

14642

PENGARUH WAKTU PANEN TERHADAP KADAR KOPRA DAN MINYAK PADA KELAPA TIPE DALAM*)

T. KRISWIDARTI*), A. MAKMUR**), S. SOEWARNO**), dan
S. SASTROSUMARJO**)

RINGKASAN

Kadar serta mutu kopra dan minyak kelapa antara lain ditentukan oleh umur atau tingkat kematangan buah kelapa. Untuk mengetahui umur buah yang tepat untuk dipanen dengan harapan imbalan hasil kopra dan minyak kelapa yang tinggi serta bermutu baik, telah dilakukan penelitian dengan menggunakan buah kelapa yang dipetik pada tingkat kematangan yang berbeda-beda (umur 11, 12, 13, 14, dan 15 bulan) yang berasal dari satu pohon kelapa tipe dalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar minyak tertinggi diperoleh dari buah-buah yang berumur 15 bulan, sedangkan kadar kopra tertinggi diperoleh dari buah-buah yang berumur 13 bulan. Kadar kopra buah yang berumur 13, 14, 15 bulan tidak memperlihatkan perbedaan nyata. Buah-buah yang berasal dari satu tandan tidak memperlihatkan adanya perbedaan nyata, baik terhadap kadar kopra maupun kadar minyak. Lebih lanjut dapat diungkapkan bahwa pada tingkat umur buah 11, 12, 13, 14, dan 15 bulan tersebut tidak terlihat adanya perbedaan mutu minyak, akan tetapi buah-buah yang berumur 11 bulan menghasilkan kopra yang bermutu paling rendah, yaitu tipis dan sangat lentur sehingga menyulitkan dalam pengolahan lebih lanjut.

ABSTRACT

Influence of harvest time on percentage of copra and oil of tall coconut

Yield as well as quality of copra and oil is, among others, influenced by the age or degree of maturity of the nuts. To find out the appropriate time to harvest the nuts in order to obtain the highest yield of high quality copra and oil, a research has been conducted using nuts harvested at different degrees of maturity (11, 12, 13, 14, and 15 months old nuts) from a late flowering type coconut tree. Results showed that the highest percentage of oil content was obtained from the 15 months, while the highest yield of copra was obtained from the 13 months old nuts. There was no significant differences between yield of copra obtained from 13, 14, and 15 months old nuts. Nuts originated from the same cluster did not show a significant difference. The quality of copra obtained from the 11 months old nuts, however, was found to be worst, i.e. thin and very elastic, so that it will cause a problem for further processing.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* Linn.) tersebar luas di daerah tropik, khususnya di dataran rendah sampai ketinggian sekitar 700 m dpl. Tanaman ini merupakan sumber lemak nabati di samping sumber protein.

Pada umumnya kelapa diusahakan untuk produksi minyak, baik diolah langsung dari buah segar maupun melalui proses pembuatan kopra lebih dulu. Pembuatan kopra sebagai hasil antara, dimaksudkan untuk memudahkan pengangkutan dan penyimpanan. Menurut DENDY dan TIMMINS (1973) produksi minyak yang dihasilkan dari kopra maupun daging kelapa segar tidak jauh berbeda.

Rata-rata berat kopra yang dihasilkan dari satu butir kelapa berkisar antara 200 dan 250 gram. Akan tetapi menurut WANTASEN (1973) faktor yang menentukan berat kopra yang dihasilkan dari satu butir kelapa adalah umur buah ketika dipanen dan ukuran daging buah. FREMOND *et al.* (1966) membandingkan hasil kopra buah kelapa dari macam-macam tingkatan umur dengan buah yang berumur 12 bulan sebagai standar. Buah umur delapan bulan menghasilkan kopra 32.1%, umur sembilan bulan 55.7%, umur sepuluh bulan 77.7%, dan umur sebelas bulan 94.1%.

Di samping berat kopra, mutu koprapun merupakan faktor yang perlu diperhatikan. Menurut MANSUR (1973) mutu kopra sangat dipengaruhi oleh umur buah ketika dipanen di samping prosedur dan proses pembuatannya.

