jambi tahun 2000 - 2002

| No | Tahun | Volume Ekspor (ton) | Nilai (US \$) |
|----|-------|---------------------|---------------|
| 1  | 2000  | 166.730             | 33.412,36     |
| 2  | 2001  | 435.000             | 143.930       |
| 3  | 2002  | 1.778.000           | 261.218       |

Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Jambi (2003)

Disamping itu kopra banyak diusahakan oleh masyarakat dan digunakan sebagai bahan baku minyak kelapa. Dengan demikian kopra mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi dalam meningkatkan nilai tambah. Kopra adalah daging buah kelapa yang telah dikeringkan dari kadar air awal 50-55% menjadi 5-7%. Cara pengeringan

sangat menentukan mutu kopra yang dihasilkan. Beberapa cara yang dilakukan untuk mengeringkan daging buah kelapa yaitu : (1) pengasapan, (2) penggunaan udara panas dan (3) pengeringan dengan sinar matahari (Djadmiko dan Goutara, 1981). Pengeringan kopra yang dilakukan petani umumnya adalah dengan panas api atau pengasapan langsung, cara ini menghasilkan kopra yang berwarna kecoklatan dan berbau asap. Kopra ini tidak tahan disimpan, mudah rusak akibat serangan mikroorganisme.

Untuk memperbaiki mutu kopra tersebut diperlukan perbaikan teknologi pengolahan kopra. Perbaikan teknologi pengolahan kopra dengan menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi, berupa “Rumah Pengering Plastik” dengan atap dan dinding plastik transparan, merupakan salah satu alternatif yang tepat, karena pengeringan dengan menggunakan sinar matahari menghasilkan kopra dengan mutu yang baik dan dikenal dengan kopra putih. Prinsip kerja rumah plastik hampir sama dengan efek rumah kaca yaitu menerima energi panas dari matahari dan diteruskan ke bahan yang dikeringkan, sehingga kopra lebih cepat kering dan terlindung dari hujan.

Berdasarkan hal tersebut BPTP Jambi melakukan pengkajian “Pengolahan Kopra Berkualitas Dengan Rumah Pengering Plastik” dengan sumber energi matahari, yang bertujuan untuk mendapatkan teknologi pengering kopra berkualitas yang dapat meningkatkan nilai tambah dan sekaligus meningkatkan pendapatan petani.

### **BAHAN DAN METODE**

Pengkajian dilaksanakan didaerah sentra produksi kelapa yaitu didesa Siaw Kecamatan Muaro Sabak Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Analisa mutu kimia dilakukan di Laboratorium MTHP BPTP Jambi dan Laboratorium Universitas Jambi. Pengkajian berlangsung pada tahun 2006.

Bahan dan alat yang digunakan pada pengkajian ini adalah : kelapa, alat pengupas sabut kelapa, alat pemisah tempurung, alat pengering kopra berupa rumah plastik, parang, alat pengukur suhu dan kelembaban, ATK dan computer supplies.

Teknologi perbaikan ini menggunakan alat pengering rumah plastik, dengan atap dan dinding terbuat dari plastik yang mempunyai jendela disebelah kiri dan kanan sepanjang sisi dinding dan mempunyai ventilasi disebelah atas sisi dinding depan dan belakang. Alat ini terdiri dari dua lantai yaitu atas dan bawah. Lantai bawah berjarak 100 cm dari permukaan tanah. Rumah pengering ini ditempatkan disebelah alat pengering kopra petani (langkau) yang dijadikan sebagai pembanding. Adapun teknologi perbaikan proses pengolahan kopra dan teknologi petani setempat dapat dilihat Tabel 2.

Tabel 2. Teknologi perbaikan proses pengolahan kopra dan teknologi petani setempat

| Proses Pengolahan | Teknologi petani                 | Teknologi Perbaikan       |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Bahan baku kelapa | Tidak seragam                    | Buah kelapa tua (seragam) |
| Sumber energi     | Batok kelapa (pengasapan)        | Matahari                  |
| Alat Pengering    | Rumah pengering petani (langkau) | Rumah pengering plastik   |

Perbaikan proses pengolahan kopra dilakukan dengan beberapa perlakuan yaitu : cara penjemuran dengan tempurung, sore dicongkel dan penjemuran selanjutnya tanpa tempurung, yang ditempatkan pada : (1). lantai 1 dan (2). lantai 2. Sebagai pembanding digunakan cara petani (dua orang petani).

