



KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA



KEMENTERIAN PERTANIAN
BBRMP
SULAWESI TENGGARA

MODUL BIMBINGAN TEKNIS PENGOLAHAN PASCA PANEN KAKAO

Disusun oleh :
PIU ICARE Sulawesi Tenggara
Tahun 2026



KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Modul *Bimbingan Teknis Pengolahan Pasca Panen Kakao* ini dapat disusun dengan baik. Modul ini disusun sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas peserta dalam penerapan teknis dalam mengolah hasil panen kakao menjadi produk bernilai tambah berupa cokelat. Pengolahan pasca panen yang baik dan benar diharapkan mampu meningkatkan mutu produk, memperpanjang daya simpan, serta membuka peluang usaha dan peningkatan pendapatan masyarakat.

Materi dalam modul ini mencakup sejarah kakao dan gambaran nasional dukungan industri kakao, manfaat kakao untuk kesehatan, teknologi cokelat kakao, nilai dan daya saing untuk UMKM, inovasi dan distribusi nilai tambah yang berkeadilan, dan kulit biji kakao untuk kertas dan bioplastik sebagai kemasan pangan. Penyusunan modul ini diharapkan dapat menjadi panduan praktis yang mudah dipahami dan diterapkan di lapangan.

Kami menyadari bahwa modul ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan masukan yang konstruktif dari berbagai pihak guna penyempurnaan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga modul ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi nyata dalam pengembangan agribisnis kakao serta peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Kendari, 2026
PIU ICARE Sulawesi Tenggara

DAFTAR ISI

COVER.....	1
KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI	3
A. Sejarah Kakao.....	6
B. Fakta Sejarah, Minuman Cokelat dan Stamina	6
C. Kebijakan Pengembangan Agroindustri/Industri Agro	7
D. Komoditi Agroindustri /Industri Agro Prioritas	7
E. Industri Bahan Penyegar	8
F. Manfaat Kakao Untuk Kesehatan	8
G. Zat Gizi Penting Pada Kakao	12
H. Teknologi Pengolahan Kakao Untuk Industri Rakyat	13
I. Pengolahan Cokelat Batangan Dari Biji Kakao	15
J. Pengolahan Cokelat Batangan Dari Pasta Kakao.....	16
K. Berbagai Skala Industri Pengolahan Kakao	16
L. Pengolahan Biji Kakao Menjadi Cokelat	17
N. Upaya Pengembangan Industri Kakao Berbasis <i>Zero Waste</i>	20

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Modul *Bimbingan Teknis Pengolahan Pasca Panen Kakao* ini disusun sebagai panduan pembelajaran bagi peserta pelatihan, penyuluh, maupun fasilitator dalam memahami dan mempraktikkan proses pengolahan pasca panen kakao secara baik dan benar. Agar modul ini dapat digunakan secara optimal, perhatikan petunjuk berikut:

1. Bagi Peserta Pelatihan

- Bacalah modul ini secara bertahap mulai dari pendahuluan hingga penutup.
- Pahami setiap materi yang disajikan, khususnya pada tahapan pengolahan pasca panen kakao.
- Ikuti setiap langkah kerja yang dijelaskan pada bagian praktik secara berurutan.
- Catat hal-hal penting dan diskusikan dengan fasilitator apabila terdapat materi yang belum dipahami.
- Terapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan praktik maupun usaha sehari-hari.

2. Bagi Fasilitator/Penyuluh

- Gunakan modul ini sebagai acuan dalam menyampaikan materi pelatihan.
- Jelaskan setiap tahapan proses secara sistematis dan sesuaikan dengan kondisi lapangan.
- Berikan contoh nyata dan demonstrasi langsung agar peserta lebih mudah memahami materi.
- Dorong partisipasi aktif peserta melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung.
- Lakukan evaluasi untuk mengukur pemahaman dan keterampilan peserta.

3. Alur Pembelajaran

- Mulai dari sejarah kakao dan gambaran nasional dukungan industri kakao
- Manfaat kakao untuk kesehatan,
- Teknologi cokelat kakao nilai dan daya saing untuk UMKM,
- Inovasi dan distribusi nilai tambah yang berkeadilan
- Kulit biji kakao untuk kertas dan bioplastik sebagai kemasan pangan.

4. Kelengkapan Pendukung

- Pastikan alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia sebelum praktik dimulai.
- Gunakan alat pelindung diri (APD) untuk menjaga keamanan dan kebersihan selama proses.
- Jaga sanitasi dan higienitas pada setiap tahapan pengolahan.