*) Cukilan tesis Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

*) Sekarang Staf Lembaga Biologi Nasional — LIPI, Bogor.

**) Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, IPB.

Buah yang belum matang mempunyai kandungan minyak yang rendah dan bila dibuat kopra dagingnya akan tipis, teksturnya seperti karet sehingga sukar digiling dan mudah menjadi busuk (NAPITUPULU, 1970; WANTASEN, 1973; GRIMWOOD, 1975).

Dari uraian di atas jelaslah bahwa untuk mendapatkan kadar kopra dan minyak yang tinggi dan bermutu baik, umur buah kelapa merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjajagi umur panen yang tepat sehingga didapatkan hasil kopra dengan kandungan minyak tinggi dan dengan mutu yang tinggi pula.

BAHAN DAN METODA

Dalam percobaan ini digunakan buah-buah kelapa dari berbagai tingkat kematangan. Buah-buah kelapa tersebut berasal dari satu pohon kelapa rakyat yang berumur lebih kurang 17 tahun, yang buahnya berwarna hijau, termasuk tipe dalam dari daerah Parungkuda, Sukabumi. Jumlah buah seluruhnya 25 butir, berasal dari 5 tandan. Pengambilan contoh dalam tiap-tiap tandan dimulai dari buah yang paling ujung. Buah dari tandan yang telah matang semua dan telah mulai ada yang jatuh dianggap berumur 15 bulan sesuai dengan hasil penelitian TAMMES (WANTASEN, 1973). Tandan berikutnya dianggap berumur 14, 13, 12, dan 11 bulan. Anggapan ini didasarkan pada hasil penelitian GRIMWOOD (1975) yang mengungkapkan bahwa tandan matang dari satu pohon kelapa dihasilkan tiap 30 - 35 hari. Ini berarti perbedaan umur antara tandan tersebut pada satu pohon dan tandan lain pada pohon yang sama yang setingkat lebih muda atau lebih tua adalah sekitar satu bulan.

Percobaan dilakukan dengan memakai rancangan kelompok. Buah-buah pada satu tandan dianggap mempunyai umur yang sama dan diperlakukan sebagai satu kelompok. Dengan demikian seluruhnya ada 5 kelompok. Sebagai perlakuan adalah umur buah.

Pembuatan kopra dilakukan dengan pemanasan dalam oven pada suhu 60°C. Lama pemanasan enam jam setiap hari selama empat hari. Pembuatan minyak dilakukan di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Industri Bogor. Cara yang digunakan adalah cara ekstraksi (cara Soxhlet) dengan pelarut heksana. Kadar minyak dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$KL = \frac{(b-a)}{g} \times 100\%$$

Keterangan: KL = Kadar minyak (lemak)
 b = berat labu setelah pendinginan
 a = berat labu kosong
 g = berdasarkan berat contoh kering mutlak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis sidik ragam terlihat bahwa pengaruh umur sangat nyata terhadap kadar kopra, kadar minyak, berat minyak dan kadar air daging kelapa. Sedangkan pengaruh ulangan terhadap unsur-unsur yang diamati tidak nyata.

Berdasarkan hasil percobaan diketahui bahwa kadar minyak tertinggi dicapai ketika buah berumur 15 bulan. Kadar minyak ini berbeda nyata dengan kadar minyak buah umur 14, 13, 12, dan 11 bulan. Antara buah umur 14, 13, dan 12 bulan secara statistik kadar minyaknya tidak berbeda. Kadar minyak terendah dihasilkan oleh buah berumur 11 bulan (Tabel 1).

