

# MAKALAH

## BAHAN PENYEGAR

Disusun untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Ilmu Pangan Dasar (IPD)



Disusun Oleh:

1. DWI DAYANTI LESTARI ( P07131112053 )
2. INTAN DWI PAMUNGKAS ( P07131112069 )
3. MARDINA AULIA PUTRI ( P07131112074 )
4. MERI LEVINA DANIRIANTI ( P07131112076 )
5. SRI IDHA UTAMININGTYAS ( P07131112097 )

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA

JURUSAN GIZI

2012

# **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga tugas penyusunan makalah dari mata kuliah Ilmu Pangan Dasar dengan judul "Bahan Penyegar", dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Makalah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. DR. Hj. Lucky Herawati, SKM, M.Sc., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Joko Susilo, Selaku Ketua Jurusan Gizi
3. Waluyo, STP. M.Kes., selaku Koordinator Mata Kuliah
4. Anggota kelompok Ilmu Pangan Dasar membantu dalam penyusunan makalah.

Kami menyadari bahwa penyusunan makalah ini masih jauh dari sempurna. Namun penyusun berharap, semoga makalah ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 26 November 2012

Penyusun

# DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi.....	3
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>4</b>
A. Latar Belakang.....	4
B. Jumlah Produksi.....	5
C. Permasalahan.....	8
<b>BAB II KARAKTERISTIK DAN BAHAN MAKANAN.....</b>	<b>10</b>
A. Kopi.....	10
B. Coklat.....	15
C. Teh.....	1
9	
<b>BAB III PENENTUAN MUTU BAHAN.....</b>	<b>23</b>
A. Metode Penentuan Mutu Bahan Penyegar.....	23
B. Hasil Pengamatan.....	25
C. Standar Mutu.....	30
<b>BAB IV PRODUK OLAHAN.....</b>	<b>38</b>
A. Kopi.....	38
B. Coklat.....	39
C. Teh.....	40
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>43</b>
A. Kesimpulan.....	43
B. Daftar Pustaka.....	44

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Keberadaan teh, kopi dan coklat pada masyarakat Indonesia saat ini cukup populer. Di Indonesia kopi, teh dan coklat lebih populer sebagai makanan penyegar. Teh dan kopi yang dikonsumsi kebanyakan adalah hasil olahan *instant* yang dikemas dalam botol atau kemasan. Begitu pula dengan coklat. Teh dan kopi dalam kemasan tersebut kini menjadi lebih populer daripada teh dan kopi seduh. Kebiasaan minum teh dan kopi di Indonesia menjadikan teh dan kopi layaknya air putih dan melupakan budaya dari teh dan kopi itu sendiri.

Padahal, Indonesia sendiri termasuk negara penghasil teh, kopi dan coklat terbesar dan saat ini berada di posisi 7 (tujuh) di dunia sebagai negara pengekspor hasil tersebut namun anehnya sangat sulit untuk mencari yang berkualitas di Indonesia. Tingkat konsumsi teh, kopi dan coklat di Indonesia juga termasuk paling kecil jika dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia. Masyarakat Indonesia juga masih minim pengetahuannya mengenai jenis-jenis, kopi dan coklat yang ada, sehingga benar adanya jika tak kenal maka tak sayang. Beredar pula rumor-rumor negatif mengenai teh, kopi dan coklat yang berkembang di masyarakat. Lebih lanjut, rumor ini memiliki kekuatan dalam membentuk opini di masyarakat yang berakibat secara langsung pada menurunnya jumlah konsumsi di masyarakat.

Mengapa bangsa Indonesia tidak identik dengan penghasil bahan penyegar seperti teh, kopi dan coklat dibandingkan dengan negara China, Jepang ataupun Inggris? Padahal pada waktu yang lalu, Indonesia pernah menempati posisi ke-3 dunia sebagai pengekspor terbesar. Kini posisi Indonesia sebagai penghasil bahan penyegar terbesar ketiga menjadi turun hingga ke posisi 7. Harga teh, kopi dan coklat Indonesia sangat dipengaruhi oleh jumlah permintaan dan ketersediaan komoditi bahan tersebut di tingkat dunia. Apabila pasokan dunia berlimpah, maka harga bahan tersebut di Indonesia akan merosot drastis. Peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan penjualan domestik teh, kopi dan coklat sangatlah besar.

## **B. JUMLAH PRODUKSI**

### **KOPI**

Indonesia merupakan negara produsen kopi keempat terbesar dunia setelah Brazil, Vietnam dan Colombia. Dari total produksi, sekitar 67% kopinya diekspor sedangkan sisanya (33%) untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Tingkat konsumsi kopi dalam negeri berdasarkan hasil survei LPEM UI tahun 1989 adalah sebesar 500 gram/kapita/tahun. Dewasa ini kalangan pengusaha kopi memperkirakan tingkat konsumsi kopi di Indonesia telah mencapai 800 gram/kapita/tahun.

Dengan demikian dalam kurun waktu 20 tahun peningkatan konsumsi kopi telah mencapai 300gram/kapita/tahun. Strata Industri kopi dalam negeri sangat beragam, dimulai dari unit usaha berskala home industri hingga industri kopi berskala multinasional. Produk-produk yang dihasilkan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi kopi dalam negeri, namun juga untuk mengisi pasar di luar negeri.

#### **Struktur Industri Kopi Dalam Negeri**

Secara garis besar industri kopi dalam negeri dapat digolongkan kedalam 3 Kelompok, yaitu:

##### **1. Industri kopi olahan kelas kecil (Home Industri)**

Industri yang tergolong dalam kelompok ini adalah industri yang bersifat rumah tangga (home industri) dimana tenaga kerjanya adalah anggota keluarga dengan melibatkan satu atau beberapa karyawan. Produknya dipasarkan di warung atau pasar yang ada disekitarnya dengan brand name atau tanpa brand name. Industri yang tergolong pada kelompok ini pada umumnya tidak terdaftar di Dinas Perindustrian maupun di Dinas POM. Industri pada kelompok ini tersebar di seluruh daerah penghasil kopi.

##### **2. Industri kopi olahan kelas menengah**

Industri kopi yang tergolong pada kelompok ini merupakan industri pengolahan kopi yang menghasilkan kopi bubuk atau produk kopi olahan lainnya seperti minuman kopi yang produknya dipasarkan di wilayah Kecamatan atau Kabupaten tempat produk tersebut

dihasilkan. Produknya dalam bentuk kemasan sederhana yang pada umumnya telah memperoleh Izin dari Dinas Perindustrian sebagai produk Rumah tangga.

Industri kopi olahan kelas menengah banyak dijumpai di sentra produksi kopi seperti di Lampung, Bengkulu, Sumatera Selatan, Sumatera Utara dan Jawa Timur.

### **3. Industri kopi olahan kelas Besar**

Industri kopi kelompok ini merupakan industri pengolahan kopi yang menghasilkan kopi bubuk, kopi instant atau kopi mix dan kopi olahan lainnya yang produknya dipasarkan di berbagai daerah di dalam negeri atau diekspor. Produknya dalam bentuk kemasan yang pada umumnya telah memperoleh nomor Merek Dagang dan atau label lainnya.

Beberapa nama industri kopi yang tergolong sebagai industri kopi ini adalah PT Sari Incofood Corp, PT. Nestle Indonesia, PT Santos Jaya Abadi, PT Aneka Coffee Industri, PT. Torabika Semesta dll.

## **TEH**

Teh (*Camelia sinensis*) merupakan salah satu komoditas perkebunan penyumbang devisa negara dan juga penyerap banyak tenaga kerja. Teh sebagai komoditas penyumbang devisa mempunyai peranan penting dalam Pembangunan Negara. Pada tahun 2006, kontribusi perkebunan teh (bagian hulu) sebesar Rp 1,2 triliun dan mempekerjakan sekitar 320.000 pekerja atau setara untuk menghidupi 1,3 juta orang bila dihitung bersama keluarga. Sementara dibagian hilirnya, industri teh menyumbang pendapatan bagi negara sebesar Rp2,5 triliun dan mempekerjakan sekitar 50.000 orang pekerja. Mempertimbangkan peranan strategis tersebut selangkahnya industri teh nasional dapat berkembang dan menjadi komoditas unggulan.

Posisi daya saing teh Indonesia lebih rendah dibandingkan Kenya, Sri Lanka, India, dan China. Hal ini diindikasikan dari nilai indeks RCA teh Indonesia (0,34) dibawah negara Kenya (27,77), Sri Lanka (19,31), India (1,80), dan China (0,36). Daya saing teh Indonesia dibawah rata-rata negara-negara lain tersebut dipengaruhi oleh rendahnya nilai ekspor teh Indonesia sedangkan nilai ekspor total Indonesia cukup tinggi. Teh Indonesia kompetitif dengan teh China atau dapat dikatakan pesaing terdekat teh Indonesia adalah teh China. Hal ini diindikasikan dari nilai indeks RCA yang selisihnya tidak berbeda jauh.

