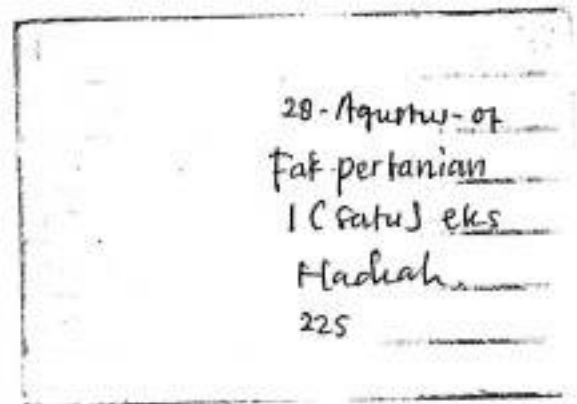


**ANALISA DATA MUTU BIJI KAKAO (*THEOBROMA COCOA L.*)
EKSPOR SULAWESI SELATAN KE BEBERAPA
NEGARA TUJUAN**



**SYAIFUL BAHRI
G 621 01 034**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2007**

**ANALISA DATA MUTU BIJI KAKAO (*THEOBROMA COCOA L.*)
EKSPOR SULAWESI SELATAN KE BEBERAPA
NEGARA TUJUAN**

Oleh :

**SYAIFUL BAHRI
G 621 01 034**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana
Pada
Jurusan Teknologi Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2007**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Analisa Data Mutu Biji Kakao (*Theobroma Cocoa L.*)
Ekspor Sulawesi Selatan Ke Beberapa Negara Tujuan
Nama : Syaiful Bahri
Stambuk : G 621 01 034
Program Studi : Teknik Pertanian

Disetujui Oleh ;
Tim Pembimbing

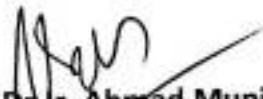


Dr. Ir. Supratomo, DEA
Pembimbing I



Ir. Amrullah Bostan
Pembimbing II

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian


Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir, M.Eng
NIP. 131 857 063

Ketua Panitia Ujian Sarjana
Teknik Pertanian


Dr. Ir. Supratomo, DEA
NIP. 131 126 378

Tanggal Lulus : Agustus 2007

**Syaiful Bahri (G 621 01 034). Analisa Data Mutu Biji Kakao (*Theobroma
Cocoa L.*) Ekspor Sulawesi Selatan Ke Beberapa Negara Tujuan.
Di Bawah Bimbingan : Dr.Ir. Supratomo, DEA dan Ir. Amrullah Bostan**

Abstrak

Indonesia memiliki luas lahan kakao yang besar yaitu mencapai 530.000 ha dan lebih setengahnya berada di Sulawesi Selatan. Oleh karena itu, sangatlah disayangkan apabila komoditas yang menjajikan dari aspek kuantitas ini tidak pula di ikuti dengan pencapaian mutu yang baik.

Data di peroleh dari Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Makassar untuk beberapa karakteristik kakao ekspor tahun 2005 yaitu kadar air, kadar biji pecah, kadar kotoran (*waste*), Jumlah biji / 100 g, biji tidak terfermentasi, kadar biji berkecambah (*slaty* dan ungu), kadar biji berkapang dan kadar biji berserangga. Penelitian ini menjadikan SNI 01-2323-2002 sebagai standar/acuan mutu dari hasil analisa biji kakao ekspor tersebut.

Berdasarkan Analisa Biji kakao ekspor oleh Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Makassar diketahui bahwa indikator buruknya mutu kakao ekspor Indonesia umumnya dan Sulawesi Selatan khususnya di pengaruhi oleh karena tidak dilakukan proses fermentasi biji. Hal ini bisa kita ketahui dari tingginya nilai indikator per bulan dan rata-rata per tahun yaitu 32,17% (Amerika), 35,60% (Singapura), dan 38,69% (Malaysia). Dengan demikian mutu biji kakao Sulawesi Selatan hanya berada pada grade III, menurut standar di atas (SNI 01-2323-2002).

Pemerintah kiranya memberikan pengetahuan yang menekankan arti penting dari biji kakao yang di fermentasi dan juga memberikan insentif harga ke petani kakao yang melakukannya serta hanya memberikan izin ke eksportir yang telah memfermentasikan biji kakaonya sehingga kualitas kakao Indonesia menjadi lebih baik.

RIWAYAT HIDUP



SYAIFUL BAHRI lahir di Makassar, tanggal 22 November 1983, anak kedua dari Pasangan Drs. Sjamsul Bahri dan Hj. Rosdiana.

Pendidikan formal yang pernah diikuti adalah:

1. TK (Taman Kanak-kanak) Al-Hidayah Kendari (1988-1989)
2. Sekolah Dasar Negeri 10 Kendari (1989 – 1995)
3. Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Kendari (1995- 1998)
4. Sekolah Menengah Umum Negeri 1 Kendari (1998-2001)

Penulis dinyatakan lulus sebagai Mahasiswa di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin pada bulan Agustus tahun 2001. Selama menduduki bangku kuliah, Penulis pernah terdaftar pada UKM Korpala-UH pada tahun 2002, Pengurus Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATEPA-UH) tahun 2003, Asisten Mata kuliah Menggambar Teknik Jurusan Teknologi Pertanian tahun 2004, tergabung dalam Event Organizer (Advocad/Djarum client, M3/advertising) tahun 2006-2007.

KATA PENGANTAR

ALHAMDULILLAHIRABBIL ALIMIN. Penyusun harus banyak berterima kasih kepada semuanya yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini. Karena tanpa bantuan, Penyusun tidak akan secepat ini merasakan sebagai seorang Sarjana Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin.

1. Dr.Ir. Supratomo, DEA dan Ir. Amrullah Bostan., selaku Pembimbing dan Inspirator.
2. Ir. Totok Prawitosari, MSi dan Iqbal, STP.,MS., selaku Penguji
3. Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Makassar.,selaku penyuplai data.
4. Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATEPA) Universitas Hasanuddin., selaku tempatku “bernaung”.
5. Kedua Orang Tua, kakak, keluarga besar-ku., selaku Motivator ulung.
6. Teman-temanku (Kanda/Dinda-ku) yang tidak bisa saya sebut satu per satu., selaku objek berbagi di kala susah, senang. Thank’s a lot...

Sekali lagi kepada semua pihak di atas saya mengucapkan banyak terima kasih. Penyusun berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan. JAYA TEKNOLOGI...!!!

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Spesifikasi Tanaman Kakao	4
B. Tingkat Kematangan Buah Kakao	4
C. Pengolahan Kakao	
I. Fermentasi	6
II. Pengeringan	7
III. Sortasi	8
III. METODE PRAKTIK UMUM	
A. Waktu dan Tempat	12
B. Metode Penelitian.....	12
C. Parameter Pengamatan	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Kadar Air	16
B. Kadar Biji Pecah.....	17
C. Kadar kotoran	18
D. Jumlah Biji / 100 g	20
E. Biji Tidak Fermentasi.....	22

F. Kadar Biji Berkecambah	25
G. Kadar Biji Berkapang	27
H. Kadar Biji Berserangga	28

VI. KESIMPULAN

A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA .

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Perubahan Warna dan Penggolompokan Kelas Kematangan.....	6
2.	Spesifikasi Persyaratan Umum Mutu Kakao.....	10
3.	Spesifikasi Persyaratan Khusus Mutu Kakao.....	11
4.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Air (% b/b) Pada Tahun 2005.....	14
5.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Pecah (% b/b) Pada Tahun 2005.....	17
6.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Kotoran (% b/b) Pada Tahun 2005.....	19
7.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Jumlah Biji / 100 g Pada Tahun 2005.....	21
8.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Tidak Fermentasi Pada Tahun 2005.....	23
9.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Berkecambah Pada Tahun 2005.....	25
10.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Berkapang Pada Tahun 2005.....	27
11.	Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Berserangga Pada Tahun 2005.....	29

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Kadar Air (% b/b) Pada Tahun 2005.....	15
2.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Pecah (% b/b) Pada Tahun 2005.....	18
3.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Kadar Kotoran (% b/b) Pada Tahun 2005.....	20
4.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Jumlah Biji / 100 g Pada Tahun 2005.....	22
5.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Tidak Fermentasi Pada Tahun 2005.....	24
6.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Berkecambah Pada Tahun 2005.....	26
7.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Berkapang Pada Tahun 2005.....	28
8.	Grafik Nilai Rata-rata Per Bulan Kadar Biji Berserangga Pada Tahun 2005.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Data Rata-rata Karakteristik Biji Kakao Ekspor Bulan Januari Tahun 2005	
a.	Amerika.....	35
b.	Malaysia	36
c.	Singapura	37
2.	Data Rata-rata Karakteristik Biji Kakao Ekspor Bulan Februari Tahun 2005	
a.	Amerika.....	38
b.	Malaysia	39
c.	Singapura	40
3.	Data Rata-rata Karakteristik Biji Kakao Ekspor Bulan Maret Tahun 2005	
a.	Amerika.....	41
b.	Singapura.....	42
c.	Malaysia.....	43

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cocoa L*) telah dikenal di Indonesia sejak tahun 1560, tetapi baru menjadi komoditi yang penting sejak tahun 1951. Pemerintah baru menaruh perhatian dan mendukung industri Kakao pada tahun 1975 setelah berhasil menaikkan produksinya per ha dengan menggunakan bibit hasil persilangan antarklon (Siregar,2004)

Sejalan dengan itu, berbagai usaha telah dilakukan untuk pengembangan kakao. Perbaikan teknik budidaya pada akhirnya akan membawa manfaat besar. Teknik pembibitan yang efisien, usaha mendapatkan bahan tanam yang unggul melalui hibridisasi, metode pemangkasan untuk membentuk habitat yang baik, pengaturan jarak tanam, maupun usaha perlindungan terhadap hama dan penyakit ditujukan kepada ditemukannya suatu periode penanaman dan pemeliharaan kakao yang efisien dengan sasaran produksi maksimum.