Menurut CHILD (1969) daging buah mulai dibentuk ketika buah kelapa berumur enam bulan, dan pada saat itu ukuran buah sudah maksimum. Ketika baru dibentuk, daging buah tersebut sangat tipis dan berbentuk lendir. Kadar minyaknya masih sangat rendah. Pada umur tersebut buah kelapa penuh berisi air yang berkadar gula maksimum, yaitu kurang lebih lima persen dari kandungan air buah. Kandungan air buah ini kemudian akan berkurang sesuai dengan pertambahan umur buah. Pengurangan ini diikuti oleh perombakan

Tabel 1. Pengaruh umur buah terhadap kadar air daging kelapa, kadar kopra dan kadar minyak daging kelapa
 Table 1. Influence of age of nuts on water content, yield of copra, and oil content

Umur buah Age of nut	Kadar air daging kelapa Water content of endosperm	Kadar kopra Percentage of copra	Berat kopra Copra weight	Kadar minyak daging buah Oil content of endosperm	Berat minyak daging buah Weight of oil of endosperm
Bulan Month	(%)	(%)	(g)	(%)	(g)
15	45.500 a	54.698 a	327.038 a	38.188 a	230.724 a
14	45.702 a	54.298 a	322.958 a	34.600 b	205.634 b
13	45.208 a	54.792 a	328.118 a	33.974 b	203.566 b
12	49.558 b	50.440 b	278.556 b	31.190 b	172.238 c
11	54.132 c	45.858 c	273.550 b	26.406 c	153.214 c
BNJ 1% :	2.459	2.426	30.524	2.811	21.191
5% :	1.939	1.914	24.075	2.217	16.714
KK (CV):	8.605%	8.133%	11.359%	13.333%	16.863%

Keterangan : Angka yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan nilai yang tidak berbeda pada taraf 1%
 Note : Figures marked with the same letter indicate no significant difference of values

yang dilakukan oleh enzim-enzim tertentu. Gula yang terkandung dalam air buah dirombak menjadi gliserol dan asam lemak. Hasil persenyawaan gliserol dengan asam lemak membentuk lemak/minyak. Lebih lanjut dikemukakan bahwa buah kelapa mulai mengandung minyak pada umur 10 bulan, dan mencapai kandungan maksimum ketika berumur 14 sampai 16 bulan.

Seperti terlihat pada tabel 1, umur buah mempengaruhi kadar kopra. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa buah kelapa umur 13, 14 dan 15 bulan tidak berbeda kadar kopranya, tetapi dengan buah umur 12 dan 11 bulan kadar kopranya berbeda nyata pada taraf 1%. Kadar kopra tertinggi dicapai pada buah umur 13 bulan. Hal ini sesuai dengan pengamatan DE VEER pada tahun 1948 (*dalam* WANTASEN, 1973) bahwa buah kelapa umur 13 bulan menghasilkan kopra tertinggi. Menurut TAMMES (*dalam* MANSYUR DKK., 1974) setelah buah berumur 13 bulan pembentukan daging buahnya akan terhenti. Pada saat itu ukuran dan ketebalan daging buah sudah mencapai tingkat maksimum, sehingga hasil kopra yang diperoleh akan tinggi. Kadar

minyak yang dihasilkan oleh buah umur 15, 14, 13, 12, dan 11 bulan berturut-turut adalah 70, 64, 62, 62 dan 58% dengan kadar air berkisar antara 3 sampai 5%. Berdasarkan hasil Seminar Standarisasi dan Pengawasan Mutu Barang-barang Ekspor, kopra yang dihasilkan oleh buah umur 15, 14, 13, dan 12 bulan sudah memenuhi mutu ekspor karena mempunyai kadar minyak lebih dari 60% dengan kadar air maksimum 5% (ANONYMOUS, 1976). Dengan demikian, jika ditinjau dari segi kadar minyaknya, buah umur 12 bulan sudah dapat dipanen. Tetapi jika dilihat dari berat kopra yang dihasilkan jelas kurang menguntungkan. Jumlah kopra yang dihasilkan dari buah umur 12 bulan jauh lebih rendah dibandingkan dengan kopra yang dihasilkan dari buah umur 13, 14, dan 15 bulan, meskipun keadaan fisiknya sama baik.

Umur buah kelihatannya tidak berpengaruh terhadap sifat fisik minyak yang dihasilkan, baik minyak yang diperoleh dari buah segar maupun dari kopra. Buah umur 15 bulan menghasilkan minyak yang wangi dan jernih, demikian juga minyak yang dihasilkan dari buah-buah umur 14, 13, 12, dan 11 bulan.

