STUDI PEMBUATAN PULP MANGGA BACANG *(Mangifera foetida lour)* UNTUK MENAMBAH AROMA PADA TEH *(Camelia sinensis)*

O L E H :

SURYANTI ASTUTI NENGSEH

G 611 02 706

13-6-05
Pertanian
1 Eqp.
Hadiah
130605/62



PROGRAM NON REGULER AGROINDUSTRI
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDIN
MAKASSAR

2005

STUDI PEMBUATAN PULP MANGGA BACANG (*Mangifera foetida lour)* UNTUK MENAMBAH AROMA PADA TEH (*Camelia Sinensis*)

O L E H :
SURYANTI ASTUTI NENGSEH
G 611 02 706

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian Pada
Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi AgroIndustri

PROGRAM NON REGULER AGROINDUSTRI
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDIN
MAKASSAR
2005

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL	:	STUDI PEMBUATAN PULP MANGGA BACANG (*Mangifera foetida lour)* UNTUK MENAMBAH AROMA PADA TEH (*Camelia Sinensis*)
NAMA	:	SURYANTI ASTUTI NENGSEH
NOMOR POKOK	:	G 6 11 02 706
PROGRAM STUDI	:	AGROINDUSTRI

Menyetujui,

Prof. Dr. Ir. Jalil Genisa,MS
Penguji

Ir. Totok Prawitosari,MS
Penguji

Ir.Hj. Mulyati M. Tahir,MS
Penguji

Dr. Ir. Supratomo
Pembimbing I

Ir. Jumriah Langkong,MS
Pembimbing II

Ketua Program

Ir. H. Anwar Sulili,MS
NIP. 131 658 865

Tanggal Lulus : 10 Juni 2005

Suryanti Astuti Nengseh, G 6 11 02 706. Studi Pembuatan Pulp Mangga Bacang (*Mangifera Foetida Lour)* untuk menambah aroma pada Teh *(Camelia Sinensis)*. Dibawah bimbingan Dr. Ir. Supratomo dan Ir.Jumriah Langkong,MS.

Ringkasan

Sebagai bahan pangan, mangga mengandung beberapa jenis zat gizi esensial, maka sebagai upaya untuk mengantisipasi produk mangga segar yang perishable dan over produksi maka diperlukan proses-proses pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah produk, oleh karena itu dilakukan penelitian dengan membuat pulp mangga bacang *(mangifera foetida lour)* dengan melalui proses pengeringan, kemudian pulp mangga tersebut diseduh kedalam air teh sebagai upaya diversifikasi produk dalam menambah kombinasi rasa teh dengan aroma mangga bacang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan pulp mangga bacang *(mangifera foetida lour)* sedang kegunaaannya adalah sebagai bahan informasi dalam upaya pengembangan produk baru, menambah kombinasi aroma teh, meningkatkan nilai ekonomis bagi produsen dan penelitian selanjutnya.

Penelitian ini diawali dengan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan campuran teh dan pulp yang baik. Berdasarkan penelitian pendahuluan didapatkan campuran teh dan pulp yang baik pada penambahan 0,5 gr ke dalam 2 gr teh dengan perbandingan 4 : 1. Pengolahan data dari penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 kali ulangan

Adapun pengujian kimia yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3836-1995 yaitu kadar air kadar abu, abu dapat larut dalam air, ektrak dalam air dan vitamin C. Hasil uji organoleptik untuk warna dengan perbandingan 4 : 1 panelis memberi respon suka dengan nilai 3,5, paramenetr uji aroma rata-rata panelis memberi respon suka dan nilai tertinggi (3,76) dari perbandingan 2 : 1 dan untuk rasa panelis memberi respon suka dengan nilai 3,73 dari perbandingan Teh dan Pulp mangga 1 : 1

Kuingin Engkau ada dalam setiap ayunan langkahku

Menyelusuri jeruji kehidupan

Kuingin Engkau selalu ada dalam ingatanku

Hingga tak pernah lekang oleh waktu

Kuingin Engkau selalu ada dalam setiap helai nafasku

Hingga saatnya kuharus menghadap-Mu

Kuingin Engkau selalu ada bersamaku

Sebab Engkaulah yang kekal dan abadi dihatiku.

Persembahanku buat Ayah "Komari" dan Bunda" Hasnah

Tercinta yang senantiasa selalu melimpahkan kasih sayang disertai doa

Yang tulus hingga dapat mencapai harapan dan cita-cita anakda

Semoga anakda dapat menjadi kebanggaan bagi ayah dan bunda.

Ucapan Terima Kasihku Kepada :

- *Adik-adikku tersayang (Anto, Astrit dan Rizal) terimakasih atas doa, perhatian dan dukungan moril sampai akhirnya kakak dapat menyelesaikan studi.*
- *Keluarga bapak Soekito ,spupuku (Mas wadi, mas eko dan mba nita) terima kasih atas doa serta motivasi hingga terselesainya studiku. Special buat keponakan baruku Abdul fatahur razak cepat besar yah..dan jadilah seperti yang diharapkan ayah dan ibu.*
- *Seseorang yang pernah membuatku berarti do'a , dukungan dan motifasi serta nasehat-nasehat yang pernah kau beri untukku kan selalu kuingat dan akan jadi tuntunan dalam setiap langkahku dimasa depan. Semoga engkau mendapat yang terbaik dalam hidupmu.*
- *Sahabatku rhara, makasih atas dukungan dan motivasinya. Maaf kalo tingkahku seringkali menjengkel;kanmu.*
- *Teman-teman seangkatan(Daud, nurda, yus, suri, rina,jo, anggi dan yang sempat tidak tertulis namnya) serta pihak-pihak yang banyak membantu dalam penyusunan skripsi makasih banyak atas segala dukungannya.*

KATA PENGANTAR

Bismillahi rahmanirrahim

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah proses perjalanan yang panjang sehingga terselesainya penyusunan Laporan Hasil Penelitian (skripsi) ini guna memenuhi salah satu syarat untuk untuk menyelesaikan studi pada jurusan Agroindustri Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanudin.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari motivasi dan dorongan moril yang diberikan kepada penuilis. Dengan terselesaikannya penyusunan Skripsi ini maka izinkalah penulis menghaturkan bayak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Supratomo dan Ibu Ir. Jumriah Langkong, MS selaku pembimbing yang telah bayak meluangkan waktu untuk memberikan ilmu dan bimbingannya kepada peenulis hingga terselesainya Sripsi ini.
2. Ketua Program Studi Prof. Dr. Ir. Jalil Genisa,MS berserta seluruh staf dosen pengajarJurusan Teknologi Pertanian dan dosen pengajar Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar yang telah memberikan begitu banyak ilmu.

3. Ketua Program Non Reguler Bapak Ir. H. Anwar Sulili,MS beserta seluruh staff akademik Program Ekstensi Agroindustri Fakultas Pertanian dan Kehutanan.
4. Seluruh staf pegawai Jurusan Teknologi Pertanian dan staf pegawai Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi di almamater tercinta.
5. Rekan-rekan serta sahabat yang telah banyak membantu dan mendukung hingga terselesainya skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua untuk menambah informasi khususnya dibidang Agroindustri.. Semoga bantuan dan dorongan yang penulis terima dari semua pihak dapat bernilai ibadah dan senantiasa dirahmati oleh Allah Subhana Huwataalah.Amin.

Wassallam,

May, 2005

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR..... x

DAFTAR LAMPIRAN..... xi

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang..... 1

1.2. Perumusan Masalah..... 3

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian..... 3

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mangga bacang (*Manggifera foetida lour*)..... 4

2.2. Komponen Volatil pada Mangga..... 9

2.3. Teh(*Camelia sinensis*)..... 10

2.4. Jenis Pengolahan beraroma..... 13

2.5. Perubahan kimia pada teh..... 14

2.6. Standar Mutu Teh..... 14

111. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan tempat..... 16

3.2. Alat Bahan dan..... 16

3.3. Metode Penelitian..... 16

3.3.1.Penelitian Pendahuluan..... 16

3.3.2. Penelitian Lanjutan(Utama)..... 17

3.4. Prosedur Pembuatan Pulp Mangga..... 18

3.5. Parameter Pengamatan..... 19

3.6. Rancangan Percobaan..... 21

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penelitian Pendahuluan..... 24

3.2. Penelitian Lanjutan (Utama)..... 24

4.2.1. Kadar Air..... 24

4.2.4. Kadar Ekstrak (Sari)..... 28
4.2.5. Vitaminh C..... 29
4.2.6. Uji Organoleptik..... 31
4.2.6.1. Warna..... 32
4.2.6.2. Aroma..... 33
4.2.6.3. Rasa..... 34
4.3. Analisis Biaya..... 35
V. KESIMPULAN DAN SARAN
4.1.Kesimpulan..... 36
4.2. Saran..... 36
DAFTAR PUSTAKA..... 37
LAMPIRAN..... 40

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Kandungan Gizi mangga Bacang *(Mangifera foetida lour)* dalam tiap 100 gram buah mangga segar	6
2.	Komposisi Kimia dan Nilai makanan Buah mangga dalam setiap 100 gram buah mangga segar	8
3.	Zat yang terkandung dalam daun Teh	12
4.	Komposisi Kimia Daun Teh dan Teh Hitam.....	13
5.	Persyaratan Kimia Teh.....	15
6.	Penelitian Lanjutan.....	17
7.	Uji Organoleptik Warna, aroma, dan rasa pada berbagai perlakuan terhadap seduhan air teh campur pulp mangga.....	32

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Diagram alir Proses pembuatan pulp mangga bacang	23
2.	Kadar Air Teh, Pulp Mangga, dan Teh campur pulp mangga.....	25
3.	Kadar Abu Teh, Pulp Mangga, dan Teh campur pulp mangga	26
4.	Kadar Abu dapat larut dalam air Teh, Pulp Mangga, dan Teh campur pulp mangga	27
5.	Kadar Ekstrak (Sari) Teh , Pulp Mangga, dan Teh campur pulp mangga	29
6.	Kadar Vitamin C, Teh Pulp Mangga, dan Teh campur pulp mangga	30

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Rekapitulasi Data Hasil Penelitian Teh Campur Pulp Mangga	41
2.	Data Hasil Analisa Kadar Air Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	42
3.	Analisa Sidik Ragam Kadar Air Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	42
4.	Data Hasil Analisa Kadar Abu Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	43
5.	Analisa Sidik Ragam Kadar Abu Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	43
6.	Data Hasil Analisa Kadar Abu dapat larut dalam air Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	44
7.	Analisa Sidik Ragam Kadar Abu dapat larut dalam air Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	44
8.	Data Hasil Analisa Kadar Ekstrak (Sari)Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	45
9.	Analisa Sidik Ragam Kadar Ekstrak (Sari) Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	45
10.	Uji BNJ Kadar Ekstrak (Sari) Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	45
11.	Data Hasil Analisa Kadar Vitamin C Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	46
12.	Analisa Sidik Ragam Kadar Vitamin C Pada Teh Campur Pulp Mangga.....	46
13.	Data Hasil Uji Organoleptik Warna Pada air seduhan Teh Campur Pulp Mangga.....	47

14. Analisa Sidik Ragam Warna Pada air seduhan
Teh Campur Pulp Mangga..... 47
15. Data Hasil Uji Organoleptik Aroma Pada air seduhan
Teh Campur Pulp Mangga..... 48
16. Analisa Sidik Ragam Aroma Pada air seduhan
Teh Campur Pulp Mangga..... 48
17. Uji BNJ Aroma Pada air seduhan
Teh Campur Pulp Mangga..... 48
18. Data Hasil Uji Organoleptik Rasa Pada air seduhan
Teh Campur Pulp Mangga..... 49
19. Analisa Sidik Ragam Rasa Pada air seduhan
The Campur Pulp Mangga..... 49
26. Lembar Penilaian organoleptik 50
27. Analisis Biaya Proses Pembuatan Pulp mangga bacang (*Mangifera foetida lour)* untuk menambah aroma pada teh (*Camelia sinensis)*..... 51

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Seluruh dunia dikenal banyak jenis mangga, karena penyebaran tanaman ini hampir mencakup diseluruh benua. Di kawasan ASEAN saja terdapat lebih dari 500 varietas asli. Meskipun demikian untuk tujuan komersial, berbagai Negara hanya memilih jenis atau varietas tertentu untuk dikembangkan secara intensif.

Bacang atau macang *(mangifera foetida lour)* disebut juga pakel merupakan salah satu varietas buah mangga yang umum dijual belikan dipasaran. Beratnya bisa mencapai 500 gram/buah. Bentuk bulat lonjong sedikit. Panjang 12-15 cm. Kulit hijau kelabu dengan permukaan bercak-bercak coklat, banyak getah. Daging buah berserat kasar. Rasa asam sedikit manis, sedikit rasa terpentin, bau keras ciri khas dan sering dikonsumsi sebagai minuman es buah

Mangga merupakan buah yang disukai hampir segala bangsa, karena lezatnya. Sebagai buah konsumsi, mangga terdiri atas 3 lapisan, yaitu kulit , daging dan biji. Komponen daging buah mangga yang paling banyak adalah air dan karbohidrat. Selain itu juga mengandung protein, lemak, macam-macam asam, vitamin, mineral, tanin. Buah mangga selain dapat dikonsumsi segar juga dapat dikembangkan menjadi beragam produk olahan diantaranya sari buah, konsentrat buah,

sirup buah, squas, fruit bar, jam, nectar (madu), pikel mangga muda, cereal flake, dan makanan bayi.

Sebagai bahan pangan, mangga mengandung beberapa jenis zat gizi esensial, maka sebagai upaya untuk mengantisipasi produk mangga segar yang perishable dan over produksi maka diperlukan proses-proses pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah produk, oleh karena itu dilakukan penelitian dengan membuat pulp mangga bacang *(mangifera foetida lour)* dengan melalui proses pengeringan, kemudian pulp mangga tersebut diseduh kedalam air teh sebagai upaya diversifikasi produk dalam menambah kombinasi rasa teh dengan aroma mangga bacang.

Saat ini sudah banyak beredar bermacam-macam produk teh yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti teh kering dalam kemasan (teh celup), teh instan, air teh dalam kemasan yang dibuat dengan dan tanpa penambahan aroma dan rasa buah. Minuman teh dalam kemasan dengan aroma dan rasa buah cukup disukai masyarakat Indonesia terutama kaum muda. Seiring dengan perkembangan zaman dan untuk memenuhi keinginan konsuman, perlu dilakukan upaya diversifikasi produk minuman teh.

Sebagai minuman sehari-hari, minuman teh biasa disajikan dirumah-rumah atau dipergunakan untuk menjamu tamu-tamu. Bahkan minuman teh merupakan minuman yang umum disajikan di warung makan, cafetaria, atau kantor-kantor dan sebagainya. Berbagai cara

dipilih oleh komsumen untuk menikmati minuman teh ini baik dingin maupun panas.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah belum diketahui perbandingan yang tepat dalam penambahan pulp mangga bacang *(Mangifera foetida lour)* kedalam teh.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan pulp mangga bacang *(mangifera foetida lour)*.

Kegunaaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi dalam upaya pengembangan produk baru, menambah kombinasi aroma teh, meningkatkan nilai ekonomis bagi produsen dan penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mangga bacang (*Mangifera foetida lour*)

Di Indonesia dikenal ada 3 jenis (golongan) mangga yang tersebar luas diberbagai wilayah di nusantara, yaitu terdiri dari :

1. Bacang atau kweni atau bembem *(M. Foetida Lour.)*.

   Jenis mangga ini buahnya banyak, berserat, rasanya ,masam, dan buah muda tidak enak dimakan

2. Kemang *(M.caesia Jack)*.

   Jenis mangga ini buahnya berbentuk bulat panjang, kulit buah berwarna kuning keabu-abuan sampai kecoklat-coklatan, dan rasanya amat masam.

3. Mangga atau mango *(M. indica L.)*.

   Jenis mangga ini paling banyak dibudidayakan, karena memiliki banyak varietas. Pada umumnya buah mangga ini mempunyai banyak kelebihan dari bacang dan kemang, yaitu rasanya manis atau sedikit asam menyegarkan dan tidak banyak berserat.

Mangga bacang termasuk dalam keluarga mangifera seperti *Mangifera indica L* dan hanya ada satu macam. Buah mangga ini sering dibuat campuran es buah sehingga rasanya semakin segar. Mangga ini berpohon sedang, dan berdaun lebat. Garis tengah pohonnya kurang lebih 50 cm. Ketinggianya bisa mencapai 20 sampai 25 meter. Daun mangga ini

sangat lebat, hal ini disebabkan rantingnya banyak. Sehingga berpengaruh pada buah yang banyak pula. Daun mangga ini bergelombang pada permukaannya: Panjang berkisar antara 37 sampai 40 cm. Daun yang tua aromanya berkurang. Lebarnya berkisar 5 cm sampai 8 cm. Bagian ujungnya meruncing, sedangkan bagian pangkal tidak begitu runcing. Jika dilihat dari kejauhan, daunnya berbentuk oval seperti daun beringin. Jika mangga lain berbunga, mangga inipun berbunga pula. Tepatnya pada bulan Mei sampai Agustus mangga ini akan berbunga. Bunga-bunga tersebut tidak semuanya dapat menjadi buah. Hal ini disebabkan diantara bunga-bunga itu ada yang gugur terlebih dahulu sebelum diserbuki. Dalam tangkai bunga mangga ini berjumlah banyak(majemuk). Bunga mangga ini berwarna putih dengan tangkainya berwarna ungu kemerahan, bentuknya seperti kerucut. Pada bulan September,bunga-bunga itu berubah bentuknya menjadi buah. Buahnya berbentuk bulat dan agak lonjong. Beratnya bisa mencapai 500 gram/buah. Selagi muda, buah ini berwarna hijau. Jika sudah tua kulitnya berwarna hijau keabuan dan sedikit kecoklatan. Buah ini menyimpan rasa agak masam meskipun sudah masak (Marjihanto,Setyowibowo,1994). Adapun kandungan gizi mangga bacang dalam setiap 100 gram buah mangga segar dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Kandungan Gizi Mangga Bacang (*Mangifera Foetida Lour)* dalam tiap 100 gram buah Mangga segar

Unsur yang terkandung	Nilai yang terkandung
Kalori	98 Kal
Protein	1,4
Lemak	0,2 g
Karbohidrat	25,4 g
Kalsium	21 mg
Fosfor	15 mg
Besi	Ø
Vitamin B1	0,03 mg
Vitamin C	56 mg
Air	72,5 g

Sumber : Daftar komposisi makanan – Depkes,1998.

Publisitas mangga atau " mango " dikenal dengan sebutan "Teh Best Loved Tropical Fruit ". Predikat ini menunjukkan isyarat bahwa tanaman mangga termasuk buah tropik yang paling luas dibudidayakan diberbagai Negara. Pusat aneka ragam jenis mangga terdapat di India, Sri Langka, dan Pakistan. Nikolai Ivanovich Vavilov memastikan daerah sentrum asal tanaman mangga adalah India dan Indo-Malaya (Indo- Cina, Malaysia, Filipina, dan Indonesia). Di India ditemukan jenis mangga "indica" *(Mangifera indica L.)*, sedangkan di Indo-Malaya terdapat jenis mangga yang disebut kemang *(M. caesia)*, dan *Limus (M.Foetida)*. Daerah penyebaran tanaman mangga paling luas di dunia adalah Asia Tenggara, yakni mencakup Thailand, Filipina, Malaysia, dan Indonesia. Di Indonesia pada mulanya tanaman mangga terkonsentrasi di pulau Jawa. Selama periode 1984-1986 populasi mangga di Indonesia rata-rata terdapat 6.298.144 pohon yang menghasilkan dengan produksi 424.576 ton/tahun, diantaranya sekitar 4 juta pohon terdapat di Jawa, satu juta terdapat di Sulawesi, dan sisanya tersebar di Sumaterra, Bali, Nusatenggara,

Kalimantan, Maluku dan Irian Jaya. Dalam perkembangan selanjutnya tanaman mangga meluas ditanam di seluruh wilayah nusantara (Rahmat rukmana,1997).

Di Indonesia mangga bisa tumbuh baik di daerah dataran rendah dan berhawa agak panas. Namun ada juga varietas mangga yang toleran ditanam ditempat yang berketinggian 600 m dpl (diatas permukaan laut) dan berhawa sedang(Hadi Iswanto,2002).

Tanaman mangga dapat dijumpai dan berproduksi disemua provinsi Indonesia. Mangga merupakan komoditas prioritas untuk diteliti dan dikembangkan. Bahkan Departemen Pertanian RI telah menetapkan mangga sebagai komoditas andalan dalam pengembangan agrobisnis hortikultura (Wisnu Broto,2003).

Komponen utama buah mangga terdiri dari air, karbohidrat (dalam bentuk gula) dan vitamin. Komponen lain terdiri dari berbagai macam asam,protein, lemak, mineral, zat warna, tanin, dan zat volatile (ester) yang memberikan bau harum (khas). Vitamin C pada buah mangga berkisar antara 13 mg sampai 80 mg/100 gr tergantung varietas (Aak,1991). Adapun komposisi kimia dan nilai makanan Buah mangga dalam tiap 100 gram buah mangga segar dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Komposisi Kimia dan Nilai Makanan Buah Mangga dalam Setiap 100 gram buah mangga segar.

Unsur yang terkandung	Nilai Rata-rata Buah Mangga	
	Masih mentah	Sudah masak
Air	90 %	86,1 %
Protein	0,7 %	0,6 %
Lipid/Lemak	8,8 %	0,1 %
Gula	0,1 %	11,8 %
Serat	-	1,1 %
Bahan Mineral	0,4 %	0,3 %
Kapur	0,01 %	0,01 %
Fosfor	0,02 %	0,02 %
Besi	4,5 mg /gr	0,3 %
Vitamin :		
Vitamin A	150 I. U	4800 I. U
Riboflavin (Vit.B2)	0,03 mg/100 gr	0,05 mg/100
Thiamin (Vit. B1)	-	0,04 mg/100 gr
Vitamin C	3 mg/100 gr	13 mg/100 gr
Asam Nicotinat	-	0,3 mg/100 gr
Nilai kalori setiap 100 gr	39	50 - 60

Sumber : F.de Laroussilhe, LE Manguier, 1980; AAK, 1991

Menurut AAK(1991),buah mangga terdiri dari kulit, kurang lebih 11% - 18 %, pelok 14 % sampai 22 %, sedangkan daging buah menduduki bagian yang paling besar, yakni 60 % - 75 %. Adapun susunan nilai makanan dan komposisi kimia buah mangga dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Asam

Rasa asam pada buah mangga disebabkan oleh adanya asam malat dan asam sitrat. Kandungan asam sitrat terdapat sekitar 0,13 % - 0,17 %. Rasa asam juga disebabkan oleh adanya vitamin C (asam askorbat),buah mangga yang mengandung kadar gula tinggi dan adanya kandungan asam dapat merangsang nafsu makan(AAK,1991).

b. Karbohidrat.

Karbohidrat pada buah mangga terdiri dari gula-gula sederhana, tepung dan sellulosa. Gula-gula itu adalah glukosa, fruktosa, sukrosa, silosa dan arabinosa. Semakin masak buah mangga maka kandungan tepungnya semakin sedikit, karena tepung itu terurai menjadi gula-gula sederhana. Gula tersebut dapat memberikan rasa manis dan tenaga yang berguna bagi tubuh (AAK,1991).

Menurut Apandi (1984), zat tepung pada buah mangga ketika pematangan buah secara sempurna dihidrolisa menjadi sakarosa, glukosa, dan fruktosa. Jumlah fruktosa sampai setengah dari glukosa, rasa asam pada buah mangga disebabkan oleh adanya asam-asam organik, kandungan asam-asam organic yang dominan pada buah mangga adalah asam sitrat, asam malat dan asam oksalat. Kandungan asam sitrat pada buah mangga berkisar antara 0,13% - 0,17 % rasa asam juga disebabkan oleh adanya vitamin C (asam askorbat) pada buah mangga.

2.2. Komponen Volatil Pada Mangga

Komponen volatile diproduksi Selma proses pemasakan berlangsung, hal ini dimulai pada proses metabolisme berlangsung yang dapat dicirikan dari aroma dan flavour dan kompnen lain penentu kualitas dari buah mangga. Menurut laksminarayana (1980), Engel dan Tressi (1983) melaporkan senyawa volatile yang terdapat pada mangga adalah cis-osimene dan β- mirsene, selanjutnya dilaporkan Ackerman dan Torline adanya komponen ester (2 butenoic dan 3 butenoic).

2.3. Teh (*Camelia sinensis)*

Teh sudah lama dikenal dan dikonsumsi sebagai salah satu bahan minuman. Teh dihasilkan dari pucuk tanaman teh*(Camelia sinensis L)* melalui proses pengolahan tertentu. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa teh adalah minuman yang baik untuk kesehatan dan dapat mencegah beberapa jenis penyakit(Widya,1998).

Khasiat yang terkandung dalam daun teh telah diketahui sejak berabad-abad yang lalu. Itulah sebabnya sejak dahulu hingga saat ini, teh dikenal sebagai salah satu jenis minuman non alkohol yang disukai oleh seluruh lapisan masyarakat. Teh sebagai bahan minuman, dibuat dari pucuk muda yang telah mengalami proses pengolahan tertentu. Manfaat yang dihasilkan dari minuman teh adalah memberikan rasa segar, dapat memulihkan kesehatan badan dan terbukti tidak menimbulkan dampak negatif. Khasiat yang dimiliki oleh minuman teh berasal dari kandungan bahan kimia yang terdapat dalam daun teh.

Pengolahan daun teh dimaksudkan untuk mengubah komposisi kimia daun teh segar secara terkendali, sehingga menjadi hasil olahan yang dapat memunculkan sifat-sifat yang dikehendaki pada air seduhannya, seperti warna, rasa, dan aroma yang baik dan disukai. Bahan kimia yang terkandung dalam daun teh terdiri dari empat klompok yaitu substansi fenol (catechin dan flavanol), substansi bukan fenol (pektin, resin, vitamin dan mineral),substansi aromatik, dan enzim

Perubahan kimia pada pengolahan teh (terutama teh hitam) terjadi pada proses pelayuan, penggulungan, fermentasi, dan pengeringan, serta

penyimpanan. Pada proses pelayuan, terjadi peningkatan enzim, peruraian protein, dan peningkatan kandungan kafein, sehingga menghasilkan bau yang sedap. Pada proses penggulungan, terjadi oksidasi yang memungkinkan terbentuknya warna coklat dan bau spesifik. Proses fermentasi atau oksidasi enzimatis, merupakan proses oksidasi senyawa polifenol dengan bantuan enzim polifenol oksidase, menghasilkan substansi tehaflavin dan teharubigin. Substansi tersebut akan menentukan sifat strength, colour, quality, dan briskness pada air seduhannya. Pada proses pengeringan, terjadi penghentian proses oksidasi (terhentinya aktivitas enzim) sehingga rasa, warna, dan bau spesifik. Pada penyimpanan, bila belum dikemas lebih 2-3 minggu, akan terjadi perubahan tehaflavin dan teharubigin, sehingga akan menyebabkan perubahan warna. Air seduhan teh yang dikehendaki akan dapat dicapai bila pengolahan daun teh dilaksanakan sesuai dengan teknologi pengolahan yang dianjurkan (Djoehana Setyamidjaja,2000).

Komposisi kimia teh terdiri dari kafein, tanin, protein, gula, dan minyak atsiri yang berperan dalam proses fermentasi dan menghasilkan aroma serta warna seduhan (Johnson dan Peterson,1974). Pottert (1973) menyatakan bahwa daun teh mengandung tiga komponen penting yang mempengaruhi mutu minuman, yaitu kafein, yang memberikan efek stimulan, tannin dan senyawa turunannya yang membentuk warna, kekuatan rasa (strength) serta rasa ketir (astringentcy) juga minyak atsiri yang menghadirkan flavor dan aroma.

Menurut Siswoputranto (1978), dari penelitian para ahli diketahui bahwa teh mengandung kafeine, tannin dan beberapa minyak eteris. Dari analisa Konig diperoleh gambaran yang dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Zat yang terkandung dalam Daun Teh

Kandungan Daun The	Nilai(%)
Air	9,51 %
Bahan nitrogen	24,50 %
Tehine (caffeine)	3,58 %
Minyak eteris	0,68 %
Lemak, hijau daun, lilin	6,39 %
Dextrin	6,44 %
Tannin	15,65 %
Pectin, dan lain-lain	16,02 %
Serat	11,58 %
Abu	5,65 %
Jumlah	100,00 %

Sumber : Siswoputranto, 1978

Menurut Nasution dan Tjiptadi (1985), komposisi kimia daun teh sangat berpengaruh terhadap bubuk teh yang dihasilkan sebagai akibat pengaruh reaksi-reaksi selama pengolahan. Komponen-komponen ini berpengaruh langsung terutama pada strength, warna, flavor dan rangsangan seduhan teh tersebut. Persentase komposisi kimia pada daun teh segar dan pada bubuk teh hitam disajikan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Komposisi Kimia Daun Teh dan Teh Hitam

Komponen	Daun Teh (%berat kering)	Teh Hitam (%berat kering)
Selulosa dan serat kasar	34	34
protein	17	16
Khlorophyl dan pigmen	1,5	1
Pati	8,5	0,25
Tanin Teh	25	18
Tanin teroksidasi	0	4
Kafein	4	4
Asam amino	8	9
Mineral	4	4
Abu	5,5	5,5

Sumber : Nasution dan tjiptadi,1985

2.4. Jenis Pengolagan Teh beraroma

Teh Wangi dengan aroma bunga

Teh wangi merupakan produk the jadi konvensional. Teh wangi dibuat dari teh hijau yang dicampur dengan bahan pewangi, sehingga seduhannya memiliki wangi tertentu sesuai dengan bahan pewangii pencampurnya. Pada umumnya, sebagai bahan pewangi digunakan bung melati (*Jasminum sambac*), bunga melati gambir (*Jasminum offcinale var. Grandiflorum*),atau bunga culun (*Aglaia odorata*).

Pencampuran antara teh hijau dengan bahan pewangi dilaksanakan melalui proses tertentu, dimaksudkan agar teh hijau tersebut memiliki cita rasa yang khas sehingga seduhan teh wangi ini mempunyai aroma bunga yang berkombinasi dengan rasa tehnya sendiri (Djoehana setyamidjaja,2000).

2.5 Perubahan Kimia pada Teh

Pada saat pucuk layu digi;ling maka sel-sel pucuk pecah. Cairan sel keluar , bercampur, dan menempel pada permukaan pucuk. Diantara senyawa-senyawa yang menyusun cairan sel, yang paling penting adalah senyawa katein, polifenol oksidase, dan kafein. Bercampurnya katein dan polifenol oksidase disertai tersedianya oksigen yang cukup menyebabkan terjadinya reasksi oksidasi enzimatis sebagai berikut :

Epigalokatekin dan galatnya + O_2 $\xrightarrow[\text{Polifenol oksidase}]{}$ ortoquinon + panas

2.6. Standar Mutu Teh

Mutu teh hitam ditentukan berdasarkan pengujian mutu dengan nomor SP-SMP-370-1986/(Revisi September 1989) untuk menentukan ukuran partikel teh hitam, dan untuk pengujian secara organoleptik dilakukan oleh *tea teaster* terhadap kenampakan teh kering, warna, rasa, dan aroma air seduhan, serta kenampakan ampas seduhan teh. Hal ini sesuai dengan standar pengujian mutu nomor SP-SMP-369 – 1986.

Pengujian secara organoleptik terhadap teh hitam digunakan untuk menilai kenampakan, warna, rasa, aroma air seduhan, dan kenampakan ampas seduhan teh. Warna, rasa, dan aroma air seduhan adalah cairan hasil seduhan teh hitam setelah dipisahkan dari ampas seduhannya. Penilaian terhadap air seduhan meliputi warna yang mencakup jenis warna, kepekatan, kejernihan, kecerahan, dan sifat hidup air seduhan; rasa yang mencakup kesegaran kekuatan, kesepatan dan flavor air seduhan pada

saat dicicipi; dan aroma yang mencakup aroma yang khas teh dan adanya bau-bau asing. Penilaian terhadap air seduhan meliputi :

1. Warna. Air seduhan yang baik berwarna merah tembaga, jernih, dan hidup. Penilaian warna air seduhan dalam urutan menurun sebagai berikut : Sangat cerah dan berwarna hidup, cerah, agak cerah, terang *(light)*, dan suram*(dull)*.
2. Rasa. Penilaian rasa dilakukan dengan mencicipi air seduhan. Dalam penilaian dibedakan beberapa unsur yang meliputi : kesegaran, kekuatan rasa, dan rasa asing.
3. Flavor merupakan kombinasi antara rasa dan aroma. Teh flavor berarti teh yang mempunyai rasa dan aroma yang enak.

Mutu teh hitam juga direkomendasikan untuk memenuhi persyaratan kimia. Standar mutu teh di Indonersia tercantum dalam Standar Nasional Indonesia SNI 01-3836-1995(Yati,2003),dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Persyaratan Kimia Teh.

Karakteristik	Syarat Mutu (%)
Kadar Air	12 %
Kadar Abu	7 %
Abu Dapat larut dalam Air	Minimum 50 % dari kadar abu
Kadar Ekstrak dalam air	Minimum 33 %
Tehina	Minimum 5 %
Logam-logam berbahaya(Pb,Cu,Hg) dan Arsen	Tidak nyata
Bau, rasa	Normal

Sumber : Anonim,1995

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2004-Februari 2005. Bertempat di Laboratorium Kimia Politeknik Negeri Pangkep dan Pengeringan di Laboratorium Kimia dan Bioproses Politeknik Negeri Makassar..

3.2. Alat dan Bahan

- Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, baskom,Blender, kain kasa,sentrifus, oven vacuum, Aluminium foil,lumpang, gelas ukur, gelas kimia, saringan teh, gelas dan sendok.
- Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah pulp dari buah mangga bacang *(Mangifera foetida lour)* yang telah dikeringkan teh gunung mas dan gula pasir.
- Bahan kimia yang digunakan adalah etanol, aquades, Asam sulfat,Amonium karbonat, Indikator Pati, dan Larutan Iod.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dimaksudkan untuk mempelajari proses pembuatan pulp mangga bacang dengan cara pengeringan oven vacum, penambahan pulp mangga bacang ke dalam teh serta untuk

menetapkan perbandingan yang tepat dalam pencampuran pulp mangga bacang dan teh.

- Dalam penelitian pendahuluan dlakukan beberapa penambahan pulp mangga kedalam 2 gram teh untuk mendapatkan campuran teh dan pulp yang baik yaitu dimulai pada penambahan 0,1 gr, 0,2 gr, 0,3 gr, 0,4 gr,dan 0,5 gr pulp ke dalam 2 gr teh dan dari penelitian pendahuluan ini didapatkan campuran teh dan pulp yang baik pada penambahan 0,5 gr ke dalam 2 gr teh.
- Teh yang telah dicampur pulp mangga bacang kemudian diseduh pada air dengan suhu 100 °C sebanyak 250 ml dan ditambahkan 2 sendok gula pasir lalu diaduk , kemudian dilakukan pengamatan secara organoleptik meliputi warna, rasa dan aroma.

3.3.2. Penelitian Lanjutan

Berdasarkan penelitian pendahuluan ditetapkan perbandingan campuran teh dan pulp mangga utuk diuji sesuai dengan SNI 01-3836-1995 yaitu uji kadar air, kadar abu, abu dapat larut dalam air,ekstrak dalam air, dan vitamin C serta uji sensorik yang meliputi warna,rasa dan aroma. Seperti pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Tabel Penelitian Lanjutan

Teh / Pulp Mangga	XY1	XY2	XY3
Teh (X)	4	2	1
Pulp mangga (Y)	1	1	1

Berdasarkan Perbandingan campuran teh dan pulp mangga maka pada penelitian utama untuik menguji kadar air, kadar abu, abu dapat larut dalam air,ekstrak dalam air, dan vitamin C serta uji sensorik diambil perbandingan Teh (gr) : pulp mangga bacang (gr) dalam 80 gram teh adalah sebagai berikut :

	Teh (gr)	:	Pulp Mangga bacang (gr)
XY1 =	80 gr	:	20 gr
XY2 =	80 gr	:	40 gr
XY3 =	80 gr	:	80 gr
X =	Kontrol Teh		
XY =	Kontrol Mangga		

3.4. Prosedur Pembuatan "Pulp Mangga Bacang"

- Persiapan bahan dengan memilih buah mangga bacang *(Mangifera foetida lour)* yang telah matang dan tua serta telah mengeluarkan aroma yang khas.
- Mangga dikupas, kulit dan bijinya dibuang.
- Daging mangga dipotong-potong kemudian diblender sehingga hingga menjadi bubur pulp.
- Ditambahkan etanol kedalam bubur pulp dengan perbandingan 1 : 1 kemudian disentrifugasi selama 15 menit dengan 1500 rpm.
- Kemudian dikeringkan ke dalam oven vacum dengan suhu 55°C selama ± 4 jam.
- Pulp kering kemudian digerus hingga menjadi bubuk pulp.

- Dilakukan pencampuran bubuk teh dan bubuk pulp mangga sesuai pada penelitian pendahuluan (Skema prosedur pembuatan pulp mangga dapat dilihat pada gambar 1).

3.5. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini sesuai SNI 01-3836-1995 yaitu uji kadar air, kadar abu, abu dapat larut dalam air, dan ekstrak dalam air ditambah vitamin C serta uji sensorik meliputi warna,rasa dan aroma.

Cara pengujian dari masing-masing parameter sebagai berikut :

1. Kadar air (SNI 01-3836-1995)

5- 10 gram contoh(yang telah digerus dan dihaluskan) ditimbang dalam sebuah botol timbang. Lalu keringkan pada 105 °C, didinginkan dan timbang hingga bobotnya tetap.

Kadar air = (pengurangan bobot bahan/ berat gram contoh) x 100%

2. Kadar abu (SNI 01-3836-1995)

5- 10 gram contoh(yang telah digerus dan dihaluskan) ditimbang dan dicampurkan dengan air sampai menjadi bubur, tambahkan 1 ml asam sulfat pekat kemudian panaskan sampai kelebihan asamnya hilang. Sesudah itu dipijar lalu didinginkan dan dibasahi lagi 2-3 tetes asam sulfat pekat dan dijarkan lagi. Selama dipijar tambahkan beberapa ammonium karbonat untuk memepermudah pengabuan. Dinginkan dan timbang hingga bobotnya tetap.

Kadar abu = (Bobot abu/berat grm contoh) x 100 %

3. **Abu dapat larut dalam air (SNI 01-3836-1995)**

Abu yang terdapat dalam kadar abu diatas ditambah dengan air dan dipanaskan diatas pemanas air, kemudian disaring dan dicuci dengan air panas 2-3 kali. Kertas saring (berikut endapannya) dipijar dalam cawan petri, lalu didinginkan dan ditimbang hingga bobotnya tetap.

Kadar abu larut dalam air = (pengurangan bobot masal abu/ berat grm contoh) x 100 %

4. **Kadar ekstrak (SNI 01-3836-1995)**

Kertas saring bulat dikeringkan pada suhu 105 °C. Didinginkan dan timbang. Masukkan 5 grm contoh kedalam piala 1 liter tambahkan 750 ml air didihkan selama 15 menit, saring dengan kertas saring lalu dinginkan dan di timbang. Sisa dalam piala di tambahklan lagi dengan 750 ml air dan didihkan kemudian saring pekerjaan serupa diulang selama 4 kali. Pada saringan terakhir di kumpulkan, kemudian dikeringkan pada suhu 105 °C, didinginkan dan di timbang hingga bobotnya tetap. Pengurangan bobot bahan asal dikurangi kadar air adalah kadar ektrak (sari).

5. **Vitamin C (Sudarmadji,dkk., 1984)**

Sampel ditimbang sebanyak 0,5 gram ke dalam labu takar 100 ml dan dilarutkan dengan aquades hingga tanda. Kemudian di pipet 10 ml dan di masukkan ke dalam erlenmeyer lalu dititrasi dengan larutan iod 0,01 N dengan menggunakan indicator pati sehingga timbul warna

biru. Setiap ml larutan iod 0,01 N setara dengan 0,88 mg Asam askorbat.

$$\% \text{ Vitamin C} = \frac{ml\ iod \times FP \times 0{,}88}{Berat\ bahan \times 1000} \times 100\ \%$$

6. Uji Sensorik (Rampengan,1985)

Uji sensorik yang dilakukan yaitu uji kesukaan yang meliputi warna, bau, dan rasa. Contoh di sajikan secara acak kepada 15 orang panelis untuk diuji. Hasil dinyatakan dengan angka 1 – 5 yaitu :

1 : Sangat tidak suka

2 : Tidak suka

3 : Agak Suka

4 : Suka

5 : Sangat Suka

3.6. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan ulangan sebanyak 3 x. Model dari ragam ini adalah sebagai berikut :

$$Yijk = \mu + Ai + Bj + (AB)ij + Eijk$$

Keterangan :

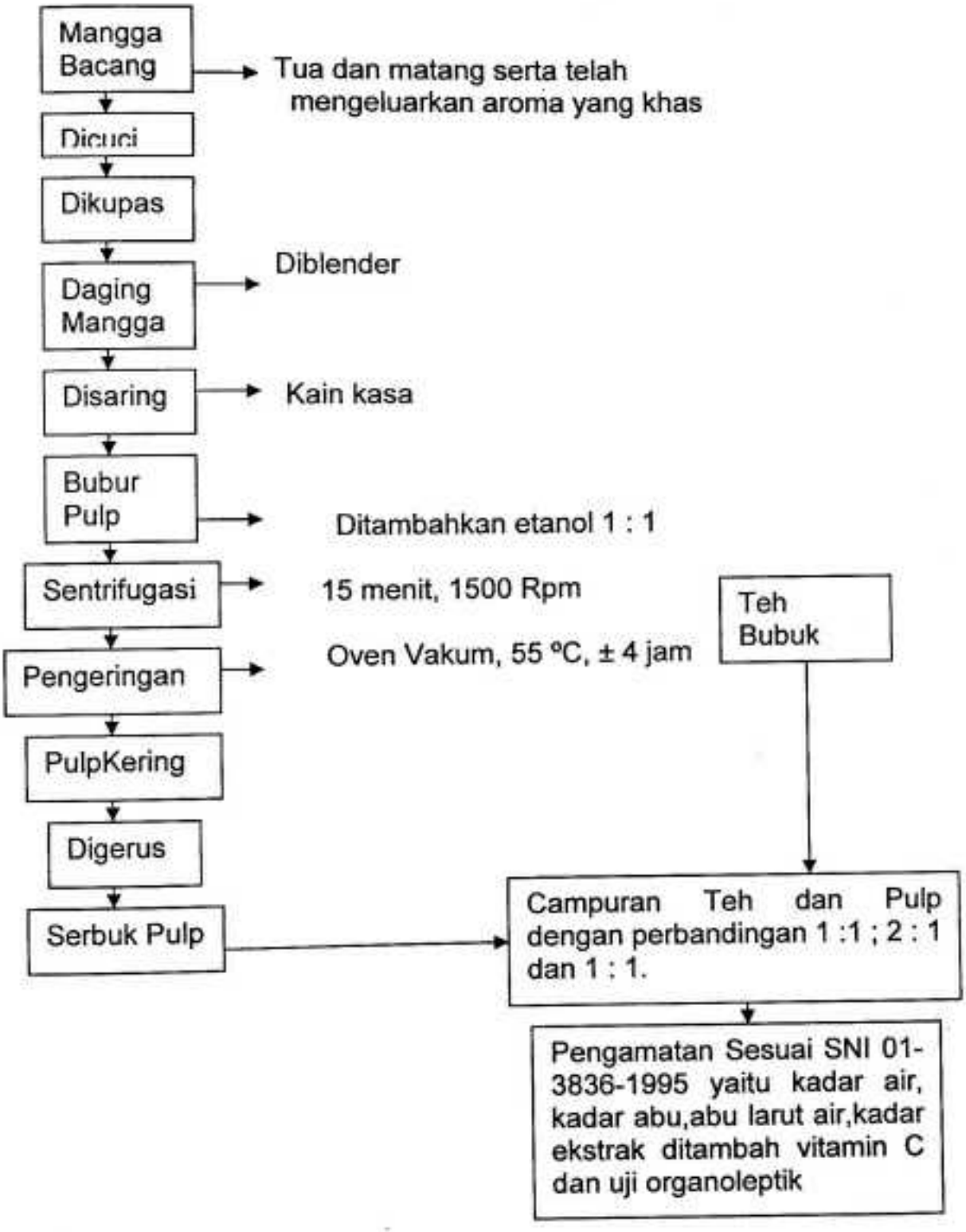
Yijk = Nilai pengamatan umum

μ = Nilai rata-rata

Ai = Pengaruh factor perlakuan A pada taraf ke-i

Bj = Pengaruh factor perlakuan B pada taraf ke-j

(AB)ij = Pengaruh factor interaksi antara perlakuan A pada taraf ke-I dan perlakuan B pada taraf ke-j