Mutu biji kakao Indonesia di pasar internasional bermutu rendah karena cita rasanya yang kurang kuat. Dari penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa mutu kakao sulawesi cukup baik jika dilakukan fermentasi dan pengeringan yang benar (Sarmidi, 2005)

Petani kakao sulawesi selatan sebenarnya telah mengetahui cara-cara memproduksi kakao yang bermutu baik. Namun pada prakteknya mereka tidak mau mengerjakan karena tidak mendapat insentif harganya. Kakao yang difermentasi atau tidak harganya tetap sama, sehingga mereka tidak mau untuk bersusah payah dalam mengelola biji kakaonya. Disamping itu mereka jarang mau mengeringkan biji kakaonya sampai kadar airnya di bawah 7% karena mereka tahu bahwa beratnya akan menjadi berkurang (Susanto,1994).

Kriteria mutu biji kakao yang meliputi aspek fisik, cita rasa dan kebersihan serta aspek keseragaman dan konsistinsi sangat ditentukan oleh perlakuan pada setiap tahapan proses produksinya. Tahapan proses pengolahan dan spesifikasi alat dan mesin yang digunakan menjamin kepastian mutu yang didefinisikan secara jelas.

Untuk perbaikan mutu biji kakao kita, perlu dibenahi baik dari segi budi daya maupun dari segi teknis pasca panen. Penerapan teknologi fermentasi dan pengeringan yang benar harus ditekankan kepada petani. Selain itu proses pemecahan kulit kakao yang masih dilakukan secara manual yakni dengan menggunakan alat pemukul, sabit, atau memukulkan buah yang satu dengan yang lain.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu diadakan penelitian tentang Analisa Data Mutu Biji Kakao Ekspor Sulawesi Selatan Ke Beberapa Negara Tujuan.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Mutu Spesifik Biji Kakao Ekspor Sulawesi Selatan Ke Beberapa Negara Tujuan Berdasarkan SNI 01-2323-2002.

Kegunaan penelitian ini adalah menjadi Sumber Informasi Tentang Kualitas Biji Kakao Ekspor Sulawesi Selatan ke Beberapa Negara Tujuan dan menjadi referensi kuantitatif untuk penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Spesifikasi Tanaman Kakao

Tanaman kakao adalah termasuk jenis tanaman yang digolongkan ke dalam kelompok tanaman caulifloris. Hal ini dikarenakan tanaman ini menumbuhkan bunga dari cabang. Sistematis tanaman kakao adalah sebagai berikut (Sunanto, 1994) :

Divisi	:	<i>Spermatophyta</i>
Anak divisi	:	<i>Angiospermae</i>
Kelas	:	<i>Dicotyledoneae</i>
Anak kelas	:	<i>Dialypetalae</i>
Bangsa	:	<i>Malvales</i>
Suku	:	<i>Sterculiaceae</i>
Jenis	:	<i>Theobroma cacao</i>

B. Tingkat Kematangan Buah Kakao

Sejak dari fase pembuahan sampai menjadi buah dan matang, kakao membutuhkan waktu sekitar 5 bulan. Buah matang dicirikan oleh perubahan warna kulit buah dan biji yang terlepas dari kulit bagian dalam. Buah yang tidak dipanen akan mengakibatkan biji berkecambah di dalam.

Teknik pemetikan juga perlu diperhatikan karena pemotongan tangkai buah yang keliru mengakibatkan buah tidak tumbuh lagi pada tempat tersebut (Siregar, 2000)

Adapun alat yang digunakan untuk memanen adalah sabit, sabit bergalah, gunting potong. Semua buah yang telah masak harus di panen, termasuk buah yang diserang oleh hama tikus atau bajing (Susanto, 1994)

Buah yang telah dipanen biasanya dikumpulkan pada tempat tertentu. Buah dikelompokkan menurut tingkat kematangannya sehingga akan memudahkan pengolahannya. Pemecahan kulit dilaksanakan dengan menggunakan kayu bulat yang keras. Seorang pemecah terampil sudah dapat menggunakan parang tajam tanpa harus mengakibatkan pelukaan pada biji. Setelah pemecahan kulit buah selesai, kulit buah sebaiknya dibenamkan pada areal pertanaman. Pembenanaman ini dimaksudkan sebagai penambah unsur hara bagi tanaman dan untuk menghindari infestasi penggerek buah kakao (PBC) yang merugikan (Siregar, 2004)

Secara umum perubahan warna dan kelas kematangan kakao dapat dilihat pada tabel sebagai berikut (Siregar dkk, 2004) :

Tabel 1. Perubahan Warna dan Pengelompokan Kelas Kematangan Buah.

Perubahan warna	Bagian kulit buah yang mengalami perubahan warna	Kelas kematangan buah
Kuning	Pada alur buah	C
Kuning	Pada alur buah dan punggung buah	B
Kuning	Pada seluruh permukaan buah	A
Kuning Tua	Pada seluruh permukaan buah	A*

C. Pengolahan Kakao

Proses pasca panen menentukan mutu produk akhir kakao, karena dalam proses ini terjadi pembentukan calon citarasa khas kakao dan pengurangan citarasa yang tidak dikehendaki, misalnya rasa pahit dan sepat. Adapun langkah-langkah yang tempuh untuk mendapatkan hasil yang memiliki kualitas tinggi adalah sebagai berikut, (Siregar, 2004) :

- 1 Fermentasi dimaksudkan untuk mematikan biji sehingga perubahan-perubahan di dalam, biji akan mudah terjadi dan memudahkan melepas zat lendir dari permukaan kulit biji dan menghasilkan biji dengan mutu dan aroma yang baik, selain itu menghasilkan biji yang tahan terhadap hama dan jamur selama penyimpanan dan

menghasilkan biji dengan warna yang cerah dan bersih. Selama fermentasi biji beserta lendirnya mengalami penurunan berat sampai 25%. Perubahan-perubahan biji selama fermentasi meliputi peragian gula menjadi alkohol, fermentasi asam cuka, dan naiknya suhu. Disamping itu. Aroma pun meningkat selama proses fermentasi dan pH biji mengalami perubahan.

- 2 Proses selanjutnya yaitu pengeringan. Ada dua hal yang biasa dilakukan untuk memasuki tahap ini yaitu biji yang sebelumnya difermentasikan itu di cuci atau tidak. Aroma biji tanpa pencucian lebih baik karena tidak di bilas dengan air sedangkan biji yang dicuci memiliki kulit yang mudah terkelupas dan rapuh. Pelaksanaan pengeringan dapat dilakukan dengan menjemur, memakai mesin pengering atau kombinasi keduanya. Pada proses pengeringan terjadi penurunan kadar air dari 55-60 % menjadi 6-7 %, selain itu pula terjadi perubahan-perubahan kimia untuk menyempurnakan pembentukan aroma dan warna yang baik. Suhu pengeringan sebaiknya antara 55-66 °C dan waktu yang dibutuhkan bila memakai mesin pengering antara 20-25 jam, sedang bila dijemur membutuhkan waktu sekitar 7 hari apabila cuaca baik, tetapi bila banyak hujan penjemuran kira-kira 4 minggu. Bila biji kurang kering,

pada kandungan air diatas 8% biji mudah ditumbuhi jamur. Dengan pengeringan, biji basah di lapangan mengalami pengurangan berat sampai 37%.

- 3 Langkah terakhir yaitu sortasi. Biji yang telah dikeringkan didasarkan atas berat biji, kemurnian, warna, dan bahan ikutan, serta jamur. 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.

D. Standar Mutu Kakao

Klasifikasi kualitas biji cokelat antara salah satu negara dengan negara penghasil lainnya berbeda sebelum biji kering di jual. Umumnya dilakukan sortasi dalam berbagai tingkatan mutu yang seragam.