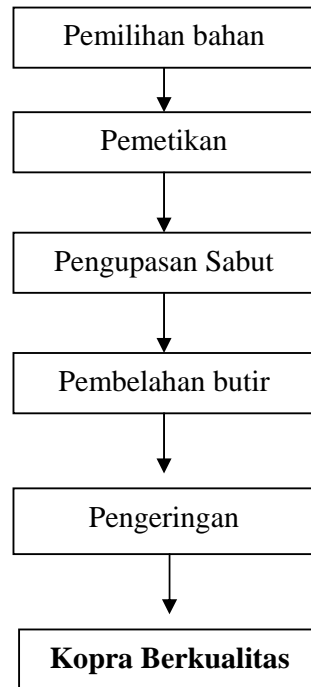
Pengamatan dilakukan terhadap komoditas segar dan kopra, yaitu terhadap mutu fisik dan kimia. Khususnya komoditas segar dianalisis kandungan air, lemak protein

dan karbohidrat. Sedangkan terhadap kopra analisis yang dilakukan adalah kadar air, protein, karbohidrat, kadar lemak, dan kandungan asam lemak bebas. Untuk pengujian mutu fisik dilakukan dengan uji organoleptik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Teknologi proses pengolahan kopra

Teknologi perbaikan proses pengolahan kopra dilakukan melalui cara pengeringan yaitu dengan menggunakan alat rumah pengering plastik dengan sumber energi matahari. Adapun bagan proses pengolahan kopra dapat dilihat Gambar 1.



Gambar 1. Bagan proses pengolahan kopra.

Untuk mendapatkan kopra yang berkualitas baik, maka selama proses pengolahan kopra dilakukan beberapa aspek penting yaitu meliputi: persiapan bahan baku dan mekanisme proses pengolahan kopra.

#### **Persiapan Bahan Baku**

Minyak kelapa diolah dari bahan baku kelapa segar atau kopra. Untuk memperoleh kopra dengan kualitas yang baik maka buah kelapa yang digunakan sebagai bahan baku adalah buah kelapa yang matang dan belum berkecambah. Umur panennya 11-12 bulan, karena pada umur tersebut kadar minyak kelapa tinggi. Dermawan (2005) mengatakan bahwa: selain jenis kelapa dan lokasi penanaman, umur panen juga sangat berpengaruh, kelapa yang dipanen muda kadar minyak masih rendah. Kadar minyak maksimal pada umur 12 bulan setelah bunga betina dibuahi, itulah saat yang tepat untuk memanen. Bila masa panen lewat, secara otomatis kadar minyak menurun dan daging buah menjadi benyek dan berbau tengik (Dermawan, 2005). Hasil Penelitian Lay (1989), kandungan minyak maksimum pada buah kelapa yang dipanen

umur 12 bulan yaitu mencapai 65%. Kandungan minyak ini akan menurun 5%, 15% dan 33% masing-masing apabila dipanen umur 11 bulan, 10 bulan dan 9 bulan. Rindengan dan Stevie (2004) juga mengatakan bahwa dalam pembuatan minyak kelapa perlu memilih buah yang cukup tua yaitu  $\pm$  12 bulan agar rendemen minyaknya tinggi. Buah kelapa yang cukup tua ditandai dengan kulit sabut telah berwarna coklat. Dengan demikian untuk mendapatkan hasil akhir yang maksimal maka pada pengkajian ini buah kelapa yang digunakan adalah buah kelapa yang berumur 11-12 bulan.

### **Penanganan Bahan Baku**

Buah kelapa yang dipanen dikumpulkan disuatu tempat, untuk mencegah kerusakan buah kelapa tersebut. Sebelum diolah menjadi kopra, buah kelapa disimpan selama  $\pm$  2 minggu ditempat yang ternaung. Tujuan penyimpanan ini adalah :

1. Kadar air daging buah kelapa akan berkurang dari kadar air awal 45-50% menjadi 5-20%.
2. Daging buah kelapa bertambah keras sehingga selama proses pengeringan lebih lanjut daging buah lebih tahan terhadap mikroorganisme.
3. Sabut mudah dikelupaskan dari buah.
4. Daging buah mudah terpisah dari tempurung.

