

**STUDI PEMBUATAN SARI BUAH
JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.)
DENGAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA
SERTA UJI ORGANOLEPTIKNYA**



**Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Mata Kuliah KTI dan Pendidikan Akhir Diploma III Gizi**

**MERRY A. WATTIMENA
NIM. 201 201 318**

**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PAPUA
JURUSAN GIZI
JAYAPURA
2004**

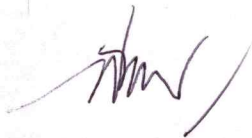
LEMBAR PERSETUJUAN

STUDI PEMBUATAN SARI BUAH JAMBU METE (*Anacardium Occidentile L*) DENGAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA SERTA UJI ORGANOLEPTIKNYA

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Disetujui
Untuk Diseminarkan**

Pada Tanggal : September 2004

Pembimbing I



Drs. Hilarian Ari, Apt
NIP. 140 322 150

Pembimbing II



Drs. Ign Joko S, M.Si
NIP. 132 051 577

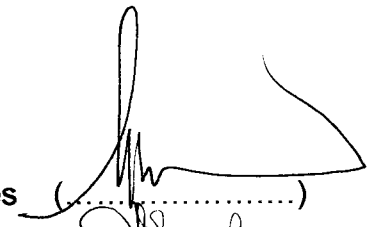
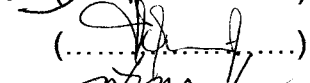
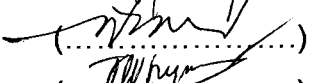
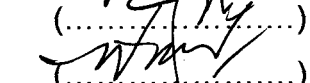
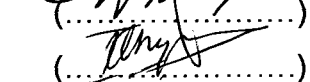
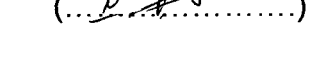
PENGESAHAN UJIAN KTI

Karya Tulis Ilmiah di terima oleh Panitia Ujian Akhir Program Diploma III
Politaknik Kesehatan Jayapura dengan nomor.....tanggal.....2004
Untuk menyelesaikan Mata Kuliah KTI dan Ujian Akhir dalam memperoleh
Predikat Ahli Madya Gizi (AMG) pada hari.....tanggal.....

**Disahkan oleh
Ketua Jurusan**


G. Enny Susanti, SKM, M.Kes
NIP. 140 075 010

Panitia Ujian

1. Ketua	: G. Enny Susanti, SKM, M.Kes	()
2. Sekretaris	: Dorci Nuburi, S.Si.T	()
3. Pembimbing I	: Drs. Hilarian Ari, Apt	()
4. Pembimbing II	: Drs. Ign Joko S, M.Si	()
5. Tim Penguji	: 1. I Rai Ngardita SKM M.Kes	()
	2. Budi Kristanto, STP	()
	3. Drs. Hilarian Ari, Apt	()
	4. Drs. Ign Joko S, M.Si	()

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

N a m a : Merri A. Wattimena
Tempat/Tanggal Lahir : Akoon 10 Mei 1983
A g a m a : Kristen Protestan
Peminatan : Ilmu Teknologi Pangan (ITP)
Alamat Asal : Jln. Samratulangi, Belakang Bioskop Arombai,
Wailela Ambon

PENDIDIKAN

1. SD Negeri Akoon Nusalaut Kecamatan Saparua Kab. Maluku Tengah
Tahun 1988-1993
2. SLTP Negeri Ameth Kec. Saparua Kab. Maluku Tengah Tahun 1994-1996.
3. SLTA : SMK Negeri 5 Ambon Tahun 1997-1999
4. Akzi : Politeknik Kesehatan Jayapura Tahun 2001- sekarang

Abstrak

**Politeknik Kesehatan Jayapura
Jurusan Gizi
Karya Tulis Ilmiah, September 2004**

MERRY A. WATTIMENA

"STUDI PEMBUATAN SARI BUAH JAMBU METE (*Anacardium Occidentale* L) DENGAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA SERTA UJI ORGANOLEPTIKNYA"

xiii + 29 Hal + 2 Grafik + 4 Tabel + 4 Lampiran.

Banyak sekali komoditi pangan yang dihasilkan dari perkebunan antara lain : jeruk manis, semangka, pepaya, jambu mete dan masih banyak lagi hasil perkebunan lainnya. Dari pemanfaatan perkebunan tersebut diatas, secara ekonomis dan bernilai gizi, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang sari buah jambu mete dengan konsentrasi gula yang berbeda, yang bertujuan untuk mengetahui warna, cita rasa dan aroma sari buah jambu mete yang baik melalui uji organoleptik.

Metode pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara "Purposive sampling" yaitu sampel dipilih berdasarkan syarat-syarat sebagai berikut: Warna kulit buah semu menjadi orange, ukuran buah semu lebih besar dari buah sejati, tekstur daging buah semu lunak, rasanya agak manis, berair dan tidak berulat atau busuk.

Berdasarkan syarat-syarat diatas kemudian dilakukan pengumpulan data yang dilakukan dari kuesioner dengan metode "hedonik scale test" yaitu berupa contoh yang disajikan sekaligus kepada 25 orang panelis. Hasil penilaian panelis kemudian dirata-ratakan untuk melakukan pengolahan data. Faktor yang dinilai meliputi: warna, cita rasa, dan aroma dengan tingkat penilaian meliputi : sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka dan tidak suka. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sari buah jambu mete, selanjutnya dianalisa dengan uji analisa anova.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap warna, cita rasa dan aroma, diketahui bahwa tiga contoh perlakuan sari buah jambu mete ini tidak memiliki beda nyata, namun warna, cita rasa dan aroma yang sangat disukai terdapat pada perlakuan 50 %, karena memiliki nilai terbaik dari contoh yang lain yaitu dengan rata-rata skala hedonik pada warna = 3,68 cita rasa = 3,76 dan aroma = 3,8 dengan tingkat penerimaan sari buah jambu mete yang dibuat cukup baik yaitu antara agak suka sampai dengan suka.

Daftar Bacaan : 14 (1982-2002)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan pernyataan-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul: “STUDI PEMBUATAN SARI BUAH JAMBU METE (*Anacardium Occidentale* L) DENGAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA SERTA UJI ORGANOLEPTIKNYA” ini dapat penulis selesaikan, dengan maksud untuk memenuhi syarat dalam meraih gelar Diploma III Gizi.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, kami banyak mendapat dorongan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah kami untuk mengucapkan terima kasih kami yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu G. Enny Susanty, SKM, M.Kes, sebagai Ketua Jurusan Gizi.
2. Bpk. Drs. Hilarian Ari, Apt, sebagai pembimbing I dan Bpk. Drs. Ign Joko S, M.Si, sebagai pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberikan saran dan arahan selama Karya Tulis Ilmiah ini kami buat.
3. Semua asisten yang telah membantu dalam memperlancar penulisan ini
4. Mama tersayang serta semua keluarga yang dikasihi yang tidak dapat disebut satu persatu yang dengan kasih dan cintanya telah memberikan dukungan dan bantuan dalam memperlancar penulisan ini.
5. Tak lupa juga kakak yang selalu memberikan dukungan setiap saat dalam menyelesaikan penulisan ini.

6. Semua pihak yang tidak dapat di sebut satu persatu atas dukungan dan bantuannya.

Teriring salam dan doa selalu semoga mendapat balasan yang setimpal dari Yang Maha Kuasa.

Penulis sadar sepenuhnya, bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca, penulis akan terima dengan lapang dada sehingga penyusunan selanjutnya dapat lebih baik lagi.