Penentuan mutu ini pada umumnya hanya berdasarkan kenampakan fisik (luar) biji yaitu bulat, keriput, gepeng, biji pecah dan warna kulit biji (Mulyana, 2001)

Di Indonesia penentuan mutu biji berdasarkan Standar Nasional Indonesia dibedakan atas lima golongan kualitas :

Mutu A : - Warna merah/coklat merah

- Biji bulat penuh

Mutu B : - Warna merah/coklat kurang merata

- Biji kurang bulat dan agak merata

Mutu C : Campuran antara biji yang pecah dan membelah

Mutu D : - Biji berwarna hitam dan kotor kena tanah

- Biji-bii bekas serangan penyakit
- Biji dari sisa-sisa serangan tikus

E. Pengujian Kualitas

Proses pengujian biji kakao berdasarkan syarat umum dan syarat khusus dibagi atas :

I. Pengujian secara organoleptik

Meliputi ; pembauan, pencicipan dan penglihatan (visual)

II. Pengujian berdasarkan SP-SMP-345-1985

Pengujian berdasarkan SP-SMP-345-1985 adalah pengujian standar perdagangan dengan metode pengujian nomor 345 di mana dilukiskan pengukuran kadar air biji kakao.

III. Pengujian berdasarkan SP-SM-346-1985

Pengujian ini meliputi penentuan kadar air, biji pecah, pecahan kulit, kadar benda-benda asing.

IV. Pengujian berdasarkan SP-SM-347-1985

Pengujian jumlah biji kakao dalam 100 g contoh.

V. Pengujian berdasarkan SNI 01-2323-2002

Pengujian syarat mutu berdasarkan standar SNI 01-2323-2002 dapat digolongkan menjadi dua yaitu syarat umum dan syarat khusus.

Tabel 2. Spesifikasi Persyaratan Umum Mutu Kakao

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Serangga hidup	-	Tidak ada
2	Kadar air	% b/b	Maksimal 7,5
3	Biji berbau asap	-	Tidak ada
4	Kadar biji pecah	% b/b	Maksimal 2
5	Kadar kotoran (waste)	% b/b	Maksimal 2,5
6	Kadar benda asing (b/b)	% b/b	Maksimal 0,2

Tabel 3. Spesifikasi Persyaratan Khusus Mutu Biji Kakao

Jenis Uji		Persyaratan			Persyaratan	
Kakao Mulia (Fine cacao)	Kakao Lindak (Bulk Cacao)	Jumlah Biji / 100 g	Kadar Biji Berkapang (biji/biji)	Kadar biji tidak fermentasi	Kadar Biji Berserangga (Biji/biji)	Kadar Biji Berkecambah (Biji/biji)
I-AA-F	I-AA	Maks 85	Maks 2	Maks 3	Maks 1	Maks 2
I-A-F	I-A	86-100	Maks 2	Maks 3	Maks 1	Maks 2
I-B-F	I-B	101-110	Maks 2	Maks 3	Maks 1	Maks 2
I-C-F	I-C	111-120	Maks 2	Maks 3	Maks 1	Maks 2
I-S-F	I-S	>120	Maks 2	Maks 3	Maks 1	Maks 2
II-AA-F	II-AA	Maks 85	Maks 4	Maks 8	Maks 2	Maks 3
II-A-F	II-A	86-100	Maks 4	Maks 8	Maks 2	Maks 3
II-B-F	II-B	101-110	Maks 4	Maks 8	Maks 2	Maks 3
II-C-F	II-C	111-120	Maks 4	Maks 8	Maks 2	Maks 3
II-S-F	II-S	<120	Maks 4	Maks 8	Maks 2	Maks 3
III-AA-F	III-AA	Maks 85	Maks 4	Maks 50	Maks 2	Maks 3
III-A-F	III-A	86-100	Maks 4	Maks 50	Maks 2	Maks 3
III-B-F	III-B	101-110	Maks 4	Maks 50	Maks 2	Maks 3
III-C-F	III-C	111-120	Maks 4	Maks 50	Maks 2	Maks 3
III-S-F	III-S	>120	Maks 4	Maks 50	Maks 2	Maks 3



III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari 2007 bertempat di Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Dinas Perindustrian dan Perdagangan Makassar.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengumpulan dan Analisa Data Hasil Pengujian Biji Kakao Ekspor Sulawesi Selatan Berdasarkan SNI 01-2323-2002 yang dilakukan oleh Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Dinas Perindustrian dan Perdagangan Makassar.

Analisa dilakukan terhadap data hasil pengujian yang sebelumnya dilakukan oleh Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sulawesi Selatan dalam kurun waktu satu tahun. Pengamatan dimaksudkan untuk mengetahui perubahan biji kakao dalam kurun waktu satu tahun dibandingkan dengan standar mutu nasional.

C. Parameter pengamatan

Parameter pengamatan yang dilakukan yaitu berdasarkan ketentuan standar mutu nasional indonesia (SNI-2002), yang terdiri atas :

1. Kadar air
2. Kadar biji pecah
3. Kadar kotoran (waste)
4. Jumlah biji / 100 gr
5. Biji tidak terfermentasi
6. Kadar biji berkecambah (slaty dan ungu)
7. Kadar bij berkapang
8. Kadar biji berserangga

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kadar Air

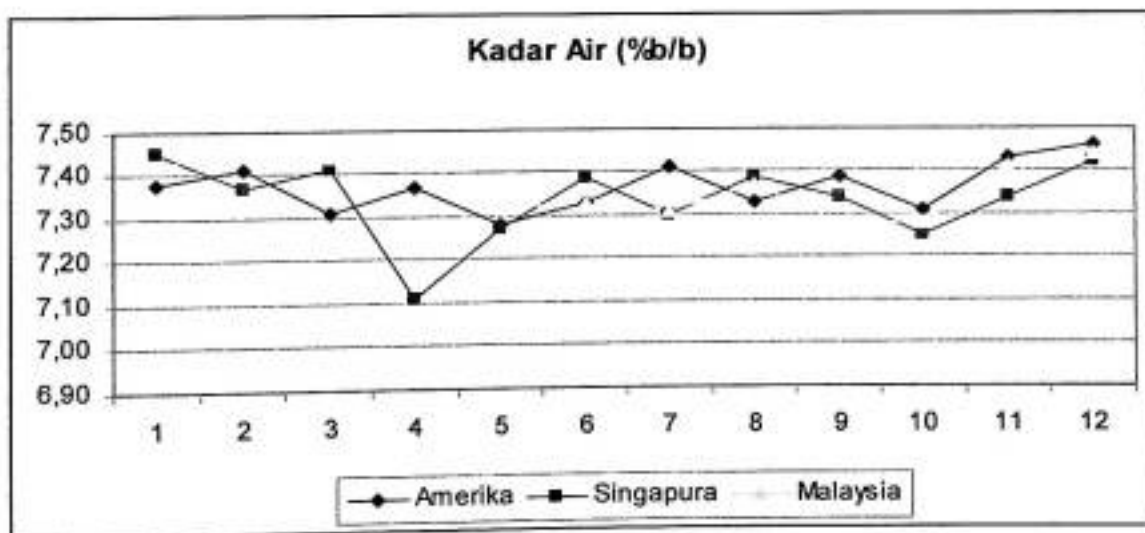
Kadar air bahan menunjukkan banyaknya kandungan air /satuan bobot bahan. Biji kakao bermutu baik jika memiliki kadar air sebesar 6-7% (Siregar dkk, 2000). Dalam ketentuan Standar Mutu Nasional Indonesia tahun 2002, kadar air biji kakao merupakan salah satu persyaratan umum yang nilainya ditentukan 7,5%. Masih tingginya kadar air biji kakao ekspor Sulawesi Selatan disebabkan oleh kelembaban udara yang sangat tinggi. Pengeringan biji kakao ekspor Sulawesi Selatan lebih banyak bergantung pada sinar matahari (penjemuran). Hal tersebut sangat besar resikonya terutama didaerah yang mempunyai curah hujan cukup tinggi.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Air Selama Tahun 2005

No	Bulan	Kadar Air (% b/b)		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	7,38	7,45	7,42
2	Februari	7,41	7,37	7,46
3	Maret	7,31	7,41	7,44
4	April	7,37	7,11	7,44
5	Mei	7,28	7,27	7,32
6	Juni	7,33	7,39	7,33
7	Juli	7,41	7,30	7,31
8	Agustus	7,33	7,39	7,37
9	September	7,39	7,34	7,28
10	Oktober	7,31	7,25	7,28
11	November	7,43	7,34	7,41
12	Desember	7,46	7,42	7,44
Rata - rata		7,37	7,34	7,38

Sumber : BPSMB – Deperindag 2005

Hasil pengamatan pada Tabel di atas menunjukkan bahwa kadar air rata-rata biji kakao ekspor sulawesi selatan dapat memenuhi standar perdagangan internasional atau sesuai dengan Ketentuan Standar Kualitas Nasional Indonesia. Hal tersebut terlihat pada nilai rata-rata kadar air biji kakao ekspor selama tahun 2005 yaitu 7,37%, 7,34%, dan 7,38% untuk masing masing negara tujuan ekspor yaitu Amerika, Singapura, dan Malaysia. Begitupun nilai rata-rata kadar air perbulan yaitu semua berada di bawah ketentuan nilai maksimum 7,50%. Namun secara ideal nilai kadar air biji kakao Sulawesi Selatan belum sesuai dengan Standar terbaik yakni 6-7%.



Gambar 1. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per Bulan Kadar Air Selama Tahun 2005

Pada Grafik 1 di atas, dapat dilihat nilai kadar air tertinggi terdapat pada tiga bulan yang berbeda yaitu Januari, februari dan desember yang berada pada kisaran ambang toleransi yaitu 7,46%, sementara nilai kadar air terendah yaitu pada bulan april yaitu sebesar 7,11%.

B. Kadar Biji Pecah

Biji pecah atau pecahan biji adalah biji kakao dengan bagian yang hilang berukuran setengah atau kurang dari bagian biji kakao yang utuh. Kadar biji pecah merupakan salah satu persyaratan umum dalam Standar Kualitas Nasional Indonesia 2000 yang nilainya ditentukan maksimal 2%.

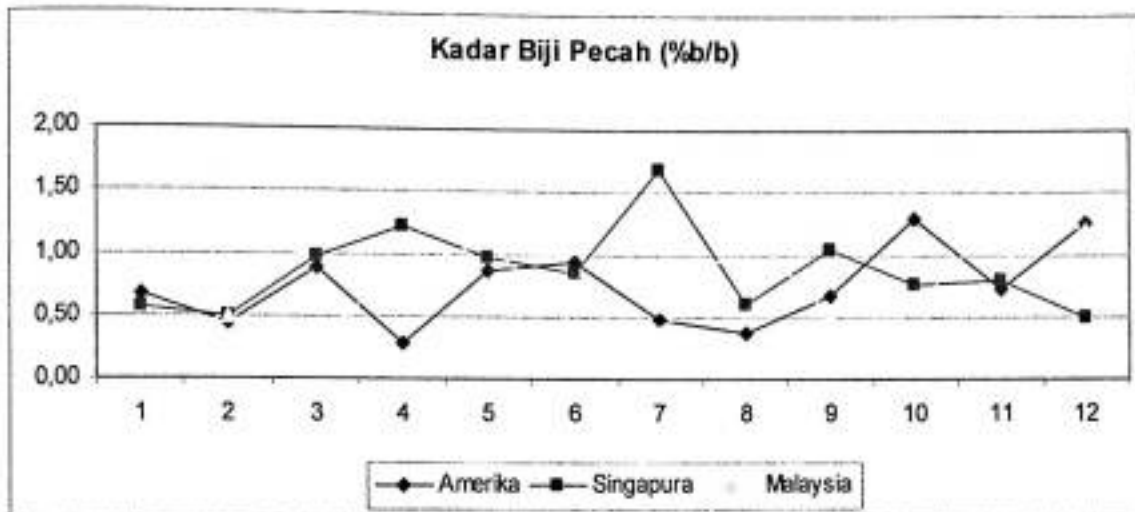
Menurut (Roesmanto,1991), kerusakan pada biji kakao dapat menyebabkan kurangnya aroma kakao, kategori kerusakan tersebut di antaranya adalah biji bulukan, biji berkecambah, biji berjamur, biji keras serta biji pecah. Kerusakan terjadi sebagian besar disebabkan oleh panen dan penanganan pascapanen yaitu cara panen dan kriteria kemasan buah, pemisahan biji, pengeringan dan fermentasi yang tidak sempurna.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Kadar Biji Pecah Selama Tahun 2005

No	Bulan	Kadar Biji Pecah (% b/b)		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	0,68	0,57	0,32
2	Februari	0,45	0,50	0,49
3	Maret	0,89	0,97	0,32
4	April	0,29	1,23	0,88
5	Mei	0,87	0,98	1,10
6	Juni	0,93	0,85	0,43
7	Juli	0,47	1,68	0,37
8	Agustus	0,37	0,61	1,22
9	September	0,67	1,05	0,52
10	Oktober	1,29	0,76	0,58
11	November	0,73	0,79	1,31
12	Desember	1,25	0,49	1,21
<i>Rata - rata</i>		0,74	0,87	0,73

Sumber : BPSMB – Deperindag Sulawesi Selatan 2005

Dari Hasil pengamatan menunjukkan bahwa persentase rata-rata biji pecah selama satu tahun dapat memenuhi Standar Mutu Nasional Indonesia. Hal tersebut terlihat pada nilai rata-rata kadar biji pecah yang di ekspor ketiga negara tujuan yaitu 0,74%, 0,87%, 0,73%. Begitupun nilai rata-rata perbulan semua berada di bawah ketentuan nilai maksimal yaitu 2%.



Gambar 2. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Kadar Biji Pecah Selama Tahun 2005

Pada Tabel di atas menunjukkan persentase bij pecah tertinggi terdapat pada bulan juli yaitu sebesar 1,68% sedangkan untuk kadar biji pecah terendah berada pada bulan april yaitu mencapai 0,29%.

C. Kadar kotoran (*Waste*)

Kotoran (*waste*) merupakan benda-benda berupa plasenta, biji Dempet (*cluster*), pecahan biji, pecahan kulit, biji pipih, ranting dan benda lainnya yang berasal dari tanaman kakao. Kadar kotoran adalah salah satu persyaratan umum dalam Standar Mutu Nasional Indonesia.

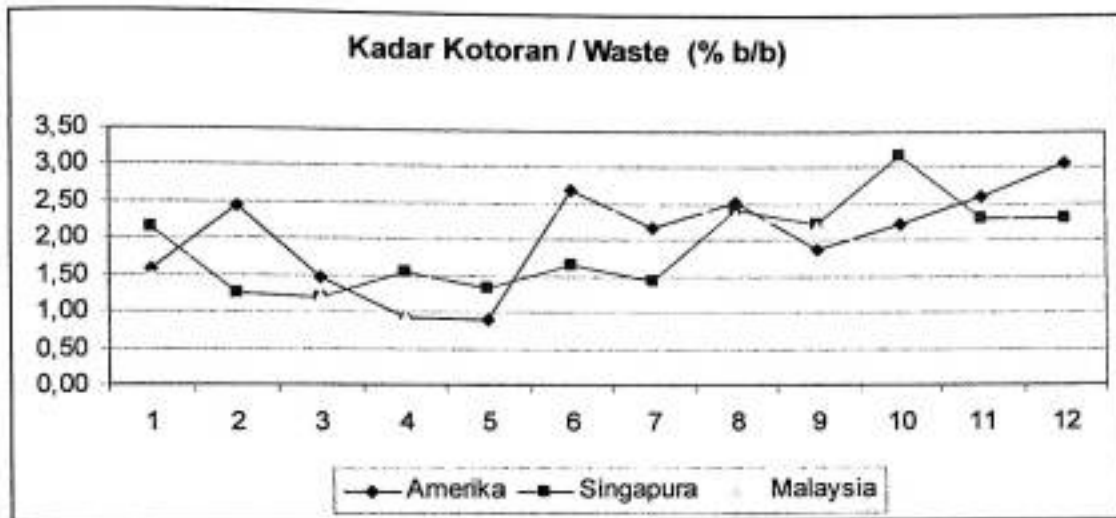
Standar Mutu Nasional Indonesia berdasarkan ketentuan nilai kadar kotoran (*waste*) maksimal yaitu 2,5%. salah satu penyebab dikenakannya Automatic Detention biji kakao Sulawesi Selatan karena rendahnya mutu biji kakao karena tingginya kadar kotoran.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Kadar Kotoran Selama Tahun 2005

No	Bulan	Kadar Kotoran (% b/b)		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	1,58	2,15	1,46
2	Februari	2,45	1,24	2,11
3	Maret	1,46	1,19	1,19
4	April	0,92	1,56	1,13
5	Mei	0,89	1,32	2,81
6	Juni	2,69	1,65	2,31
7	Juli	2,18	1,43	2,50
8	Agustus	2,51	2,43	2,33
9	September	1,88	2,24	2,18
10	Oktober	2,21	3,17	1,80
11	November	2,60	2,31	2,04
12	Desember	3,07	2,30	2,82
<i>Rata - rata</i>		2,04	1,92	2,06

Sumber : BPSMB – Deperindag Sulawesi Selatan 2005

Dari hasil pengamatan rata-rata per bulan di ketahui nilai kadar kotoran tertinggi di tempati oleh Malaysia dengan 2,06% disusul Amerika 2,04% dan Singapura 1,92. Berarti memenuhi Standar Mutu Nasional Indonesia. Dilihat nilai dari setiap bulan semua memenuhi Standar Mutu Nasional Indonesia Tahun 2002 yang menetapkan angka 2,5% sebagai batas toleransinya.



Gambar 3. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Kadar Kotoran Selama Tahun 2005

Tingginya kadar kotoran biji kakao Sulawesi Selatan disebabkan penanganan pasca panen yang tidak dilakukan sebagaimana mestinya seperti pengeringan yang sebagian besar dilakukan dengan cara penjemuran di halaman rumah.

D. Jumlah Biji/100 g

Berat biji kakao merupakan salah satu syarat khusus dalam standar perdagangan internasional, dan tercantum dalam SNI 01-2323-2002. Biji kakao yang bermutu baik mempunyai berat rata-rata lebih dari 1 g atau sekitar 83-100 biji tiap 100 g (Susanto,1994). Dalam standar mutu Nasional Indonesia jumlah biji untuk mutu terbaik yaitu grade I-AA ditentukan maksimal 85 biji.

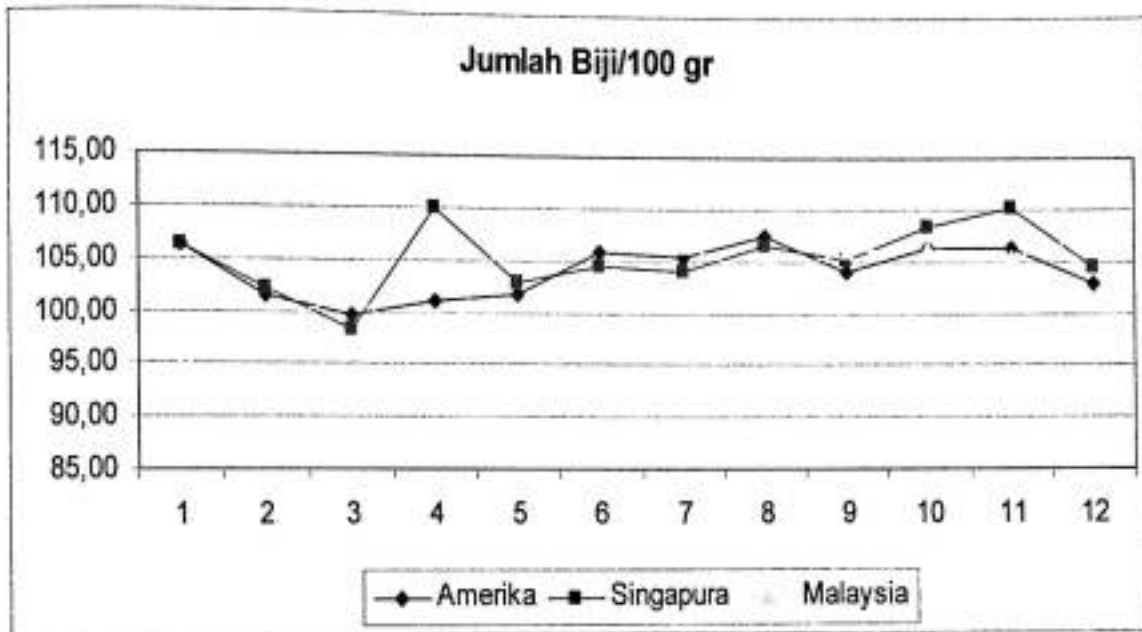
Menurut Susanto, (1994) ukuran biji kakao dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah, jenis tanaman, unsur hara yang terkandung dalam tanah, curah hujan pada waktu perkembangan buah setara faktor pemanenan yang terlalu awal sehingga kebanyakan gepeng dan keriput.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Jumlah Biji / 100 g Selama Tahun 2005

No	Bulan	Jumlah Biji/100 g		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	106	106	95
2	Februari	101	102	99
3	Maret	100	98	102
4	April	101	110	96
5	Mei	102	103	109
6	Juni	106	105	109
7	Juli	105	104	107
8	Agustus	108	107	104
9	September	104	105	106
10	Oktober	106	108	106
11	November	106	110	105
12	Desember	103	105	107
<i>Rata - rata</i>		104	105	103

Sumber : BPSMB – Deperindag Sulawesi Selatan 2005

Hasil pengamatan pada Tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah biji kakao ekspor sulawesi selatan setiap bulan jika dilihat dari jumlah biji / 100 gr dapat dikatakan bermutu kurang baik, karena nilai rata-rata selama tahun 2005 di atas 100 biji /g yaitu 104, 105, 103 biji/g. Dengan nilai demikian berarti hanya berada pada grade I-B pada Standar Mutu Nasional Indonesia.



Gambar 4. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Jumlah Biji / 100 gr Selama Tahun 2005

Jumlah biji rata-rata terbanyak terdapat pada bulan November yaitu 110 biji / g. Mutu terendah yang diperhatikan pada tabel 7 terdapat pada bulan Januari dan Februari, dengan grade masing-masing yaitu I-C sementara mutu terbaik dengan grade I-A terdapat pada bulan Maret dan April, bulan yang lain semua berada pada grade IB.

E. Biji Tidak Terfermentasi

Proses fermentasi adalah penentu dari pengolahan biji kakao yang berarti menentukan mutu biji kakao. Biji kakao yang tidak difermentasi warnanya lebih cepat pucat dan ada pula yang warnanya keunguan. Salah

satu tolok ukur tidak sempurnanya fermentasi adalah dihasilkannya biji slaty, yaitu biji yang memiliki tekstur keju. Sedangkan biji kakao yang terfermentasi sempurna warnanya coklat dan bukan ungu (Susanto, 1994).

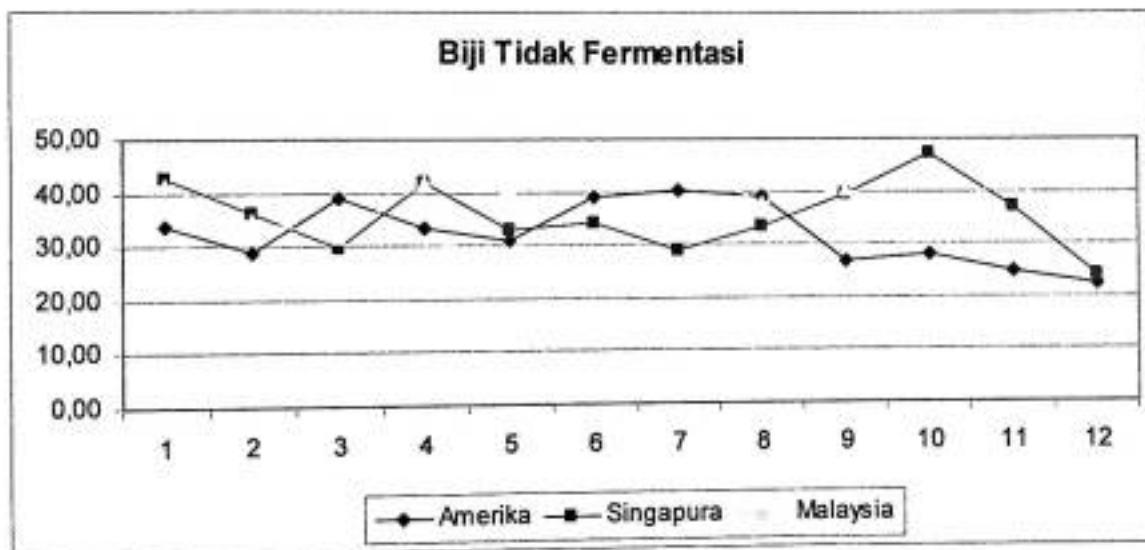
Dalam ketentuan SNI 01-2323-2002 kriteria untuk fermentasi biji kakao ditentukan berdasarkan warna biji kakao yaitu ungu dan slaty. Menurut Anonim, (2000), biji ungu adalah biji kakao yang tidak terfermentasi sempurna dan telah mengering sebelum terfermentasi, yang memperlihatkan separuh atau lebih permukaan irisan keping biji berwarna ungu, bertekstur padat dan pejal. Sedangkan biji slaty adalah biji yang tidak terfermentasi pada jenis kakao lindak, yang memperlihatkan separuh atau lebih permukaan irisan keping biji berwarna keabu-abuan, padat dan pejal seperti keju.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Tidak Terfermentasi Selama Tahun 2005

No	Bulan	Biji Tidak Fermentasi		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	33,71	42,76	41,34
2	Februari	28,70	36,11	34,97
3	Maret	38,94	29,82	31,85
4	April	33,45	42,00	42,00
5	Mei	31,00	32,77	40,96
6	Juni	39,17	34,18	42,79
7	Juli	40,32	28,80	45,40
8	Agustus	38,83	33,40	38,00
9	September	26,94	39,43	40,07
10	Oktober	28,13	47,33	36,24
11	November	24,63	36,85	42,46
12	Desember	22,25	23,80	28,16
<i>Rata – rata</i>		32,17	35,60	38,69

Sumber : BPSMB – Deperindag Sulawesi Selatan 2005

Hasil pengamatan pada Tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata persentase biji kakao tidak terfermentasi sempurna yaitu 32,17%, 35,60%, dan 38,69%. Dengan demikian berarti kualitas biji kakao Selawesi Selatan untuk indikator fermentasi sempurna masih sangat rendah, ini terlihat dari hasil nilai rata-rata hanya berada pada grade III.



Gambar 5. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Tidak Terfermentasi Selama Tahun 2005

Dari nilai rata-rata perbulan hanya pada bulan september sampaii desember kadar biji tidak terfermentasi yang masuk grade II (Amerika). Nilai biji tidak terfermentasi tertinggi berada pada bulan Oktober dengan nilai yaitu 47,33%, Sedangkan nilai terendah berada pada bulan desember dengan nilai yaitu 22,25%.

F. Kadar Biji Berkecambah

Kadar biji berkapang, berserangga, dan berkecambah merupakan bagian persyaratan khusus dalam standar mutu nasional Indonesia 2002 dan termasuk dalam kategori biji cacat. Dalam Standar Mutu Nasional Indonesia 01-2323-2002. Biji berkecambah didefinisikan sebagai biji kakao yang tembaganya telah tumbuh atau berkecambah.

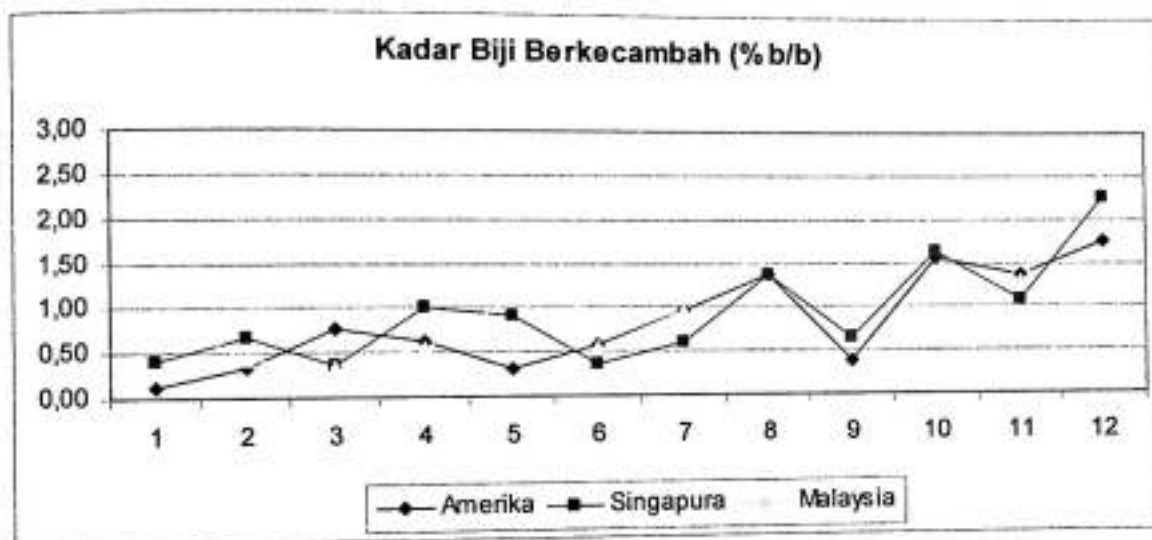
Tabel 9. Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Berkecambah Selama Tahun 2005

No	Bulan	Biji Berkecambah (% b/b)		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	0,13	0,40	0,94
2	Februari	0,33	0,67	0,43
3	Maret	0,76	0,36	0,35
4	April	0,61	1,00	0,55
5	Mei	0,31	0,90	1,11
6	Juni	0,57	0,36	0,55
7	Juli	0,97	0,60	0,96
8	Agustus	1,38	1,37	1,71
9	September	0,39	0,64	1,90
10	Oktober	1,57	1,63	2,38
11	November	1,37	1,08	1,31
12	Desember	1,75	2,27	2,48
<i>Rata - rata</i>		0,84	0,94	1,22

Sumber : BPSMB – Deperindag Sulawesi Selatan 2005

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar biji berkapang, berkecambah dan berserangga yaitu masing-masing 0,84%, 0,94% dan 1,22%. Dengan demikian berarti hanya nilai rata-rata kadar biji

berkecambah masuk dalam grade I. Hal ini mengindikasikan bahwa kadar biji berkecambah untuk ketiga negara tujuan berada pada level kualitas yang baik untuk diekspor.



Gambar 6. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Berkecambah Selama Tahun 2005

Pada Tabel di atas juga memperlihatkan bahwa nilai terendah kadar biji berkecambah terdapat pada bulan januari yaitu dengan nilai 0,13% untuk Amerika, Singapura pada bulan juni yaitu 0,36%, serta Malaysia pada bulan maret 0,35%. Sedangkan untuk nilai tertinggi terdapat pada bulan desember yaitu 2,48% (Malaysia), hampir mendekati ambang batas toleransi Standar Mutu Indonesia yaitu 3%.

G. Kadar Biji Berkapang

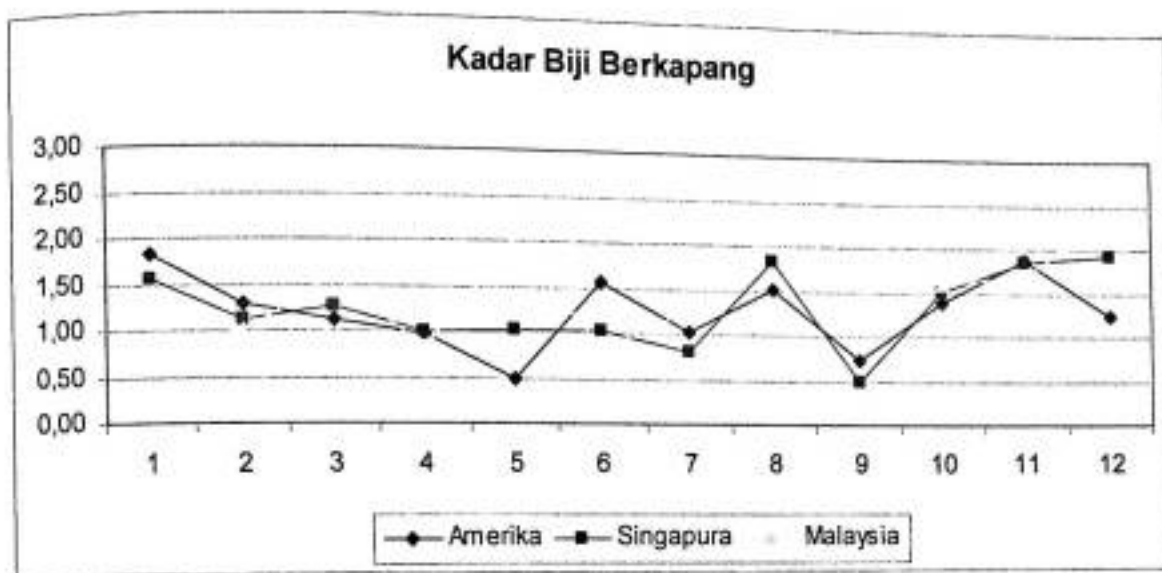
Biji berkapang adalah biji kakao yang ditumbuhi kapang, dan bila dibelah dapat terlihat dengan mata. Biji berkapang merupakan salah satu kerugian bagi para petani kakao karena akan menyebabkan harga kakaonya rendah.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Berkapang Selama Tahun 2005

No	Bulan	Kadar Biji Berkapang		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	1,84	1,56	0,94
2	Februari	1,30	1,11	1,00
3	Maret	1,12	1,27	1,59
4	April	0,97	1,00	0,83
5	Mei	0,50	1,03	1,96
6	Juni	1,57	1,03	0,83
7	Juli	1,03	0,80	1,28
8	Agustus	1,52	1,83	2,19
9	September	0,74	0,50	1,83
10	Oktober	1,40	1,52	1,62
11	November	1,87	1,85	1,69
12	Desember	1,25	1,93	2,39
<i>Rata - rata</i>		1,26	1,29	1,51

Sumber : BPSMB – Deperindag Sulawesi Selatan 2005

Biji berkapang adalah biji kakao yang ditumbuhi kapang, dan bila dibelah dapat terlihat dengan mata. Biji berkapang merupakan salah satu kerugian bagi para petani kakao karena akan menyebabkan harga kakaonya rendah.



Gambar 7. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Berkapang Selama Tahun 2005

Pada Tabel di atas juga memperlihatkan bahwa nilai terendah kadar biji berkapang, terdapat pada bulan mei yaitu dengan nilai 0,50%, dan berada pada grade I. Sedangkan nilai tertinggi masing-masing terdapat pada bulan desember untuk biji berkapang dengan nilai 2,39%. Berarti bahwa untuk nilai biji berkapang masuk dalam standar mutu nasional indonesia dimana nilai maksimal yaitu 4%.