Dibandingkan dengan China (US\$ 358.843.600) nilai ekspor teh Indonesia (US\$ 122.276.280) lebih rendah. Terlebih nilai ekspor total Indonesia (US\$ 40.145.466.960) yang jauh lebih rendah dibandingkan China. Namun, nilai ekspor total Indonesia diatas negara Kenya (US\$ 1.586.018.400), Sri Lanka (US\$ 3.122.836.000), dan India (US\$ 29.428.444.000).

Indonesia cenderung sebagai negara eksportir teh dengan nilai indeks sebesar 0,97.

## COKLAT

No	Provinsi	Produksi kakao (ton)				
		2006	2007	2008	2009	2010*
1	Aceh	17.071	19.249	27.295	29.130	28.429
2	Sumatera Utara	58.949	64.782	60.253	78.255	69.106
3	Sumatera Barat	18.623	20.725	32.183	33.430	34.099
4	Lampung	25.611	24.671	25.690	26.037	25.919
5	Jawa Timur	19.672	16.613	18.270	22.677	23.056
6	Sulawesi Tengah	131.942	146.778	151.949	138.149	187.179
7	Sulawesi Selatan	144.533	119.293	112.037	164.444	177.472
8	Sulawesi Barat	112.927	88.436	149.458	96.860	101.012
9	Sulawesi Tenggara	125.279	135.113	116.994	132.189	146.650
		<b>769.386</b>	<b>740.006</b>	<b>694.129</b>	<b>721.171</b>	<b>792.922</b>

Sumber : Ditjen Bun \*) : Angka sementara. Sementara data pelaku usaha/UPH kakao di daerah sentra produksi disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel Pelaku usaha kakao**

No	Provinsi	Jumlah UPH/pelaku usaha (unit)
1	Kalbar	1
2	Sulsel	6
3	NTB	2
4	Lampung	28
5	DIY	34
6	Sulteng	75

Sumber : Dinas Pertanian Provinsi, Diolah (2011) Berdasarkan tabel di atas diketahui UPH/pelaku usaha kakao terbanyak di Provinsi Sulawesi Tengah adalah 75 UPH. Hal ini sesuai dengan produksi kakao di Provinsi Sulawesi Tengah terbesar nasional yakni mencapai 187.179 ton pada tahun 2010. Selain Sulawesi Tengah hampir di seluruh wilayah pulau Sulawesi merupakan sentra produksi kakao. Produksi kakao di Sulawesi Selatan mencapai 177.472 ton, Sulawesi Barat 101.012 ton dan Sulawesi Tenggara 146.650 ton pada tahun 2010.

## C. PERMASALAHAN

### KOPI

Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki harga kopi, baik ditingkat regional, nasional maupun internasional, tetapi belum membuahkan hasil sebagaimana yang diharapkan. Harga kopi di tingkat petani belum mampu untuk menutupi biaya produksinya dan petani terpaksa membiarkan kebun kopi tidak terpelihara, bahkan sebagian tanaman kopi ada yang ditebang dan diganti dengan tanaman lain. Dengan kondisi seperti ini, kopi Indonesia akan semakin kehilangan daya saing dan peranannya makin berkurang.

Bidang pengolahan dan pemasaran produk kopi di Indonesia masih menghadapi beberapa permasalahan :

- *Pertama*, rendahnya daya saing produk kopi, baik kopi biji maupun kopi olahan yang disebabkan oleh rendahnya mutu dan tampilan produk, rendahnya tingkat efisiensi produksi dan pemasaran, rendahnya akses pelaku usaha terhadap informasi, lemahnya budaya pemasaran dan kewirausahaan pelaku, serta minimnya sarana dan prasarana pengolahan dan pemasaran produk kopi.
- *Kedua*, rendahnya tingkat keberlanjutan usaha-usaha pengolahan dan pemasaran produk kopi yang disebabkan oleh kecilnya skala usaha (tidak mencapai skala ekonomi); masih tersekatnya subsistem produksi usaha tani (*on-farm*) dengan pengolahan dan pemasaran; belum berorientasi pasar; pemanfaatan teknologi yang kurang ramah lingkungan; kurang profesionalnya sumber daya manusia; serta lemahnya kemitraan dan kelembagaan usaha.



- *Ketiga*, pembangunan pengolahan dan pemasaran produk kopi belum banyak menyentuh masyarakat bawah, khususnya para petani kecil sehingga hasilnya pun belum banyak dinikmati oleh petani kopi. Belum tercerminnya sifat kerakyatan dalam sistem dan usaha-usaha pengolahan dan pemasaran produk kopi ini disebabkan oleh berbagai kendala seperti: kebijakan makro yang kurang mendukung/berpihak kepada petani kecil; rendahnya akses petani terhadap modal, teknologi dan pasar; mekanisme pasar yang tidak sehat; kesenjangan infrastruktur antara pedesaan dan perkotaan; serta minimnya kelembagaan ekonomi di pedesaan.

## **TEH**

Penjualan komoditi teh sangat bergantung pada ekspor dimana 65% (enam puluh lima persen) produksi teh Indonesia ditujukan pada pasar ekspor. Ketergantungan ini menimbulkan implikasi yang buruk pada perkembangan teh di Indonesia. Harga teh Indonesia sangat dipengaruhi oleh jumlah permintaan dan ketersediaan komoditi teh di tingkat dunia. Apabila pasokan dunia berlimpah, maka harga teh Indonesia akan merosot drastis. Jumlah konsumsi teh di Indonesia sendiri saat ini belum memberikan kontribusi yang signifikan bagi penjualan domestik komoditi teh.

## **COKLAT**

Penyebab rendahnya produktifitas tanaman kakao di Indonesia.

1. Sebagian besar (30%) pertanaman kakao di Indonesia merupakan tanaman tua.
2. Sebagian besar pertanaman kakao di Indonesia belum menggunakan bahan tanam unggul.
3. Sebagian besar petani kakao belum mengaplikasikan teknologi budidaya secara baik.
4. Serangan hama dan penyakit.

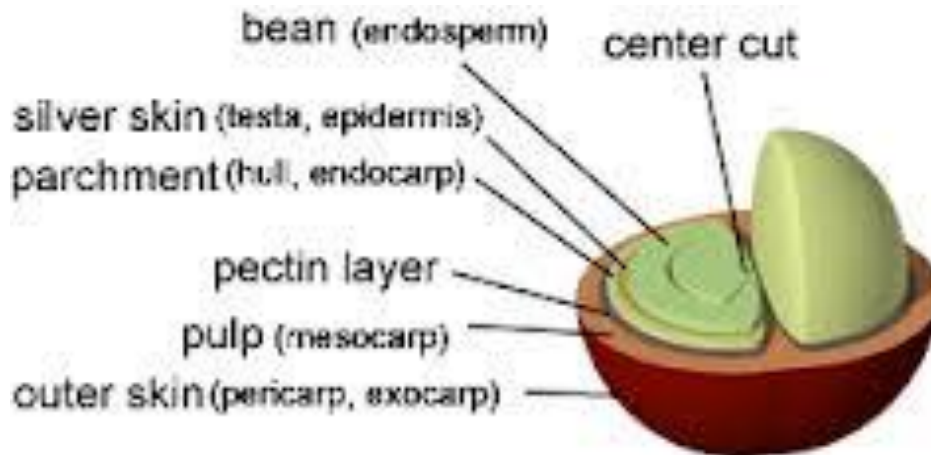
## BAB II

### KARAKTERISTIK DAN BAHAN MAKANAN

#### A. Kopi (*Coffea sp.*)

Kopi adalah sejenis minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi. Kata kopi sendiri berasal dari bahasa Arab **Qahwah** yang berarti kekuatan, karena pada awalnya kopi digunakan sebagai makanan berenergi tinggi. Kata qahwah kembali mengalami perubahan menjadi **Kahveh** yang berasal dari bahasa Turki dan kemudian berubah lagi menjadi **Koffie** dalam bahasa Belanda. Penggunaan kata koffie segera diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi kata **Kopi** yang dikenal saat ini.

##### 1. Karakteristik Buah Kopi



Buah kopi terdiri atas 3 bagian yaitu lapisan kulit luar (*exocarp*), daging buah (*mesocarp*), kulit tanduk (*parchment*) dan biji (*endosperm*). Buah kopi yang masih muda berwarna hijau, sedang buah yang masak berwarna merah, berlendir, agak manis dan di sukai oleh Luak.

Kulit buah kopi sangat tipis dan mengandung khlorofil serta zat-zat warna lainnya. Daging buah terdiri dari dua bagian yaitu bagian luar yang lebih tebal dan keras dan bagian dalam yang sifatnya seperti gel atau lendir. Bagian buah yang terletak antara daging buah dengan biji (*endosperm*) disebut kulit tanduk, di dalamnya terdapat kulit sangat tipis yaitu kulit ari atau selaput perak. Kulit tanduk ini sangat keras, oleh karena itu dapat berperan sebagai pelindung biji kopi dari kerusakan mekanis yang mungkin taerjadi pada waktu pengolahan. Kulit tanduk juga berfungsi sebagai pelindung lembaga terhadap cahaya dan udara, sehingga daya tumbuhnya makin berkutrang, untuk pembibitan biasanya kulit tanduk ini dibuang.