Jayapura, September 2004

DAFTAR ISI

Halaman Judul	I
Lembar Persetujuan	ii
Riwayat Hidup	iii
Abstrak	IV
Kata Pengantar	VI
Daftar Isi	viii
Daftar Grafik	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar lampiran	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	4

BAB II	KERANGKA KONSEP	
A.	Kerangka Teori	5
B.	Alur Pemikiran	5
C.	Defisi Operasional dan Kriteria Obyektif	6
D.	Hipotesa	7
 BAB III	 TINJAUAN PUSTAKA	
A.	Mengenal Tanaman Jambu Mete	8
B.	Penanganan Pasca Panen Buah Semu Jambu Mete	9
C.	Jenis dan Varietas	10
D.	Manfaat tanaman jambu Mete	10
E.	Komposisi Kimia	11
F.	Sari Buah	12
G.	Berbagai Cara Pengolahan Buah Jambu Mete	13
H.	Tinjauan Tentang Pengujian Organoleptik	14
 BAB IV	 METODOLOGI PENELITIAN	
A.	Jenis Peneliatian	16
B.	Tempat dan Waktu	16
C.	Populasi dan Sampel	16
D.	Bahan dan Alat	17

E.	Prosedur Kerja Pembuatan Sari Buah Jambu Mete	
a.	Prosedur Penelitian	18
b.	Prosedur Pengujian Organoleptik	19
F.	Pengumpulan dan Analisa Data	20
G.	Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Jambu Mete	22
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	
A.	Hasil	23
B.	Pembahasan	25
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
A.	Kesimpulan	29
B.	Saran	29
Daftar Pustaka		

DAFTAR GRAFIK

No. Judul	Halaman
1. Kerangka Teori	5
2. Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Jambu Mete	21

DAFTAR TABEL

No. Judul	Halaman
1. Komposisi Kimia Buah Semu Jambu Mete per 100 g	11
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian	17
3. Hasil pembuatan sari buah jambu mete dengan konsentrasi gula yang berbeda.....	22
4. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna, cita rasa dan aroma dari sari buah jambu mete	23

DAFTAR LAMPIRAN

No. Judul

1. Uji Statistik Pada warna, cita rasa dan aroma
2. Quisioner
3. Harga Nisbah F terendah untuk menyatakan beda nyata pada tingkat 1%.
4. Harga Nisbah F terendah untuk menyatakan beda nyata pada tingkat 5%.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Memasuki pembangunan jangka panjang tahap kedua atau dikenal dengan nama era lepas landas, pembangunan pertanian mempunyai arti strategis dan merupakan titik tumpu dari segala kegiatan pembangunan. Karena itu pembangunan di sektor pertanian sama artinya dengan upaya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.

Di lihat berdasarkan komoditi pangan yang dihasilkan dari perkebunan seperti jeruk manis, semangka, pepaya, jambu mete, termasuk tanaman yang serba guna, di samping sebagai sumber pendapatan masyarakat, tanaman yang pertama kali berasal dari India ini juga sangat cocok digunakan dalam konservasi lahan kritis dan gersang. Wajarlah jika tanaman ini banyak ditemukan di daerah yang kering (Saragih, 2000). Misalnya di Jayapura banyak terdapat di daerah Sentani dan sekitarnya.

Sifat buah semu jambu mete yang mudah rusak dan busuk dapat diatasi dengan cara panen dan penanganan pasca panen yang baik dan benar. Untuk itu perlu perhatian semua pihak yang terkait untuk meningkatkan nilai tambah buah semu jambu mete tersebut.

Bagian buah ini sebenarnya adalah tangkai buah yang membesar seolah-olah daging buah normal. Oleh karenanya bagian ini lalu disebut buah semu jambu mete. Panjang buah semu jambu mete ini sekitar 4 – 6 cm, dengan daging buah yang tebal dan banyak mengandung air, berserabut, berkulit tipis dan rasanya sepat. Warna buah semu jambu mete yang telah masak cukup bervariasi dan tergantung pada varietasnya, yaitu mulai dari kuning, merah, orange, keputih-putihan, hingga hijau.

Sampai saat ini memang belum banyak pengusaha olahan buah semu jambu mete secara komersial. Hal ini dikarenakan adanya kandungan tanin dan astringency yang menyebabkan rasa buahnya ini panas dan sepat. Biasanya buah semu jambu mete hanya digunakan untuk pelengkap rujak atau lotis, tetapi bila buah semu jambu mete ini diolah lebih lanjut akan mempunyai arti penting dalam menunjang diversifikasi produk jambu mete. Kalau ditinjau dari nilai gizinya, buah semu jambu mete termasuk sumber vitamin C yang cukup potensial bila dibandingkan dengan buah-buahan lain yang juga mengandung vitamin C seperti jeruk manis, pepaya, semangka dan lainnya yang merupakan sumber vitamin C yang sudah lazim dikonsumsi di masyarakat. (Saragih, 2000)

Buah semu jambu mete bisa diolah menjadi bermacam-macam produk, seperti sari buah, selai, anggur, vinegar (cuka makan), manisan dan lain-lain. Disamping itu buah semu jambu mete juga bisa dijadikan lauk

pauk setelah di proses menjadi abon tiruan, pepesan, sayur mayur dan sebagainya (Marlina, 1994).

Dari pembahasan singkat ini peneliti ingin mempelajari seberapa besar manfaat buah semu jambu mete ini, bila dibuat dalam bentuk sari buah jambu mete dengan konsentrasi gula yang berbeda dan kemudian dinilai dengan menggunakan uji organoleptik terhadap warna, cita rasa dan aroma.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah sari buah jambu mete dapat dibuat dan bagaimana tingkat penerimaan konsumen terhadap sari buah jambu mete tersebut.

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui mutu sari buah jambu mete dengan konsentrasi tertentu.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui rasa sari buah jambu mete yang baik melalui uji organoleptik.

- b. Untuk mengetahui warna sari buah jambu mete yang baik melalui uji organoleptik
- c. Untuk mengetahui aroma sari buah jambu mete yang baik melalui uji organoleptik.

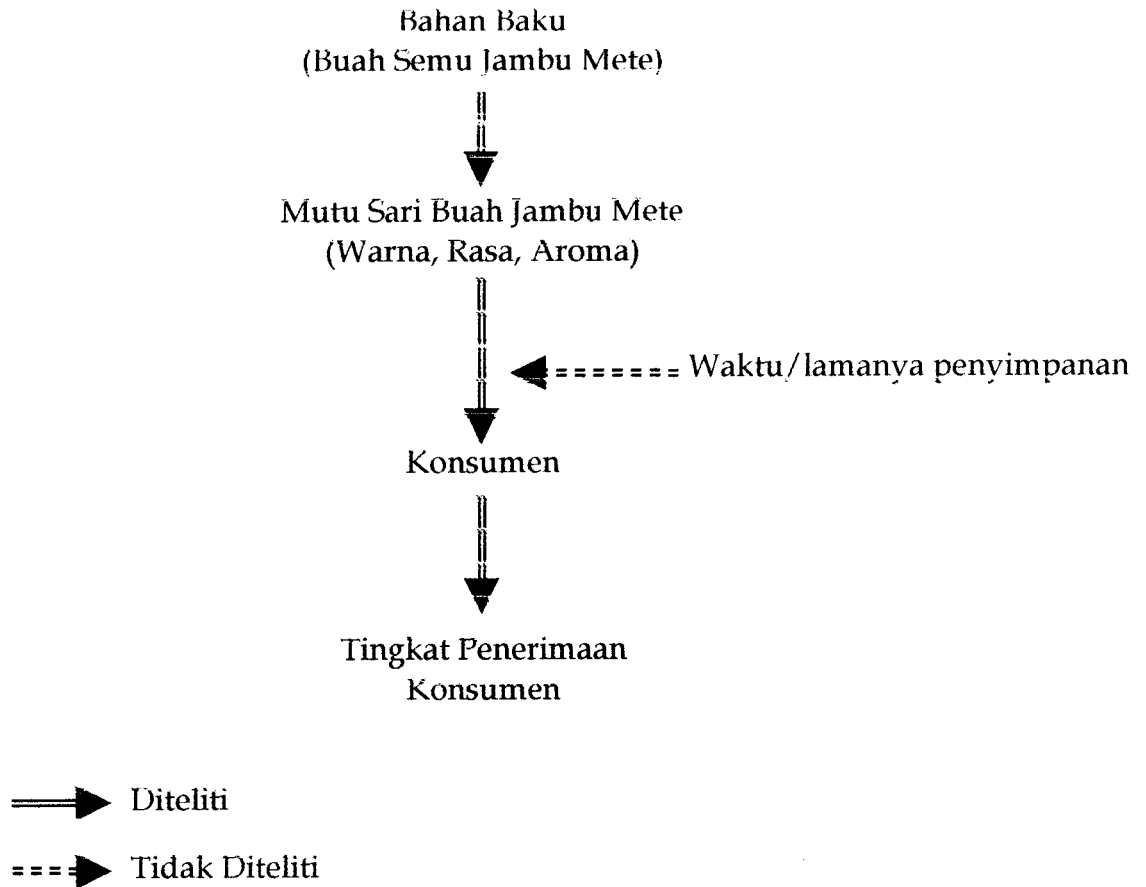
D. MANFAAT PENELITIAN

1. Sebagai masukan bagi masyarakat atau konsumen dalam penganeekaragaman pemanfaatan jambu mete yang tepat dan benar, sehingga jambu mete dapat dimanfaatkan
2. Untuk meningkatkan nilai tambah buah jambu mete