H. Kadar Biji Berserangga

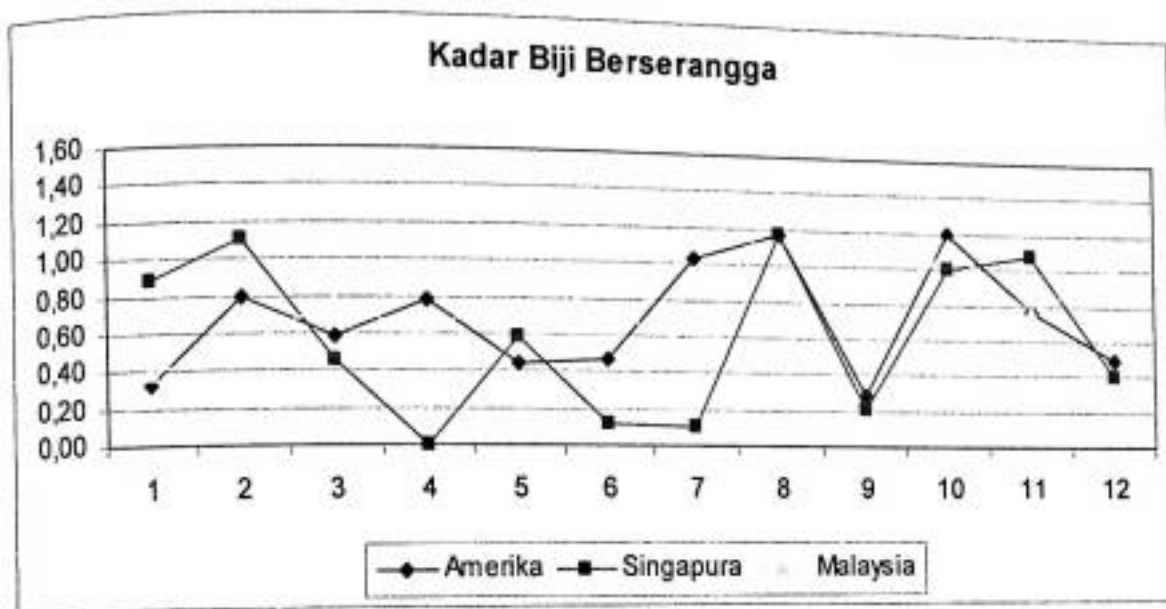
Biji berserangga adalah biji yang bagian dalamnya terdapat serangga mati atau memperlihatkan kerusakan akibat serangga.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Berserangga Selama Tahun 2005

No	Bulan	Biji Berserangga (% b/b)		
		Amerika	Singapura	Malaysia
1	Januari	0,32	0,88	0,39
2	Februari	0,80	1,11	0,53
3	Maret	0,59	0,45	0,78
4	April	0,77	0,00	0,57
5	Mei	0,44	0,58	0,93
6	Juni	0,47	0,12	0,72
7	Juli	1,03	0,10	0,56
8	Agustus	1,17	1,17	1,40
9	September	0,29	0,21	0,59
10	Oktober	1,20	1,00	1,14
11	November	0,77	1,08	0,77
12	Desember	0,50	0,40	1,00
<i>Rata - rata</i>		0,70	0,59	0,78

Sumber : BPSMB – Deperindag Sulawesi Selatan 2005

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar biji berserangga yaitu masing-masing 0,70%, 0,59% dan 0,78%. Dengan demikian rata-rata kadar biji berserangga memenuhi Standar Mutu Internasional dan masuk dalam grade I.



Gambar 8. Grafik Hasil Perhitungan Rata-rata Per bulan Biji Berserangga Selama Tahun 2005

Pada Tabel di atas juga memperlihatkan bahwa nilai terendah kadar biji berserangga terdapat pada bulan april yaitu dengan nilai 0,00%, hasil ini secara otomatis menempatkannya pada grade I. Sedangkan nilai tertinggi masing-masing terdapat pada bulan agustus dengan nilai 1,40%. Berarti bahwa untuk nilai biji berserangga masuk dalam Standar Mutu Nasional Indonesia di mana nilai maksimal yaitu 2%.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian Analisa Data Mutu Kakao Ekspor Ke Beberapa Negara Tujuan yaitu :

Kadar air

Nilai rata-rata kadar air biji kakao ekspor sulawesi selatan selama tahun 2005 yang meliputi tiga negara antara lain ; Kadar air tertinggi yaitu Singapura 7,34% menyusul Amerika 7,37% dan Malaysia 7,38%. Berarti ketiga negara tersebut memenuhi nilai yang direkomendasikan oleh standar mutu nasional indonesia untuk kadar air yaitu kurang dari 7,5%.

Kadar biji pecah

Nilai rata-rata kadar biji pecah biji kakao ekspor sulawesi selatan selama tahun 2005 antara lain : Untuk biji pecah tertinggi yaitu singapura 0,87%, amerika 0,74% dan malaysia 0,73%. Sedangkan Standar Mutu Nasional Indonesia merekomendasikan nilai sebesar 2%.

Kadar kotoran

Nilai rata-rata kadar kotoran biji kakao ekspor sulawesi selatan selama tahun 2005 antara lain : Kadar kotoran tertinggi yaitu malaysia 2,06%, amerika 2,04% dan singapura 1,92%. Nilai diatas masih didalam koridor yang direkomendasikan oleh SNI yaitu 2,5%.

Jumlah Biji / 100 gr

Nilai rata-rata jumlah untuk biji kakao ekspor sulawesi selatan tahun 2005 antara lain; Jumlah biji terbanyak adalah singapura 105/100 gr, Amerika 104/100 gr dan Malaysia 103/100 gr. Dengan demikian kualitas biji kakao ekspor Sulawesi Selatan hanya berada pada level mutu II.

Biji tidak terfermentasi

Nilai rata-rata biji tidak terfermentasi untuk biji kakao ekspor sulawesi selatan selama tahun 2005 antara lain ; Amerika 32,17% , Singapura 35,60% dan Malaysia 38,69%. Menurut Spesifikasi Persyaratan khusus mutu Nasional kualitas biji kakao ekspor Sulawesi Selatan ke tiga negara tersebut hanya berada pada level mutu terendah, III.

Kadar biji berkecambah

Nilai rata-rata biji berkecambah untuk biji kakao ekspor sulawesi selatan selama tahun 2005 antara lain ; Amerika 0,84%, Singapura 0,94% dan

Malaysia 1,22%. Kualitas biji kakao ekspor Sulawesi Selatan ketiga negara tersebut mampu berada pada kualitas mutu kelas I.

Kadar biji berkapang

Nilai rata-rata biji berkapang untuk biji kakao ekspor Sulawesi Selatan selama tahun 2005 antara lain ; Malaysia 1,51%, Singapura 1,29% dan Amerika 1,26%. Sama dengan biji berkecambah Kualitas biji kakao ekspor ini berada pada kualitas mutu I.

Kadar biji berserangga

Nilai rata-rata kadar biji berserangga untuk biji kakao Sulawesi Selatan selama tahun 2005 antara lain ; Malaysia 0,78%, Amerika 0,70%, Singapura 0,59%. Untuk biji berserangga kualitas biji kakao ekspor Sulawesi Selatan berada pada kualitas mutu kelas I.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2005. *Penanganan Pasca Panen Komoditi Kakao*. Makassar [http://www. Kpel.or.id/TTGP/komoditi/cokelat](http://www.Kpel.or.id/TTGP/komoditi/cokelat)
- Anonim, 2005. *Profil Mutu Kakao Sulawesi dan Upaya Peningkatan Mutu*.Makassar [http://www. lptek.net.id/ind/Terapan/cocoa-idx](http://www.lptek.net.id/ind/Terapan/cocoa-idx).
- Mulyana, W., 2001. *Bercocok Tanam Cokelat*. Aneka Ilmu, Semarang.
- Rosenthal, Andrew J., 1999. *Food Texture : Measurement and Perception*. Aspen Publishers,Inc. Oxford United Kingdom.
- Siregar, Tumpal, H.S, Slamet Riyadi, Laeli Nuraeni., 2004, *Cokelat : Pembudidayaan, Pengolahan, Pemasaran*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sunanto, Hatta, Ir., 1992. *Cokelat : Budidaya, Pengolahan Hasil dan Aspek Ekonomisnya*. Kanisius, Yogyakarta.
- Susanto, F.X, Ir., 1994. *Budidaya dan Pengolahan Hasil Kakao*. Kanisius, Yogyakarta.

Lampiran 1. a. Data Rata-rata Karakteristik Biji Kakao Ekspor Negara Amerika

Kode BPSMB	KARAKTERISTIK								MUTU	Negara Tujuan	
	KA	BP	BA	JB	BJ	BTF	KS	BK			
001-CB/PC/I/2005	7.32	0.48	0	106	1	30	0	0	III-B	AMERIKA	
002-CB/PC/I/2005	7.30	0	0	108	2	33	0	0	III-B		
003-CB/PC/I/2005	7.37	0	0	112	2	33	0	0	III-C		
004-CB/PC/I/2005	7.39	0	0	110	1	28	1	0	III-B		
005-CB/PC/I/2005	7.40	0	0	103	1	30	0	0	III-B		
006-CB/PC/I/2005	7.35	0	0	105	2	38	0	1	III-B		
007-CB/PC/I/2005	7.42	0	0	107	1	39	0	0	III-B		
008-CB/PC/I/2005	7.33	0	0	105	2	40	1	0	III-B		
009-CB/PC/I/2005	7.36	0	0	109	1	36	0	1	III-B		
010-CB/PC/I/2005	7.36	0	0	106	4	44	0	0	III-B		
011-CB/PC/I/2005	7.40	0	0	109	3	40	0	0	III-B		
012-CB/PC/I/2005	7.37	0	0	105	2	36	1	0	III-B		
013-CB/PC/I/2005	7.39	0	0	107	2	30	0	0	III-B		
014-CB/PC/I/2005	7.36	0	0	103	1	33	0	0	III-B		
015-CB/PC/I/2005	7.38	0	0	101	2	31	1	0	III-B		
016-CB/PC/I/2005	7.40	0	0	106	2	33	0	0	III-B		
017-CB/PC/I/2005	7.39	0	0	110	1	39	0	0	III-B		
018-CB/PC/I/2005	7.37	0	0	108	1	30	0	0	III-B		
019-CB/PC/I/2005	7.35	0	0	103	2	32	0	0	III-B		
020-CB/PC/I/2005	7.39	0.81	0	106	1	30	1	0	III-B		
021-CB/PC/I/2005	7.45	0	0	103	3	31	0	0	III-B		
022-CB/PC/I/2005	7.37	0	0	106	2	30	0	0	III-B		
023-CB/PC/I/2005	7.40	0	0	107	2	30	0	0	III-B		
024-CB/PC/I/2005	7.42	0	0	104	1	31	1	0	III-B		
031-CB/PC/I/2005	7.43	0	0	108	2	37	0	1	III-B		
	7.38	0,68	0	106	1,84	33,71	0	0,13			