### **Pembelahan Buah Kelapa**

Untuk memperoleh kopra dengan kualitas baik maka pada tahap ini perlu diperhatikan beberapa hal berikut:

- Pembelahan buah sebaiknya pada permukaan yang keras dan bersih.
- Air buah kelapa dialirkan kedalam tempat pengumpulan.
- Buah kelapa yang telah dibuka menghadap keatas sehingga penguapan dapat terjadi

### **Pengeringan**

Tahap penting dalam pembuatan kopra adalah pengeringan daging buah kelapa. Buah kelapa yang sudah dibelah harus segera dikeringkan, jika tetap berair permukaan daging buah akan berlendir dan berwarna kuning, dan dapat menurunkan mutu kopra. Kadar air buah kelapa berkisar antara 40-55%, sedangkan kopra berkadar air 5-7%. Apabila kopra berkadar air di atas 10% disimpan, merupakan media yang baik bagi pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* yang menghasilkan racun Aflatoksin. Racun ini akan terikut sampai pengolahan minyak dan akan menurunkan mutu minyak kelapa (Somaatmadja, 1974). Kopra yang bermutu baik adalah yang mengandung minyak minimal 60%, kadar air 5-7% dan asam lemak bebas 1-3% (Margaretha,1992).

Mutu kopra yang dihasilkan sangat ditentukan oleh cara pengeringan. Beberapa cara pengeringan yang biasa dilakukan untuk mengeringkan daging buah kelapa yaitu: (1) pengasapan, (2) penggunaan udara panas dan (3) pengeringan dengan sinar matahari.

Petani umumnya melakukan cara pengasapan, kopra yang dihasilkan bermutu rendah dengan kadar air 15-22%, berwarna coklat sampai coklat kehitaman, dan mudah rusak karena serangan mikroorganisme. Penggunaan suhu yang terlalu tinggi dan rendah menyebabkan rendahnya mutu kopra. Penggunaan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan *case hardening*, yaitu bagian luar kopra keras dan bagian dalam belum masak (Somaatmadja, 1974). Kopra yang dihasilkan berwarna coklat, berbau hangus (hilang bau khas kopra), kadar lemak dan zat-zat organis lainnya rendah. Suhu yang rendah menyebabkan dekomposisi endosperm akibat serangan mikroorganisme (Grimwood,1975).

Pengeringan menggunakan sinar matahari menghasilkan kopra dengan mutu yang baik dan dikenal dengan kopra putih (Margaretha,1992 dan Palungkun, 2001). Pengeringan dengan cara ini hanya dapat dilakukan didaerah dengan curah hujan tidak lebih dari 140 hari hujan dengan total curah hujan kurang dari 1500 mm/thn. Pengeringan dengan sinar matahari membutuhkan waktu yang lama sekitar 7-9 hari (Grimwood, 1975).

### B. Pengujian Mutu Fisik.

Penilaian mutu kopra umumnya dilakukan berdasarkan faktor fisik, kimia dan nutrisinya. Namun umumnya pabrik pengolahan minyak menentukan kualitas berdasarkan beberapa faktor yang sesuai dengan pokok kepentingannya. Pengujian sifat fisik kopra dilakukan dengan uji organoleptik. Sifat fisik yang diamati meliputi warna, kebersihan, bentuk dan ukuran, bau, serta serangan jamur dan lama pengeringan. Mutu fisik kopra dengan pengeringan rumah plastik dan teknologi petani setempat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Mutu fisik kopra dengan rumah pengering plastik dan teknologi petani

| No | Perlakuan                                | Mutu Fisik       |            |                    |           | Lama pengeringan (hari) |     |
|----|--|------------------|------------|--------------------|-----------|-------------------------|-----|
|    |  | Warna            | Kebersihan | Bentuk dan ukuran  | Jamur (%) |                         | Bau |
| 1  | Dengan dan tanpa tempurung, lantai atas  | Putih kekuningan | Bersih     | Besar, tidak pecah | 5         | Khas kopra              | 4   |
| 2  | Dengan dan tanpa tempurung, lantai bawah | Putih kekuningan | Bersih     | Besar, tidak pecah | 8         | Khas kopra              | 5   |
| 3  | Cara petani 1                            | Kecoklatan       | Bersih     | Pecah, sedang      | 15        | Bau asap                | 2   |
| 4  | Cara petani 2                            | Kecoklatan       | Bersih     | Pecah, sedang      | 15        | Bau asap                | 2   |

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa warna, bentuk dan ukuran, jamur, bau serta lamanya pengeringan sangat dipengaruhi oleh perlakuan cara dan penempatan pengeringan. Warna dan bau kopra yang dihasilkan dengan pengering rumah plastik berwarna putih kekuningan dengan bau khas kelapa, sedangkan dengan pengasapan berwarna kecoklatan dan berbau asap.