BAB II

KERANGKA KONSEP

A. KERANGKA TEORI



B. ALUR PEMIKIRAN

Banyak sekali komoditi pangan yang dihasilkan dari perkebunan antara lain : jeruk manis, semangka, papaya, jambu mete dan masih banyak lagi hasil perkebunan lainnya. Diantara semua komoditi diatas, jambu mete merupakan salah satu tanaman buah yang kurang

digemari/disukai oleh masyarakat, padahal buah semu jambu mete ini memiliki kandungan vitamin C yang sangat tinggi.

Untuk itu dari pemanfaatan hasil perkebunan tersebut diatas, secara ekonomis dan bernilai gizi, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang sari buah jambu mete (*Anacardium occidentale L*) dengan konsentrasi gula, maka diharapkan nanti hasil percobaan tersebut dapat diterima oleh masyarakat secara luas, khususnya masyarakat di Papua.

C. DEFINISI OPERASIONAL DAN KRITERIA OBJEKTIF

1. Buah semu mete : Pedunculus (tangkai buah) yang membesar seolah-olah daging buah normal.
2. Uji organoleptik : Penilaian organoleptik yang meliputi warna, rasa, dan aroma sari buah jambu mete dengan menggunakan skala hedonik.
3. Sari buah : Hasil perasan/essens buah, yang telah ditambahkan air dan gula dengan perbandingan gula 45%, 50%, 55%.
4. Panelis : Orang atau mahasiswa semester V yang pernah melakukan uji organoleptik sebelumnya untuk mewakili konsumen dalam memberikan penilaian terhadap penerimaan dari sari buah jambu mete dengan uji organoleptik.

D. HIPOTESA

a. Hipotesa Nol (H_0)

1. Tidak ada perbedaan rasa pada sari buah jambu mete dengan berbagai konsentrasi gula.
2. Tidak ada perbedaan warna pada sari buah jambu mete dengan berbagai konsentrasi gula.
3. Tidak ada perbedaan aroma pada sari buah jambu mete dengan berbagai konsentrasi gula.

BAB iii

TINJAUAN PUSTAKA

A. MENGENAL TANAMAN JAMBU METE

Jambu mete nama lainnya (*Anacardium occidentale L*) tergolong jenis tanaman yang mudah menyesuaikan dengan keadaan lingkungan, karena sifatnya ini, kini tanaman jambu mete telah menyebar hampir diseluruh penjuru dunia. (Setyawati, 1979).

Sekitar 425 tahun yang lalu, tanaman ini di bawah oleh pelaut Portugis ke India. Dari negara India tanaman yang lebih populer dengan nama jambu monyet ini kemudian menyebar ke daerah tropis dan subtropis lainnya seperti Bahama, Senegal, Kenya, Madagaskar, Sri Lanka, Thailand, Filipina dan Indonesia. Diantara sekian banyak negara produsen, Brasil, Kenya dan India merupakan negara pemasok utama jambu mete di dunia. (Saragih, 2000).

Jambu mete tersebar diseluruh nusantara dengan nama berbeda-beda. Sebagai contoh, di Sumatera Barat dikenal dengan nama "jambu erang atau jambu monyet", di Lampung dijuluki "gayu", di Jawa Barat disebut "jambu made", di Jawa Tengah dan Jawa Timur disebut "jambu monyet", di Bali disebut "jambu dwipadan", dan di Sulawesi Utara disebut buah "yaki", (Saragih, 2000).

B. PENANGANAN PASCA PANEN BUAH SEMU JAMBU METE

Mutu merupakan gabungan sifat-sifat khas suatu bahan yang dapat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen. Dari hal ini buah semu jambu mete, bagian buah ini sebenarnya adalah tangkai buah yang membesar seolah-olah daging buah normal. Oleh karenanya bagian ini lalu disebut buah semu.

Panjang buah semu mete sekitar 4-6 cm. Daging buah tebal, banyak mengandung air, bersepat, berkulit tipis dan rasanya sepat. Warna buah semu jambu mete yang telah masak cukup bervariasi dan tergantung pada varietasnya yaitu mulai dari kuning, merah, orange, keputih-putihan hingga hijau. Produksi buah jambu mete sebetulnya melimpah ruah, namun bagian buah ini jarang dikonsumsi dalam bentuk segar karena rasanya sepat dan gatal.

Kalau rasa yang tidak disukai ini dapat dihilangkan atau dikurangi bagian buah ini cukup potensial sebagai sumber vitamin C. rasa sepat pada jambu mete disebabkan oleh senyawa fenolat bernama tanin dengan kadar antara 0,34 - 0,55%, kandungan tanin pada buah semu mete dipengaruhi oleh varietas iklim dan tingkat kematangan buah. Selama proses pematangan, kandungan tanin buah semakin menurun. (Saragih,, 2000).

C. JENIS DAN VARIETAS

Istilah varietas sering dipakai untuk membedakan jenis-jenis jambu mete. Sebenarnya pemakaian istilah ini kurang tepat, karena ciri-ciri khusus yang direproduksi kepada keturunannya melalui penanaman biji selalu berbeda-beda. Akan tetapi pada umumnya jenis-jenis tanaman jambu mete dikenal melalui ciri-ciri khusus yang sangat mencolok, maka istilah varietas agaknya cukup relevan untuk dipakai sebagai sebutan yang membedakan jenis-jenis tanaman jambu mete. Semua nama-nama lokal tanaman mete erat kaitannya dengan ciri-ciri khas seperti ukuran, bentuk, dan warna. (Marlina, 1994).

Berdasarkan hasil inventarisasi dari berbagai daerah penghasil jambu mete, ditemukan aneka jenis jambu mete, ada yang berkulit putih, merah muda, kuning, hingga, hijau kekuningan dan hijau. (Sumangat, 1992).

D. MANFAAT TANAMAN JAMBU METE

Berdasarkan penelitian yang dilakukan para ahli lingkungan Departemen Pertanian, diketahui bahwa seluruh bagian tanaman jambu mete dapat dimanfaatkan. Kulit batangnya bisa digunakan sebagai penyamak kulit atau obat penyembuh sariawan. Daun mudanya bisa dimakan sebagai lalapan karena mengandung hormon dan vitamin C. daging buahnya bisa dibuat manisan, sari buah, anggur, selei, buah kaleng,

jem/jeli karena mengandung 5% pati, 20% protein, 45% lemak, 26% tepung karbohidrat, 1,5% serat kasar dan 1,5% mineral. (Nunung Marlina, 1994).

E. KOMPOSISI KIMIA

Dilihat dari manfaatnya, buah semu jambu mete memiliki komposisi kimia/komponen zat gizi yang cukup tinggi, khususnya kandungan vitamin C-nya, sebagaimana diuraikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Komposisi kimia buah semu jambu mete per 100 gr

Komponen	Jumlah
- Air	86,1 (g)
- Karbohidrat	12,6 (g)
- Protein	0,8 (g)
- Lemak	0,2 (g)
- Serat	0,6 (g)
- Abu	0,3 (g)
- Ca	0,2 (g)
- P	19,0 (mg)
- Fe	0,4 (mg)
- Vitamin B1	0,2 (mg)
- Vitamin B2	0,2 (mg)
- Vitamin C	200,0 (mg)
- Niasin	0,5 (mg)

Sumber : Direktorat Gizi, Dep. Kes. RI (1994)

F. SARI BUAH

Sari buah merupakan salah satu jenis minuman segar yang telah populer di Indonesia. Yang mana sari buah adalah hasil perasan atau essens buah, yang telah ditambahkan air dan gula dengan perbandingan – perbandingan tertentu (Saragih, 2000).

Kualitas sari buah yang dihasilkan sangat ditentukan oleh kondisi bahan baku yang digunakan dalam proses produksi yang dilakukan. Adapun beberapa hal yang mempengaruhi kualitas sari buah, terutama yang berkaitan dengan pemilihan bahan dan proses produksi yang dilakukan, serta teknik pengendalian kualitas sari buah tersebut.

Sari buah dibuat melalui beberapa tahapan proses, yakni dari pemilihan buah hingga proses pembotolan. Adapun masing-masing tahapan proses tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan buah
2. Pencucian dan pengupasan
3. Penghancuran /Pemblenderan dan penyaringan
4. Pengendapatan /penjernihan
5. Penambahan bahan – bahan lain.
6. Pemanasan
7. Pembotolan

Selama proses pembuatan dan penyimpanan sari buah, terdapat beberapa kemungkinan penurunan kualitas atau kerusakan sari buah yang umum dijumpai, misalnya perubahan warna larutan sari buah menjadi pusat (tidak berwarna) atau coklat (gelap). Terjadinya penurunan kualitas sari buah tersebut, kemungkinan disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Terjadinya reaksi oksidasi antara peralatan proses yang terbuat dari logam misalnya besi dan tembaga, dengan vitamin C yang terkandung dalam sari buah, sehingga terbentuk senyawa yang berwarna coklat.
2. Bahan baku buah yang digunakan sudah rusak
3. Pemanasan yang terlalu tinggi atau terlalu lama menyebabkan asam dan gula yang terkandung dalam sari buah bereaksi membentuk hidroksymethyl furfural yang berwarna coklat. (Fachruddin, 2002)

G. BERBAGAI CARA PENGOLAHAN BUAH SEMU JAMBU METE

Buah semu jambu mete dapat diolah menjadi beberapa bentuk olahan sebagai berikut :

- a. Sari buah mete
- b. Anggur mete
- c. Manisan kering
- d. Selai mete
- e. Buah kalengan
- f. Jem jambu mete (Saragih, 2000)

H. TINJAUAN TENTANG PENGUJIAN MUTU ORGANOLEPTIK

Sifat untuk produk yang hanya dapat diukur atau dinilai dengan uji atau penelitian organoleptik disebut dengan sifat mutu organoleptik. Sifat-sifat mutu ini ditemukan pada produk pangan hasil pertanian pada umumnya, seperti pahit, manis, asam, empuk, renyah, halus, sepat, tengik, enak dan suka. Sifat-sifat ini hanya dapat diukur atau dinilai secara langsung dengan penilaian organoleptik. (Soewarno, 1990).

Adanya instrumen fisik yang digunakan orang untuk mengukur sifat-sifat tersebut hanyalah pengukuran tidak langsung. Kendala dan instrumen tidak semata ditentukan oleh korelasi yang tinggi antara data pengukuran dengan mutu organoleptik yang bersangkutan. Jika korelasinya rendah, bagaimana canggih dan pekanya alat itu nilainya sebagai alat ukur juga rendah.

1. Panelis dan Penguji

Mutu organoleptik hanya dapat diukur atau dinilai dengan menggunakan manusia. Orang yang bertindak sebagai instrumen dalam menilai sifat-sifat organoleptik disebut dengan panelis. Sedangkan orang yang memeriksa mutu organoleptik untuk transaksi komoditi disebut pemeriksaan atau pengujian mutu.

Sifat organoleptik merupakan hasil reaksi fisikopsikologik berupa tanggapan atau kesan pribadi seseorang panelis untuk penguji mutu. Tanggapan atau kesan itu dapat dirasakan dengan mudah oleh panelis,

namun kadang-kadang sifat organoleptik itu sudah dipaparkan dalam kata-kata. Maka dalam hal ini pengelolaan uji harus menyediakan sarana komunikasi secara kreatif, disertai cara-cara komunikasi dengan membandingkan analogi, diasosiasikan dengan bau ikan, rasa manis dan gula dan lainnya. (Soewarno, 1990).

2. Mutu Indrawi

Mutu indrawi pangan adalah sifat produk/komoditi pangan yang hanya dikenali atau diukur dengan proses penginderaan yaitu penglihatan dengan mata, pembauan/penciuman dengan hidung, pencicip dengan lidah, peraba dengan ujung jari tangan, atau pendengaran dengan telinga. Cara menilai sifat-sifat indrawi ini disebut uji indrawi, kadang-kadang ada yang menyebutkan uji/penilaian subjektif.

Uji indrawi organoleptik pada produk pangan kadang-kadang secara sempit disebut juga uji cita rasa. Hal ini karena penilaian mutu pangan dengan pencicipan cita rasanya sangat menonjol. (Soewarno,, 1990).

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen yang dilakukan dengan beberapa perlakuan terhadap bahan yang sama dengan perbandingan gula yang berbeda.

B. TEMPAT DAN WAKTU

Adapun tempat/lokasi penelitian terhadap sari buah jambu mete ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Jayapura, di Padang Bulan II, pada bulan Agustus 2004.

C. POPULASI DAN SAMPEL

1. Populasi

Yang menjadi populasi adalah buah semu jambu mete yang diperoleh disekitar kota Jayapura, dengan kondisi yang masih segar dan dapat digunakan sebagai objek penelitian.

2. Sampel

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan cara "Purposive Sampling" yaitu sampel dipilih berdasarkan syarat-syarat sebagai berikut :

- a. Warna kulit buah semu menjadi orange kemerah - merahan
- b. Ukuran buah semu lebih besar dari buah sejati.
- c. Tekstur daging buah semu lunak, rasanya asam agak manis, berair dan aroma buahnya mirip aroma strawberry.
- d. Warna kulit buahnya mengkilat dan tidak berulat atau busuk.
(Saragih, 2000)
- e. Gula pasir dengan butiran yang putih dan bersih, tidak kotor (merek gula yang digunakan adalah Sweet Indo Lampung.

D. BAHAN DAN ALAT

1. Bahan

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2, berikut ini :

Bahan	Berat Berdasarkan Presentase		
	45%	50%	55%
Buah semu mete	200 g	200 g	200 g
Gula pasir	90 g	100 g	110 g
Garam	20 g	20 g	20 g
Air masak	½ liter	½ liter	½ liter
Asam sitrat	0.4 mg	0.4 mg	0.4 mg

2. Alat

Alat yang digunakan dalam pengolahan sari buah jambu mete yaitu :

- a. Baskom
- b. Panci pengukus (kukusan)
- c. Saringan/kain blacu
- d. Blender/parutan
- e. Pisau
- f. Botol
- g. Sendok kayu

E. PROSEDUR KERJA PEMBUATAN SARI BUAH JAMBU METE

a. Prosedur Penelitian

❖ Penelitian Pendahuluan yang meliputi :

1. Buah semu jambu mete yang dipilih telah tua dan kondisinya baik.
Pemilihan buah yang baik ini dimaksudkan untuk mengurangi rasa sepatnya
2. Buah semu jambu mete dicuci dengan air mengalir yang bersih agar kotoran tidak mengendap di dalam wadah/bak pencucian dan untuk mengurangi pencemaran oleh mikroba
3. Buah semu jambu mete direbus dalam larutan garam 2% (20 g dalam 1 liter air) yang mendidih selama 10 menit

4. Buah semu jambu mete didinginkan dan dipotong dibagian pangkal dan ujungnya, lalu dilumatkan dengan blender/diparut sampai lembut/lunak
5. Bubur buah semu jambu mete disaring dengan kain blacu/flanel dan ditampung dalam wadah stainlesssteel. (anti karat)
6. Air perasan yang diperoleh dibiarkan beberapa jam sampai mengendap, kemudian sarinya yang paling jernih diambil dengan menuangkannya perlahan-lahan
7. Untuk setiap 200 g buah semu jambu mete yang diperas ditambahkan air 1/2 liter dan 0,4 mg asam sitrat serta gula pasir dengan konsentrasi 45 %, 50 % dan 55 % kemudian diaduk hingga rata.
8. Masa simpan sari buah semu jambu mete ini hanya sekitar 1 minggu.
9. Siap dimasukkan ke dalam botol/wadah tertentu, lalu ditutup rapat

❖ Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan meliputi : pengujian secara organoleptik terhadap warna, rasa dan aroma.

b. Prosedur Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik ini dilakukan untuk menilai atau mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap sari buah jambu mete, terhadap rasa, aroma, dan warna. Yang mana pada saat akan memberikan penilaian panelis masuk dan duduk menghadap enam macam sampel yang telah disediakan. Kemudian setiap panelis mencicipi satu atau setengah sendok teh sampel. Setelah mencicipi panelis langsung memberikan penilaian pada kuesioner sesuai dengan kode sampel. Setelah mencicipi satu sampel, panelis harus berkumur sebelum mencicipi sampel berikutnya.

F. PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA

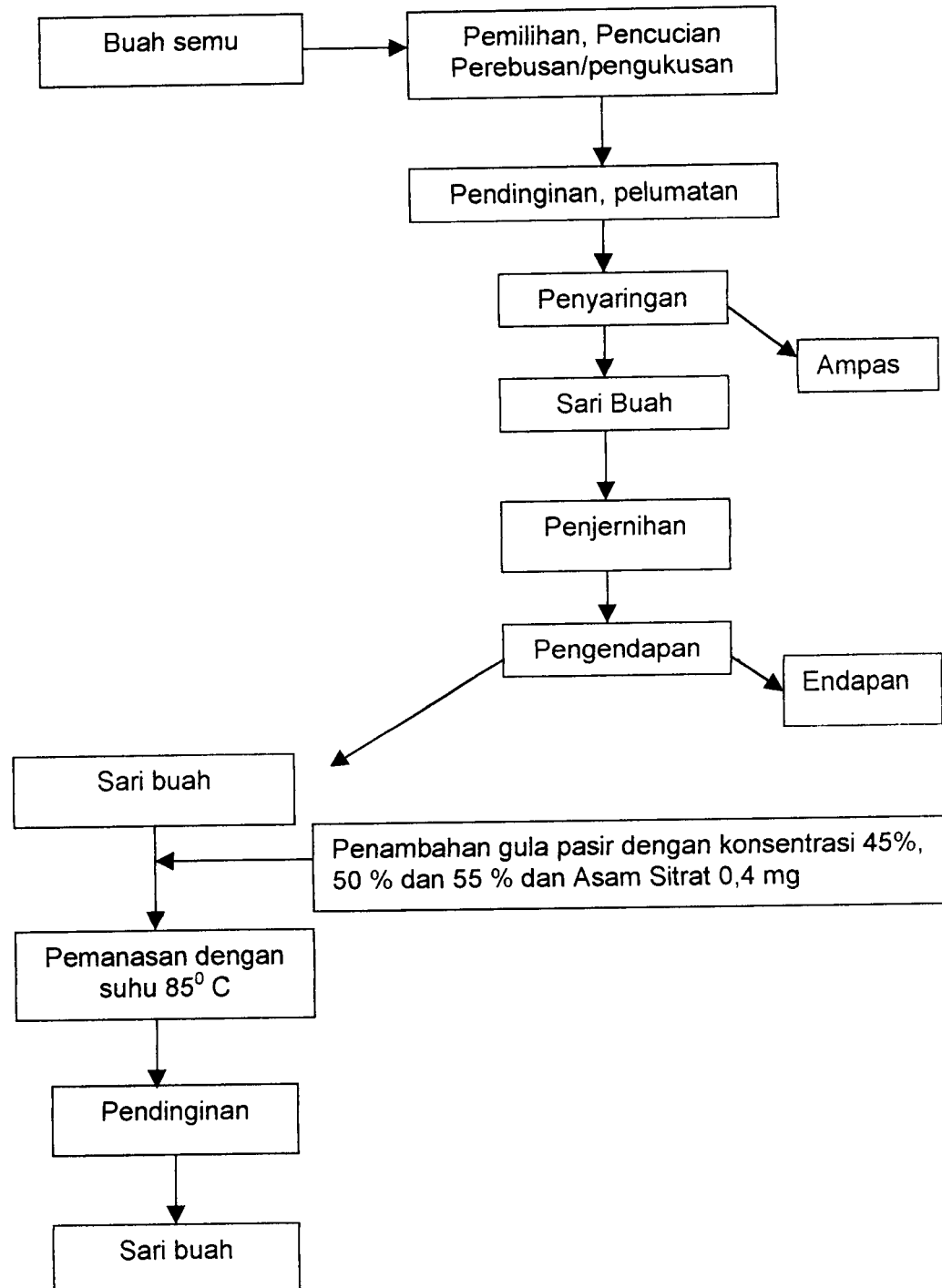
a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan dari kuesioner dengan metode "hedonik scale test" yaitu berupa contoh yang disajikan sekaligus kepada 25 orang panelis. Hasil penilaian panelis kemudian dirata – ratakan untuk melakukan pengolahan data. Faktor yang dinilai meliputi warna, rasa, dan aroma dengan tingkat penilaian meliputi sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, dan tidak suka.

b. Analisa Data

Uji organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan penguji terhadap sari buah jambu mete selanjutnya dianalisa dengan uji analisis anova/varians.

A. DIAGRAM ALIR PEMBUATAN SARI BUAH JAMBU METE



Hasil analisis terhadap rasa tidak menimbulkan perbedaan yang nyata pada masing-masing contoh sehingga tidak dilakukan uji lanjutan (Uji Duncan 's), namun rasa yang paling disukai adalah rasa pada perlakuan 50%, karena memiliki rata-rata skala hedonik 3,76 yang artinya bahwa tingkat penerimaan sari buah jambu mete yang dibuat cukup baik yaitu antara agak suka sampai dengan suka.

c. Aroma

Aroma juga merupakan penentu dalam menilai suatu produk, karena aroma yang enak dapat menimbulkan selera makan.

Hasil uji analisis Anova terhadap 3 contoh perlakuan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada aroma sari buah jambu mete. Namun berdasarkan hasil penilaian, aroma yang paling disukai adalah aroma pada perlakuan 50 %, dengan nilai rata-rata skala hedonik 3,8.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Penyusunan Pembuatan Sari Buah Jambu Mete

Dalam penelitian studi pembuatan sari buah jambu mete ini di gunakan bahan yang mudah di peroleh yaitu buah semu jambu mete yang pada umumnya ditemukan di daerah sentani dan sekitarnya. Berdasarkan syarat-syarat buah semu jambu mete yang masih segar dan dapat digunakan sebagai objek penelitian maka buah jambu mete kemudian dibagi menjadi 3 bagian dengan konsentrasi gula yang berbeda-beda yaitu 45%, 50% dan 55%.

Adapun hasil pembuatan dari sari buah jambu mete ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil pembuatan sari buah jambu mete dengan konsentrasi gula yang berbeda.

No	Bahan Baku	Hasil/ berat berdasarkan presentase		
		45 %	50 %	55 %
1.	Buah semu jambu mete (200 gr)	½ Liter	½ Liter	½ Liter
2.	Gula Pasir	90 g	100 g	110 g
3.	Asam Sitrat	0,4 mg	0,4 mg	0,4 mg

Pada tabel 1. Terlihat bahwa hasil pembuatan sari buah jambu mete dengan berat bahan baku buah jambu mete adalah 200 g, dihasilkan sari buah dengan berat bersih $\frac{1}{2}$ liter dengan konsentrasi gula 45 % yaitu 90 g, 50% yaitu 100 g dan 55 % yaitu 110 g dengan penambahan asam sitrat sebanyak 0,4 mg.

2. Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik panelisnya adalah mahasiswa gizi semester V karena mahasiswa gizi semester V ini telah mempelajari penilaian organoleptik dan telah sesuai dengan syarat-syarat uji organoleptik. Hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis sebanyak 25 orang ini diperoleh rata-rata penilaian terhadap warna, cita rasa dan aroma seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna, cita rasa dan aroma, dari sari buah jambu mete.

Perlakuan	Warna	Cita rasa	Aroma
45 %	3.36	3.52	3.48
50 %	3.68	3.76	3.8
55 %	3.6	3.52	3.64

Selanjutnya data yang diperoleh dari penilaian organoleptik di uji secara statistik untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari ketiga contoh dengan konsentrasi gula yang berbeda, terhadap warna, cita rasa dan aroma dari sari buah jambu mete tersebut. Analisa yang digunakan adalah analisa anova.

Hasil uji analisis anova terhadap ketiga contoh, menunjukan bahwa tidak ada perbedaan warna, cita rasa, dan aroma dari sari buah jambu mete, sehingga analisis selanjutnya tidak dilakukan.

B. PEMBAHASAN

1. Proses Pembuatan Sari Buah Jambu Mete.

Pada proses pembuatan sari buah jambu mete hal-hal yang perlu di perhatikan adalah sifat-sifat bahan yang digunakan, sehingga dapat memperoleh hasil sari buah jambu mete yang baik, melalui beberapa syarat yaitu pemilihan bahan baku yang baik dan benar, dengan proses pengolahan antara lain: Pencucian, perendaman/ perebusan dengan air garam, pendinginan, penghancuran/ pemblenderan, penyaringan, pengendapan, penambahan bahan lain, pemanasan, sari buah.

Pada proses pembuatan sari buah jambu mete, buah semu mete yang dipilih harus tua benar, dengan kondisi yang baik dan segar. Pemilihan buah ini dimaksudkan untuk mengurangi rasa sepat. Untuk di

ketahui juga bahwa buah yang berjamur dapat merusak kualitas dari sari buah oleh sebab itu sebelum diolah buah dicuci dengan air mengalir yang bersih terlebih dahulu agar kotoran tidak mengendap didalam wadah atau bak pencucian guna mengurangi pencemaran oleh mikroba.

Buah jambu mete direbus dalam larutan garam 2% (20 g dalam 1 liter air) yang mendidih selama 5 menit. Hal ini dilakukan untuk mengurangi rasa sepat dan gatal, sehingga peluang pemanfaatan buah semu mete semakin terbuka. Setelah direbus, buah semu mete didinginkan dan dipotong bagian pangkal dan ujungnya lalu dilumatkan atau diblender, sampai lembut, kemudian bubur buah disaring dengan kain blacu atau flanel dan ditampung didalam wadah. Sari buah kemudian diamankan sebentar agar tanin sari buah dapat mengendap dengan sempurna.

Bagian yang jernih kemudian disaring. Untuk mendapatkan sari buah yang manis, ditambah gula pasir sehingga sesuai dengan keinginan atau (konsentrasi gula pasir 45 %, 50 % dan 55 % /1/2 liter air), lalu dipanaskan sampai 85°C. sari buah siap untuk digunakan.

2. Penilaian Organoleptik terhadap sari buah jambu mete.

a. Warna.

Warna adalah merupakan daya tarik yang pertama dalam menilai suatu produk, karena apabila warna menarik maka timbulah selera atau keinginan untuk mencicipi.

Dalam pembuatan sari buah jambu mete, faktor penentuan warna adalah pada pemilihan bahan baku yaitu buah semu jambu mete yang digunakan sudah tua, dengan warna kulit buah adalah orange dengan kondisi yang masih segar dan baik.

Dari hasil uji analisis anova terhadap ketiga contoh perlakuan sari buah jambu mete, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada warna sari buah jambu mete. Hal ini dapat diketahui karena nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna adalah $45 \% = 3,36$, $50 \% = 3,68$ dan $55 \% = 3,6$.

b. Rasa

Dalam uji organoleptik rasa merupakan penentuan utama, apakah produk tersebut akan disukai atau tidak. Karena rasa pun dapat menimbulkan selera seseorang untuk kembali mencicipi walaupun aroma produk kurang disukai.

Pemilihan bahan sangat berperan dan dapat mempengaruhi rasa, karena apabila bahan rusak atau busuk akan memberikan rasa yang tidak enak. Dalam pembuatan sari buah jambu mete diperlukan penambahan gula sebagai penambah rasa juga sebagai pengawet pada saat penyimpanan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukan bahwa tidak ada perbedaan nyata diantara varian sari buah jambu mete terhadap warna, cita rasa dan aroma dengan konsentrasi gula yang berbeda.
2. Sari buah jambu mete dengan konsentrasi gula 50 %, memiliki rata-rata skala hedonik pada warna = 3,68 cita rasa = 3,76 dan aroma = 3,8, yang artinya bahwa tingkat penerimaan sari buah jambu mete yang dibuat cukup baik yaitu antara agak suka sampai dengan suka.

B. SARAN

Untuk mendapatkan kualitas dari sari buah jambu mete yang baik, yang rasa sepatnya dapat dihilangkan maka harus memperhatikan sifat-sifat fisik bahan baku, yaitu buah semu jambu mete yang di pilih sudah tua benar, tidak berulat/ busuk dan masih segar dan juga cara pengolahan yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Baedhowie, M, Sri Pranggonowati "Dasar-dasar Pengujian Organoleptik" Depdikbut, Jakarta, 1982
- Helen Setyawati, "Pemanfaatan Buah Semu Jambu Mete" Bogor : Fateta, IPB, 1997
- Hendro "Pengendalian jenis-jenis Tanaman buah-buahan" CV Sinar Baru, Bandung, 1984
- Lisdiana Fachruddin, "Membuat Aneka Sari Buah" Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 2002.
- Lubis. Moch. Yakub, "Budidaya Tanaman Jambu Mete (*Anacardium Occidentale L*), temu tugas dalam aplikasi teknologi", Penerbit Kanisius, Dilli, 1992.
- Nunung Marlina Djarijah, Daru Mahedal Swara, Tahun "Jabu Mete dan Pembudidayaannya" Penerbit Kanisius Yogyakarta, 1994.
- Rismunandar "Meperbaiki Lingkungan Dengan Bercocok Tanam Jambu Mete dan Advokat" CV. Sinar Baru, Bandung, 1986
- Rosmelisa "Analisis Usaha Tani Jambu Mete" Edisi Khusus Litro, Vol. VI, No. 2 Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, 1990.
- Siswoputranto, L "Mete : Pemanfaatan Dari Lahan Gersang" No. 4, Jakarta, 1988
- Sitepu D "Penyakit Jambu Mete Di Indonesia" Edisi Khusus Litro, Vol. VI, No. 2, Jakarta, 1990.
- Soewarno. T. Seokarto, "Dasar-Dasar Pengawetan dan Standarisasi Mutu Pangan, Teknologi Pangan dan Gizi IPB" 1990.
- Sumangat. D. "Teknologi Pasca Panen Jambu Mete di Indonesia, temu tugas dalam aplikasi teknologi" Dilli 1992.
- Sunita Almatsier "Prinsip Dasar Ilmu Gizi" Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001.
- Yan Pieter Saragih dan Yadi Maryadi. "Mete Budidaya Jambu Mete dan Pengupasan Gelondong" Penerbit Swadaya Jakarta, 2000.

Tabel 1. Tabel penilaian warna

Panelis	Nilai Pada Produk			Total
	45 % (A)	50 % (B)	55 % (C)	
1	4	3	4	11
2	3	4	1	8
3	3	4	4	11
4	5	5	4	14
5	3	4	2	9
6	3	4	2	9
7	4	4	4	12
8	1	3	4	8
9	4	3	4	11
10	4	4	3	11
11	2	3	4	9
12	2	4	2	8
13	3	1	3	7
14	4	4	5	13
15	1	3	3	7
16	4	2	4	10
17	4	4	5	13
18	4	3	4	11
19	4	5	4	13
20	1	4	4	9
21	4	4	3	11
22	4	4	4	12
23	4	5	4	13
24	5	4	5	14
25	3	4	4	11
Total	84	92	90	266