5. Evaluasi Pembelajaran

- Peserta diharapkan mengikuti evaluasi berupa tanya jawab, kuis, atau praktik langsung.
- Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keberhasilan pelatihan.

Dengan mengikuti petunjuk penggunaan ini, diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan tujuan pelatihan dapat tercapai dengan baik.

A. Sejarah Kakao



<https://cokelatklasik.com/main/sejarah-cokelat-dunia>



https://id.wikipedia.org/wiki/Peradaban_Maya



Penobatan Motecuzuma I, gambar berasal dari *Kodeks Tovar*

- ▣ 1900 SM – Asal-Usul
4000 tahun yang lalu di Mesoamerika, Sebagai minuman kakao masa peradaban Mokaya dan Olmec di sepanjang sungai Orinoco.
- ▣ 1000 SM – Nama Awal Pohon Kakao
‘Kakawa’ kata yang digunakan oleh suku Olmec, suku yang berasal dari teluk Meksiko Olmec sudah membudidayakan pohon kakao.
- ▣ 100 M – Kata “Kakao”
Suku Maya mengadopsi kata “Kakao” dari suku Olmec. Ketika dicampur dengan air, cabai, tepung jagung, dan bahan lainnya, pasta ini dibuat minuman coklat pedas berbusa.
- ▣ 600 M – Cokelat Sebagai Simbol Status
Pada periode ini, bejana keramik digunakan minuman coklat dari suku Maya, bukti kuat bahwa mengkonsumsi coklat adalah simbol status penting.
- ▣ 1560 – Kakao di Asia
Pertama kalinya kakao dikenalkan di Asia, pohon kakao dibawa ke pulau Sulawesi Indonesia dari Caracas, Venezuela.

B. Fakta Sejarah, Minuman Cokelat dan Stamina

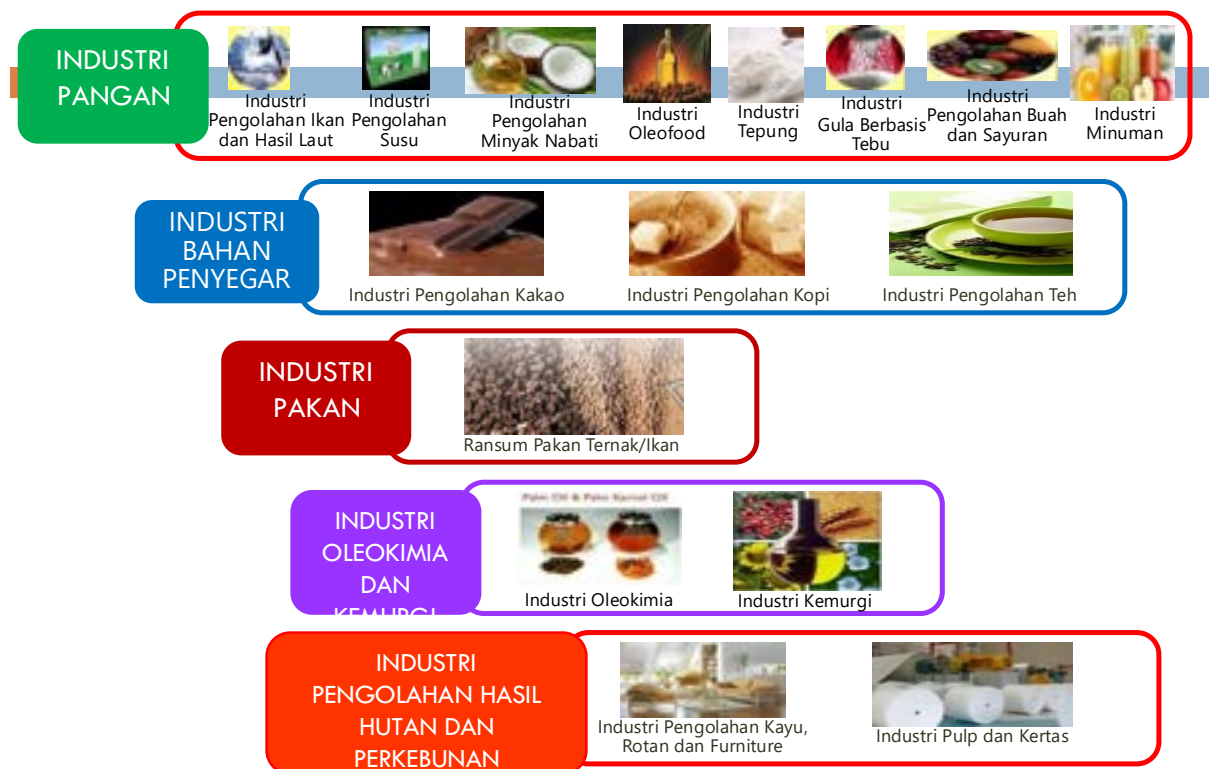
- ▣ Montezuma II, sebagai pemimpin tertinggi Aztek, diduga memiliki banyak istri, dengan jumlah yang disebutkan berkisar dari 30 hingga lebih dari 100
- ▣ Minuman coklat yang kaya akan teobromin dan feniletilamin dipercaya dapat meningkatkan energi, dan Stamina. Montezuma II dilaporkan mengonsumsinya dalam jumlah besar—konon mencapai 50 cangkir sehari—sebelum menemui para istri atau selirnya

C. Kebijakan Pengembangan Agroindustri/Industri Agro



D. Komoditi Agroindustri /Industri Agro Prioritas

KOMODITI AGROINDUSTRI /INDUSTRI AGRO PRIORITAS



E. Industri Bahan Penyegar

No	Kelompok Jenis Industri (KBLI/ISIC)	Tahapan Pembangunan Industri Prioritas		
		2015-2020	2020 - 2025	2025 - 2035
1.	Industri Pengolahan Kakao dan Cokelat	Bubuk Cokelat, Lemak Cokelat, Makanan dan Minuman dari Cokelat, Ice Cream	Makanan dan Minuman dari coklat dan pangan fungsional	Suplemen berbasis kakao
2.	Industri Pengolahan Kopi	Kopi bubuk, kopi instan, kopi dekafeinasi, kopi mix, minuman kopi dalam kemasan	Aneka pangan olahan berbasis kopi organik, pangan fungsional	Suplemen berbasis kopi
3.	Industri Pengolahan Teh	Teh bubuk, teh celup, minuman teh dalam kemasan (ready to drink/RTD)	Aneka olahan teh, teh herbal, high value tea, pangan fungsional	High value tea, suplemen berbasis teh

Sumber : Kemenperin R.I, 2014

F. Manfaat Kakao Untuk Kesehatan

Biji kakao telah lama digunakan oleh suku Maya dan Aztec sebagai bahan minuman pada acara seremonial keagamaan.

Diperkirakan sekitar 150 kegunaan kakao sebagai bahan pengobatan telah dijumpai dari dokumen Mexican (Aztec) (Jalil and Ismail, 2008)

Main health effects of
Chocolate

Green = Generally "good"

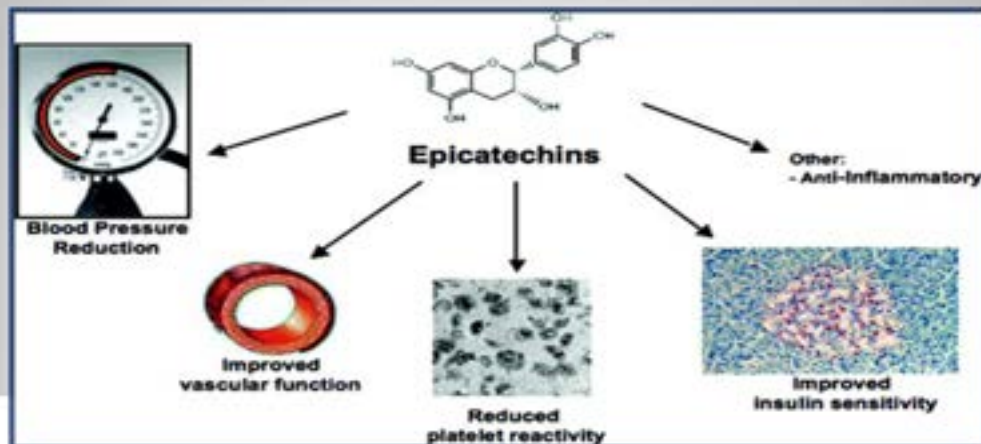
Red = Generally "bad"

- Central**
 - Addiction (Red)
 - Increased activity (Green)
 - Risk of lead poisoning damage (Red)
- Respiratory**
 - Cough suppression (Green)
- Systemic**
 - Obesity (Red)
- Circulatory** (by dark chocolate)
 - Reduced blood pressure (Green)
 - Facilitated dilation (Green)
 - Decreased risk of infarction (Green)
- Intestinal**
 - Diarrhea inhibition (Green)

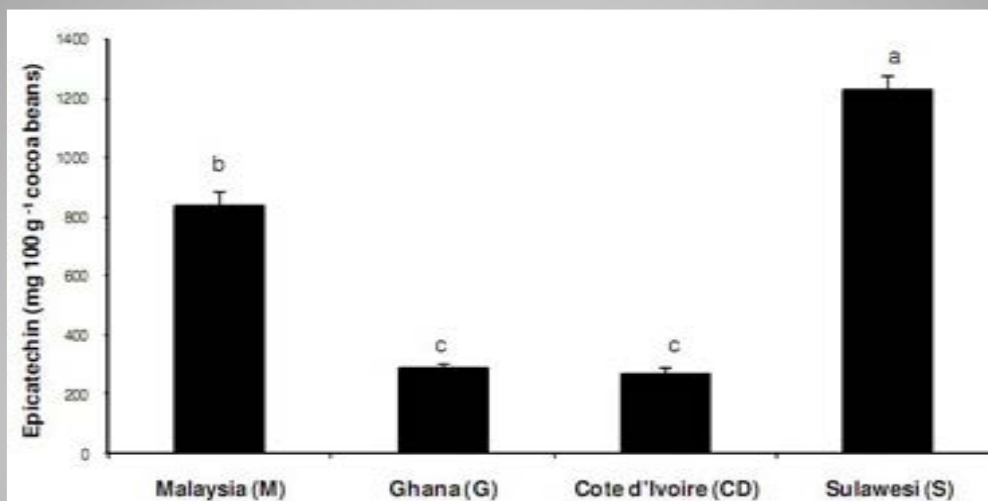
KEUNGGULAN BIJI KAKAO BAGI KESEHATAN



KATEKIN/EPIKATEKIN



ANTIOKSIDAN BIJI KAKAO SULAWESI TERTINGGI



Gambar 2. Kadar epikatekin biji kakao dari beberapa negara (Othman *et al.*, 2010).

Katekin/epikatekin :

sebagai antioksidan, antibakteri, memperbaiki fungsi *endothelial*, menurunkan tekanan darah, meningkatkan sensitivitas insulin dan memperbaiki fungsi platelet (Othman *et al.*, 2010; Afoakwa, 2008; Miller, 2006; Zhu *et al.*, 2005), peningkatan fungsi kardiovaskuler (Corti *et al.*, 2009; Rawel dan Kulling, 2007)

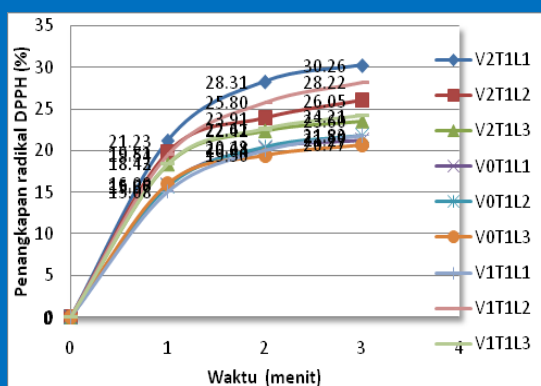
PERBANDINGAN SENYAWA ANTIOKSIDAN PADA KAKAO DAN PANGAN LAINNYA :

Subhashini *et al.*, (2010) → biji kakao (639,48 mg), teh. Hijau (337 mg)

Corti *et al.*, (2009) → Cokelat (460-610 mg/kg), anggur merah (80-300 mg/kg)

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUBUK KAKAO ASAL LASUSUA – KOLAKA UTARA

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN (METODE DPPH (%))



Keterangan :

V2 (Vakum 60.8 cmHg),
V1 (Vakum 45.6 cmHg),
V0 (Tanpa Vakum);
L1 (25 menit),
L2 (35 menit),
L3 (45 menit)

Sumber : Tamrin, 2012 (www.ristek.go.id)

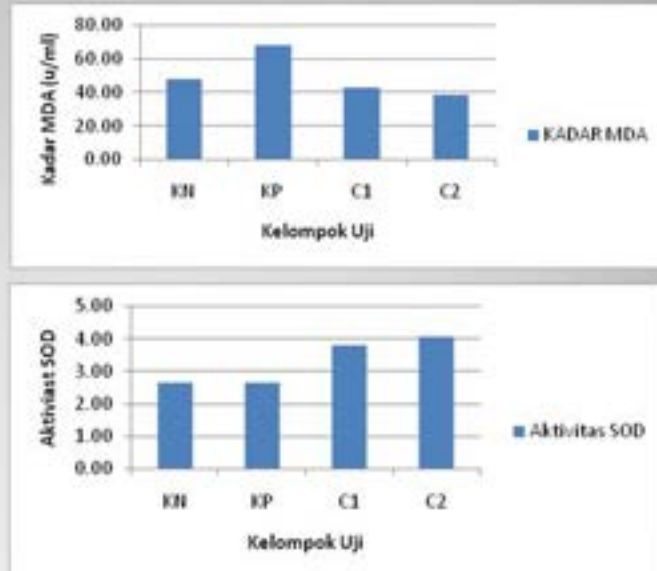


Uji aktivitas antioksidan Bubuk Kakao Menggunakan Tikus Wistar

PENGAMBILAN
SERUM TIKUS



PERUBAHAN KADAR MDA DAN SOD



Sumber : Tamrin et al., 2017.

Antioxidant Activity of Cocoa Powder on The Changes of Super Oxide Dismutase (SOD) And Malonaldehyde (MDA). Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences

PRODUK-PRODUK PANGAN FUNGSIONAL DAN KOSMETIK KOMERSIL DARI BAHAN BAKU BIJI KAKAO



Palmer's
Cocoa Butter
Formula Skin
Smoothing
Lotion



Delicious, Raw, Organic
Chocolate High in Antioxidants,
Natural Lipids, and Minerals
Natural Goodness! Never
Roasted! No Sugars Added!

Sale \$9.47

\$18.95

KAKAO UNTUK KESEHATAN KULIT DAN WAJAH (PERAWATAN KECANTIKAN)

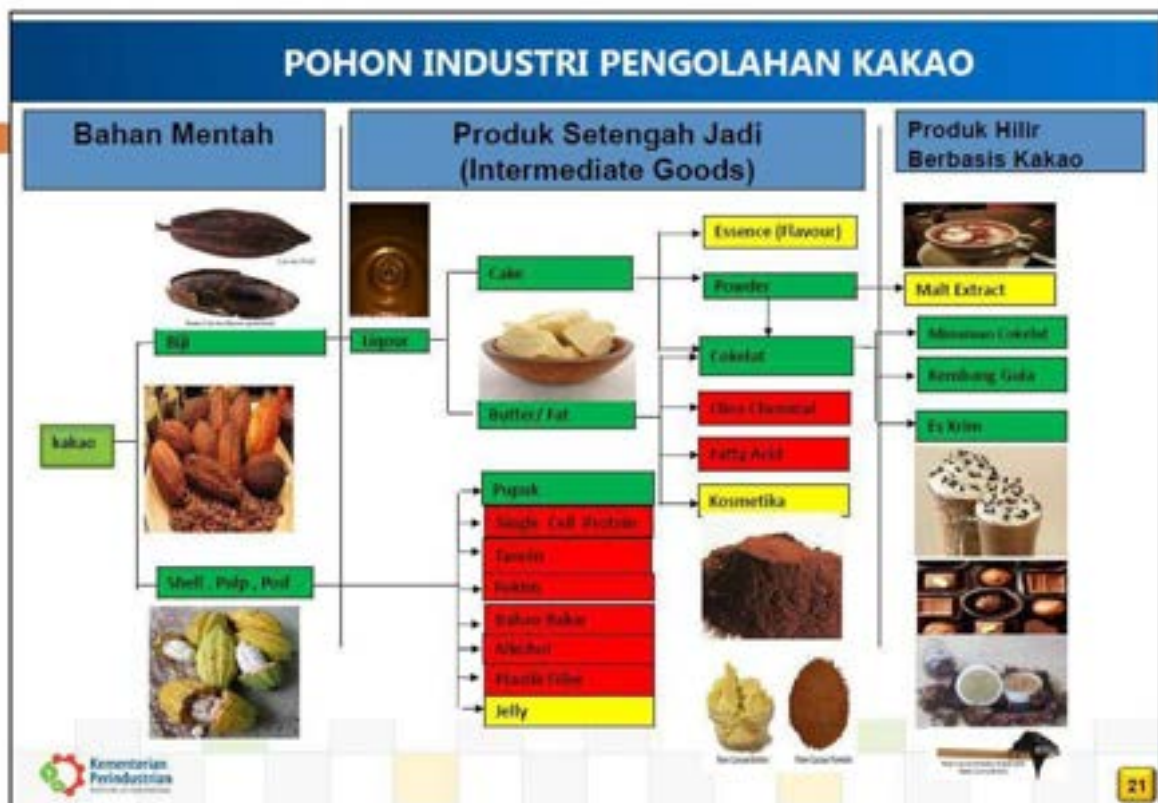
[KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\NET24 - Perawatan Mandi Cokelat di Jepang.mp4](#)



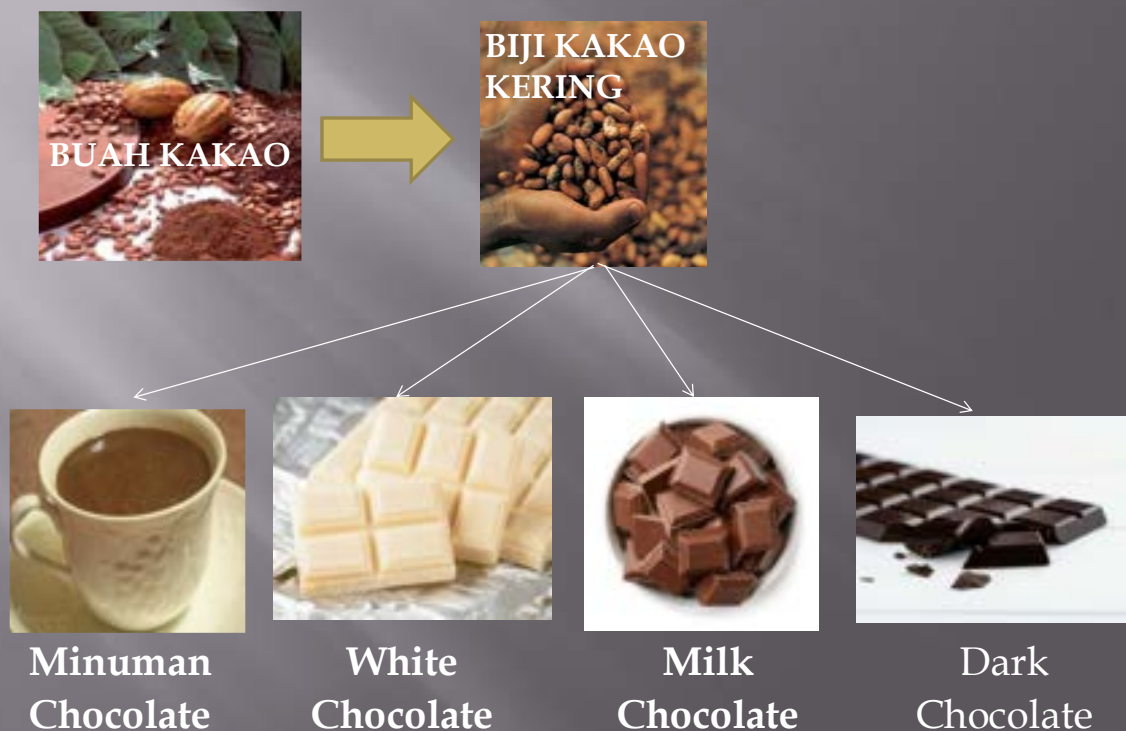
G. Zat Gizi Penting Pada Kakao

- Zat gizi dalam kakao (coklat) yang telah dibahas dalam literatur ilmiah termasuk anandamide, arginin, dopamin, epicatechins, histamin, magnesium, serotonin (anti-stres neurotransmitter), **triptofan**, Phenylethylamine (PEA), polifenol, tyramine, dan salsolinol.
- Kakao juga mengandung komponen yang meliputi alanin, alkaloid, alpha-sitosterol, alpha-theosterol, amilase, arginin, asam askorbat, asam askorbat-oksidase, aspariginase, beta-karoten, kalsium, **dopamin**, fruktosa, glukosa, asam glutamat, leusin, linoleat-acid, lipase, lisin, niacin, peroksidase, fenilasetat-acid, fenilalanin, fosfor, riboflavin, rutin, tanin, theobromine, dan thiamin.

H. Teknologi Pengolahan Kakao Untuk Industri Rakyat



BUAH KAKAO → BIJI KAKAO → COKELAT



JENIS COKELAT

MENGGUNAKAN
COCOA BUTTER



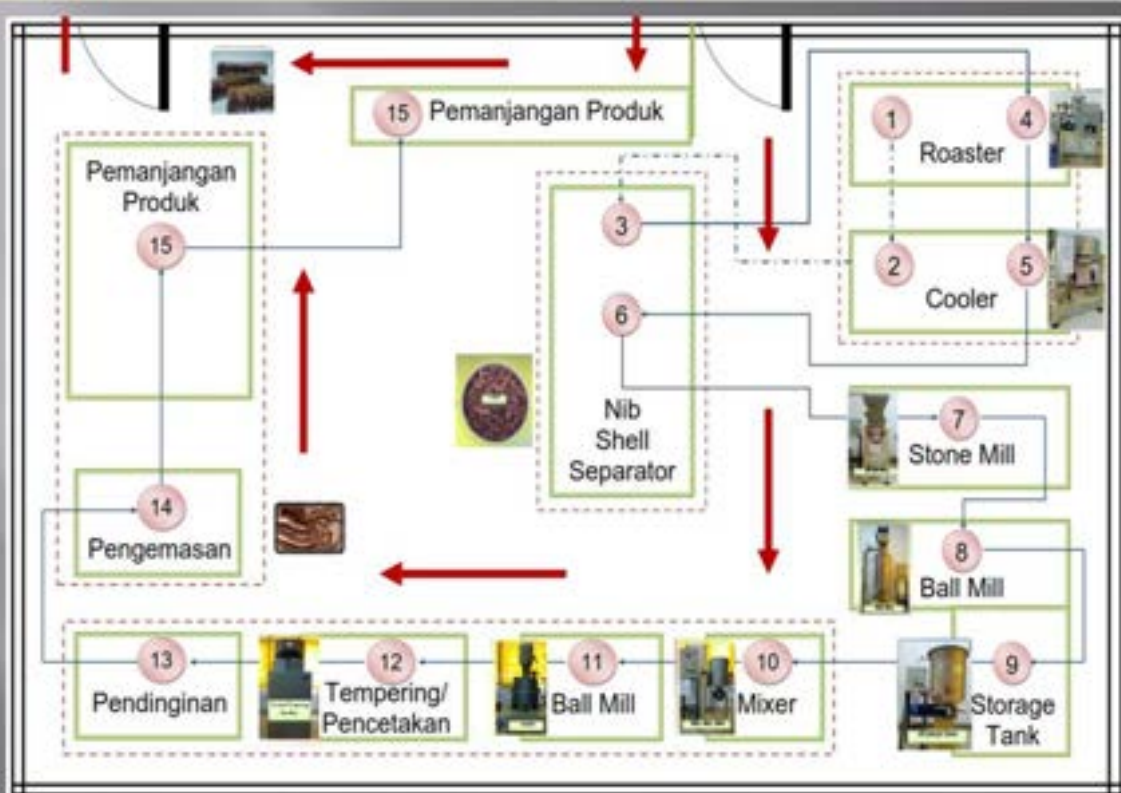
Cokelat *couverture*



MENGGUNAKAN
COCOA BUTTER
SUBSTITUTE (CBS)



Cokelat *compound*



Layout usaha/pabrik, mesin/peralatan industri kakao

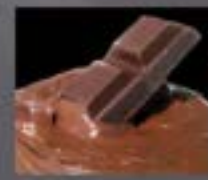


I. Pengolahan Cokelat Batangan Dari Biji Kakao

- BILA PENGOLAHAN DARI BIJI MAKA PAKET PERALATAN YANG DIBUTUHKAN MINIMAL : DRYER (UNTUK CONDITIONING), ROASTER, STONE MILL, BALL MILL, MIXER DAN TEMPERING
- PERKIRAAN DANA PERALATAN UNTUK SKALA MENENGAH 5 - 6 MILYAR
- UNTUK SKALA KECIL Rp. 600 juta - 1 Milyar (Standar Puslitkoka)



ADA PENGGANTI LECITIN


J. Pengolahan Cokelat Batangan Dari Pasta Kakao

- ❑ BILA PENGOLAHAN DARI PASTA KAKAO PAKET PERALATAN YANG DIBUTUHKAN BALL MILL, MIXER DAN TEMPERING
- ❑ PERKIRAAN DANA PERALATAN UNTUK SKALA MENENGAH 1 - 2 MILYAR
- ❑ UNTUK SKALA KECIL Rp. 300 Juta - Rp. 600 Juta (Standar Puslitkoka)



K. Berbagai Skala Industri Pengolahan Kakao

- ❑ INDUSTRI RUMAH TANGGA/MIKRO KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\PENGOLAHAN COKLAT BATANGAN.DAT
 - Peralatan Rumah Tangga
 - Teknologi Ball Mill Keramik
- ❑ INDUSTRI KECIL
 - Desain Peralatan Puslitkoka, Ngapa, Malaha, Kampung Cokelat (Kolaka)
- ❑ INDUSTRI MENENGAH KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\CPPBT-2017-PRODUK SULTAN COKELAT.mp4
 - Teknologi Pangan FP UHO
- ❑ INDUSTRI BESAR (PT. Kalla Kakao Industri)

