

Analisis Kelayakan Lokasi dan Finansial Pembangunan Industri Pengolahan Kakao di Pesisir Timur Provinsi Aceh

T. Saiful Bahri*

Abstract

East coast of Aceh province is one of the centers of cocoa production in the province of Aceh with an area of 55 077 hectares of crops and production reached 22 748 tons of dry beans in 2012. The increase in the value of the additional cocoa made with an effort to build a cocoa processing unit, for the construction of the processing unit needs analysis of industrial location and investment. Technically, the development of cocoa bean processing industry in the eastern region of Aceh has the potential to be built in the district of Bandar Baru Pidie Jaya district, and in the District of Rantau Peureulak East Aceh district. Value of fixed capital investment development flour and fat processing plant is on the east coast of Aceh with a capacity of 20 tons per day is IDR 51.476.575.000 and operating expenses of IDR 134.358.106.250 per year. The products produced in the form as much as 1,440 tons of cocoa powder and cocoa butter 1,760 tons per year with estimated revenues IDR 146.88 billion per year, the net income (net benefit) is IDR 12.521.893.750 per year. Up to 20-year economic life of the plant, then the NPV obtained IDR 29.698.765.000; IRR 23,63; Net B / C of 1,58 with a payback period of 6 years 7 months. Break even calculation results well below the capacity of the plant and the cost is also far below the estimated selling price of flour and cocoa butter, cocoa processing plant in Aceh feasible to develop.

Keyword : Cocoa, Factory Location, Industrial Investment.

PENDAHULUAN

Kakao telah menjadi komoditas andalan perkebunan di beberapa daerah di Indonesia terutama, wilayah Sulawesi, Papua dan Sumatera. Komoditi ini telah berperan penting dalam perekonomian masyarakat di negeri ini. Pada tahun 2010, Indonesia merupakan produsen kakao ketiga terbesar di dunia. Produksinya mencapai sekitar 600 ribu ton per tahun. Dari jumlah itu, 74 persen kakao harus diekspor karena tak terserap di dalam negeri. Sebagian besar kakao Indonesia (sekitar 96 persen) diproduksi para petani (Askindo, 2011). Pada tahun 2012 produksi kakao

Indonesia meningkat, sehingga menjadi produsen kakao terbesar ke-2 di dunia, dengan produksi mencapai 922.720 ton, dibawah negara Pantai Gading dengan produksi 1,38 juta ton.

Aceh merupakan salah satu Provinsi penghasil Kakao. Pada tahun 2012, luas perkebunan Kakao di Provinsi Aceh diperkirakan sudah lebih dari 80.000 ha dengan produksi sekitar 40.000 ton kakao kering per tahun (Kementan, 2013). Areal tanaman Kakao ini tersebar di beberapa kabupaten, terutama di kabupaten Pidie, Pidie Jaya, Aceh Utara, Aceh Tenggara, dan Aceh Barat Daya. Kakao Rakyat di Aceh pun terus bertambah dari tahun ke tahun.

* Staf Pengajar Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Luas area perkebunan kakao di wilayah pesisir timur Provinsi Aceh pada tahun 2013 seluas 55.077 ha dengan produksi sebanyak 22.748. Pasar lokal, nasional dan internasional juga semakin mengenal Kakao Aceh. Namun, sistim dan infrastruktur pendukung pemasaran di wilayah Aceh, masih lemah, sehingga sebagian besar Biji Kakao Aceh di pasarkan melalui Medan (Pelabuhan Belawan), Sumatera Utara. Sementara industri pengolahan kakao di wilayah Aceh belum begitu berkembang.

Adanya Peraturan Menteri Keuangan Nomor 67 Tahun 2010, tentang pembebanan pajak ekspor biji kakao secara progresive, maka industri Pengolahan Kakao di dalam negeri mulai menggeliat. Permintaan terhadap kakao dengan kualitas prima (diolah secara fermentasi) juga semakin bertambah. Apabila dikelola dengan bijak, situasi ini akan berdampak positif terhadap perkembangan industri pengolahan kakao di wilayah Aceh, yang pada akhirnya akan menarik minat para pengusaha untuk berinvestasi di wilayah Aceh.