Tabel 2. Distribusi hasil penilaian warna

Panelis	Warna					
	A	A ²	B	B ²	C	C ²
1	4	16	3	9	4	16
2	3	9	4	16	1	1
3	3	9	4	16	4	16
4	5	25	5	25	4	16
5	3	9	4	16	2	4
6	3	9	4	16	2	4
7	4	16	4	16	4	16
8	1	1	3	9	4	16
9	4	16	3	9	4	16
10	4	16	4	16	3	9
11	2	4	3	9	4	16
12	2	4	4	16	2	4
13	3	9	1	1	3	9
14	4	16	4	16	5	25
15	1	1	3	9	3	9
16	4	16	2	4	4	16
17	4	16	4	16	5	25
18	4	16	3	9	4	16
19	4	16	5	25	4	16
20	1	1	4	16	4	16
21	4	16	4	16	3	9
22	4	16	4	16	4	16
23	4	16	5	25	4	16
24	5	25	4	16	5	25
25	3	9	4	16	4	16
Total	84	307	92	359	90	348

Analisa sidik ragam :

a. Faktor koreksi = $\frac{\text{Jumlah hasil penilaian (total) kuadrat}}{\text{Jumlah panelis} \times \text{jumlah contoh}}$

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \frac{266^2}{75} = \frac{70756}{75} \\ &= 943,4 \end{aligned}$$

b. Jumlah kuadrat dari tiap contoh (JK = "Sum of Square Samples").

$$\begin{aligned} \text{JK Contoh} &= \frac{(84)^2 + (92)^2 + (90)^2}{25} - 943,4 \\ &= \frac{7056 + 8464 + 8100}{25} - 943,4 \\ &= \frac{23620}{25} - 943,4 \\ &= 1,4 \end{aligned}$$

c. Jumlah kuadrat dari tiap panelis ("Sum of Square Panelis")

$$\begin{aligned} \text{JK Panelis} &= \frac{(11)^2 + (8)^2 + (11)^2 + (14)^2 + \dots + (11)^2}{3} - 943,4 \\ &= \frac{2917}{3} - 943,4 \\ &= 28,93 \end{aligned}$$

d. Total Jumlah kuadrat ("Total Sum of Squares")

$$\begin{aligned}\text{Total JK} &= 703 + 358 + 348 \\ &= 1013 - 943,4 \\ &= 69,6\end{aligned}$$

e. Jumlah kuadrat dari kesalahan. (JK kesalahan).

$$\begin{aligned}\text{JK kesalahan} &= 69,6 - (1,4 + 28,93) \\ &= 97,13\end{aligned}$$

f. Derajat bebas contoh ("Degrees of freedom"/db contoh)

$$\begin{aligned}\text{db contoh} &= 3 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

g. Derajat bebas panelis ("Degrees of freedom"/db panelis)

$$\begin{aligned}\text{db panelis} &= 25 - 1 \\ &= 24\end{aligned}$$

h. Derajat bebas jumlah total ("Degrees of freedom for total").

$$\begin{aligned}\text{db total} &= 25 \times 3 \\ &= 75 - 1 \\ &= 74\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, kemudian di masukan kedalam suatu tabel.

(tabel sidik ragam).

Tabel 3. Tabel sidik ragam.

Sumber keragaman	db	Jk	Kt	F. Hitung	F. tabel
Contoh	2	1,4	0,7		
Panelis	24	28,93	1,20	0,69	3,07
Kesalahan	96	97,13	1,01		

Tabel 4. Tabel penilaian cita rasa

Panelis	Nilai Pada Produk			Total
	45 % (A)	50 % (B)	55 % (C)	
1	3	4	3	10
2	2	5	4	11
3	4	4	3	11
4	4	4	4	12
5	4	4	4	12
6	2	3	4	9
7	3	4	4	11
8	3	4	3	10
9	3	4	3	10
10	4	2	2	8
11	4	4	4	12
12	4	4	4	12
13	1	3	2	6
14	4	4	3	11
15	5	1	4	10
16	4	4	3	11
17	4	4	3	11
18	4	4	4	12
19	5	4	4	13
20	4	4	4	12
21	3	4	3	10
22	4	4	4	12
23	4	4	4	12
24	3	4	4	11
25	3	4	4	11
Total	88	94	88	270

Tabel 5. Distribusi hasil penilaian cita rasa

Panelis	Cita rasa					
	A	A ²	B	B ²	C	C ²
1	3	9	4	16	3	9
2	2	4	5	25	4	16
3	4	16	4	16	3	9
4	4	16	4	16	4	16
5	4	16	4	16	4	16
6	2	4	3	9	4	16
7	3	9	4	16	4	16
8	3	9	4	16	3	9
9	3	9	4	16	3	9
10	4	16	2	4	2	4
11	4	16	4	16	4	16
12	4	16	4	16	4	16
13	1	1	3	9	2	4
14	4	16	4	16	3	9
15	5	25	1	1	4	16
16	4	16	4	16	3	9
17	4	16	4	16	3	9
18	4	16	4	16	4	16
19	5	25	4	16	4	16
20	4	16	4	16	4	16
21	3	9	4	16	3	9
22	4	16	4	16	4	16
23	4	16	4	16	4	16
24	3	9	4	16	4	16
25	3	9	4	16	4	16
Total	88	330	94	368	88	320

Analisa sidik ragam :

$$a. \text{ Faktor koreksi} = \frac{\text{Jumlah hasil penilaian (total) kuadrat}}{\text{Jumlah panelis} \times \text{jumlah contoh}}$$

$$\begin{aligned} FK &= \frac{270^2}{75} = \frac{72900}{75} \\ &= 972 \end{aligned}$$

b. Jumlah kuadrat dari tiap contoh (JK = "Sum of Square Samples").

$$\begin{aligned} \text{JK Contoh} &= \frac{(88)^2 + (94)^2 + (88)^2}{25} - 972 \\ &= \frac{7744 + 8836 + 7744}{25} - 972 \\ &= \frac{24324}{25} - 972 \\ &= 0,96 \end{aligned}$$

c. Jumlah kuadrat dari tiap panelis ("Sum of Square Panelis")

$$\begin{aligned} \text{JK Panelis} &= \frac{(10)^2 + (11)^2 + (11)^2 + (12)^2 + \dots + (11)^2}{3} - 972 \\ &= \frac{2970}{3} - 972 \\ &= 18 \end{aligned}$$

d. Total Jumlah kuadrat ("Total Sum of Squares")

$$\begin{aligned}\text{Total JK} &= 330 + 368 + 320 \\ &= 1018 - 972 \\ &= 46\end{aligned}$$

e. Jumlah kuadrat dari kesalahan. (JK kesalahan).

$$\begin{aligned}\text{JK kesalahan} &= 46 - (0,96 + 18) \\ &= 63,04\end{aligned}$$

f. Derajat bebas contoh ("Degrees of freedom"/db contoh)

$$\begin{aligned}\text{db contoh} &= 3 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

g. Derajat bebas panelis ("Degrees of freedom"/db panelis)

$$\begin{aligned}\text{db panelis} &= 25 - 1 \\ &= 24\end{aligned}$$

h. Derajat bebas jumlah total ("Degrees of freedom for total").

$$\begin{aligned}\text{db total} &= 75 - 1 \\ &= 74\end{aligned}$$

- i. Derajat bebas kesalahan yang terjadi ("Degrees of freedom error").

$$\begin{aligned} \text{db kesalahan} &= 74 - (2 + 24) \\ &= 96 \end{aligned}$$

- j. Rata-rata kuadrat dari beberapa keragaman (kuadrat tengah = kt).

$$\begin{aligned} \text{Kt contoh} &= \frac{Jk \text{ contoh}}{db \text{ contoh}} = \frac{0,96}{2} \\ &= 0,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kt panelis} &= \frac{Jk \text{ panelis}}{db \text{ panelis}} = \frac{18}{24} \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kt kesalahan} &= \frac{Jk \text{ kesalahan}}{db \text{ kesalahan}} = \frac{63,04}{96} \\ &= 0,6 \end{aligned}$$

Harga F hitung (F = Variance ratio) :

$$= \frac{Kt \text{ contoh}}{Kt \text{ kesalahan}} = \frac{0,48}{0,6} = 0,8$$

Dari hasil perhitungan diatas, kemudian di masukan kedalam suatu tabel.
(tabel sidik ragam).

Tabel 6. Tabel Sidik ragam.