Mutu minyak yang dihasilkan dari kopra bergantung kepada mutu kopranya. Bila pengolahan kurang sempurna, kopra akan ditumbuhi cendawan *Aspergillus* sp. Menurut SOETEDJO (1969) cendawan-cendawan *Aspergillus* sp. dapat menguraikan sebagian zat minyak yang dikandung menjadi asam lemak, dan minyak yang banyak mengandung asam lemak bebas mutunya rendah.

Pengaruh umur terlihat pada tekstur kopra yang dihasilkan. Kopra yang diperoleh dari buah kelapa umur 11 bulan dagingnya sangat tipis dan lentur seperti karet, sehingga sukar digiling.

Selanjutnya dari hasil percobaan ini dapat diungkapkan bahwa buah-buah yang berasal dari satu tandan tidak memperlihatkan perbedaan nyata dalam jumlah dan mutu, baik kopra maupun minyaknya, seperti tercermin dari tidak adanya pengaruh kelompok terhadap hasil-hasil yang diperoleh. Hal ini memperkuat dugaan bahwa buah-buah dalam satu tandan tidak memperlihatkan perbedaan umur yang berarti.

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa untuk produksi kopra dan minyak sebaiknya buah kelapa dipanen minimum pada umur 13 bulan. Pemanenan dapat dilakukan setiap satu, dua, atau tiga bulan sekali tergantung pada keadaan setempat. Buah kelapa umur 12 bulan tidak disarankan untuk dipanen, karena meskipun kadar minyaknya dapat memenuhi mutu ekspor, jumlah minyak maupun jumlah kopra yang diperoleh masih terlalu rendah jika dibandingkan dengan hasil yang diperoleh dari buah umur 13, 14, dan 15 bulan.

Dari hasil percobaan ini ternyata pengaruh kelompok tidak nyata terhadap kadar kopra dan minyak, meskipun secara individu terdapat perbedaan. Hal ini menunjukkan bahwa umur buah dalam satu tandan tidak banyak berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada bapak Ir. Sofyan Rusli beserta staf Bagian Teknologi Balai Penelitian Tanaman Industri Bogor yang telah banyak membantu dan memberikan fasilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS, 1976. Laporan Seminar Standarisasi dan Pengawasan Mutu Barang-barang Ekspor No. 12. Direktorat Standarisasi, Normalisasi dan Pengendalian Mutu, Departemen Perdagangan.
- CHILD, R., 1964. Coconut. 1st ed. Spottswood, Ballantyne and Co., Ltd. London. 216 pp.
- DENDY, D.A.V. and W.H. TIMMINS, 1973. Development of a wet coconut process design to extract protein and oil from fresh coconut. Tropical Product Institute, London.
- FREMOND, Y., R. ZILLER and M. DE NUCE DE LAMOTHE, 1966. The coconut palm. International Potash Institute, Berne, Switzerland. 227 pp.
- GRIMWOOD, B.E., 1975. Coconut palm product, their processing in developing countries. Food and Agricultural Organization of the United Nation, Rome. 261 pp.
- MANSJUR, A., K. SUKARTAATMADJA, S. SOEWARNANO dan H. WRIATMADJA, 1974. Pedoman bercocok tanam kelapa. 147 pp. (tidak dipublikasikan).
- MANSUR, M., 1973. Pengeringan kopra dengan udara panas. Pemberitaan Lembaga Penelitian Tanaman Industri, Bogor. 15-16; 1-22.
- NAPITUPULU, B., 1970. Budidaya kelapa. Terjemahan coconut product in the South Pacific. Asian Coconut Community Secretariat, Jakarta.
- SOETEDJO, R., 1969. Ilmu bercocok tanam kelapa. CV Yasa Guna, Jakarta. 67 pp.
- WANTASEN, D., 1973. Agronomi kelapa. p. 20-60. Penelitian tentang agronomi kelapa, usahatani dan prosesing kopra di Sulawesi Utara. Lembaga Penelitian Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado.