

PENERAPAN PENGOLAHAN KAKAO PASCAPANEN UNTUK MENDAPATKAN BIJI KAKAO KERING BERMUTU TINGGI¹⁾

Muh. Rusdi dan Rudianto Said²⁾

Abstrak: Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang tahapan-tahapan pengolahan kakao pascapanen yang harus dilalui untuk mencapai mutu yang telah ditetapkan yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2323-2000, dan memotivasi pengolah kakao untuk tetap komitmen terhadap mutu pada setiap tahapan pengolahan kakao dan penggunaan peralatan pada masing-masing tahapan tersebut. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu menentukan lokasi dan waktu pengabdian, membuat peralatan pengabdian yang berupa buku penyuluhan tentang pedoman pengolahan kakao pascapanen, pelaksanaan kegiatan, dan pemantauan berkelanjutan. Dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa untuk memperoleh mutu biji kakao seperti yang telah ditetapkan sebelumnya maka pengolahan kakao pasca panen harus dilakukan secara sempurna seperti yang tertera pada buku pedoman kegiatan ini, dan pengolah kakao termotifasi untuk menerapkan pengolahan kakao secara sempurna dan berkesinambungan.

Kata kunci: Biji kakao, pengolahan, dan mutu.

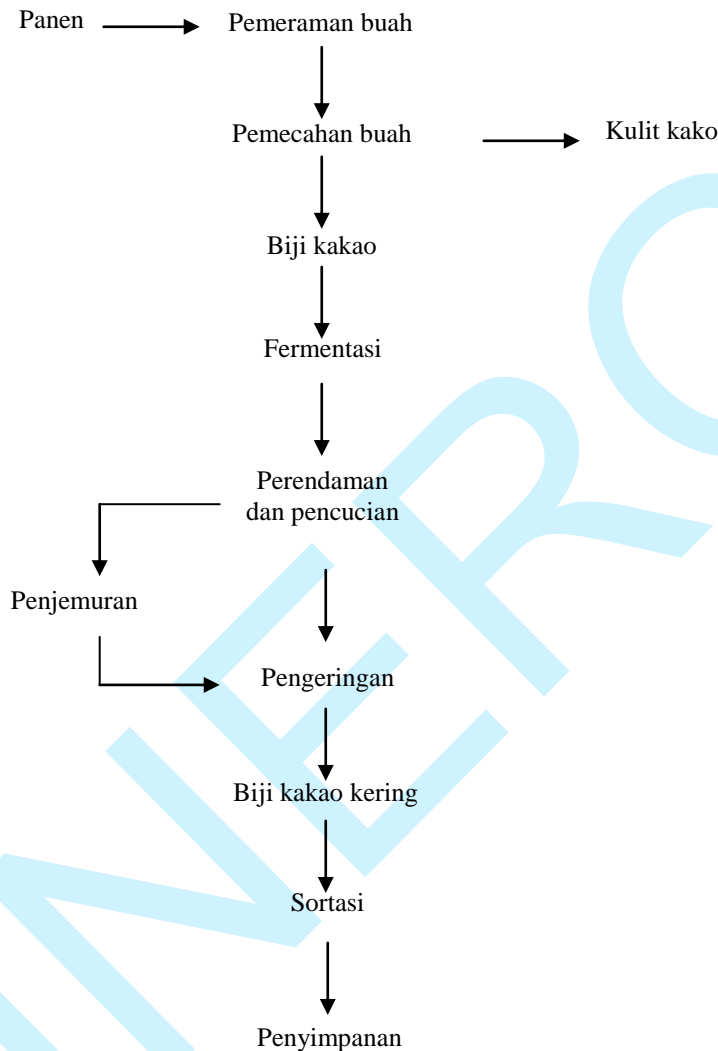
I. PENDAHULUAN

Masalah yang dihadapi oleh kelompok tani Sama Enre sebagai mitra kerja penerapan kegiatan ini yaitu mutu biji kakao hasil produksi belum memenuhi standar mutu yang telah ditentukan, yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2323-2000, penyebabnya yaitu pengetahuan dan komitmen terhadap mutu oleh pengelola kakao belum memadai. Dengan demikian maka masalah yang ditangani pada kegiatan ini adalah sebagai berikut: 1. bagaimana meningkatkan pengetahuan tentang mutu biji kakao, 2. bagaimana memotivasi pengolah kakao untuk berkomitmen terhadap mutu, baik pengolahan secara tradisional maupun mengolah dengan menggunakan peralatan hasil penerapan teknologi.

Proses pengolahan kakao pasca panen untuk mendapatkan biji kakao kering yang bermutu tinggi (Kadin Sulsel, 2007). adalah sebagai berikut:

¹ Dana Rutin, Politeknik Negeri Ujung Pandang, 2008

² Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang



Gambar 1. Skema Pengolahan Kakao Pasca Panen

Pemeraman buah bertujuan, memperoleh keseragaman kematangan buah serta memudahkan pengeluaran biji dari buah kakao.

Pemeraman buah secara tradisional: Buah kakao dimasukkan kedalam keranjang rotan atau sejenisnya, disimpan ditempat yang bersih dengan alas daun-daunan dan permukaan tumpukan ditutup dengan daun-daunan . Pemeraman dilakukan ditempat yang teduh, serta lamanya sekitar 5-7 hari (maksimum 7 hari). Cara pemeraman

lainnya yaitu dengan menggunakan kotak pemeraman. Kotak terbuat dari papan dengan tebal 3cm. Ukuran kotak sekitar 2m x 2m dan tinggi 1m. Tujuannya untuk mempercepat proses pemeraman buah. Waktu pemeraman sekitar 3-4 hari.

Pemecahan atau pembelahan buah kakao dimaksudkan untuk mendapatkan biji kakao, pemecahan buah kakao harus dilakukan secara hati-hati, agar tidak melukai atau merusak biji kakao. Pemecahan buah kakao dapat menggunakan pemukul kayu atau memukulkan buah satu dengan buah lainnya, harus dihindari kontak langsung biji kakao dengan benda-benda logam, karena dapat menyebabkan warna biji kakao menjadi kelabu. Selain pemecahan dengan cara seperti diatas, pemecahan buah kakao dapat juga dilakukan dengan menggunakan alat pemecah mekanis. Tujuannya yaitu untuk mempercepat proses pengeluaran biji kakao dari kulitnya.



Gambar2. Mesin Pemecah Buah Kakao

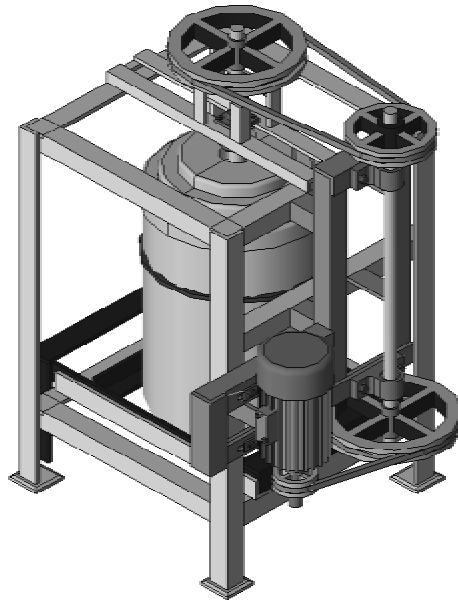
Proses fermentasi merupakan inti dari proses pengolahan biji kakao. Proses ini bertujuan untuk memperbaiki dan membentuk cita rasa khas coklat serta mengurangi rasa pahit dan sepat pada biji kakao. Volume biji untuk setiap fermentasi sebaiknya tidak kurang dari 40 kg agar panas yang timbul cukup untuk keperluan proses fermentasi (temperatur sekitar 45°C). Suhu fermentasi tersebut akan turun pada hari keempat dan hari kelima. Fermentasi dapat dilakukan dalam kotak dari papan kayu dengan tebal minimal 30mm sehingga mampu menahan panas. Papan diberi lubang-lubang berdiameter 1cm pada setiap jarak 10cm untuk pemasukan udara dan pengeluaran cairan hasil fermentasi. Tinggi kotak maksimum 50cm untuk memudahkan oksigen menembus tumpukan biji dalam kotak (pusat penelitian kopi dan kakao, 2007). Pengadukan bertujuan untuk meningkatkan aerasi kedalam tumpukan biji kakao yang sedang difermentasi. Tumpukan biji kakao diaduk atau dibalik agar proses fermentasi berlangsung merata diseluruh bagian peti/kotak. Pada saat pengadukan, suhu fermentasi mengalami penurunan karena kehilangan panas kelingkuangan dan pengaruh pendinginan oleh masuknya udara lingkungan kedalam tumpukan biji (Widyotomo, 2001). Biji kakao yang terfermentasi dengan baik akan

mengalami permukaan lapisan lendir yang lebih kesat dan struktur keping biji telah merekah akibat reaksi oksidasi senyawa gula menjadi alkohol dan asam asetat. Biji kakao yang tidak terfermentasi dengan baik memiliki lapisan lendir yang licin dan struktur keping biji cenderung pejal dan keras. Kadar kulit biji tanpa fermentasi lebih tinggi 2,87 s.d. 4,55% dari pada yang difermentasi (Widyotomo, 2001). Menurut Wood *cit.* Sri-Mulato *at al* (1994), agar proses fermentasi dapat berjalan dengan baik pada suhu yang ideal yaitu 45°C. Pusat penelitian kopi dan kakao (2007), volume biji untuk setiap proses fermentasi tidak kurang dari 40 kg agar panas yang timbul cukup untuk keperluan proses fermentasi (sekitar 45°C).



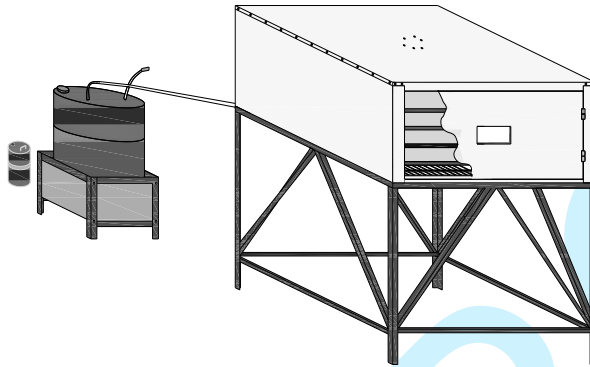
Gambar 3. Kotak Fermentasi Biji Kakao

Tujuan perendaman dan pencucian adalah menghentikan proses fermentasi dan memperbaiki kenampakan biji. Sebelum pencucian dilakukan perendaman kurang lebih 3 menit untuk meningkatkan jumlah biji bulat dengan kenampakan menarik dan warna cokelat cerah. Pencucian yang terlalu bersih sehingga selaput lendirnya hilang sama sekali, selain menyebabkan kehilangan berat juga membuat kulit menjadi rapuh dan mudah terkelupas (kadin sulsel, 2007). Kadar kulit biji kering yang tidak dicuci terdiri dari kulit ari dan sisa pulpa kering. Kadar kulit yang relatif lebih tinggi menyebabkan energi dan waktu yang dibutuhkan untuk penguapan air agar dapat keluar melalui lapisan kulit yang lebih tebal dan lebih keras menjadi lebih besar dan lama (Widyotomo, 2001). Untuk memudahkan pencucian maka digunakan alat pencuci mekanis. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang pencucian biji kakao dengan menggunakan pencuci mekanik setelah proses perendaman menghasilkan biji kakao yang bersih dengan warna cokelat cerah setelah dikeringkan, waktu yang digunakan untuk mencuci biji kakao adalah 2,5menit dengan kapasitas biji kakao 15kg. (Saparuddin, 2006).



Gambar 4. Mesin Cuci Biji Kakao

Biji kakao dikeringkan dengan dijemur atau menggunakan alat pengering mekanis atau campuran keduanya. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kandungan air dalam biji setelah proses fermentasi selesai, agar biji kakao aman disimpan. Penjemuran merupakan cara pengeringan paling murah dan mudah. Biji kakao dihampar diatas lantai atau tikar setebal 2 s.d. 3 lapis biji (5 s.d. 6 kg biji basah per m²). Agar tidak terkontaminasi dengan kotoran, hamparan biji kakao ditutup dengan plastik transparan. Proses pengeringan dengan menjemur pada alam terbuka dengan cuaca cerah membutuhkan waktu selama 7 hari, tetapi pada cuaca yang kurang baik, waktu penjemuran kurang lebih 4 minggu. Pengeringan yang baik menurunkan kadar air biji kakao dari 55 s.d. 60% menjadi 6 s.d. 7%. Biji kakao dengan kadar air 8% atau lebih dapat menyebabkan tumbuhnya jamur (kadin sulsel, 2007). Jika menggunakan pengering buatan, maka lama pengeringan berkisar 25jam pada tempratur (50 – 60)^oC (Widyotomo, 2001).



Gambar 5. Kotak Pengering Biji Kakao

Sortasi Biji Kakao Kering dimaksudkan untuk memisahkan antara biji baik dan cacat berupa biji pecah, kotoran atau benda asing lainnya seperti batu, kulit dan daun-daunan. Sortasi dilakukan setelah 1-2 hari dikeringkan agar kadar air seimbang, sehingga biji tidak terlalu rapuh dan tidak mudah rusak, sortasi dilakukan dengan menggunakan ayakan yang dapat memisahkan biji kakao dengan kotoran-kotoran dan memilah biji kakao berdasarkan ukuran.

Biji kakao dikemas dengan baik didalam wadah bersih dan kuat, biasanya menggunakan karung goni dan tidak dianjurkan menggunakan karung plastik. Biji kakao tidak disimpan dalam satu tempat dengan produk pertanian lainnya yang berbau keras, karena biji kakao dapat menyerap bau-bauan tersebut. Biji kakao jangan disimpan di atas para-para dapur karena dapat mengakibatkan biji kakao berbau asap. Biji kakao disimpan dalam ruangan, dengan kelembaban tidak melebihi 75 % ventilasi cukup dan bersih. Antara lantai dan wadah biji kakao diberi jarak ± 8 Cm dan jarak dari dinding ± 60 cm, biji kakao dapat disimpan ± 3 bulan.

Standar mutu kakao menurut SNI 01-223-2000

No.	Karakteristik	Mutu I	Mutu II	Sub Standar
1.	Jumlah biji/100gr	**	**	**
2.	Kadar air, % (b/b) maks	7,5	7,5	>7,5
3.	Berjamur, %(b/b) maks	3	4	>4
4.	Tak terfermentasi, % (b/b) maks	3	8	>8
5.	Berserangga, hampa, berkecamba, %(b/b) maks	3	6	>6

6.	Biji pecah, %(b/b)maks	3	3	3
7.	Benda asing %(b/b) maks	0	0	0
8.	Kemasan kg, netto/karung	62,5	62,5	62,5

Keterangan :

* Revisi September 1992

** Ukuran biji ditentukan oleh jumlah biji per 100 gr

AA Jumlah biji per 100 gr maksimum 85

A Jumlah biji per 100 gr maksimum 100

B Jumlah biji per 100 gr maksimum 110

C Jumlah biji per 100 gr maksimum 120

Substandar jumlah biji per 100 gr maksimum >120

Untuk jenis kakao mulia notasinya dengan F (fine cocoa).

Tujuan yang akan dicapai pada kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi pengetahuan tentang tahapan-tahapan pengolahan kakao pascapanen yang harus dilalui untuk mencapai mutu yang telah ditentukan, serta peralatan yang digunakan pada masing-masing tahapan.
2. Memberi motivasi kepada pengolah kakao untuk tetap komitmen terhadap mutu pada setiap tahapan yang dilakukan.

Manfaat yang dicapai pada kegiatan ini yaitu meningkatnya harga biji kakao dan pekerja dapat bekerja dengan pola yang terstruktur.

II. METODE PENERAPAN IKPEKS

1. Lokasi Penerapan Kegiatan Vucer

Kegiatan penerapan vucer dilaksanakan pada lokasi mitra usaha kelompok tani Sama Enre yang terletak pada Desa Watu Toa, Kecamatan Mario Riwawo, Kabupaten Soppeng, Propinsi Sulawesi Selatan.