Bakal biji pada buah kopi ada kalanya mengalami kelainan :

- Kopi lanang (*rondboon/pea berry*) hanya satu bakal biji yang berkembang.
- Kopi gabuk (*voosboon/ emty bean*) bakal biji tidak berkembang.
- Kopi gajah (*elephant bean*) terdapat lebih dari dua biji karena adanya poliembrioni.

## 2. Kandungan Kimia Kopi

Biji kopi mengandung protein, minyak aromatis dan asam-asam organic. Komposisinya di dalam bahan tergantung dari jenis, daerah,macam dan tinggi lahan penanaman serta cara penanaman. Buah kopi setelah dibuang kulit,daging buah serta kulit tanduknya maka menghasilkan kopi beras yaitu kopi biji kering berwarna seperti telur asin dan biasanya dijual atau diekspor. Secara umum kopi beras mengandung air, gula, lemak, seluosa, kafein dan abu. Berikut daftar komposisi kimia kopi beras.

<b>Komposisi</b>	<b>Kandungan (%)</b>
Air	11,23
Kafein	1,21
Lemak	12,27
Gula	8,55
Selulosa	18,87
Nitrogen	12,07
Bahan bukan N	32,58
Abu	3,92

Tabel 1.1 Komposisi kimia kopi beras

Senyawa terpenting yang terdapat di dalam kopi adalah kafein, walaupun kandungannya sedikit sekali yaitu 1,21%. Kafein berfungsi sebagai senyawa perangsang yang bersifat bukan alkohol, warnanya putih, rasanya pahit dan digunakan untuk obat-obatan. Senyawa ini mempengaruhi system syaraf pusat otot dan ginjal. Pengaruhnya terhadap system syaraf pusat ini adalah membuat keadaan seperti mencegah rasa kantuk, menaikkan daya tangkap pancaindera, mempercepat daya pikir dan mengurangi rasa lelah.

Senyawa yang terkandung di dalam kopi dan yang mempengaruhi mutu kopi yang biasa diminum adalah gula, lemak dan protein. Dalam pengolahan, yaitu selama fermentasi gula diubah menjadi asam laktat dan asam butirat. Apabila produksi tersebut berlebih, hal ini disebabkan karena waktu pemeraman terlalu lama, maka kopi beras yang dihasilkan akan berbau bawang. Hal yang demikianlah yang tidak disukai konsumen, maka dari itu untuk mengurangi hal itu diperlukan teknik pengolahan yang sebaik mungkin.

### **3. Daerah asal**

Kopi pertama kali ditemukan oleh Bangsa Etiopia di benua Afrika sekitar 3000 tahun yang lalu. Lebih tepatnya kopi di temukan di hutan-hutan tropik Afrika, Untuk *Coffea arabica* berasal dari kawasan pegunungan tinggi di barat Ethiopia maupun di kawasan utara Kenya. Jenis-jenis lainnya ditemukan di banyak kawasan Afrika: *Coffea canephora* di Ivory Coast dan Rep. Afrika Tengah. Kebanyakan spesies kopi terdapat di Afrika tropis, yakni sebanyak 33 spesies, 14 spesies di Madagaskar, 3 spesies di Mauritius dan Reunion, 10 spesies di Asia Tenggara (tropis).

### **4. Jenis atau varietas kopi**

#### **a. *Coffea Arabica/Kopi Arabika***



- Berdaun kecil halus mengkilat, panjang daun  $\pm$  12-15 cm, dan lebar  $\pm$  6 cm
- Biji buah lebih besar, berbau harum dan rasanya lebih enak.
- Biji kopi Arabika berukuran cukup besar, dengan bobot 18-22 g tiap 100 biji.
- Warna biji agak coklat dan biji yang terolah dengan baik akan mengandung warna agak kebiruan dan kehijauan.
- Rasa khas kopi Arabika yang sangat kuat dengan rasa sedikit asam.
- Kandungan kafein: 1-1,3%.

***b. Kopi Arobusta***

- Jenis kopi ini dikenal pula sebagai Hibrida de Timor
- Merupakan hasil persilangan alami antara jenis kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dan *Coffea Canephora* yang berkembang subur di pulau Timor.
- Tumbuhannya dikenal amat tahan terhadap penyakit karat daun dan Coffee Berry Disease.
- Bijinya berukuran cukup besar tetapi rasa kopinya tidak seenak kopi Arabika.

***c. Coffea liberica/Kopi Liberika. Bull Ex. Hiern***



- Jenis ini berasal dari dataran rendah Monrovia di daerah Liberia
- Ukuran daun, cabang, bunga, buah dan pohon lebih besar dibandingkan kopi Arabika dan Robusta.

- Pada umumnya buah besar tetapi bijinya kecil sehingga perbandingan buah basah menjadi kering = 10 : 1.
- Termasuk jenis Liberika antara lain : Abekutae, Klainei, Durvei, Excelsa, Dybrowskii dan Ardoniana.

**d. *Kopi Canephora. Piere Ex Froehn/ Kopi Robusta***



- Kopi Robusta berasal dari Kongo-Afrika, masuk ke Indonesia tahun 1900.
- Tahan terhadap penyakit Hemileia vastatrix.
- Daun lebih kecil dengan permukaan agak berombak dan pada batangnya banyak tumbuh cabang-cabang.
- Kualitas buah lebih rendah dari Arabika tetapi lebih tinggi dari Liberika.
- Bau dan rasanya tidak seenak kopi Arabika tetapi produksinya jauh lebih tinggi.
- Biji berukuran lebih kecil dibandingkan dengan biji kopi Arabika, lazim mencapai bobot 12-15 g tiap 100 biji, walau bisa mencapai sampai 20 g tiap 100 biji.
- Kandungan kafein: 2-3%.

## **5. Manfaat kopi**

- a. Mencegah timbulnya penyakit jantung dan stroke.
- b. Mencegah penyakit jantung dan diabetes.
- c. Mencegah resiko kanker mulut dan melindungi gigi

- d. Pembangkit stamina.
- e. Mengurangi rasa sakit kepala.

## **B. Coklat (*Theobroma cacao L*)**

### **1. Karakteristik coklat**



Biji coklat diperoleh dari buah tanaman coklat, Buah coklat biasanya mengandung 30-40 biji yang tertutup oleh *pulp* yang berlendir. *Pulp* segar umumnya berwarna putih susu, lunak dan berlendir. Bagian *pulp* ini sebenarnya adalah bagian dinding buah yang melekat pada epidermis kulit biji. Biji coklat mentah yang masih segar terdiri dari bagian luar adalah *pulp*, kulit biji, kulit air, keping biji dan lembaga(embrio)

Karakteristik biji coklat dapat ditentukan dari :

#### **a. Kadar air di dalamnya**

Kadar air pada coklat sangat berpengaruh terhadap rendemen hasil (yield) selain itu juga dapat mempengaruhi daya tahan biji kakao terhadap kerusakan terutama saat penggudangana(penyimpanan) dan pengangkutan.

Biji kakao memiliki standar kadar air dengan mutu ekspor sebesar 6-7%. Dan apabila lebih tinggi dari nilai tersebut, biji kakao tidak aman disimpan dalam waktu lama, sedang jika kadar air terlalu rendah biji kakao cenderung menjadi rapuh.

#### **b. Ukuran biji**

Ukuran biji rata-rata kualitas eskpor sebesar 1,0 - 1,2 g atau 85 - 100 biji per 100 g

### c. Kadar Kulit

Biji kakao terdiri atas keping biji (nib) yang dilindungi oleh kulit (shell). Kadar kulit dihitung atas dasar perbandingan berat kulit dan berat total biji kakao (kulit + keping) pada kadar air 6 - 7 %. Kemudian standar kadar kulit biji kakao yang umum adalah berkisar 11 - 13 %.

### d. Kadar Lemak

Dalam buah coklat, lemak merupakan komponen termahalnya sehingga nilai ini dipakai oleh konsumen sebagai salah satu tolok ukur penentuan harga. Lemak yang terdapat pada kakao merupakan campuran trigliserida, yaitu senyawa gliserol dan tiga asam lemak.

Lebih dari 70 % dari gliserida terdiri dari tiga senyawa tidak jenuh tunggal yaitu oleodipalmitin (POP), oleodistearin (SOS) dan oleopalmistearin (POS). Selain itu lemak kakao juga mengandung di-unsaturated trigliserida dalam jumlah yang sangat terbatas.

Komposisi asam lemak kakao sangat berpengaruh pada titik leleh dan tingkat kekerasannya. Titik leleh lemak kakao yang baik untuk makanan coklat mendekati suhu badan manusia dengan tingkat kekerasan minimum pada suhu kamar. Kisaran kadar lemak biji kakao di Indonesia adalah antara 49 - 52 %.