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan Pulp Mangga Bacang

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dimaksudkan untuk mempelajari cara pembuatan pulp mangga bacang dengan cara pengeringan dalam hal ini alat pengering yang digunakan adalah oven vacum, dan menentukan perbandingan teh dan pulp mangga bacang yang tepat, agar dihasilkan campuran teh dan pulp mangga bacang yang tepat dan disukai.

Dari hasil penelitian pendahuluan didapatkan perbandingan teh dan pulp mangga bacang yang baik yaitu pada penambahan 0,5 gram pulp mangga kedalam 2 gram teh, dengan perbandingan teh dan pulp mangga 4 : 1.

4.2. Penelitian Lanjutan (Utama)

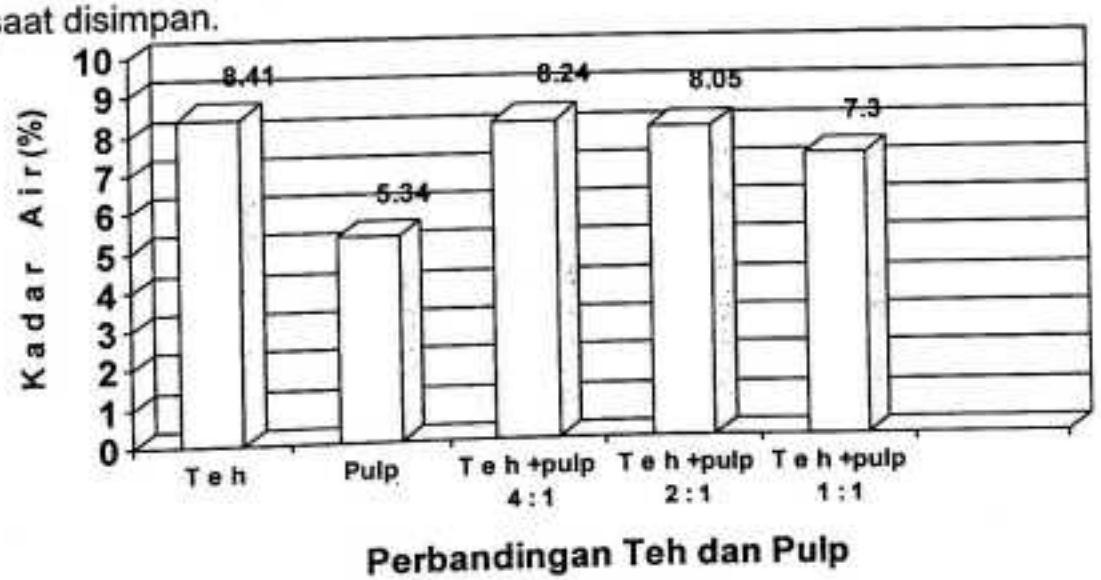
4.2.1. Kadar Air

Air merupakan komponen dalam bahan makanan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan acceptability, keragaman dan daya tahan bahan pangan (Winarno,1997). Penentuan kadar air suatu bahan perlu dilakukan sebab kadar air suatu bahan dapat mempengaruhi tingkat mutu dari bahan tersebut. Kadar air yang tinggi perlu dikurangi agar terhindar dari mikroba, kapang dan serangga sehingga memperpanjang masa simpannya (Sudiaman,1990).

Kadar air yang diperoleh pada campuran teh dan pulp mangga yaitu berkisar antara 7,27 % - 8,25 % (Lampiran 2), kadar air tertinggi

8,25 % diperoleh dari perlakuan XY1 dengan perbandingan campuran teh dan pulp mangga 4 :1. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Lampiran 2a.) menujukkan bahwa, perlakuan terhadap campuran teh dan pulp mangga tidak nyata pada taraf 1%.

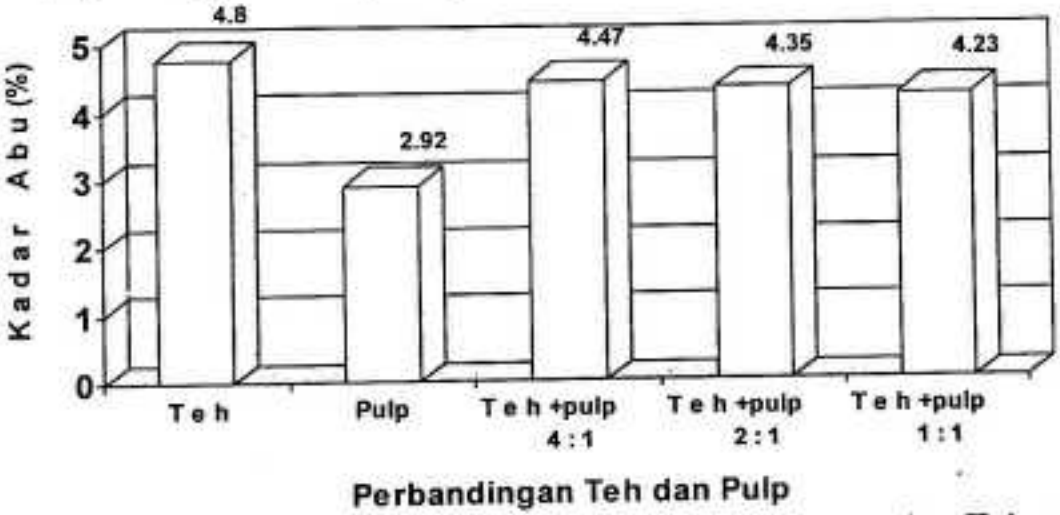
Pada Gambar 1 terlihat, bahwa setiap perlakuan yang diberikan menujukkan perbedaan kadar air . Menurut Arifin dkk (1994), kenaikan kadar air teh disebabkan karena teh bersifat higroskopis (mudah menyerap air), tetapi kenaikan tersebut belum menyebabkan kerusakan. Dari hasil analisa terhadap bubuk teh gunung mas dan pulp menunjukkan kadar air yang cukup rendah demikian pula halnya dengan campuran teh dan pulp mangga dan memenuhi syarat mutu teh yang baik menurut SNI 01-3836-1995 yaitu kurang dari 12 %. Teh yang digunakan dalam penelitian ini termasuk baik dan akan memiliki daya tahan teh yang baik saat disimpan.



Gambar 2. Diagram Kadar Air Teh,Pulp Mangga, dan Teh campur Pulp Mangga dengan berbagai konsentrasi.

4.2.3. Kadar Abu

Kadar abu campuran teh dan pulp mangga yang dihasilkan berkisar antara 4,15 % sampai 4,50 % (Lampiran 3),dimana kadar abu tertinggi 4,50 % diperoleh pada perlakuan XY1 dengan perbandingan campuran teh dan pulp mangga 4 : 1. Berdasarkan hasil analis sidik ragam (Lampiran 3a.), menujukkan bahwa perlakuan campuran teh dan pulp mangga tidak nyata pada taraf 1 %.



Gambar 3. Diagram Kadar Abu Teh,Pulp Mangga, dan Teh campur Pulp Mangga dengan berbagai konsentrasi.

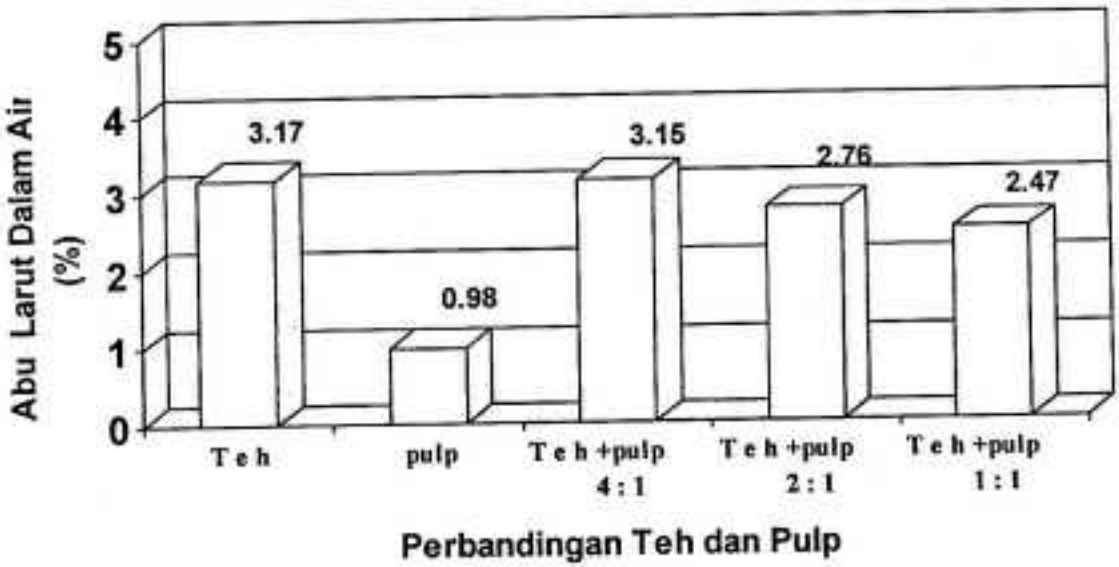
Kadar abu menunjukkan adanya kandungan zat organik dalam suatu bahan. Dari hasil analisa menunjukkan kadar abu yang cukup rendah dan memenuhi syarat mutu teh yang baik menurut SNI 01-3836-1995 yaitu kurang dari 7 %.

Pada gambar 3 terlihat, bahwa setiap perlakuan yang diberikan menunjukkan perbedaan kandungan kadar abu yang tidak terlalu jauh dari setiap perlakuan yang diberikan, kecuali pada kedua kontrol yaitu teh dan pulp mangga. Ini diduga karena adanya perbedaan dari kedua jenis bahan tersebut namun kadar abu yang dikandung oleh the dan pulp

tersebut masih memenuhi syarat mutu sesuai SNI. Menurut Sudarmaji(1996), Abu adalah Zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuan.

4.2.4. Kadar Abu dapat larut dalam Air

Hasil analisa abu dapat larut dalam air (Lampiran 4), berkisar antara 2,50 % - 3,15 % dengan nilai rata-rata yang diperoleh 3,15 (XY1), 2,76(XY2) dan 2,47 (XY3).Kadar abu dapat larut dalam air yang diperoleh dari hasil analisa memenuhi syarat mutu teh yang baik yaitu minimum 50 % dari kadar abu.



Gambar 4. Diagram Kadar Abu dapat larut dalam air Teh,Pulp Mangga, dan Teh campur Pulp Mangga dengan berbagai konsentrasi

Uji sidik ragam (Lampiran 4a.). memperlihatkan bahwa perlakuan terhadap campuran teh dan pulp mangga berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 1 %. Pada Gambar 4 terlihat, bahwa baik pada teh maupun campuran teh dan pulp memenuhi syarat mutu teh yang baik. Dan persentase kadar abu dapat larut dalam air terendah berada pada

perbandingan 1 : 1, menurut Winarno(1993), bahwa menurunnya senyawa-senyawa seperti mineral, protein, dan vitamin disebabkan oleh tingginya atau bertambahnya kadar air suatu bahan.

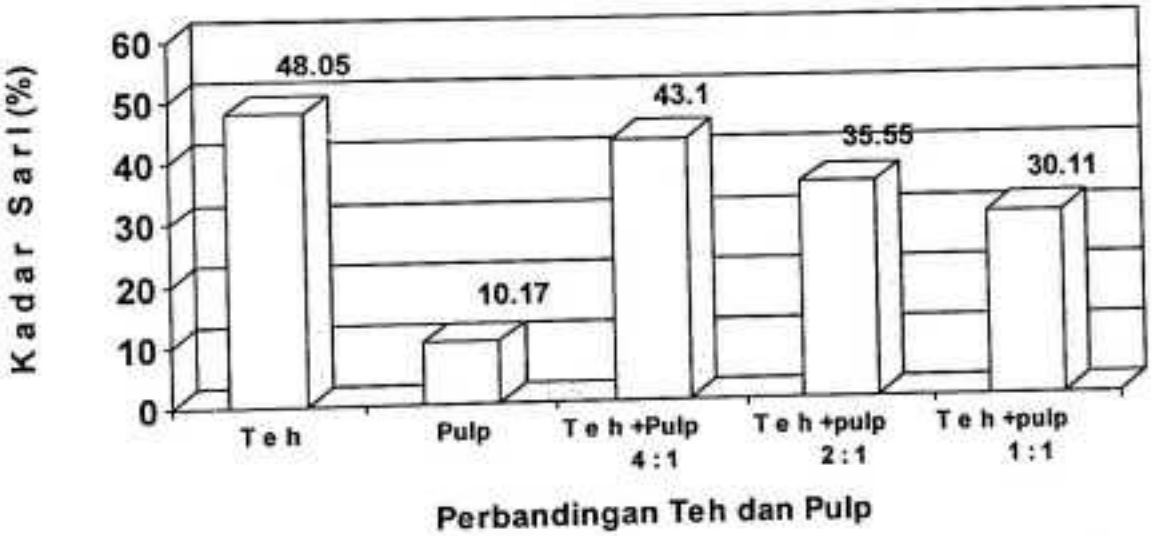
4.2.5. Kadar Ekstrak (Sari)

Ekstraksi adalah proses pemisahan bahan berupa padatan atau cairan yang dapat dilakukan dengan menggunakan bahan cair (air) atau pelarut. Misalnya ekstraksi sari kopi dari biji kopi dengan menggunakan air. Proses ekstraksi dirancang untuk mengurangi konsentrasi komponen didalam suatu aliran dan meningkatkan konsentrasi komponen tersebut didalam aliran lainnya (Earle,1982).

Hasil analisa kadar ekstrak yang dihasilkan berkisar 30,0 % - 43,2 % (Lampiran 5), kadar ekstrak tertinggi 43,2 % diperoleh dari perbandingan antara teh dan pulp 4 : 1 (XY1). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Lampiran 5a.), menujukkan bahwa perlakuan campuran Teh dan Pulp Mangga sangat nyata pada taraf 1 % sedangkan pada uji BNJ (Lampiran 5b.), perlakuan sangat berbeda nyata pada taraf 5 %.

Kadar sari yang didapatkan menunjukkan bahwa teh yang digunakan baik teh maupun teh yang dicampur dengan pulp mangga memenuhi syarat sebagai mutu teh yang baik sesuai SNI mutu dan cara uji teh, syarat mutu teh yang baik diantaranya mengandung kadar sari minimum 33 %.

Pada gambar 4 terlihat ,bahwa pada teh dan pulp mangga menunjukkan perbedaan yang sangat besar, pada campuran teh dan pulp mangga dengan perbandingan 1 : 1 yang sedikit agak menyimpang dari syarat mutu teh yaitu 30,11% ini diduga karena pada perbandingan tersebut konsentrasi penambahan pulp lebih tinggi dibanding pada perbandingan yang lain, selain itu dari hasil analisa pulp menunjukkan kadar sari yang cukup rendah dibanding hasil yang diperoleh pada analisa kadar sari teh.



Gambar 5. Diagram Kadar Sari Teh,Pulp Mangga, dan Teh campur Pulp Mangga dengan berbagai konsentrasi

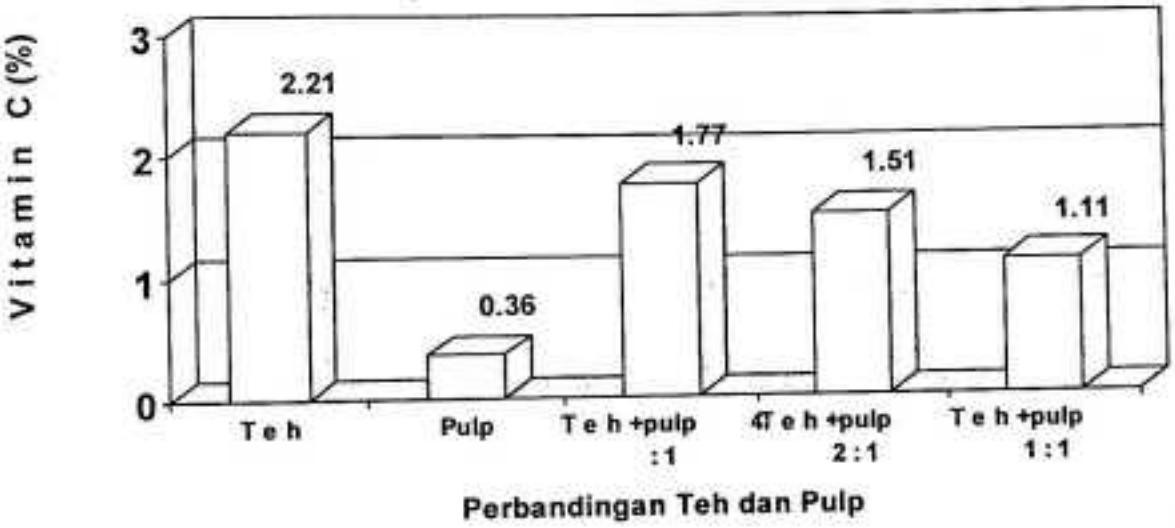
4.2.6. Vitamin C

Vitamin C tergolong vitamin yang mudah larut dalam air, disamping itu vitamin C juga paling mudah rusak akibat oksidasi dan proses tersebut dipercepat oleh panas, sinar alkali enzim,oksidator,serta oleh katalis tembaga dan besi(Winarno,2002).

Hasil analisa vitmin C terhadap teh campur pulp mangga berkisar antara 1,00 % sampai 1,80 % dapat dilihat (Lampiran 6), dengan kadar

vitamin C tertinggi 1,80 % dari perlakuan (XY1) dengan perbandingan campuran teh dan pulp mangga 4 : 1.

Berdasarkan Hasil anaslisa Sidik Ragam (Lampiran 6a.), menunjukkan bahwa perlakuan campuran teh dan pulp mangga tidak nyata pada taraf uji 1 %.



Gambar 6. Diagram Kadar Vitamin C Teh,Pulp Mangga, dan Teh campur Pulp Mangga dengan berbagai konsentrasi.

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa semakin besar penambahan pulp mangga yang diberikan semakin rendah pula kadar vitamin C yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena pengaruh terhadap jenis bahan yang juga memiliki kandungan vitamin C yang berbeda.

Buah mangga mengandung vitamin A, B, C, B2 dan vitamin yang terbanyak adalah vitamin C. Vitamin C adalah salah satu vitamin larut dalam air yang kurang stabil, mudah mengalami oksidasi dan kerusakan selama penyimpanan dan pemanasan serta berbagai proses teknologi pengolahan yang memungkinkan terjadinya kerusakan (Sultanry & Berty, 1996).

4.2.7. Organoleptik

Tujuan utama industri pangan adalah mengusahakan agar produk akhir dapat diterima oleh konsumen dan dapat dipasarkan. Penerimaan terhadap produk akhir merupakan petunjuk yang memberikan harapan bahwa produk itu dapat dipasarkan (Soekarto,1981).

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui respon panelis yang atau konsumen terhadap suatu produk. Dalam hal ini, panelis atau konsumen bertindak sebagai alat untuk menilai, mengukur dan menganalisis reaksi-reaksi yang timbul sebagai hasil dari penciuman, rasa, rabaan, dan pandangan terhadap produk yang dievaluasi(Rampengan,1985)

Metode pengujian yang digunakan yaitu uji hedonik atau uji kesukaan yaitu merupakan salah satu jenis uji penerimaan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan terhadap warna, aroma, dan rasa dari suatu bahan agar dapat diterima oleh konsumen. Dalam hal ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidak sukaan (Winiati,2001).

Pengujian ini melibatkan 15 orang panelis (semi terlatih) dari 8 orang mahasiswa dan 7 ibu rumah tangga untuk menguji warna, aroma, dan rasa pada campuran Teh dan Pulp Mangga. Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Hasil Uji Organoleptik Warna, Aroma, dan Rasa pada berbagai perlakuan terhadap seduhan air Teh campur Pulp Mangga

Konsentrasi	Parameter Uji		
	Warna	Aroma	rasa
Teh (100%)	3,56 (Suka)	2,63 (agak suka)	2,8 (agak suka)
Teh+Pulp (4 : 1)	3,5 (suka)	3,5 (suka)	3,4 (agak suka)
Teh+Pulp (2 : 1)	3,46 (agak suka)	3,76 (suka)	3,73 (suka)
Teh+Pulp (1 : 1)	3,43 (agak suka)	3,7 (suka)	3,2 (agak suka)

Sumber : Data Setelah diolah,2005.

4.2.7.1. Warna

Suatu bahan yang dinilai bergizi, enak, dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna seharusnya. Penerimaan warna suatu bahan berbeda-beda tergantung dari faktor alam, geografis, dan aspek sosial masyarakat penerima.

Selain faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata (Winarno,2002).

Hasil uji organoleptik terhadap warna pada seduhan air teh campur pulp mangga dengan perbandingan 4 : 1 (XY1) dan teh tanpa penambahan pulp(X) disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata yang diperoleh 3,5 dan 3,56 (suka), untuk perbandingan 2 : 1 (XY2) dan 1 : 1 (XY3) warnanya agak disukai (3,46 dan 3,43) oleh panelis. Ini disebabkan oleh semakin banyaknya campuran pulp mangga yang ditambahkan kedalam teh sehingga mempengaruh

warna sebenarnya. Analisis Sidik Ragam (Lampiran 7a.), menunjukkan bahwa perlakuan terhadap seduhan air teh campur Pulp Mangga tidak berbeda nyata pada taraf 5 % terhadap warna yang dihasilkan.

4.2.7.2. Aroma

Cita rasa bahan pangan sesungguhnya terdiri dari tiga komponen yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut. Bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Pada umumya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau yang utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus. Aroma buah-buahan disebabkan oleh berbagai ester yang bersifat volatile (mudah menguap) (Winarno,1997).

Analisis keragaman (Lampiran 8a), menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap aroma seduhan teh campur pulp mangga berbeda nyata pada taraf 1 %. Sedangkan hasil uji BNJ (Lampiran 8b.), menunjukkan bahwa setiap perlakuan yang diberikan tidak berbeda nyata pada taraf uji 0,05.

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa skor rata-rata aroma seduhan teh berkisar antara 2,63(agak suka) sampai 3,76 (suka). Hal ini berarti semua aroma dapat diterima secara organoleptik. Aroma terbaik dimiliki oleh seduhan teh yang diberi perlakuan XY2 dengan perbandingan 2 : 1. Hal ini diduga bahwa seduhan air teh

ini memiliki kadar tanin yang tinggi dibanding dengan perlakuan yang lain dan pada konsentrasi tersebut senyawa-senyawa yang terdapat dalam teh terekstrak(terseduh) secara sempurna. Menurut Yogi(1995), kadar tanin berpengaruh terhadap aroma seduhan teh. Kadar tanin yang tinggi menyebabkan aroma khas teh menjadi lebih jelas.

Menurut Arifin et. al,(1994), semakin lama waktu ekstraksi maka senyawa-senyawa yang terdapat dalam teh semakin sempurna terektraksi. Di dalam teh terdapat bahan sumber aroma. Penyelidikan yang intensif terhadap aroma seduhan air teh telah dilakukan oleh peneliti jepang yang menggolongkan aroma dalam 4 kelompok yaitu fraksi karboksilat, fraksi fenolat, faraksi karbonil dan fraksi netral bebas karbonil (sebagian besar terdiri atas alkohol).

4.2.7.3. Rasa

Rasa berbeda dengan bau dan lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Penginderaan cecapan dapat dibagi menjadi empat cecapan utama yaitu asin, asam, manis, dan pahit. Tekstur dan konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi citarasa yang ditimbulkan. Semakin kental suatu bahan penerimaan terhadap intensitas rasa, bau dan citarasa semakin berkurang (Winarno,1997).

Analisis keragaman (Lampiran 9a.),menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap rasa seduhan teh tidak tidak berbeda

nyata pada taraf 5 %. Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa skor rata-rata aroma seduhan berkisar antara 2,8 (agak suka sampai 3,73 (suka). Hal ini berarti semua rasa seduhan teh yang diujikan dapat diterima secara organoleptik. Rasa terbaik dimiliki seduhan teh dengan konsentrasi teh dan pulp mangga 2 : 1 . Ini diduga karena adanya kadar tanin yang tidak seragam pada tiap perlakuan. Menurut Arifin et al(1994), Tanin merupakan senyawa yang paling penting dalam daun teh. Senyawa tidak berwarna ini dalam pengolahan langsung atau tidak langsung, perubahannya dihubungkan dengan semua sifat seduhan teh yaitu warna ,rasa dan aroma. Yogi (1995), semakin tinggi kadar tanin suatu seduhan teh berarti seduhan teh semakin baik, tetapi penerimaan konsumen tidak selalu berbanding lurus. Tanin menyebabkan rasa sepet yang khas pada seduhan teh. Rasa yang terlalu sepet akibat tingginya kadar tanin menyebabkan penerimaan konsumen berkurang. Demikian pula kadar tanin yang terlalu rendah akan menyebabkan rasa sepet khas teh tidak terlalu terasa sehingga penerimaan konsumen terhadap rasa seduhan juga berkurang.

4.3. Analisis Biaya

Analisis biaya dari teh aroma mangga dengan kapasitas produksi 18.750/bulan sebesar Rp. 9.987.200/hari.Penjualan Rp. 692,44,-/ botol sebesar Rp. 12.983.250/bulan,-. Keuntungan yang diperoleh per bulan Rp. 299.605.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Konsentrasi perbandingan teh dan pulp mangga pada analisa kadar air, kadar abu, abu dapat larut dalam air, dan vitamin C berpengaruh tidak nyata sedangkan pada analisa kadar ekstrak berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang diberikan.
2. Pada Uji organoleptik warna dan rasa berpengaruh tidak nyata sedangkan pada aroma berbeda sangat nyata terhadap perlakuan yang diberikan
3. Pada uji organoleptik untuk parameter uji warna hanya pada perlakuan dengan perbandingan 4 : 1 yang diberikan respon suka oleh panelis dengan nilai 3,5, untuk aroma rata-rata panelis memberi respon suka dengan nilai tertinggi 3,76 dengan perbandingan 2 : 1 sedangkan untuk rasa pada perbandingan 2 : 1 panelis memberi respon suka dengan nilai 3,73.
4. Dari analisis biaya diperoleh keuntungan penjualan Rp. 299.605 per bulan.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil analisa pada penelitian ini, maka untuk menghasilkan Teh dengan rasa dan aroma mangga sebaiknya mengunakan konsentrasi Teh dan Pulp Mangga 2 : 1. Untuk penelitian selanjutnya dilakukan analisis terhadap seduhan air tehnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2004.*Buletin Teknopro Hortikultura*. Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Holtikultura dan Dirjen Bina Pengolahan dan pemasaran Hasil Petrtanian. Departemen Pertanian

Anonim., 1995. *Standar Mutu Teh*. SNI 01-3836-1995. Http://*Warintek. Progressio*. Or. Id/perkebunan/teh

Anonim., 1998.*Daftar Komposisi Makanan- Depkes*. Http//www. Mekarsari.com/artikel/gizi.php 3.

Anonim. *Daftar Tanaman Hutan*. Http :// www 2. bonet. Co. id/dephut/H kota 6 – a. htm.

Arifin, S.M., K. Bambang, A. Dharmadi, J.Santoso, S. Adimulyo,F.A.Suryatno,A.D. Affandi,F.A.S. Sumantri,E.A.L.Heksana, D.Jumedi, A. Purnama, Sudomo, Sulistryo, T. Suhartika, Tepani dan B. Samudi. 1994. *Petunjuk Teknis Pengolahan Teh*. Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung, Bandung.

AAK.,1991. *Budidaya Tanaman Mangga*. Kanisius.Yogyakarta.

Apandi,M., 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*, Alumni, Bandung.

Earle, R.L. 1982. *Satuan Operasi dalam Pengolahan Pangan*. Terjemahan. Sastra Hudaya, Jakarta.

Johnson dan Peterson. 1974. *Encyclopedia of Food Technologi*, Vol 2 : 889 – 891.

Lakkshminarayana, S. 1980. Mango in : Magy, S,S.,Shaw, P.E.,(Eds). *Tropiocal and Subtropical Fruit Compositions*, Properties and Uses. Avi Piblishing, Wesport, Connecticut.

Marhijanto Bambang, Drs., Setiyowibowo., 1994. *Bercocok Tanam Mangga yang Berhasil*. PT. Arkola. Surabaya.

Nasution, Z dan W. Tjiptadi. 1985. *Pengolahan Teh*. Agroindustri. Press. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Teknologi Pertanian Bogor, Bogor.

Djoehana Setyamidjaja. 2000. *Teh Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta.

Hadi Iswanto.,2002. *Membuat Mangga tiga rasa.* Agro Media Pustaka. Jakarta.

Ita Setiawati dan Nasikun.,1991. *Teh Kajian Sosial Ekonomi.* Aditya Media. Yogyakarta.

Rukmana, Rahmat., 1997. *Mangga Budidaya dan pasca Panen.* Kanisius. Yogyakarta.

Rampengan.V.,1985. *Dasar-dasar Pengawasan Mutu Pangan.* Badan Kerjasama Perguruan tinggi Indonesia bagian Timur. Lephas Unhas. Ujung Pandang.

Pracaya,Ir., 2002. *Bertanam Mangga.* PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Potter, N.D.1977. *Food Sciensce.* Teh AVI Publishing Co. Inc., Westport Connecticut..

Siswoputranto.,1951. *Teh Chemistry and Technologic of Food and Food Product,* 2nd Edition, Interscience Publ. Inc.N.Y.

Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian.* Bharata Karya Aksara, Jakarta.

Sudarmadji, Slamet, bambang, H., Suhardi,. 1`984. *Prosedur Analisis untuk Bahan Pangan dan Pertanian*, Liberti dan Pusat Antor Universitas Pangan dan Gizi Gajah Mada, Yogyakarta.

Sultanry, Rubianty dan Berty Kesegan; 1985. *Kimia Pangan.* Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Indonesia Bagian Timur. Ujung Pandang.

Vincent Gaspersz, Msc.,1991. *Metode perancangan percobaan untuk ilmu-ilmu Pertanian, ilmu Teknik, dan Biologi*, CV Armico. Bandung.

Widya, N. 1998. *Pembuatan Sirup teh Beraroma Buah Sebagai Upaya Diversifikasi Produk Teh..* Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Winarno F.G.,1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen.* PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno F.G.,1997. *Kimia Pangan.* PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno F.G.,2002. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT. Gramedia. Jakarta.

.Winiati Pudji Rahayu., 2001.*Penuntun Praktikum Organoleptik.* Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.,Bogor.

Wisnu Broto.,2003. *Mangga(Budidaya Pasca Panen dan Tata Niaga)* Agromedia Pustaka. Jakarta.

Yati R.,Http://*Warintek. Progressio.* Or. Id/perkebunan/teh

Yogi ,R.L. 1995. *Optimalisasi Kondisi Ekstrak Teh Wangi Pada Industri Teh Botol.* Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekapitulasi Data Hasil Penelitian Teh Campur Pulp Mangga

Perlakuan	Parameter Pengamatatan							
	% Kadar air	% Kadar Abu	% Abu Terlarut	% Kadar Sari	% Vitamin C	Warna	Aroma	Rasa
X	8,41	4,8	3,17	48,05	2,21	3,56	2,63	2,8
Y	5,34	2,92	0,98	10,17	0,36	-	-	
XY1	8,24	4,47	3,15	43,1	1,77	3,5	3,5	3,4
XY2	8,05	4,35	2,76	35,55	1,51	3,46	3,76	3,73
XY3	7,3	4,23	2,47	30,11	1,11	3,43	3,7	3,2

Lampiran 2. Data Hasil Analisa Kadar Air Pada Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan		
	XY1	XY2	XY3
I	8,25	8,00	7,27
II	8,20	8,10	7,30
II	8,28	8,05	7,33
Total (Y...)	24,73	24,15	21,90
$\bar{y}$	8,24	8,05	7,30

Lampiran 2a. Analisa Sidik Ragam Kadar Air pada Teh Campur Pilp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	0,23	0,115	$0,688^{tn}$	5,14	10,92
Galat	6	0,01	0,167			
Total	8	0,24				

Keterangan : tn (Tidak nyata pada taraf 1 %.

Lampiran 3. Data Hasil Analisa Kadar Abu Pada Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan		
	XY1	XY2	XY3
I	4,45	4,30	4,25
II	4,50	4,40	4,15
II	4,47	4,35	4,30
Total (Y...)	13,42	13,05	12,70
$\bar{y}$	4,47	4,35	4,23

Lampiran 3a. Analisa Sidik Ragam Kadar Abu pada Teh Campur Pulp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	0,09	0,045	$0,625^{tn}$	5,14	10,92
Galat	6	0,43	0,072			
Total	8	0,52				

Keterangan : tn (Tidak nyata pada taraf 1 %

Lampiran 4. Data Hasil Analisa Kadar Abu dapat larut dalam air Pada Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan		
	XY1	XY2	XY3
I	3,15	2,74	2,48
II	3,16	2,75	2,45
II	3,15	2,80	2,50
Total (Y...)	9,46	8,29	7,43
$\bar{y}$	3,15	2,76	2,47

Lampiran 4a. Analisa Sidik Ragam Kadar Abu dapat larut dalam air pada Teh Campur Pulp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	0,7	0,351	$1,053^{tn}$	5,14	10,92
Galat	6	0,002	0,3333			
Total	8	0,702				

Keterangan : tn (Tidak nyata pada taraf 1 %

Lampiran 5. Data Hasil Analisa Kadar Ekstrak (Sari) Pada Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan		
	XY1	XY2	XY3
I	43,1	35,5	30,0
II	43,2	35,6	30,2
II	43,0	35,55	30,15
Total (Y...)	129,3	106,65	90,35
$\bar{y}$	43,1	35,55	30,11

Lampiran 5a. Analisa Sidik Ragam Kadar Ekstrak (Sari) pada Teh Campur Pulp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	255,12	112,56	338,0**	5,14	10,92
Galat	6	0,02	0,333			
Total	8	255,14				

*Keterangan : **) Sangat berbeda Nyata pada taraf 1 %*

Lampiran 5b. Uji BNJ Kadar Kadar Ekstrak (Sari) pada Teh campur Pulp Mangga

Perlakuan	Rata-rata	W
XY3	30,11 a	1,097
XY2	35,55a	
XY1	43,1 a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada taraf uji 0,05.

Lampiran 6. Data Hasil Analisa Kadar Vitamin C Pada Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan		
	XY1	XY2	XY3
I	1,75	1,51	1,00
II	1,80	1,52	1,2
II	1,77	1,50	1,15
Total (Y...)	5,32	4,53	3,35
$\bar{y}$	1,77	1,51	1,11

Lampiran 6a. Analisa Sidik Ragam Kadar Vitamin C pada Teh Campur Pulp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	0,65	0,325	$0,975^{tn}$	5,14	10,92
Galat	6	0,02	0,333			
Total	8	0,67				

Keterangan : tn (Tidak nyata pada taraf 1 %

Lampiran 7. Data Hasil Uji Organoleptik Warna Pada Seduhan air Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan			
	X	XY1	XY2	XY3
I	3,6	3,7	3,5	3,5
II	3,4	3,5	3,5	3,4
II	3,7	3,3	3,4	3,4
Total (Y...)	10,4	10,5	10,4	10,3
$\bar{y}$	3,56	3,5	3,46	3,43

Lampiran 7a. Analisis Sidik Ragam Organoleptik Warna Pada Seduhan air Teh Campur Pulp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	0,03	0,01	$0,571^{tn}$	4,07	7,59
Galat	8	0,14	0,0175			
Total	11	0,17				

Keterangan : tn (Tidak nyata pada taraf 1 %

Lampiran 8. Data Hasil Uji Organoleptik Aroma Pada Seduhan air Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan			
	X	XY1	XY2	XY3
I	2,8	3,4	3,8	3,6
II	2,6	3,4	3,8	3,7
II	2,5	3,8	3,7	3,8
Total (Y...)	7,9	10,6	11,3	11,1
$\bar{y}$	2,63	3,5	3,76	3,7

Lampiran 8a. Analisis Sidik Ragam Organoleptik Aroma Pada Seduhan air Teh Campur Pulp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	2,94	0,83	36,88**	4,07	7,59
Galat	8	0,18	0,0225			
Total	11	2,67				

*Keterangan : ** (Berbeda nyata pada taraf 1 %*

Lampiran 8b. Uji BNJ Aroma Pada Seduhan air Teh Campur Pulp Mangga

Perlakuan	Rata-rata	W
X	$2,63_a$	0,214
XY1	$3,5_a$	
XY3	$3,7_a$	
XY2	$3,76_a$	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada taraf uji 0,05.

Lampiran 9. Data Hasil Uji Organoleptik Rasa Pada Seduhan air Teh Campur Pulp Mangga

Ulangan	Perlakuan			
	X	XY1	XY2	XY3
I	2,9	3,4	3,8	3,2
II	2,8	3,4	3,8	3,2
II	2,7	3,4	3,6	3,2
Total (Y...)	8,4	10,2	11,2	9,6
$\bar{y}$	2,8	3,4	3,73	3,2

Lampiran 9a. Analisa Sidik Ragam Rasa Pada Seduhan air Teh Campur Pulp Mangga

Sumber keraman	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	1,37	0,456	$0,7296^{tn}$	4,07	7,59
Galat	8	0,05	0,625			
Total	11	1,42				

Keterangan : tn (Tidak nyata pada taraf 5 %

Lampiran 10. Lembar penilaian Uji organoleptik

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Jenis Sampel :

Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berilah keterangan angka untuk :

1. Sangat Suka
2. Tidak Suka
3. Suka
4. Sangat Suka
5. Sangat Suka Sekali

Pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian saudara.

No.	Kode contoh	uji organoleptik		
		Warna	bau	rasa

Lampiran 11. Analisis Biaya Proses Pembuatan Pulp mangga bacang(*Mangifera foetida lour)* untuk menambah aroma pada Teh(*Camelia sinensis)*

A. Biaya Tidak Tetap (variable Cost)

a. Modal Kerja

Jenis Bahan	Jumlah Bahan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
a. Bahan baku			
- Mangga bacang	10 kg	2.800	28.000
- Teh bubuk	500 gr	2.000	10.000
b. Bahan penolong			
- Etanol	2 ltr	6000	12.000
- Gula pasir	22,5 kg	5300	119.250
- Minyak tanah	50 ltr	1200	60.000
- Kemasan botol	750 btl	100	75.000
Total			304.250

Jumlah modak kerja perbulan :

= Rp 304.250 x 25 hari kerja

= Rp 7.606.250/bulan

= Rp91.275.000/tahun

b. Tenaga kerja

Jumlah tenaga kerja produksi yang digunakan adalah 4 orang

= Rp 300.000 x 4

= Rp 1.200.000/bulan

= Rp 14.400.000/tahun

B. Biaya Tetap (Fixed Cost)

Jenis Pengeluaran	Jumlah (unit)	Nilai Unit (Rp)	Nilai Keseluruhan (Rp)	Umur Ekonomi (tahun)	Nilai Penyusutan (Rp/tahun)
A. Jenis Alat					
1. Blender	2	150.000	300.000	2	150.000
2. Pisau	4	5.000	20.000	1	20.000
3. Panci	4	75.000	300.000	3	100.000
4. Kompor	4	100.000	400.000	3	133.000
5. Baskom	4	8.000	32.000	1	32.000
Total	18	338.000	1.052.000		435.000
B. Biaya					
- Listrik	-	90.000	90.000	-	-
- Air	-	100.000	100.000	-	-
- Sewa Lab	-	250.000	250.000		
Total		440.000	440.000	-	440.000

Biaya Total (B_{tot} = BT + BTT)

B_{tot} = (Rp 435.000+ Rp 440.000) + (Rp 7.606.250+ 1.200.000)

= Rp 875.000 + 9.112.200

= Rp 9.987.200/bulan

= Rp 119.846.400/tahun

C. Produksi Teh campur Pulp Mangga

- Jumlah Produksi 10 kg/hari mangga bacang menghasilkan pulp mangga kering 500 gr/ hari x 25 hari/bulan = 12500 gr (12,5 kg/bulan)
- Jumlah produksi dalam sehari yaitu :

1 unit = 200 ml/botol

Dalam 1 unit ukuran 200 ml campuran teh dan pulp mangga yang digunakan sebanyak 2 gram.

jadi jika 1500 gr campuran teh dan pulp mangga maka :

= 1500 gr / 2 gr per botol

= 750 botol x 25

= 18.750 botol/bulan

= 225.000 botol/tahun

- Penentuan harga produksi

Harga Pokok/bungkus

$$= \frac{\text{Jumlah biaya produksi}}{\text{jumlah produksi yang dihasilkan}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 9.987.200}{18.750}$$

= Rp. 532,65 per botol

Harga jual ke pasaran bila tingkat keuntungan 30% adalah

= Rp 532,65 + (0,3 x 532,65)

= Rp532,65 + 159,795

= Rp 692,44/botol

D. Penentuan Laba Perbulan

No	Uraian	Jumlah
1.	Penjualan 18.750 x @ 692,44	Rp 12.983.250
2.	Biaya tidak tetap dalam 25 hari kerja Biaya bahan baku Rp 7.606.250 Biaya tenaga kerja Rp1.200.000	
	Total	Rp 9.112.200
3.	Biaya Tetap dalam 25 hari kerja Biaya penyusutan peralatan Rp 435.000 Biaya listrik air, dan sewa Lab Rp 440.000	
	Total	Rp 875.000
4.	Total biaya (2 + 3)	Rp 9.987.200
5.	Keuntungan (1 – 4)	Rp 299.605

Keuntungan yang diperoleh = Rp 299.605/bulan

= Rp 3.595.260/tahun

RIWAYAT HIDUP



Suryanti Astuti Nengseh anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Komari dan Hasnah yang lahir di Ujung Pandang hari Selasa 6 Mei 1980.

Jenjang pedidikan yang pernah ditempuh oleh penulis mulai pada tahun 1986 di Sekolah Dasar Negeri Inpres Perumnas 2 Makassar dan tamat pada tahun 1992.Pada tahun yang sama di terima di Sekolah Menengah Pertama Negeri 13 Makassar tamat pada tahun 1995. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Umum Negeri 11 Makassar tamat pada Tahun 1998 kemudian pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dan tamat pada tahun 2001. Kemudian pada tahun 2002 penulis kembali melanjutkan pendidikan Strata Satu pada program Non Reguler di Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin pada jurusam Teknologi Pertanian Program Studi Agroindustri dan selesai pada tahun 2005.