L. Pengolahan Biji Kakao Menjadi Cokelat



SALAH SATU INOVASI PENGUNAAN RUMPUT LAUT DAN GULA MERAH DALAM TEKNOLOGI PENGOLAHAN COKELAT

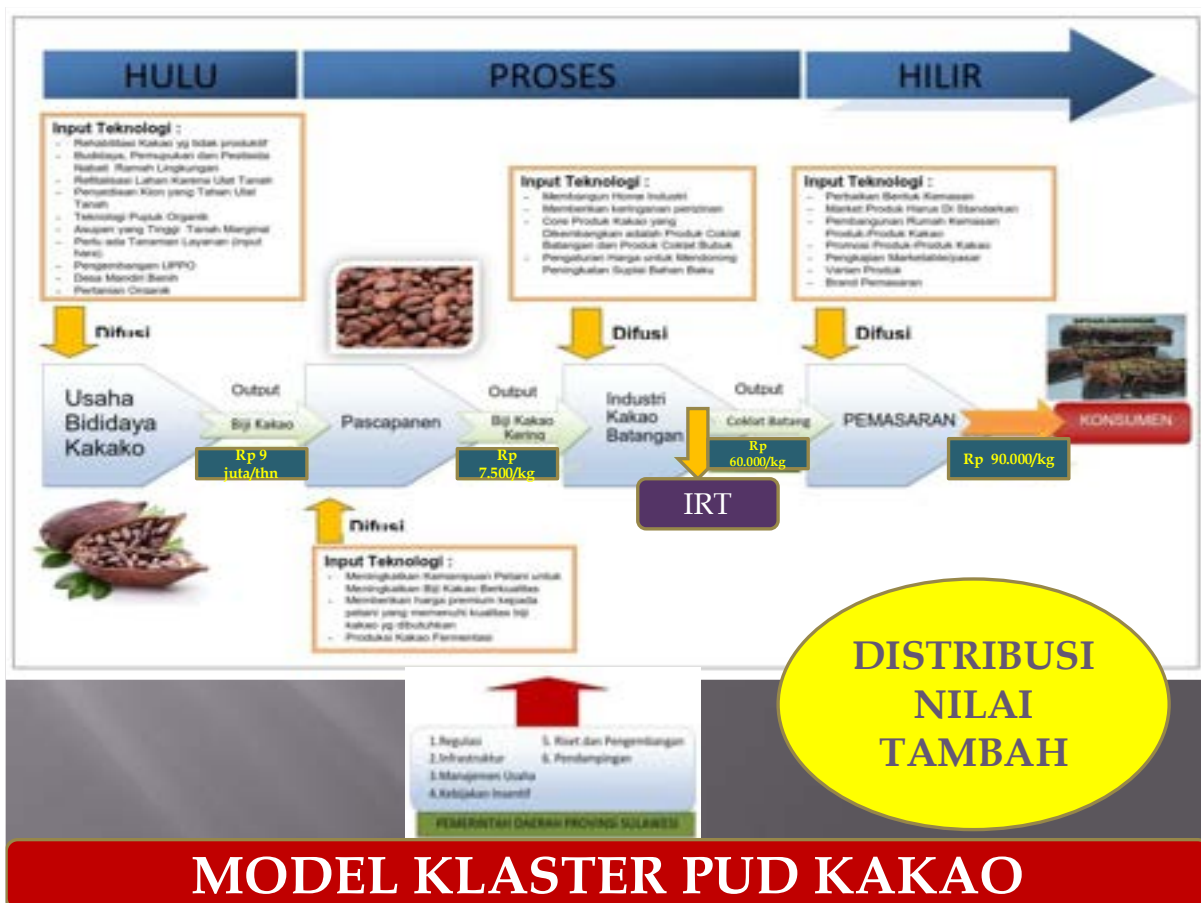


SULTAN COKELAT

CV. SULTAN AGRO MARITIM INDUSTRI



M. Inovasi Untuk Distribusi Nilai Tambah Yang Berkeadilan



STRATEGI MENCAPAI DISTRIBUSI NILAI TAMBAH YANG BERKEADILAN

- PENGUATAN INDUSTRI KECIL MENENGAH MELALUI KLASSTER INOVASI KAKAO
 - MENJADIKAN PT. KALLA KAKAO INDUSTRI SEBAGAI BAPAK ANGKAT PERUSAHAAN => UKM
 - PENGEMBANGAN JARINGAN PASAR UNTUK PRODUK-PRODUK IKM/KOLABORASI KHUSUS PEMASARAN PRODUK OLAHAN KAKAO
- KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\NET JATIM - Budaya dan pengolahan Biji Kakao.MP4
- KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\BLITAR -2.MOV
- KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\BLITAR -3.mp4
- KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\PUSLITKOKA -1.MOV
- KULIAH UMUM-TERNATE SELASA-16 JUNI-2019\PUSLITKOKA-2.MOV



N. Upaya Pengembangan Industri Kakao Berbasis *Zero Waste*