### e. Organoleptik (cita rasa)

Biji kakao yang baik mempunyai cita-rasa dan aroma khas coklat yang menonjol dan rasa asam yang minimal. Citarasa dan aroma khas coklat akan berkembang lebih sempurna pada biji kakao yang telah mengalami proses fermentasi yang sempurna. Secara kualitatif, kesempurnaan proses fermentasi dapat dilihat dari perubahan warna keping biji kakao.

Dengan uji belah dapat diketahui bahwa warna dominan keping biji tanpa fermentasi adalah ungu (violet) atau sering disebut biji slaty. Derajat fermentasi berdasarkan warna keping biji dapat diklasifikasikan menjadi 3, yaitu :

- Fermentasi kurang menghasilkan keping biji berwarna ungu penuh (tanpa fermentasi), warna ungu seperti batu tulis (fermentasi 1 hari), warna ungu dan coklat



sebagian (fermentasi 2 - 3 hari), warna coklat dengan sedikit ungu (fermentasi 4 hari)

- Terfermentasi sempurna menghasilkan keping biji berwarna coklat dominan
- Fermentasi berlebihan menghasilkan warna keping biji coklat gelap dan berbau tidak enak.

## 2. Komposisi kimia biji coklat

<b>Komposisi</b>	<b>Kandungan (%)</b>
Lemak	30-35
Karbohidrat	18
Protein	18
Tanin	8-10
Mineral	3-4
Pigmen	2-4
Asam-asam	0,5-1
Air	Sisanya

## 3. Daerah asal

Tanaman coklat ini berasal dari Amerika Selatan, penduduk Maya dan Aztec di Amerika Selatan adalah perintis pengguna kakao dalam makanan dan minuman. Kemudian Baru abad ke-15 biji coklat mulai diperkenalkan dengan kegunaannya sebagai upeti dan alat barter bernilai tinggi, biji coklat sebagai pencampur minuman diperkenalkan pada bangsa Spanyol.

#### **4. Jenis-jenis biji coklat**

a. *Criollo* (Criollo Amerika Tengah dan Amerika Selatan)

Jenis biji coklat ini menghasilkan biji kakao bermutu sangat baik, Criollo dikenal sebagai kakao mulia, *fine flavour cocoa*, *choiced cocoa* atau *edel cocoa*. Criollo mempunyai biji tidak berwarna, buah berwarna merah atau kuning, kulit buah bertonjolan dan berlekuk-lekuk, bau dan rasanya lebih baik dari yang lain.

b. *Forastero* (Lower Amazone Forastero dan Upper Amazone Forastero)

Forastero menghasilkan biji kakao bermutu sedang dikenal sebagai ordinary cocoa atau bulk cocoa. Coklat jenis ini memiliki warna ungu dengan ukuran lebih besar dibandingkan jenis criollo, buah berwarna kuning, bau kurang baik dan rasa agak pahit serta kulit buah hamper rata dan licin

c. *Trinitario*

Merupakan hibrida alami dari Criollo dan Forastero Trinitario menghasilkan biji kakao yang dapat termasuk fine flavour cocoa atau bulk cocoa. Jenis Trinitario yang banyak ditanam di Indonesia adalah Hibrid Djati Runggo (DR) dan Uppertimazone Hibrida (Kakao lindak).

#### **5. Manfaat coklat**

- a. Mampu untuk menangkap radikal bebas dalam tubuh.
- b. Mengurangi kolesterol pada darah
- c. Mengurangi risiko terkena serangan jantung.
- d. Berguna untuk mencegah timbulnya kanker dalam tubuh.
- e. Mencegah terjadinya stroke dan darah tinggi.
- f. Meningkatkan kadar progesteron pada wanita.
- g. Untuk kecantikan, mencegah penuaan dini

## C. TEH (*Camellia sinensis*)

### 1. Karakteristik Teh

Menurut Tim Penulis PS (1993), tanaman teh dengan nama latin *Camellia sinensis*, termasuk genus *Camellia* yang umumnya tumbuh di daerah yang beriklim tropis dengan ketinggian ideal 1200 - 1800 meter diatas permukaan laut, pada suhu cuaca 14 - 25°C dan curah hujan rata-rata 2500 - 3500 mm/th, dimana curah hujan minimum 1150 - 1400 mm/th, karena tanaman teh sangat tidak tahan terhadap daerah yang panas dan kering. Namun daerah yang disukai adalah daerah yang basah dengan curah hujan yang tinggi dan jumlah hujan yang banyak setiap tahunnya. Pada daun teh dibagi menjadi tiga jenis antara lain pucuk(peko) daun I, daun II,dan daun III.Mutu teh sangat ditentukan oleh macam daun yang dipetik. Kuncup atau peko dan daun muda akan memberikan mutu teh yang lebih baik daripada daun tua. Dalam tanaman teh di kenal istilah daun burung, yaitu daun pucuk terakhir sebelum pucuk dorman. Sistem pemetikan p+1 berarti pucuk yang dipetik terdiri dari pucuk atau peko dan sebuah daun sebelumnya(di bawahnya), p+2 berarti pucuk yang dipetik terdiri dari peko dan 2 daun sebelumnya,

### 2. Kandungan kimia daun teh

Daun teh yang baru dipetik mengandung air sekitar 75-82% dan selebihnya terdiri dari bahan organik misalnya tannin, kafein, pectin, protein, pati, minyak atsiri dan vitamin.

<b>Komposisi</b>	<b>Kandungan (%) bahan kering</b>
Selulosa dan zat kasar	34
Protein	17
Khlorofil dan pigmen	1,5
Tanin	25
Pati	0,5
Kafein	4
Asam amino	8
Gula	3
Abu	5,5

**Table 1.3 komposisi kimia daun teh**

Zat tanin pada daun teh berperan penting dalam menentukan warna, rasa dan aroma teh. Zat kafein juga penting dalam menimbulkan rasa nikmat saat penyeduhan teh sedangkan zat yang lainnya berperan dalam penentuan mutu teh.

### **3. Daerah asal**

Tanaman teh pertama kali ditemukan di Negara Cina. Teh mulai masuk ke Eropa melalui misionaris Jasper de Cruz pada tahun 1560 melalui Portugal, kemudian menyebar ke Prancis, Belanda hingga Baltik. Tahun 1600-an teh mulai masuk ke Inggris dan menggantikan Ale (sejenis bir) sebagai minuman Nasional. Raja Charles IX dan istrinya Chatarine de Braganza adalah penggemar teh, dan karena hal itu maka timbul tradisi minum teh di dalam istana dengan menggunakan teko buatan Cina. Di Indonesia teh mulai di kenal tahun 1686 oleh warga negara Belanda Dr. Andreas Cleyer.

## **4. Jenis- jenis teh berdasarkan cara pengolahannya**

### **a. Teh hijau**



Jenis teh ini adalah yang paling populer di Cina dan Jepang. Juga dianggap sebagai teh yang paling bermanfaat bagi kesehatan, Teh ini diperoleh dari pucuk daun teh segar yang mengalami pemanasan dengan uap air pada suhu tinggi. Teh hijau dibuat dari daun teh yang tidak difermentasi sehingga mengandung polyphenols konsentrat tinggi. Masa seduh teh ini adalah sekitar : 1 – 3 menit, 70 °C.

## **b. Teh hitam**



Teh hitam disebut juga sebagai teh merah oleh bangsa Cina, Jepang dan Korea. Teh ini Merupakan jenis teh yang paling populer dan sering dikonsumsi di Asia, termasuk Indonesia. Teh hitam lebih lama mengalami proses oksidasi dibanding teh-teh lainnya. Jenis teh ini memiliki aroma kuat dan bisa bertahan lama jika disimpan dengan baik. Teh hitam merupakan hasil olahan pucuk daun teh yang mengalami fermentasi Masa seduh teh ini sekitar 3 – 5 menit, 100 °C.

## **c. Teh putih**



Dibuat dari pucuk daun teh paling muda yang masih dipenuhi bulu halus. Teh putih tidak mengalami proses fermentasi, hanya diuapkan dan dikeringkan. Daun teh putih setelah dikeringkan tidak berwarna hijau tapi berwarna putih keperakan dan jika diseduh berwarna lebih pucat dengan aroma lembut dan segar

Proses produksi teh putih ini terdiri atas dua tahap, yakni penguapan dan pengeringan. Terkadang teh putih juga difermentasi dengan sangat ringan. Tanpa adanya pelayuan, penggilingan dan fermentasi ini membuat penampilannya nyaris tak

berubah. Ketika dihidangkan, teh putih memiliki warna kuning pucat dan aroma yang lembut dan segar. Teh ini merupakan yang paling lembut di antara semua jenis teh.