Sumber keragaman	db	Jk	Kt	F. Hitung	F. tabel
Contoh	2	0,96	0,48	0,8	3,07
Panelis	24	18	0,75		
Kesalahan	96	63,04	0,6		

Tabel 7. Tabel penilaian aroma

Panelis	Nilai Pada Produk			Total
	45 % (A)	50 % (B)	55 % (C)	
1	4	3	3	10
2	3	4	2	9
3	3	4	4	11
4	4	4	3	11
5	3	4	3	10
6	3	3	3	9
7	3	4	5	12
8	2	3	4	9
9	3	4	4	11
10	4	5	3	12
11	3	4	4	11
12	2	1	4	7
13	4	4	1	9
14	4	5	3	12
15	3	3	4	10
16	3	3	4	10
17	4	5	3	12
18	4	4	4	12
19	5	3	5	13
20	4	4	4	12
21	4	4	4	12
22	4	4	5	13
23	3	4	4	11
24	4	4	5	13
25	4	5	3	12
Total	87	95	91	273

Tabel 8. Distribusi hasil penilaian aroma

Panelis	Aroma					
	A	A ²	B	B ²	C	C ²
1	4	16	3	9	3	9
2	3	9	4	16	2	4
3	3	9	4	16	4	16
4	4	16	4	16	3	9
5	3	9	4	16	3	9
6	3	9	3	9	3	9
7	3	9	4	16	5	25
8	2	4	3	9	4	16
9	3	9	4	16	4	16
10	4	16	5	25	3	9
11	3	9	4	16	4	16
12	2	4	1	1	4	16
13	4	16	4	16	1	1
14	4	16	5	25	3	9
15	3	9	3	9	4	16
16	3	9	3	9	4	16
17	4	16	5	25	3	9
18	4	16	4	16	4	16
19	5	25	3	9	5	25
20	4	16	4	16	4	16
21	4	16	4	16	4	16
22	4	16	4	16	5	25
23	3	9	4	16	4	16
24	4	16	4	16	5	25
25	4	16	5	25	3	9
Total	87	315	95	379	91	353

Analisa sidik ragam :

$$\text{a. Faktor koreksi} = \frac{\text{Jumlah hasil penilaian (total) kuadrat}}{\text{Jumlah panelis} \times \text{jumlah contoh}}$$

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \frac{273^2}{75} = \frac{74529}{75} \\ &= 993,72 \end{aligned}$$

b. Jumlah kuadrat dari tiap contoh (JK = "Sum of Square Samples").

$$\begin{aligned} \text{JK Contoh} &= \frac{(87)^2 + (95)^2 + (91)^2}{25} - 993,72 \\ &= \frac{7569 + 9025 + 8281}{25} - 993,72 \\ &= \frac{24875}{25} - 993,72 \\ &= 1,28 \end{aligned}$$

c. Jumlah kuadrat dari tiap panelis ("Sum of Square Panelis")

$$\begin{aligned} \text{JK Panelis} &= \frac{(10)^2 + (9)^2 + (11)^2 + (11)^2 + (10)^2 \dots + (12)^2}{3} - 993,72 \\ &= \frac{3073}{3} - 993,72 \\ &= 18,61 \end{aligned}$$

d. Total Jumlah kuadrat ("Total Sum of Squares")

$$\begin{aligned}\text{Total JK} &= 315 + 379 + 353 \\ &= 1047 - 993,72 \\ &= 53,28\end{aligned}$$

e. Jumlah kuadrat dari kesalahan. (JK kesalahan).

$$\begin{aligned}\text{JK kesalahan} &= 53,28 - (1,28 + 18,61) \\ &= 70,61\end{aligned}$$

f. Derajat bebas contoh ("Degrees of freedom"/db contoh)

$$\begin{aligned}\text{db contoh} &= 3 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

g. Derajat bebas panelis ("Degrees of freedom"/db panelis)

$$\begin{aligned}\text{db panelis} &= 25 - 1 \\ &= 24\end{aligned}$$

h. Derajat bebas jumlah total ("Degrees of freedom for total").

$$\begin{aligned}\text{db total} &= 75 - 1 \\ &= 74\end{aligned}$$

- i. Derajat bebas kesalahan yang terjadi ("Degrees of freedom error").

$$\begin{aligned} \text{db kesalahan} &= 74 - (2 + 24) \\ &= 96 \end{aligned}$$

- j. Rata-rata kuadrat dari beberapa keragaman (kuadrat tengah = kt).

$$\begin{aligned} \text{Kt contoh} &= \frac{Jk \text{ contoh}}{db \text{ contoh}} = \frac{1,28}{2} \\ &= 0,64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kt panelis} &= \frac{Jk \text{ panelis}}{db \text{ panelis}} = \frac{18,61}{24} \\ &= 0,77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kt kesalahan} &= \frac{Jk \text{ kesalahan}}{db \text{ kesalahan}} = \frac{70,61}{96} \\ &= 0,73 \end{aligned}$$

Harga F hitung (F = Variance ratio) :

$$= \frac{Kt \text{ contoh}}{Kt \text{ kesalahan}} = \frac{0,64}{0,73} = 0,87$$

Dari hasil perhitungan diatas, kemudian di masukan kedalam suatu tabel.

(tabel sidik ragam).

Tabel 9. Tabel sidik ragam.

Sumber keragaman	db	Jk	Kt	F. Hitung	F. tabel
Contoh	2	1,28	0,64	0,87	3,07
Panelis	24	18,61	0,77		
Kesalahan	96	70,61	0,73		

QUESTIONER

Questioner pengamatan organoleptik studi pembuatan sari buah jambu mete (*anacardium occidentale l*) dengan konsentrasi gula yang berbeda :

1. Nomor Panelis :
2. Nama panelis :
3. Tanggal Penilaian :
4. Nama Produk :

Instruksi :

- Di hadapan anda sajikan produk minuman berupa sari buah jambu mete. Anda diminta untuk memberi penilaian anda terhadap cita rasa, warna dan aroma sari buah jambu mete.
- Kumurlah dengan air minum setelah mencicipi sari buah jambu mete dari konsentrasi satu ke konsentrasi yang lain.
- Beri penilaian dengan tanda rumput pada skala penilaian yang meliputi :
 - 5 : sangat suka
 - 4 : suka
 - 3 : agak suka
 - 2 : agak tidak suka
 - 1 : tidak suka

Tabel uji organoleptik sari buah jambu mete terhadap warna dengan konsentrasi gula 45%, 50% dan 55% dengan kode penilaian 202, 203, 302, 303, 402 dan 403.

Kode Penilaian	Skala Hedonik				
	1	2	3	4	5
202					
203					
302					
303					
402					
403					

Tabel uji organoleptik sari buah jambu mete terhadap rasa dengan konsentrasi gula 45%, 50% dan 55% dengan kode penilaian 202, 203, 302, 303, 402 dan 403.

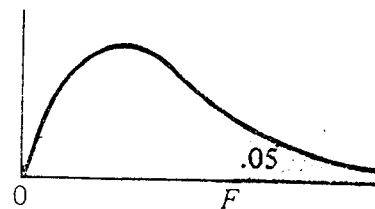
Kode Penilaian	Skala Hedonik				
	1	2	3	4	5
202					
203					
302					
303					
402					
403					

Tabel uji organoleptik sari buah jambu mete terhadap aroma dengan konsentrasi gula 45%, 50% dan 55% dengan kode penilaian 202, 203, 302, 303, 402 dan 403.

Kode Penilaian	Skala Hedonik				
	1	2	3	4	5
202					
203					
302					
303					
402					
403					

APPENDIX 6 F DISTRIBUTIONS TABLES

The following tables provide critical values of F at the .05 and .01 levels of significance. The number of degrees of freedom for the *numerator* is indicated at the top of each *column*, and the number of degrees of freedom for the *denominator* determines the row to use.



Critical Values of F_{v_1, v_2} for $\alpha = .05$

		v_1 = Degrees of freedom for numerator																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
v_2 = Degrees of freedom for denominator	1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	249	250	251	252	253	254
	2	18.5	19.0	19.2	19.2	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.5	19.5
	3	10.1	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
	4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
	5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.37
	6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
	7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
	8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
	9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
	10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
	11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
	12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
	13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
	14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
	15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
	16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
	17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
	18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
	19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
	20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
	21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
	22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
	23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
	24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
	25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
	30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
	40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
	60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39
	120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
	∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00