Teknologi rumah plastik menghasilkan kopra berukuran besar dan umumnya tidak pecah, karena kelapa sudah kering baru dicongkel. Kopra cara petani berukuran sedang dan pecah, karena kelapa dicongkel waktu basah, kemudian baru diasapi. Kopra yang dihasilkan dengan pengasapan lebih banyak ditumbuhi jamur dibandingkan dengan pengeringan rumah plastik, hal ini disebabkan suhu pembakaran tinggi yang mengakibatkan kopra bagian luar keras dan bagian dalam belum kering sehingga mudah ditumbuhi jamur. Demikian juga penempatan penjemuran berpengaruh terhadap tingkat serangan jamur. Penjemuran pada lantai bawah lebih tinggi serangan jamur dari pada lantai atas, karena lantai bawah tidak mendapat cahaya matahari langsung, hanya memanfaatkan panas yang dipantulkan oleh dinding-dinding plastik. Tetapi perbedaan tingkat serangannya tidak terlalu menyolok masih memenuhi standar mutu kopra.

Lama pengeringan kopra juga sangat dipengaruhi oleh cara penjemuran dan penempatan penjemuran. Pada lantai atas lama pengeringan lebih cepat dibandingkan

dengan lantai bawah, hal ini disebabkan lantai atas mendapatkan cahaya matahari langsung sedangkan lantai bawah hanya memanfaatkan panas yang dipantulkan oleh dinding plastik. Cara penjemuran dengan dan tanpa tempurung lama pengeringannya lebih cepat. Hal ini disebabkan permukaan bahan pada semua sisi, sehingga pengeringan lebih cepat. Kondisi cuaca pada saat optimasi teknologi dilakukan cerah dengan suhu rata-rata didalam rumah pengering plastik 44°C dan kelembaban 45%, tetapi diselingi dengan hujan pada malam hari keempat.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa teknologi rumah plastik memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan pengasapan oleh petani. Kopra yang dihasilkan berwarna putih kekuningan dengan ukuran besar dan tidak pecah, serangan jamur masih dibawah ambang, mempunyai bau khas kopra dan lama pengeringan lebih cepat.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil kegiatan pengkajian "Pengolahan Kopra Berkualitas Dengan Rumah Pengereng Plastik " dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut:

#### **Kesimpulan**

Untuk mendapatkan kopra berkualitas yang memenuhi standar mutu memerlukan :

1. Penanganan yang tepat dalam pengolahan kopra mulai tahap persiapan bahan baku sampai mekanisme pengolahan kopra.
2. Pengeringan kopra dengan rumah pengereng plastik memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan cara petani dengan pengasapan. Kopra yang dihasilkan berwarna putih kekuningan dengan ukuran besar dan tidak pecah, serangan jamur masih dibawah ambang, dan mempunyai bau khas kopra.

#### **Saran**

Perlu sosialisasi teknologi ke daerah lain disentra produksi kelapa sehingga petani benar-benar yakin dengan teknologi tersebut dan dapat menerapkannya walaupun pengkajian sudah selesai

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dermawan, R. 2005. Dari Pantai Minyak Perawan Itu Datang. Trubus. No. 427. Juni 2005. Tahun XXXVI.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2003. Rencana Makro Pembangunan Perkebunan 2003-2007. Dinas Perkebunan Provinsi Jambi.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2004. Statistik Perkebunan Provinsi Jambi. Dinas Perkebunan Provinsi Jambi.
- Djadmiko, B dan Goutara-Irawadi. 1981. Pengolahan Kelapa I. Jurusan Teknologi Industri-Fateta IPB.Bogor.
- Grimwood, B.E. 1975. Coconut Palm Product. FAO. Rome.
- Lay, A. 1989. Pengaruh Umur Buah Terhadap Mutu Minyak. Laporan Tahunan 1988/1989. Balai Penelitian Kelapa. Manado.
- Margaretha. M.M. Rumokoi. 1992. Usaha Memperoleh Minyak Berkualitas Baik Dari Kopra. Bulletin Balitka. Deptan. Badan Litbang Pertanian. Balai Penelitian Kelapa. Manado.
- Palungkun. R. 2001. Aneka Produk Olahan Kelapa. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Rindengan, B dan Stevie. 2004. Pembuatan Minyak Kelapa Murni Oleh Industri Kecil. Agri Prossessing. Sinar Tani. Edisi 22-28 Desember 2004. No. 3078 Tahun XXXV.
- Somaatmadja, D. 1974. Aflatoxin Dalam Kopra Indonesia. Komunikasi No. 167. Balai Penelitian Kimia Bogor.