## **5. Manfaat Teh**

- a. Dapat mencegah dan menurunkan tekanan darah tinggi
- b. Mencegah timbulnya kadar gula darah yang tinggi
- c. Menurunkan kadar kolesterol
- d. Menurunkan resiko terkena berbagai penyakit hati
- e. Menurunkan resiko terkena stroke

## **BAB III**

### **PENENTUAN MUTU BAHAN**

Berdasarkan keterangan yang dipaparkan pada bab dua, telah diketahui bersama karakteristik teh, kopi dan coklat sebagai bahan penyegar. Sesuai sifat bahan penyegar yang merangsang saraf dan meningkatkan laju metabolisme tubuh bila dikonsumsi, bahan penyegar berfungsi sebagai bahan penyegar dan dapat juga sebagai stimulan. Agar bahan penyegar dapat memenuhi fungsinya, maka harus memenuhi standar mutu tertentu yang telah ditetapkan baik sebelum diolah dan setelah diolah.

Pada bab ini kami akan menguraikan metode penentuan mutu beberapa produk olahan dari tiga jenis bahan penyegar yaitu teh, kopi dan coklat. Produk olahan teh yang kami amati yaitu : Teh dandang, Teh Sariwangi, Teh hijau kepala jenggot, Lemon tea Teh jawa (melati), Teh jawa (Black tea), Teh Sosro dan Teh dandang (jasmine). Produk olahan kopi yang kami amati yaitu: Kopi Fresco, Kopi Indocafe Coffeemix, Kopi TOP, Kopi Nescafe Classic, Kopi Torabika Oke, Kopi Torabika Capuccino dan Kopi Kapal Api. Sedangkan untuk bahan penyegar jenis coklat kami mengamati produk olahan coklat sebagai berikut: Cocoa powder, Windmolen Koko, Delfi Hot Cocoa 3 in 1 dan Vanhouten Cocoa.

Metode yang kami gunakan ialah pengamatan terhadap sifat fisik bahan penyegar dan sifat organoleptik hasil penyeduhan kami lakukan untuk mengetahui mutu dari berbagai macam olahan bahan penyegar.

Standar mutu yang akan kami gunakan untuk pembandingan dan acuan pada penentuan adalah standar mutu bahan penyegar berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI). Mutu bahan penyegar dapat ditentukan berdasarkan bentuk, ukuran, aroma dan sifat organoleptiknya. Penentuan mutu bahan penyegar jenis teh dapat dilakukan pada pucuk daun teh (*Camellia sinensis*) setelah pemetikan, setelah diproses dan setelah dilakukan penyeduhan. Penentuan mutu bahan penyegar jenis kopi dapat dilakukan pada biji kopi, biji kopi olahan baik yang murni maupun yang kombinasi dan kopi hasil seduhan. Sedangkan penentuan mutu bahan penyegar jenis coklat dapat dilakukan pada biji kakao (*cocoa*), biji kakao olahan yang murni maupun yang telah dikombinasi dan pada hasil penyeduhan.

#### **A. Metode Penentuan Mutu Bahan Penyegar**

1. Mengamati Bahan Penyegar sebelum penyeduhan
  - a. Mengamati bahan penyegar jenis teh kering

Mengambil teh kering pada setiap produk teh kering yang akan dilakukan pengamatan kemudian diamati bentuk daun, warna dan aroma.

b. Mengamati bahan penyegar jenis kopi

Mengambil kopi pada setiap produk kopi yang akan dilakukan pengamatan kemudian diamati Butiran, warna dan aroma.

c. Mengamati bahan penyegar jenis coklat

Mengambil coklat pada setiap produk kopi bubuk yang akan dilakukan pengamatan kemudian diamati butiran, aroma dan warnanya.

2. Mengamati bahan penyegar setelah dilakukan penyeduhan

a. Mengamati seduhan teh

Pada pengamatan penyeduhan teh ini kami membuat dua perlakuan penyeduhan dengan waktu yang berbeda pada masing-masing produk teh, perlakuan pertama yaitu penyeduhan teh dengan waktu tiga menit, perlakuan yang kedua yaitu penyeduhan teh dengan waktu 15 menit.

1) Penyeduhan teh dengan waktu 3 menit

Mengambil teh dari masing-masing produk dan setiap teh diseduh pada gelas yang berbeda namun dengan ukuran, warna dan bentuk gelas yang sama, kemudian teh diseduh selama 3 menit. Hasil seduhan kopi diamati warna, aroma dan rasanya.

2) Penyeduhan teh dengan waktu 15 menit

Mengambil teh dari masing-masing produk dan setiap teh diseduh pada gelas yang berbeda namun dengan ukuran, warna dan bentuk gelas yang sama, kemudian teh diseduh selama 13 menit. Hasil seduhan kopi diamati warna, aroma dan rasanya.

b. Mengamati seduhan kopi

Pada pengamatan penyeduhan kopi seperti halnya pada penyeduhan teh kami membuat dua perlakuan penyeduhan dengan waktu yang berbeda pada masing-masing produk kopi, perlakuan pertama yaitu penyeduhan kopi dengan waktu tiga menit, perlakuan yang kedua yaitu penyeduhan kopi dengan waktu 15 menit.

1) Penyeduhan kopi dengan waktu 3 menit

Mengambil kopi dari masing-masing produk dan setiap kopi diseduh pada gelas yang berbeda namun dengan ukuran, warna dan bentuk gelas



yang sama, kemudian kopi diseduh selama 3 menit. Hasil seduhan kopi diamati warna, aroma dan rasanya.

2) Penyeduhan kopi dengan waktu 15 menit

Mengambil kopi dari masing-masing produk dan setiap kopi diseduh pada gelas yang berbeda namun dengan ukuran, warna dan bentuk gelas yang sama, kemudian kopi diseduh selama 13 menit. Hasil seduhan kopi diamati warna, aroma dan rasanya.

c. Mengamati seduhan coklat

Pada pengamatan penyeduhan coklat kami membuat dua perlakuan penyeduhan dengan waktu yang berbeda pada masing-masing produk coklat, perlakuan pertama yaitu penyeduhan coklat dengan waktu tiga menit, perlakuan yang kedua yaitu penyeduhan coklat dengan waktu 15 menit.

1) Penyeduhan coklat dengan waktu 3 menit

Mengambil coklat dari masing-masing produk dan setiap coklat diseduh pada gelas yang berbeda namun dengan ukuran, warna dan bentuk gelas yang sama, kemudian coklat diseduh selama 3 menit. Hasil seduhan coklat diamati warna, aroma dan rasanya.

2) Penyeduhan coklat dengan waktu 15 menit

Mengambil coklat dari masing-masing produk dan setiap coklat diseduh pada gelas yang berbeda namun dengan ukuran, warna dan bentuk gelas yang sama, kemudian coklat diseduh selama 13 menit. Hasil seduhan coklat diamati warna, aroma dan rasanya.

## B. HASIL PENGAMATAN

### 1. Bahan Penyegar sebelum penyeduhan

No	Nama bahan	Butiran	Bentuk daun	Warna	Aroma	Kemasan
1.	Teh hijau		Daun kecil menggulung	Hijau	Normal	50 g
2.	Teh Sariwangi		Serbuk halus	Coklat	Normal	1,85 g
3.	Teh dandang hijau		Serbuk agak besar	Coklat	Normal	2 g

4.	Lemon tea		Butiran kasar	Putih campur coklat	Normal	25 g
5.	Teh dandang hitam		Serbuk halus	Coklat tua	Normal	2 g
6.	Teh celup Sosro		Serbuk kasar	Coklat tua	Normal	2g
7.	Teh Jawa hijau		Serbuk besar	Coklat muda	Normal	2g
8.	Teh Jawa hitam		Serbuk	Coklat muda	Normal	2 g
9.	Coklat inti sari	Serbuk halus		Coklat muda	Normal	50 g
10.	Cocoa Vanhouten	Serbuk halus		Coklat muda	Normal	45 g
11.	Minuman coklat windmolen	Serbuk kasar		Coklat tua	Normal	15 g
12.	Coklat Windmolen	Serbuk halus		Coklat	Normal	45 g
13.	Kopi Kapal api	Serbuk halus		Coklat tua	Normal	7 g
14.	Kopi Kapal Api special mix	Serbuk halus campur gula		Coklat	Normal	25 g
15.	Kopi Nescafe classic	Serbuk kasar		Coklat tua	Normal	2 g
16.	Coklat bubuk hot	Serbuk halus		Coklat muda	Normal	25 g
17.	Teh hijau jam jenggot		Daun menggulung kecil	Hijau	Normal	50 g

18.	Torabika oke	Butiran kasar		Coklat tua	Normal	18 g
19.	Torabika Capuccino	Kasar kecil		Putih	Normal	25 g

## 2. Bahan penyegar setelah dilakukan penyeduhan

### a. Penyeduhan Teh

No	Nama bahan	Seduh 3 menit			Seduh 15 menit		
		Warna	Aroma	Rasa	Warna	Aroma	Rasa
1	Teh dandang	++++	Khas	Pahit agak sepat	+++++	Khas	++
2	Teh Sariwangi	+++	Khas	+	++++	Khas	++
3	Teh hijau kepala jenggot	Hijau	Tidak berbau	+	+	Tidak berbau	++
4	Lemon tea (25 g)	+++	Lemon	Manis lemon	++++	Lemon	Manis lemon
5	Teh jawa ( melati )	++	Melati	Agak pahit	+++	Melati	+
6	Teh jawa ( Black tea)	+++	Khas	Pahit agak sepet	++++	Khas	Agak sepet
7	Teh Sosro	+++	Khas	++	++++	Khas	+++
8	Teh dandang (jasmine)	Coklat muda	Khas melati	++	++	Khas melati	+

Keterangan: Rasa (+) : Pahit

Warna (+): Coklat tua

b. Penyeduhan Kopi

No	Nama Bahan	Seduh 3 menit			Seduh 15 menit		
		Warna	Aroma	Rasa	Warna	Aroma	Rasa
1	Kopi Fresco m= 20 g	++++	Khas kopi	Pahit ++	++++	Khas kopi	Pahit ++
2	Kopi indocafe coffeemix m=20 g	++	Khas kopi Indocafe	Pahit +	++	Khas kopi indocafe	Pahit +
3	Kopi TOP m=7 g	+++++	Khas kopi	Pahit ++++	+++++	Lebih kuat khas kopi	Pahit ++++
4	Kopi nescafe classic m=2 g	+++++ ++	Kurang khas kopi	Pahit +++++	+++++++	Khas kopi	Pahit +++++
5	Kopi Torabika Oke m=5 gr	+++	Agak menyimpan g	Pahit +++	+++	Khas kopi	Pahit ++
6	Kopi torabika Capuccino m=5 gr	+	Lebih caramel	Susu encer	+	Lebih caramel	Susu encer

7	Kopi kapal Api m=7 gr	+++++ +	Khas kopi	Pahit ++++++	++++++	Khas kopi	Pahit ++++++
---	-----------------------------	------------	-----------	-----------------	--------	--------------	-----------------

c. Penyeduhan Coklat

No	Nama Bahan	Seduh 3 menit			Seduh 1 5 Menit		
		Warna	Aroma	Rasa	Warna	Aroma	Rasa
1	Cocoa powder	Coklat biasa	Coklat susu	Pahit minimum	Terdapat endapan/memisah	Bau pahit coklat	Pahit medium
2	Windmolen kocoa	Coklat	Bau khas coklat	Pahit pekat maksimal	Terdapat endapan yang jelas	Bau mulai memudar	Tidak terlalu pahit
3	Delfi hot cocoa 3 in 1	Coklat susu	Coklat khas creamer	Mnis pahit khas coklat	Mulai memudar	Bau manis susu	Sama
4	Vanhouten cocoa	Coklat pekat	Aroma khas	Pahit maksimal	Coklat biasa (memudar)	Bau mulai jauh	Pahit maksimal

## C. STANDAR MUTU

### 1. Teh

Teh merupakan salah satu jenis bahan penyegar yang berasal dari hasil perkebunan. Kualitas teh tergantung pada daun teh yang dipetik, teh yang bermutu baik berasal dari pucuk daun teh yang masih muda, sedangkan daun teh yang tua akan menghasilkan teh yang bermutu rendah.

Jenis petikan ialah macam pucuk yang dihasilkan dari pelaksanaan pemetikan. Jenis petikan dapat dibedakan menjadi 3 kategori yaitu :

- a. Petikan halus apabila pucuk yang dihasilkan terdiri dari pucuk peko (P) dengan satu daun, atau pucuk burung (B) dengan satu daun muda (M), biasanya ditulis dengan rumus  $P+1$  atau  $B+1M$ .
- b. Petikan medium apabila pucuk yang dihasilkan terdiri dari pucuk peko dengan dua daun, tiga daun, serta pucuk burung dengan satu, dua, atau tiga daun muda, ditulis dengan rumus  $P+2$ ,  $P+3$ ,  $B+1M$ ,  $B+2M$ ,  $B+3M$ .
- c. Petikan kasar apabila pucuk yang dihasilkan terdiri dari pucuk peko dengan empat daun atau lebih, dan pucuk burung dengan beberapa daun tua, ditulis dengan rumus  $[P+4$  atau lebih,  $B+(1-4 t)]$ .

Pucuk daun teh yang memenuhi syarat olah di pabrik teh adalah pucuk halus yaitu dengan rumus petikan sebagai berikut :  $P+1$ ,  $P+2m$ ,  $P+2,P+3m$ ,  $P+3$ ,  $B+1m$ ,  $B+2m$ , dan  $B+3m$ . Sedangkan pucuk yang tidak memenuhi syarat adalah pucuk kasar dengan rumus petiknya yaitu  $B+1$ ,  $B+2$  serta lembaran dan tangkai. Setelah dipisahkan antara pucuk yang memenuhi syarat olah dan pucuk yang tidak memenuhi syarat olah kemudian masing-masing pucuk ditimbang. Kemudian dihitung presentase beratnya. Presentase yang dinyatakan masuk analisis adalah apabila hasil presentase bagian yang memenuhi syarat olah  $\geq 50\%$ . Hal ini berarti lebih banyak pucuk yang halus daripada pucuk yang kasar, dan pada hasil produksinya akan menghasilkan teh dengan mutu satu.

Standar mutu teh berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) dapat dilihat pada tabel berikut :

<b>Persyaratan kandungan kimia mutu teh</b>	<b>Satuan</b>	<b>Spesifikasi</b>
<b>Jenis uji</b>		
Kadar air (b/b)	%	maksimum 8,00
Kadar ekstrak air (b/b)	%	minimum 32,00
Kadar abu total (b/b)	%	minimum 4,00- maksimum 8,00
Kadar abu larut dalam air (b/b) dari abu total	%	Minimum 45,00
Kadar abu tak larut dalam asam (b/b)	%	Maksimum 1,00
Alkalinitas abu larut dalam air (b/b)	%	minimum 1,00 - maksimum 3,00
Kadar serat kasar (b/b)	%	maksimum 16,50

## 2. Kopi

Indonesia telah menerapkan standar mutu kopi biji berdasarkan sistim nilai cacat kopi sejak tahun 1990. Standar mutu kopi biji yang berlaku saat ini adalah SNI 01-2907-2008 Kopi Biji hasil dari beberapa kali revisi.

### a. Syarat mutu umum

<b>Kriteria</b>	<b>Satuan</b>	<b>Peryaratan</b>
Serangga hidup	-	tidak ada
Biji berbau busuk dan atau atau berbau kapang	-	tidak ada
Kadar air	% fraksi massa	maks 12,5
Kadar kotoran	% frkasi massa	maks 0,5

b. Syarat mutu khusus

1) Berdasarkan ukuran biji

Syarat mutu khusus kopi robusta pengolahan kering

<b>Ukuran</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
Besar	Tidak lolos ayakan berdiameter 6,5 mm ( <i>Sieve</i> No. 16)	% fraksi massa	Maks lolos 5
Kecil	Lolos ayakan diameter 6,5 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 3,5 mm ( <i>Sieve</i> No. 9)	% fraksi massa	Maks lolos 5

Syarat mutu khusus kopi robusta pengolahan basah

<b>Ukuran</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
Besar	Tidak lolos ayakan berdiameter 7,5 mm ( <i>Sieve</i> No. 19)	% fraksi massa	Maks lolos 5
Sedang	Lolos ayakan diameter 7,5 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 6,5 mm ( <i>Sieve</i> No. 16)	% fraksi massa	Maks lolos 5
Kecil	Lolos ayakan diameter 6,5 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 5,5 mm ( <i>Sieve</i> No. 14)	% fraksi massa	Maks lolos 5



Syarat mutu khusus kopi arabika

<b>Ukuran</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
Besar	Tidak lolos ayakan berdiameter 6,5 mm ( <i>Sieve</i> No. 16)	% fraksi massa	Maks lolos 5
Sedang	Lolos ayakan diameter 6,5 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 6 mm ( <i>Sieve</i> No. 15)	% fraksi massa	Maks lolos 5
Kecil	Lolos ayakan diameter 6 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 5 mm ( <i>Sieve</i> No. 13)	% fraksi massa	Maks lolos 5

2) Berdasarkan jumlah keping biji

<b>Ukuran</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
Peaberry	Tanpa ketentuan lolos ayak	% fraksi massa	Maks lolos 5
Polyembrio	Tanpa ketentuan lolos ayak dan tidak masuk klasifikasi biji pecah	-	-

3) Berdasarkan sistem nilai cacat

<b>Mutu</b>	<b>Persyaratan</b>
Mutu 1	Jumlah nilai cacat maksimum 11
Mutu 2	Jumlah nilai cacat 12 sampai dengan 25
Mutu 3	Jumlah nilai cacat 26 sampai dengan 44
Mutu 4a	Jumlah nilai cacat 45 sampai dengan 60
Mutu 4b	Jumlah nilai cacat 61 sampai dengan 80
Mutu 5	Jumlah nilai cacat 81 sampai dengan 150
Mutu 6	Jumlah nilai cacat 151 sampai dengan 225
<i>Catatan</i> : Untuk kopi arabika mutu 4 tidak dibagi menjadi sub mutu 4a dan 4b	