METODE PENELITIAN

Lokasi, Objek dan Ruang Lingkup

Lokasi penelitian dilakukan di wilayah pesisir timur Provinsi Aceh, objek potensi kakao dengan ruang lingkup kelayakan lokasi dan kelayakan finansial dari industri pengolahan kakao.

Metode Pengumpulan Data

Data skunder dikumpulkan dari laporan instansi terkait, seperti Aceh Dalam Angka, Laporan Dinas Perkebunan, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, dan BAPPEDA. Data luas tanam, produksi, dan produktivitas kakao diperoleh dari instansi teknis yang berkaitan dengan perkebunan

kakao. Demikian juga dengan data harga, nilai ekspor, perindustrian dan berbagai bentuk produk kakao di Aceh dikumpulkan dari laporan dinas dan instansi teknis di Provinsi Aceh dan kabupaten sentra produksi.

Data primer dikumpulkan dengan cara wawancara terstruktur dengan kepala bidang produksi dan industri pengolahan kakao masing-masing di Dinas Perkebunan, Dinas Perindustrian dan Perdagangan baik di Provinsi dan Kabupaten. Wawancara terstruktur dilakukan dengan berpedoman pada quesinoer yang telah dipersiapkan sebelumnya.

Model dan Metode Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dari analisis kelayakan teknis dan analisis kelayakan finansial. Model analisis kelayakan lokasi yang digunakan didasarkan pada volume produksi bahan baku kakao dan ongkos angkut ke calon lokasi pabrik dengan menggunakan metode pusat gravitasi (*centre gravitation methode*), dengan rumus:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sqrt{w_j [(x_i - a_j)^2 + (y_i - b_j)^2]} \rightarrow \text{cari nilai minimal}$$

(Apple, 1990)

Keterangan :

- m : Jumlah alternatif lokasi
- n : Jumlah daerah pemasaran atau sumber material
- (X_i, Y_i) : Koordinat lokasi pabrik
- (a_i, B_i) : Koordinat lokasi pasar atau sumber material.
- W_j : Besar demand pada pasar atau jumlah source material yang tersedia.

Pemilihan lokasi industri juga memiliki langkah-langkah agar lokasi yang dipertimbangkan merupakan lokasi yang tepat bagi pendiri pabrik.

Prosedur dalam pemilihan lokasi industri atas dasar :

1. *Plant Analysis*
2. *Field Analysis*.

Untuk analisis kelayakan finansial dilakukan terhadap kelayakan industri pengolahan kakao dengan beberapa kriteria berikut:

1. Net Present Value(NPV)
2. Net benefit Cost Ratio (NBCR)
3. Internal Rate of Return (IRR)
4. Break Even Point (BEP)

Batasan Variabel variabel dalam penelitian yaitu:

1. Luas lahan (Ha)
2. Produksi (Ton)
3. Produktivitas (Ton/Ha)
4. Jarak (Km)
5. Biaya transportasi (Rp/Km)
6. Biaya investasi (Rp/Tahun)
7. Biaya variabel (Rp/Tahun)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan Lokasi Industri Pengolahan Kakao

Lokasi Potensial Pembangunan Pabrik Pengolahan Kakao di wilayah timur aceh, didasarkan pada jalur lintasan logistik dan dukungan infrastruktur. Sesuai dengan sentra

produksi kakao di wilayah timur aceh, maka kelayakan lokasi pabrik kakao ditentukan oleh produksi biji kakao kering sebagai bahan baku, jarak antra sentra produksi dengan calon lokasi pabrik, ongkos barang per satuan kilometer, dan total beban ongkos produksi dan bahan baku. Penentuan calon lokasi pabrik didasarkan pada ketersediaan bahan baku kakao kering dan efisiensi biaya transportasi.

Untuk wilayah pantai timur terdapat dua calon lokasi pabrik yang paling layak adalah Pidie Jaya dan Aceh Timur. Lima sentra produksi ini memenuhi syarat untuk ditetapkan sebagai lokasi pabrik. Aceh Timur dengan produksi kakao kering 6.536 ton per tahun, maka memenuhi syarat untuk pembangunan pabrik dengan kapasitas 20 ton per hari. Bila jumlah hari kerja hanya 5 hari per minggu, dan bulan kerja hanya 10 bulan per tahun maka kapasitas olah pabrik adalah 4.000 ton per tahun. Selanjutnya untuk Pidie Jaya harus didukung oleh dua sentra produksi lainnya, yaitu: Pidie dan Biruen. Untuk kluster ini produksi kakao kering lebih dari 10.000 ton biji kakao kering per tahun, sehingga Pidie Jaya dapat ditetapkan sebagai calon lokasi.

Tabel 1. Lokasi Yang Paling Ideal Pabrik Pengolahan Kakao Wilayah Timur.

No	Kabupaten/ Kota	Produksi (Ton)	Kapa-sitas Produksi (Ton)	Arus Masuk Bahan Baku Penentuan Kapasitas Produksi (Ton)	Biaya Transportasi Bahan Baku dari sentra produksi (Rp)	Biaya Transportasi Produk ke Pelabuhan Kr. Geukuh (Rp)	Penentuan Lokasi Pabrik Yang Efisien
1	Aceh Besar	426	4.000	3.574	300.216	505.600	805.816
2	Pidie	4.499	4.000	(499)	(8.982)	540.000	531.018
3	Pidie Jaya	2.795	4.000	1.205	21.690	352.000	373.690
4	Bireuen	3.801	4.000	199	12.537	272.000	284.537
5	Aceh Utara	2.730	4.000	1.270	12.700	76.800	89.500
6	Aceh Timur	6.536	4.000	(2.536)	(101.440)	96.000	(5.440)
7	Aceh Tamiang	941	4.000	3.059	278.369	291.200	569.569
	Jumlah	22.459	36.000	13.541	1.003.040	2.565.600	3.568.640

Sumber : *Hasil Analisis (diolah), 2013*

Kelayakan Finansial Industri Pengolahan Kakao

a. Biaya Investasi dan Biaya Operasional

Investasi pada pabrik kakao ini adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk perencanaan pabrik, pembelian lahan, mendirikan bangunan pabrik dan sarana pendukungnya, peralatan proses pengolahan biji kakao menjadi tepung dan lemak kakao. Diasumsikan umur ekonomis peralatan pabrik adalah lima tahun. Berdasarkan perhitungan biaya bangunan dan daftar harga peralatan pabrik yang diajukan beberapa supplier maka nilai investasi seluruhnya adalah Rp3.930.987.500.

Biaya Operasional pada proses pengolahan kakao adalah seluruh biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi selama umur ekonomis. Biaya ini terdiri dari biaya bahan baku, gaji/upah tenaga kerja, listrik, bahan bakar, biaya perawatan peralatan, dan lainnya. Penentuan harga bahan baku biji kakao didasarkan pada pengalaman bahwa sebahagian besar tidak memenuhi standar untuk bahan baku tepung dan minyak kakao. Oleh Karena itu sebahagian bahan baku diapkirkan dan dijual dengan harga di bawah harga pembelian. Prediksi penetapan harga bahan baku ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perkiraan Harga Bahan Baku Atas Pembebanan Bahan Apkir.

Uraian	Kapasitas Pembelian	Produk Apkir	Bahan Baku
Harga Beli (Rp/Kg)	22.000	18.000	24.667
Volume (Kg)	16.000	6.000	10.000
Nilai (Rp)	352.000.000	115.200.000	236.800.000

Sumber : Hasil analisis (diolah), 2013.

Dengan dasar penetapan harga bahan baku Rp 24.667 atau dibulatkan Rp Rp 24.700 per kilogram, maka jumlah biaya operasional per periode produksi (satu tahun) adalah Rp 60.780.710.000 per tahun.

b. Perkiraan Cash Flow

Dengan asumsi bahwa harga ekspor terkini 12 April 2013 dapat dipercaya sebagai dasar penetapan harga maka harga tepung kakao (*cocoa powder*) adalah Rp 67.500 per kilogram, dan harga lemak kakao (*cocoa butter*) adalah Rp 35.000 per kilogram (Departemen Perindustrian dan Perdagangan/ Kakao Bulk Ekspor; 2013). Oleh karena itu arus penerimaan dan cash flow dapat ditunjukkan pada Tabel 3. Berikut ini.

Dengan asumsi pembangunan pabrik membutuhkan waktu selama satu tahun maka arus penerimaan baru akan dihasilkan pada tahun ke 1. Pada

tahun ke-0 dianggap semuanya pekerjaan investasi. Setelah tahun pertama maka arus cash flow akan positif. Jumlah penghasilan (*benefit*) adalah Rp 60 milyar per tahun dengan biaya operasional Rp.55.944.350.000. maka penghasilan bersih (*net benefit*) adalah Rp. 4.055.650.000 per tahun.

c. Analisis Kriteria Investasi

Dengan asumsi tingkat bunga bank yang berlaku mewakili *discount factor* sebesar 15% maka nilai investasi yang dihitung pada tahun ke-0 atau pra kegiatan pengolahan adalah Rp.3.930.987.500. Sementara itu biaya operasi dan penerimaan diperhitungkan dengan *discount factor*; sehingga nilainya susut berdasarkan periode pengeluaran. Biaya operasional pada tahun pertama sebesar Rp 55.944.350.000,- dinilai dengan factor pengali sehingga nilai kini arus pengeluaran pada periode ini

Rp 48.647.260.870,- Demikian juga dengan arus penerimaan untuk tahun pertama senilai Rp 60.000.000.000,-

dikalikan dengan *discount factor* sehingga nilai diperoleh sebesar Rp 48.647.260.869,-

Tab 3. Nilai Kriteria Investasi Kelayakan Finansial Pengolahan Biji Kakao Dalam Kondisi Normal.

No.	Kriteria Investasi	Nilai	Keputusan
1.	NPV	16.423.381.477	Layak
2.	Net B/C	5,18	Layak
3.	IRR	1,03	Layak
4.	BEP Kapasitas Produk		Layak
	Produk K1	4.769.308	Layak
	Produk K2	2.355.573	Layak
	BEP Harga Produk		
	Harga K1	50.301	Layak
	Harga K2	21.558	Layak
5	PBP	1 tahu 2 bulan	Layak
6	Sensitifitas Biaya	0,05	Layak
7	Sensitifitas Harga Produk	0,05	Layak

Sumber : Hasil analisis (diolah), 2013.

Nilai kriteria investasi (investment criteria) yang diperoleh dari hasil perhitungan ditunjukkan pada Tabel 3, merupakan nilai kriteria investasi dalam kondisi normal dengan asumsi-asumsi investasi : (a) umur ekonomi pabrik adalah 10 tahun, (b) bunga modal dari bank 15 % per tahun. Pada Tabel 4, juga terlihat bahwa usaha

pengolahan biji kakao dengan menggunakan peralatan yang disarankan layak dilaksanakan. Selanjutnya diperkirakan biaya bahan baku dapat naik paling kurang 5 % dan disertai dengan kenaikan biaya operasional masih layak dikembangkan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 4. Nilai Kriteria Investasi Kelayakan Finansial Pengolahan Biji Kakao Dalam Kondisi Normal.

No.	Kriteria Investasi	Nilai	Keputusan
1.	NPV	1.991.695.299	Layak
2.	Net B/C	1,46	Layak
3.	IRR	0,264	Layak
4.	BEP Kapasitas Produk		Layak
	Produk K1	4.793.154	Layak
	Produk K2	2.367.351	Layak
	BEP Harga Produk		
	Harga K1	52.816	Layak
	Harga K2	22.636	Layak
5.	PBP	1 tahun 6 bulan	Layak

Sumber : Hasil analisis (diolah), 2013.

Nilai penerimaan bersih yang diprediksikan jauh lebih besar dibandingkan dengan total investasi. Kemampuan usaha mengembalikan investasi jauh diatas beban bunga pinjaman modal. BEP produk di bawah kapasitas produksi, dan BEP harga jauh

di bawah harga jual ekspor. Hasil yang hampir sama juga berlaku untuk kondisi harga jual produk turun lima persen. Hasil analisis menjeaskan semua kriteria investasi menunjukkan usaha pengolahan biji kakao ini layak secara finansial.

Tabel 5. Nilai Kriteria Investasi Kelayakan Finansial Pengolahan Biji Kakao Dalam Kondisi Harga Jual Produk (Tepung dan Lemak) Turun 5 %.

No.	Kriteria Investasi	Nilai	Keputusan
1.	NPV	1.367.075.600	Layak
2.	Net B/C	1,35	Layak
3.	IRR	0,238	Layak
4.	BEP Kapasitas Produk		Layak
	Produk Tepung Kakao (K1)	5.007.773	Layak
	Produk Lemak Kakao (K2)	2.473.351	Layak
	BEP Harga Produk		
	Harga Tepung Kakao (K1)	52.816	Layak
	Harga Lemak Kakao (K2)	22.636	Layak
5.	PBP	1 tahun 8 bulan	Layak

Sumber : Hasil analisis (diolah), 2013.

Pada Tabel 4 dan 5, dijelaskan bahwa dalam kondisi normal dan kondisi tidak normal PBP periode pulang pokok masih jauh di bawah umur ekonomis.

Sistem Pemasaran Kakao

Sistem pemasaran kakao di wilayah pesisir timur aceh dapat dilakukan dengan pendekatan kelembagaan, fungsi pemasaran dan sebaran margin diantara pelaku. Lembaga yang terlibat dalam sistem pemasaran kakao ini terdiri dari Petani Kakao yang menyebar di 6 Kabupaten pesisir timur aceh. Kabupaten Kota yang tidak mengembangkan kakao hanya Kota Banda Aceh, Lhokseumawe, sentra produksi kakao adalah Kabupaten Pidie, Pidie Jaya, Biruen, Aceh Utara dan Aceh Timur. Perkebunan kakao ini sebagian besar kebun rakyat sehingga pasokannya menyebar dalam skala kecil.

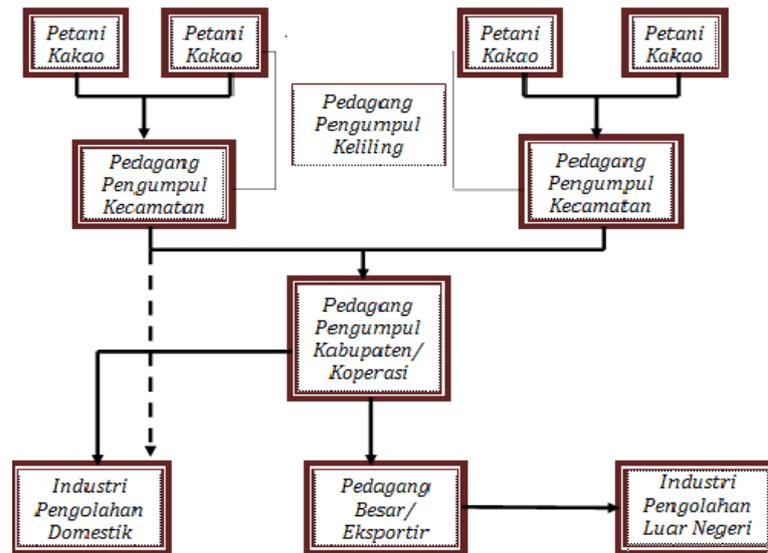
Lembaga kedua yang memiliki peranan besar dalam sistem pemasaran ini ini adalah Pedagang Pengumpul. Pedagang Pengumpul kakao dapat diklasifikasikan sebagai pedagang pengumpul kecamatan dan pedagang pengumpul kabupaten. Pedagang pengumpul desa/keliling adalah bagian sistem pedagang pengumpul kecamatan, Pedagang pengumpul keliling ini diberi modal dan hasilnya ditampung oleh pedagang pengumpul kecamatan tersebut. Pedagang desa/keliling ini diberi fee pembelian oleh pedagang pengumpul kecamatan. Biasanya pedagang pengumpul desa/keliling ini telah memiliki komitmen dalam hal volume dan harga pembelian.

Lembaga ketiga adalah eksportir kakao yang ada di Medan. Eksportir ini telah menyelenggarakan beberapa fungsi pemasaran mulai dari transaksi(jual-beli), penciptaan nilai,

stock dan negoisasi dengan para pembeli (buyer). Sebagian Pedagang Pengumpul sudah menjadi perwakilan para eksportir kakao, akan tetapi sebagian lainnya masih menjadi pemasok bebas untuk beberapa

pedagang besar yang memiliki jalur ke eksportir di Medan. Oleh karena itu jaringan pasok untuk kakao Aceh dapat digambarkan seperti Pada skema berikut.

Gambar 1. Sistem Rantai Pasokan Biji Kakao Untuk Industri Pengolahan Domestik dan Ekspor ke Luar Negeri.



Keterangan :

- ▶ Pasokan Normal/Permanen
 -▶ Pasokan Tidak Normal/Bila Terjadi Fluktuasi Harga
- Pedagang Keliling Desa Bagian dari Sistem Pedagang Pengumpul Kecamatan.

Komoditas kakao yang dipasarkan pada pedagang pengumpul adalah biji kakao dengan kadar air bervariasi antara 10 sampai 15 persen dengan jumlah benda asing antara 1 sampai 5 persen. Pedagang besar akan melakukan pengeringan, sortasi dan grading. Secara umum persentase produk yang dikirim kepada eksportir antara 70 sampai dengan 80 persen. Harga pada tingkat pedagang pengumpul antara Rp 14.000 sampai Rp 18.000 per kg. Pedagang pengumpul akan menjual ke pedagang besar di Kabupaten dengan harga Rp 16.000 sampai dengan Rp 21.500 per kg.

Komponen biaya pasokan yang dapat ditelusuri antara lain: (a) Biaya transportasi dari sentra produksi ke Pedagang Pengumpul Kabupaten

berkisar antara Rp 25 sampai Rp 55 per kg, (b) biaya transportasi dari Pedagang Besar di Beureunun, berkisar antara Rp 280 sampai Rp 320 per kg; dari Matang ke Medan berkisar antara Rp 250 sampai Rp 300 per kg; (c) komisi agen di masing-masing sentra produksi berkisar antara Rp 25 sampai Rp 50 per kg.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

1. Produksi kakao di wilayah pesisir timur Aceh pada tahun 2012 telah mencapai 23.748 ton, dengan total luas tanam 55.077 hektar, dengan

- rata-rata produktivitas baru mencapai 0,41 ton/Ha/Tahun.
2. Sesuai dengan daya dukung sumberdaya lahan yang ada, produktivitas potensial yang dapat dicapai sebesar 1,8 ton per hektar per tahun.
 3. Sebagian besar kakao dari di wilayah pesisir timur Aceh masih dijual dalam bentuk biji kakao kering (bahan baku) ke pasar di luar Aceh, sehingga nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan tidak dapat dinikmati oleh petani produsen.
 4. Secara teknis, industri pengolahan biji kakao di wilayah pesisir timur dan Aceh layak untuk dilaksanakan di Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya, dan di Kecamatan Rantau Peureulak, Kabupaten Aceh Timur.

Rekomendasi

1. Pabrik pengolahan kakao menjadi tepung (powder) dan lemak (butter) ideal beroperasi 10 jam kerja per hari, 25 hari kerja per bulan dan 10 bulan kerja per tahun.
2. Pemerintah Aceh untuk mendukung investasi industri pengolahan kakao, dengan beberapa skenario penyertaan saham, yaitu: (a) investasi seluruhnya dari investor, (b) penyertaan saham pemerintah dalam bentuk penyediaan asset bangunan pabrik, (c) seluruh investasi ditanggung pemerintah dan pengelolaan diserahkan kepada swasta yang telah berpengalaman pada industri kakao.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, S., & Pujianto. 2009. Pemupukan. Dalam: T. Wahyudi, T. R. Pangabean dan Pujianto (eds.). Panduan Lengkap Kakao Manejemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal: 133-137.
- Anonymous. 2013. Aceh Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Aceh. Banda Aceh.
- Anonymous. 2001. Evaluasi Proyek Analisis Ekonomis. Edisi Dua. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Anonymous. 2012. Gambaran Sekilas Industri Kakao. Sekjen Kementerian Perindustrian RI. www.kemenperin.go.id. Jakarta.
- Annonymous, 2009. Prospek Menggiurkan Investasi Budidaya Kakao, Badan Perijinan dan Penanaman Modal Daerah Provinsi, Kalimantan Timur, Samarinda.
- Apple, James, M, 1990. Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan. ITB. Bandung.
- Baon, J. B., & Suryo Wardani. 2010. Sejarah dan Perkembangan Kakao. Buku Pintar Budidaya Kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Agromedia Pustaka. Jakarta. hal: 1-10.
- Dalimunthe. R. 2012. Produksi Kakao Indonesia 2013. okezone.com/ekonomi.
- Gomes, W.A., & A.G. Arturo 1995. Prosedur Statatistik untuk Penelitian Pertanian. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Ikhsan. S. dan Aid. A. 2011. Analisis SWOT untuk Merumuskan Strategi Pengembangan Komoditas Kakao. Jurnal Agribisnis Perdesaan No. 166. Volume 01 Nomor 03 September 2011. Univ. Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Kidder. L.H. 1981. Research Methods in Social Relations. New York: Holt. Rinehart and Winston. Inc.
- Kementrian Perindustrian. 2007. Gambaran Sekilas Industri Kakao. Departeman

- Perindustrian.
[www.kemenperin.go.id/
 PaketInformasi/Kakao/kakao.pdf](http://www.kemenperin.go.id/PaketInformasi/Kakao/kakao.pdf).
 (diakses tanggal 13 Maret 2013).
- Nazir, M. 2005. Metode Penelitian. Ghalian Indonesia. Jakarta.
- PPPKI. 2006. Panduan Lengkap Budidaya Kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Wahyudi, T., & P. Raharjo. 2009. Sejarah dan Prospek. Dalam: T. Wahyudi, T.R. Pangabean & Pujiyanto (eds.). Panduan Lengkap Kakao Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. hal: 11-26.
- Winarno, H. 2009. Bahan Tanaman. Dalam: T. Wahyudi, T. R. Pangabean dan Pujiyanto (eds.). Panduan Lengkap Kakao Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 68-90.
- Winarno, H. & D. Suhendi. 2010. Bahan Tanaman Kakao. Buku Pintar Budidaya Kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember. hal: 42-53.
- Winarso, S. 2005. Keseburan Tanah. Dasar-dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Yulipriyanto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Yusianto, T. Wahyudi, & Sulistyowati. 2009. Pascapanen. Dalam: T. Wahyudi, T.R. Pangabean dan Pujiyanto (eds.). Panduan Lengkap Kakao Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. hal: 201-236