2. Jadwal Kegiatan

- Persiapan

Persiapan kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan pada awal April 2008. Kegiatan ini berupa pengumpulan data dan penelusuran internet untuk membuat buku pedoman mutu kakao. Kegiatan lainnya adalah persiapan alat peraga berupa alat pemecah buah kakao.

- Penerapan/penyuluhan dilapangan: 1 Juni 2008.

3. Macam Kegiatan Lapangan

- **Ceramah**, menjelaskan tujuan penyuluhan mutu kakao, dampak sosial dan ekonomi, serta pasar internasional serta cara mencapai mutu yang sesuai dengan standar mutu kakao yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI) 012323-2000. Kegiatan lainnya adalah menjelaskan fungsi alat dan komponen-

komponennya, cara kerja alat dan cara merawat alat. Pada kegiatan ini juga dijelaskan perlunya komitmen untuk menerapkan elemen-elemen mutu pada setiap kegiatan.

- **Diskusi**, dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman yang telah dicapai dan saling tukar pendapat dalam rangka memaksimalkan hasil yang dicapai pada kegiatan ini.
- **Peragaan**, dilakukan untuk mempercepat adaptasi pemahaman mutu kakao.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah kegiatan ini diterapkan, maka beberapa pekerja kakao mencoba melakukan proses pengolahan kakao sesuai dengan pedoman mutu yang terdapat pada buku panduan yang disampaikan sebelumnya. Mutu biji kakao kering yang dihasilkan meningkat hampir menyamai Standar Nasional Indonesia (SNI) 012323-2000.

Faktor pendorong yang diberikan oleh mitra kerja yaitu keinginan tahunan yang besar untuk mengetahui proses peningkatan mutu kakao dan tersedianya fasilitas yang cukup untuk melakukan kegiatan penyuluhan seperti buah kakao.

Faktor penghambat yang dialami tim pengabdian dan mitra kerja yaitu tidak tersedianya apresiasi yang cukup dari pihak pengumpul biji kakao kering berupa harga kakao yang istimewa untuk yang bermutu baik.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah:

1. Untuk memperoleh mutu biji kakao yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2323-2000, maka pengolahan kakao pasca panen harus dilakukan secara sempurna seperti yang telah diajarkan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
2. Untuk memotifasi masyarakat pengolah kakao tetap konsisten menerapkan pengolahan kakao secara sempurna, maka kegiatan penyuluhan harus selalu diintensifkan.

Saran

1. Untuk meningkatkan mutu biji kakao kering yang sesuai dengan SNI 012323-2000, maka disarankan agar pengolah kakao berpedoman pada buku pedoman pengolahan kakao hasil kegiatan ini.
2. Agar kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya penyuluhan pengolahan kakao pasca panen tetap berlanjut pada kegiatan-kegiatan pengabdian berikutnya.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung sehingga kegiatan ini dapat diselesaikan tepat waktu oleh tim peneliti mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya. Begitu pula kepada penyandang dana yaitu DIKTI dan Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang sebagai mitra penyelenggara kegiatan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Dep. Perindustrian, 2007. Kebijakan Pembangunan Industri Nasional. Musrenbangnas, 3-6 Mei 2007, (Online), diakses 10 Mei 2007.

Don. Zufikar dkk. 1980. *Bercocok Tanam Bulk Cacao di Malaysia*. Medan

Kadin-104-1605-13032007, 2007. Pengolahan Kakao, (Online), diakses 10 Mei 2007

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. (2002)

PT. Perkebunan II. 1986. *Penentuan Kerja Tanaman*. Tanjung morawa.

Siregar, Tumpal H.S. dkk. 2000. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Cokelat*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sunanto, Hatta. 1992. *Cokelat Budidaya, Pengolahan hasil dan Aspek Ekonominya*. Yogyakarta: Kanisius.

Susanto, Fx. 2001. *Tanaman Kakao Budidaya dan Pengelolaan*. Yogyakarta: Kanisius.

VII. LAMPIRAN



Buku Panduan Mutu yang Diterapkan



Pelaksanaan Penyuluhan



Pelaksanaan Penyuluhan



Lokasi Pengabdian