Penentuan besarnya nilai cacat biji kopi

No	Jenis Cacat	Nilai cacat
1	1 (satu) biji hitam	1 (satu)
2	1 (satu) biji hitam sebagian	½ (setengah)
3	1 (satu) biji hitam pecah	½ (setengah)
4	1 (satu) kopi gelondong	1 (satu)
5	1 (satu) biji coklat	¼ (seperempat)
6	1 (satu) kulit kopi ukuran besar	1 (satu)
7	1 (satu) kulit kopi ukuran sedang	½ (setengah)
8	1 (satu) kulit kopi ukuran kecil	1/5 (seperlima)
9	1 (satu) biji berkulit tanduk	½ (setengah)
10	1 (satu) kulit tanduk ukuran besar	½ (setengah)
11	1 (satu) kulit tanduk ukuran sedang	1/5 (seperlima)
12	1 (satu) kulit tanduk ukuran kecil	1/10 (sepersepuluh)
13	1 (satu) biji pecah	1/5 (seperlima)
14	1 (satu) biji muda	1/5 (seperlima)
15	1 (satu) biji berlubang satu	1/10 (sepersepuluh)
16	1 (satu) biji berlubang lebih dari satu	1/5 (seperlima)
17	1 (satu) biji bertutul-tutul	1/10 (sepersepuluh)
18	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran besar	5 (lima)
19	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran sedang	2 (dua)
20	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran kecil	1 (satu)

*Keterangan* : Jumlah nilai cacat dihitung dari contoh uji seberat 300 g. jika satu biji kopi mempunyai lebih dari satu nilai cacat, maka penentuan nilai cacat tersebut didasarkan pada bobot nilai cacat terbesar.

### 3. Coklat

Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu kakao adalah penanganan pasca panen yang kurang tepat seperti proses fermentasi. Sedangkan proses fermentasi adalah titik berat pengolahan biji kakao.

#### a. Persyaratan mutu biji coklat

Mutu biji kakao berdasarkan ukuran biji

Ukuran	Jumlah biji/100 gram
AA	85
A	100
B	110
C	120
S	<120

Syarat umum biji kakao

No	Kriteria	Satuan	Persyaratan
A	Kadar Air	% (b/b)	maks 7.5
B	Biji Bau Asap / Abnormal Dan Berbau Asing	-	Tidak Ada
C	Serangga Hidup	-	Tidak Ada
D	Kadar Biji Pecah / Pecahan Biji/Pecahan Kulit	% (w/w)	Maks 3.0
E	Kadar Benda Asing	% (w/w)	Maks 0
F	Serangga Mati	-	Tidak Ada

Syarat khusus biji kakao

Karakteristik	Persyaratan mutu (maks)	
	Mutu I	Mutu II
Kadar biji berkapang (b/b)	3%	4%
Kadar biji tidak terfermentasi	3%	8%
Kadar biji berserangga, pipih berkecambah	3%	6%

b. Persyaratan mutu bubuk kakao, ditambah gula atau bahan pemanis lainnya

<b>No Test</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
A	Keadaan (Bau, Rasa Dan Warna)	-	Normal
B	Lemak Kakao	% (w/w)	Min 12
C	Padatan Kakao Tanpa Lemak	% (w/w)	Min 14
D	Total Padatan Kakao	% (w/w)	Min 32
E	Lemak Susu	-	Min 3,5 ( tanpa susu )
F	Lemak Total	-	Min 12 ( tanpa susu )
G	Padatan Susu Tanpa Lemak	-	Min 10,5 ( tanpa susu )
H	Kandungan Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0.1
I	Kandungan Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks 15
J	Kandungan Arsen (As)	mg/kg	Maks 0.5
K	Jumlah Gula (Sakarosa )	-	Maks 66 (tanpa susu)
L	Bahan Makanan Tambahan	-	-
L1	- Bahan Makanan Tambahan : Pewarna	-	-
L2	- Bahan Makanan Tambahan : Pemanis Buatan	-	Tidak boleh ada

c. Coklat olahan lainnya dalam bentuk balok, lempengan/batangan berisi.

<b>No Test</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
A	Keadaan (Bau, Rasa Dan Warna)	-	normal, khas lemak kakao
B	Indeks Bias Nd40	-	1.456 - 1.459
C	Titik Leleh Awal 0 C ,Akhir 0 C	C	awal = 30 - 34; akhir = 31 - 35
D	Asam Lemak Bebas (Sebagai Asam Oleat)	%	maks 1.75
E	Bilangan Penyabunan	mg KOH/gr lemak	181-198
F	Bilangan Iod (Wijs)	gr/100 gr	33-42
G	Bahan Tak Tersabunkan	%	maks, 0,35
H	Cemaran Logam ( Pb, Cu, Fe )	-	maks. 0,5 , maks 0,4 , maks 2,0
I	Arsen	-	maks. 0,5
J	Kandungan Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,5
K	Kandungan Tembaga (Cu)	mg/kg	maks 0.4
L	Kandungan Besi (Fe)	mg/kg	maks 2.0
M	Kandungan Arsen (As)	mg/kg	maks 0.5

## BAB IV

### PRODUK OLAHAN

#### A. Kopi

Sebelum dapat dikonsumsi, buah kopi harus diolah terlebih dahulu. Pengolahan buah kopi dapat dilakukan dengan cara basah maupun kering. Kedua cara ini akan menghasilkan kopi beras dengan kadar air sekitar 14,5 %. Berikut ini cara kerja pengolahan buah kopi baik dengan cara basah maupun kering.

##### 1. Cara Basah

Kupas buah kopi yang sudah masak, diusahakan kulit tanduknya tidak ikut terkelupas. Pengupasan dilakukan dengan menggunakan mesin *pulper* yang digerakkan oleh mesin penggerak atau tenaga manusia. Biji kopi yang sudah terlepas dari daging buahnya segera dicuci atau dialirkan lewat saluran air. Selanjutnya dilakukan :

##### a) Pengolahan cara basah tanpa fermentasi

Biji kopi setelah dicuci langsung dikeringkan.

##### b) Pengolahan cara basah dengan fermentasi kering

Setelah pencucian, biji kopi digunduk – gundukkan dalam bentuk gunung kecil (kerucut) dan ditutup dengan karung goni. Agar proses fermentasi berlangsung merata, maka perlu dilakukan pengadukan dan penggundukan kembali sampai proses fermentasi dianggap selesai yaitu jika lapisan lendir mudah terlepas.

##### c) Pengolahan cara basah dengan fermentasi basah

Biji kopi direndam dalam bak fermentasi dimana proses fermentasi itu sendiri akan berlangsung sekitar 1,5 – 4,5 hari.

Setelah proses fermentasi, biji kopi dicuci baik secara manual (diaduk – aduk dengan tangan atau diinjak – injak dengan kaki ) atau secara mekanik dengan mesin pencuci. Selanjutnya biji kopi dikeringkan. Pengeringan dilakukan 2 tahap, pada tahap pertama pengeringan dilakukan pada suhu 100°C sampai kadar air biji 30%. Selanjutnya pada pengeringan tahap kedua dilakukan pada suhu 50 - 60°C sampai kadar air biji 6-8%. Biji kopi yang telah dikeringkan,

didinginkan selama 24 jam kemudian dikupas dengan mesin *huller* untuk melepaskan kulit tanduknya.

## 2. Cara kering

Buah kopi dijemur selama 10-14 hari sehingga kadar airnya 18-20%. Selanjutnya dilakukan pengeringan pada suhu 50-60°C sehingga diperoleh kopi gelondongan dengan kadar air 6-8%. Setelah didinginkan, dilakukan pengupasan dua kali. Pengupasan pertama untuk melepaskan daging buah yang telah kering dan pengupasan kedua untuk melepaskan kulit tanduk dan kulit ari.

Kemudian dalam pengolahan kopi terdapat istilah kopi gelondong dan kopi beras. Kopi gelondong adalah buah kopi yang telah dikeringkan. Sedangkan kopi beras (market kopi) adalah kopi kering yang telah terlepas dari daging buah, kulit tanduk dan kulit ari. Adapun komposisi kimia dari kopi beras adalah sebagai berikut : air 11,23%, kafein 1,21%, lemak 12,27%, gula 8,55%, selulosa 18,87%, nitrogen 12,07%, bahan bukan N 32,58% dan abu 3,92%.

Dari kopi beras ataupun kopi gelondongan tersebut dapat dihasilkan produk – produk olahan kopi seperti kopi bubuk dan kopi instan. Dari kedua olahan ini dihasilkan produk – produk kopi seperti kopi *three in one* dan lainnya. Produksi kopi saat ini diperkirakan telah mencapai 150.000 ton, sedangkan untuk kopi instant dan turunnya telah mencapai 20.000 ton. Data BPS (Biro Pusat Statistik) mencatat bahwa volume ekspor kopi soluble rata-rata dalam 5 tahun terakhir mencapai sekitar 15.000 ton per tahun sedangkan ekspor kopi bubuk mencapai 3.000 ton per tahun.

## **B. Coklat**

Proses pengolahan buah coklat hampir sama dengan proses pengolahan buah kopi. Pada prinsipnya proses pengolahan buah coklat meliputi tahap pengupasan, fermentasi, perendaman dan pencucian serta pengeringan. Berikut langkah – langkah yang bisa dilakukan dalam pengolahan buah coklat, yaitu:

1. Buah coklat dikupas dengan pisau yang tajam atau alat lain. Lalu biji coklat ditempatkan dalam keranjang bambu, didasar keranjang diberi alas daun bambu. Tumpukan biji coklat ditutup dengan daun pisang juga.

Fermentasi dilakukan selama 2-8 hari. Tumpukan biji coklat diaduk setiap 1-2 hari sekali. Pengadukan dapat dilakukan dengan cara memindahkan biji coklat yang difermentasi pada keranjang yang lain. Proses fermentasi dihentikan jika warna biji sudah berwarna coklat dan bentuknya mengembang. Setelah proses fermentasi, dilakukan perendaman dan pencucian. Perendaman dilakukan selama kurang lebih 2 jam.

## 2. Menggunakan mortar

Pertama – tama contoh ditimbang sebanyak 10 gram. Sementara itu disiapkan 30 ml akuades pada gelas ukur. Lalu contoh ditempatkan pada mortar dengan sedikit pasir bersih, kemudian ditambahkan sedikit akuades dari gelas ukur ke dalam mortar. Contoh dihancurkan selama 3 menit. Selanjutnya semua sisa air pada gelas ukur ditambahkan ke dalam mortar dan dicampur sampai merata. Kemudian dilakukan pengeringan dengan metode seperti nomor 1.

Kemudian setelah proses pengolahan, maka hasil olahan tadi dapat diolah lagi menjadi *cooking chocolate* (bubuk coklat kue), *sweet chocolate* (coklat manis), *white chocolate* (coklat putih), *dutch process chocolate*, *bitter chocolate* (coklat pahit), *milk, sweet and white chocolate* untuk pelapis kue, permen, susu dan biskuit, jenis semi *sweet*, *extra bitter* untuk minuman, puding dan saus.

## C. Teh

Di Indonesia dikenal 2 macam pengolahan teh yaitu pengolahan teh hitam dan pengolahan teh hijau. Pengolahan teh hitam dilakukan oleh perkebunan – perkebunan besar, sedangkan untuk pengolahan teh hijau biasanya dilakukan oleh perkebunan – perkebunan rakyat. Di samping teh hitam dan teh hijau dikenal juga pengolahan teh “Oolong”, dimana pengolahan jenis teh ini hanya dilakukan di Taiwan.

Berikut ini beberapa pengolahan daun teh yang biasa dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut :

### 1. Teh hitam

Daun teh dilayukan pada suhu 35°C selama 10 – 20 jam atau pada suhu 54,4°C (130°F) selama 3 – 4 jam. Selanjutnya dilakukan penggulungan



menggunakan mesin penggulung. Bagian – bagian pucuk yang telah digulung dan telah melalui saringan, langsung dibawa ke ruang fermentasi, sedangkan bagian – bagian yang masih kasar digulung kembali dan apabila perlu diberikan tekanan selama proses penggulungannya.

Bubuk daun teh difermentasikan pada meja atau rak tempat fermentasi selama 2,5 – 3 jam dengan suhu ruangan fermentasi sekitar 26°C. Kemudian bubuk teh dikeringkan dengan sistem *counter current* dengan udara panas bersuhu 71,1 – 82,2°C bola kering serta 37,8°C bola basah. Pengeringan dilakukan sampai kadar air bubuk teh mencapai 3%. Penyaringan dilakukan terhadap bubuk teh yang sudah kering.

## 2. Teh hijau

Proses pembuatan teh hijau hampir sama dengan proses pembuatan teh hitam, hanya tidak dilakukan fermentasi. Proses pembuatannya biasanya dilakukan dengan cara dan peralatan sederhana.

Proses pengolahannya yaitu dengan melayukan daun teh dengan cara menjemurnya beberapa jam di atas tampah sampai daun tersebut layu. Selanjutnya dilakukan penggulungan dengan cara menggilas daun teh di atas tampah menggunakan tangan atau kaki sampai sebagian besar cairan terperas keluar. Lalu dikeringkan sampai kadar airnya cukup rendah.

## 3. Teh oolong

Pelayuan daun teh dilakukan pada suhu sekitar 30°C selama 5 – 6 jam. Pemanasan dilakukan pada suhu tinggi 10 menit dengan menggunakan panci pemanas. Selama pemanasan, dilakukan pengadukan agar teh tidak hangus. Selanjutnya dilakukan penggulungan selama 10 menit.

Pencucian dilakukan dengan cara mengaduk – aduk daun dengan tangan dalam air yang mengalir. Pencucian dilakukan dengan hati – hati untuk mencegah kerusakan daun. Selanjutnya teh tersebut dijemur diatas tikar.

**Penjemuran diatur sebagai berikut :**

Hari pertama dijemur	8 - 10 jam
Hari kedua dijemur	3 – 4 jam
Hari ketiga dijemur	3 – 4 jam
Hari keempat dijemur	3 – 4 jam
Hari kelima dijemur	3 – 4 jam
Hari keenam tidak dijemur	
Hari ketujuh dijemur	8 – 10 jam

Pengeringan dilanjutkan jika perlu, sampai kadar airnya sekitar 8%.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa contoh bahan penyegar yang paling populer di Indonesia adalah kopi, teh dan coklat.

Kopi mempunyai beberapa varietas yang terkenal yaitu, *Coffea Arabica / Kopi Arabika*, *Kopi Arobusta*, *Coffea Liberica/Kopi Liberika*. *Bull Ex. Hiern*, *Kopi Canephora. Piere Ex Froehn / Kopi Robusta..* Berdasarkan pengamatan yang kami lakukan dengan beberapa kopi yang kami teliti yaitu Kopi Fresco, Kopi Indocafe Coffemix, Kopi Top, Kopi Nescafe classic, Kopi Torabika oke, Kopi Torabika Capucinno, dan Kopi Kapal Api secara umum tidak ada penyimpangan dari bermacam-macam kopi tersebut hanya saja ada sedikit penyimpangan mengenai aroma Kopi Torabika oke tetapi semuanya masih dalam mutu baik atau normal.

Coklat yang kami teliti adalah bermacam varian bubuk coklat yang ada disupermaket diantaranya Cocoa powder, Windmolen kokoa, Delfi hot cocoa 3 in 1, Vanhouten cocoa. Bubuk coklat tersebut tidak sama mutunya, tetapi secara umum masih dalam keadaan normal, tidak ada penyimpangan yang signifikan. Untuk mengetahui biji coklat bermutu baik dapat diketahui dari kadar air maksimal 7,5%, tidak ada biji kopi yang berbau asap atau berbau asing, tidak ada serangga yan hidup didalamnya.

Beberapa merk Teh yang kami amati adalah Teh Dandang hijau, Teh Sariwangi, Teh Hijau, Teh Kepala Jenggot, Lemon tea, Teh Jawa(melati), Teh Jawa (black tea), Teh sosro, dan Teh Dandang (Jasmine). Waktu paling baik untuk memanen teh adalah pagi hari dan teh yang rasanya paling enak dan kualitasnya paling baik ada pada pucuknya.

Jadi, sebenarnya kualitas kopi, teh, dan coklat di Indonesia tidak kalah dengan kualitas kopi, teh dan coklat dari luar nengri.

## B. DAFTAR PUSTAKA

- Aditrock.2009.*Sejarah Teh*. <http://id.shvoong.com/humanities/history/1869903-sejarah-teh/#ixzz2BqghLzyz>. [10 November 2012]
- Anonym.2012.*10 Jenis Teh Serta Manfaat didalamnya*. <http://forum.kompas.com/kesehatan/94098-10-jenis-teh-serta-manfaat-didalamnya.html>. [10 november 2012]
- Anonim.2009.*Teh(kandungan teh,manfaat teh,jenis teh,karakteristiknya,kekurangan dan anjuran minum teh)*<http://unkick.wordpress.com/2009/09/12/teh-kandungan-teh-manfaat-teh-jenis-teh-dan-karakteristiknya-kekurangan-teh-anjuran-minum-teh/>[10 November 2012].
- anonimi- *Manfaat kopi*.<http://www.manfaatkopi.com/> [16 November 2012]Muchtadi, Tien R. Sugiyono dan Fitriyono Ayustaningwarno.2012.*Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*.Bogor:Alvabeta C