Sumber : Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Makassar, 2005

Keterangan :

1. KA : Kadar Air
2. BA : Benda Asing (Waste)
3. BJ : kadar Biji Berkapang
4. KS : Kadar Biji Berserangga
5. BK : Biji Berkecambah
6. BP : Biji Pecah
7. JB : Jumlah Biji
8. BTF : Biji Tidak Terfermentasi

1.b Data Rata-rata Karakteristik Biji Kakao Ekspor Negara Malaysia

Kode BPSMB	KARAKTERISTIK								MUTU	Negara Tujuan
	KA	BP	BA	JB	BJ	BTf	KS	BK		
0104-CB/PC/I/2005	7,42	0	0	87	2	50	1	2	III-A	MALAYSIA
0105-CB/PC/I/2005	7,46	0	0	89	1	48	0	1	III-A	
0106-CB/PC/I/2005	7,40	0,39	0	92	0	47	1	2	III-A	
0107-CB/PC/I/2005	7,38	0	0	95	1	48	0	1	III-A	
0108-CB/PC/I/2005	7,43	0	0	89	1	48	1	1	III-A	
0109-CB/PC/I/2005	7,45	0	0	91	0	50	1	2	III-A	
0110-CB/PC/I/2005	7,47	0	0	90	1	45	0	1	III-A	
0111-CB/PC/I/2005	7,45	0	0	89	2	47	0	1	III-A	
0112-CB/PC/I/2005	7,44	1,14	0	91	1	45	1	2	III-A	
0113-CB/PC/I/2005	7,48	0	0	92	0	45	0	1	III-A	
0114-CB/PC/I/2005	7,45	0	0	90	1	49	0	1	III-A	
0115-CB/PC/I/2005	7,48	0	0	88	0	48	1	2	III-A	
0116-CB/PC/I/2005	7,46	0	0	90	1	48	1	1	III-A	
0117-CB/PC/I/2005	7,45	0	0	81	0	49	0	2	III-AA	
0118-CB/PC/I/2005	7,43	0	0	89	2	43	0	1	III-A	
0119-CB/PC/I/2005	7,41	0	0	89	1	47	1	1	III-A	
0139-CB/PC/I/2006	7,43	0	0	99	2	35	0	0	Out of standar	
0140-CB/PC/I/2006	7,47	0	0	98	2	35	0	0	III-C	
0141-CB/PC/I/2006	7,50	0	0	96	2	36	0	0	Out of standar	
0142-CB/PC/I/2006	7,53	0	0	95	2	36	0	0	Out of standar	
0144-CB/PC/I/2006	7,60	0	0	92	2	37	0	0	III-B	
0145-CB/PC/I/2006	7,63	0	0	91	2	38	0	1	III-B	
	7,42	0	0	95	1	41	0	1		

Sumber : Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Makassar, 2005

2.b Data Rata-rata Karakteristik Biji Kakao Ekspor Negara Malaysi

Kode BPSMB	KARAKTERISTIK								MUTU	Negara Tujuan
	KA	BP	BA	JB	BJ	BTF	KS	BK		
0245-CB/PC/II/2005	7,42	0,57	0	101	1	31	2	1	III-B	MALAYSIA
0246-CB/PC/II/2005	7,47	0	0	98	2	37	0	0	III-A	
0247-CB/PC/II/2005	7,43	0	0	96	0	38	1	0	III-A	
0248-CB/PC/II/2005	7,48	1,47	0	95	1	37	0	0	III-A	
0249-CB/PC/II/2005	7,50	0,80	0	97	0	37	0	1	III-A	
0250-CB/PC/II/2005	7,49	0	0	95	1	36	2	0	III-A	
0251-CB/PC/II/2005	7,45	0	0	99	2	39	0	0	III-A	
0252-CB/PC/II/2005	7,47	0	0	95	0	42	0	0	III-A	
0253-CB/PC/II/2005	7,43	0	0	103	0	40	0	0	III-B	
0254-CB/PC/II/2005	7,48	1,84	0	99	1	38	1	1	III-A	
0255-CB/PC/II/2005	7,49	0	0	93	0	39	0	0	III-A	
0256-CB/PC/II/2005	7,47	0	0	95	0	39	0	0	III-A	
0257-CB/PC/II/2005	7,45	0,51	0	97	3	26	1	1	III-A	
0258-CB/PC/II/2005	7,47	0,73	0	98	2	27	0	0	III-A	
0259-CB/PC/II/2005	7,42	0	0	104	2	28	1	0	III-B	
0260-CB/PC/II/2005	7,43	0	0	99	0	37	1	0	III-A	
0261-CB/PC/II/2005	7,46	0	0	96	1	31	1	0	III-A	
0262-CB/PC/II/2005	7,42	1,05	0	99	0	33	0	1	III-A	
0263-CB/PC/II/2005	7,43	0	0	95	1	33	0	0	III-A	
0264-CB/PC/II/2005	7,45	1,03	0	98	0	36	1	1	III-A	
0265-CB/PC/II/2005	7,46	0	0	97	0	37	0	0	III-A	
0266-CB/PC/II/2005	7,47	0,61	0	97	2	43	0	0	III-A	
0267-CB/PC/II/2005	7,49	0	0	93	0	34	1	0	III-A	
0268-CB/PC/II/2005	7,47	0	0	92	2	39	0	0	III-A	
	7,46	0,49	0	99	1	35	1	0		

Sumber : Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Makassar, 2005

2.c Data Rata-rata Karakteristik Biji Kakao Ekspor Negara Malaysia

Kode BPSMB	KARAKTERISTIK								MUTU	Negara Tujuan
	KA	BP	BA	JB	BJ	BTF	KS	BK		
0488-CB/PC/II/2005	7,29	1,71	0	99	1	22	1	1	III-A	SINGAPURA
0489-CB/PC/II/2005	7,15	1,60	0	100	3	30	2	2	III-A	
0490-CB/PC/II/2005	7,21	0	0	100	3	31	2	0	III-A	
0491-CB/PC/II/2005	7,39	0	0	102	2	30	1	1	III-B	
0492-CB/PC/II/2005	7,45	0	0	97	2	29	2	1	III-A	
0493-CB/PC/II/2005	7,47	1,65	0	95	3	37	2	0	III-A	
0494-CB/PC/II/2005	7,38	0	0	105	3	29	2	0	III-B	
0495-CB/PC/II/2005	7,27	0	0	106	3	30	2	1	III-B	
0496-CB/PC/II/2005	7,11	0	0	100	2	35	1	1	III-A	
0497-CB/PC/II/2005	7,09	0	0	103	2	30	1	2	III-B	
0498-CB/PC/II/2005	7,16	0	0	102	1	32	1	1	III-B	
0499-CB/PC/II/2005	7,38	2,51	0	103	1	42	2	0	III-B	
0500-CB/PC/II/2005	7,49	0	0	103	0	41	1	0	III-B	
0501-CB/PC/II/2005	7,45	1,05	0	98	0	43	0	1	III-A	
0502-CB/PC/II/2005	7,40	0	0	108	1	41	0	1	III-B	
0503-CB/PC/II/2005	7,48	0,68	0	102	0	41	0	1	III-B	
0504-CB/PC/II/2005	7,46	0	0	105	0	40	0	0	III-B	
0505-CB/PC/II/2005	7,42	0	0	107	1	40	3	1	Out of standar	
0506-CB/PC/II/2005	7,45	0	0	102	0	40	2	1	III-B	
0507-CB/PC/II/2005	7,44	0,97	0	101	1	41	1	1	III-B	
0508-CB/PC/II/2005	7,41	0	0	100	1	43	0	1	III-A	
0509-CB/PC/II/2005	7,40	0	0	100	0	38	0	0	III-A	
0510-CB/PC/II/2005	7,43	0	0,18	103	0	39	0	1	III-B	
0511-CB/PC/II/2005	7,42	0	0	101	0	35	1	0	III-B	
	7,37	1	0	102	1	36	1	1		

Sumber : Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Makassar, 2005