



**SUBSTITUSI ASPARTAM DENGAN SARI BUAH KERSEN
PADA PEMBUATAN EFFERVESCENT JAHE**

**Tugas Akhir
Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Diploma III
untuk Mencapai Gelar Ahli Madya**

**Disusun Oleh
Citra Kartika Septania
5451306011**

**PERPUSTAKAAN
UNNES**

**JURUSAN TEKNOLOGI JASA DAN PRODUKSI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dihadapan sidang penguji Tugas Akhir
Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 10 Maret 2010

Pembimbing

M. Ansori ,S.T.P, M.P
NIP.197804102005011001

Penguji I

M. Ansori ,S.T.P, M.P
NIP.197804102005011001

Penguji II

Dra. Wahyuningsih, M.Pd
NIP.196008081986012001

Ketua Jurusan

Ir. Siti Fathonah, M.Kes
NIP. 196402131988032002

Ketua Program Studi

Saptariana, S. Pd, M.Pd
NIP.197011121994032002

Mengetahui :

Dekan

PERPUSTAKAAN
UNNES

Drs. Abdurrahman, M.Pd
NIP.19600903198503100

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ “Pergunakanlah ilmu sebaik mungkin dan kembangkan untuk mencari sesuatu yang baru “
- ❖ “Hargailah waktu dimanapun kamu berada “

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak dan ibu yang tercinta yang telah memberikan segenap doa dan dukungannya.
2. Saudara-saudaraku tersayang yang telah memberikan dukungannya.
3. Bapak ibu dosen terhormat yang telah membimbing dan memberikan motivasi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Kekasihku tercinta yang selalu menemaniku dalam suka dukaku.
5. Teman-teman seprejuanganku dikampus TJP.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. Abdurrahman, M.Pd, Dekan Fakultas Teknik UNNES yang telah memberikan izin dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Siti Fatonah, M.Kes, Ketua Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Muhammad Ansori, S.T.P,MP, Dosen Pembimbing yang telah tulus ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dra. Wahyuningsih M.Pd, Dosen Pembimbing yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Semua pihak yang telah memberikan bantuan moril dan material kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna namun harapan penulis semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi yang memerlukanya.

Semarang, Januari 2010

Penulis

ABSTRAK

Septania, Citra Kartika. 2010. **Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe**, Tugas Akhir. Pendidikan Kesejahteraan Konsentrasi Tata Boga Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Muhammad Ansori S.T.P, M.P.

Kata kunci: Effervescent, Aspartam, Sari Buah Kersen.

Effervescent merupakan salah satu jenis minuman instan yang dapat menghasilkan gelembung-gelembung gas, dan dapat ditambah dengan sari buah-buahan atau tanaman yang berkhasiat sebagai obat seperti jahe. Bahan dalam pembuatan effervescent jahe ini salah satunya gula aspartam yang belakangan ini diduga menyebabkan gangguan kesehatan khususnya pada syaraf otak. Oleh karena itu penulis melakukan percobaan guna memperkecil resiko gangguan kesehatan, dengan mensubstitusi aspartam dengan sari buah kersen yang banyak mengandung fruktosa (gula buah), 1 g aspartam dapat diwakili 2,3 kg sari buah kersen. Penelitian oleh Joint Expert Committee for Food Additives dan WHO nilai harian yang dapat diterima (ADI / Acceptable Daily Intake) untuk aspartam adalah sebesar 40 mg/hr.

Permasalahan dalam Tugas Akhir ini adalah apakah sari buah kersen dapat digunakan sebagai substansi aspartam pada pembuatan effervescent jahe, bagaimana perbandingan komposisi yang tepat antara sari buah kersen dengan aspartam dalam pembuatan effervescent jahe, dan bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap effervescent jahe yang disubstitusi dengan sari buah kersen. Tujuan yang akan dicapai adalah untuk mengetahui apakah sari buah kersen dapat digunakan sebagai substansi aspartam dalam pembuatan effervescent jahe, untuk mengetahui perbandingan komposisi yang tepat antara sari buah kersen dan aspartam dalam pembuatan effervescent jahe, untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap effervescent jahe yang telah disubstitusi dengan sari buah kersen. Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah meningkatkan nilai ekonomi buah kersen dan sebagai sumbangsi produk effervescent yang lebih aman bagi kesehatan, memberikan wawasan dan pengetahuan baru bagi mahasiswa Teknologi Jasa dan Produksi Universitas Negeri Semarang tentang pemanfaatan sari buah kersen dalam pembuatan effervescent jahe, dan dapat menciptakan lapangan pekerjaan dengan berwiraswasta.

Metode penilaian yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan uji kesukaan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap effervescent jahe hasil percobaan yang meliputi aspek warna, rasa, dan aroma. Uji kesukaan ini dilakukan oleh 80 orang panelis tidak terlatih.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: sari buah kersen dapat digunakan sebagai substansi aspartam dalam pembuatan effervescent jahe. Berdasarkan uji panelis yang peneliti lakukan didapatkan bahwa effervescent jahe sampel A komposisinya (sari buah 2,3 kg, aspartam 4 g) paling bagus dari itu juga dapat disimpulkan effervescent jahe sampel A paling disukai (warna 3,73, rasa 3,27, aroma 3,37) panelis.

Saran dari penelitian ini adalah: setiap melakukan percobaan harus memperhatikan prosedur pembuatan. Agar massa dari effervescent jahe yang dihasilkan lebih dapat dikontrol sebaiknya sari buah kersen diubah menjadi bubuk terlebih dahulu, setelah itu serbuk sari buah yang dihasilkan dapat diputihkan dahulu agar hasil effervescent yang didapat lebih maksimal . Untuk penelitian lebih lanjut perlu diadakan uji laboratorium tentang kandungan kalori yang terdapat pada effervescent hasil percobaan ini.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang.....	1
B. Penegasan Istilah	4
C. Permasalahan Tugas Akhir	6
D. Tujuan Percobaan	6
E. Manfaat Percobaan	6
F. Sistematika Tugas Akhir.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Tentang Effervescent	9
B. Tinjauan Tentang Jahe.....	14
C. Tinjauan Tentang Sari Buah Kersen.....	15
D. Pelaksanaan Percobaan.....	16
BAB III METODE PENELITIAN DAN PEDOMAN PENILAIAN	
A. Metode Penelitian Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe	21
B. Pedoman Penilaian Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe	26
BAB IV EVALUASI DAN PEMBAHASAN HASIL PERCOBAAN	

A. Hasil Pengamatan.....	32
B. Hasil Penilaian Tingkat Kesukaan Panelis	34
C. Pembahasan.....	40
D. Kelemahan Penelitian Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe	45
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUTAKA	48
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bahan pembuatan effervescent jahe dengan 4 jenis komposisi.....	24
Tabel 2. Interval persentase dan kriteria tingkat kesukaan.....	31
Tabel 3. Efisiensi produk hasil percobaan	33
Tabel 4. Persentase dan kriteria tingkat kesukaan oleh 80 orang panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan.....	35
Tabel 5. Ringkasan persentase dan kriteria tingkat kesukaan tiap golongan usia panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan.....	37



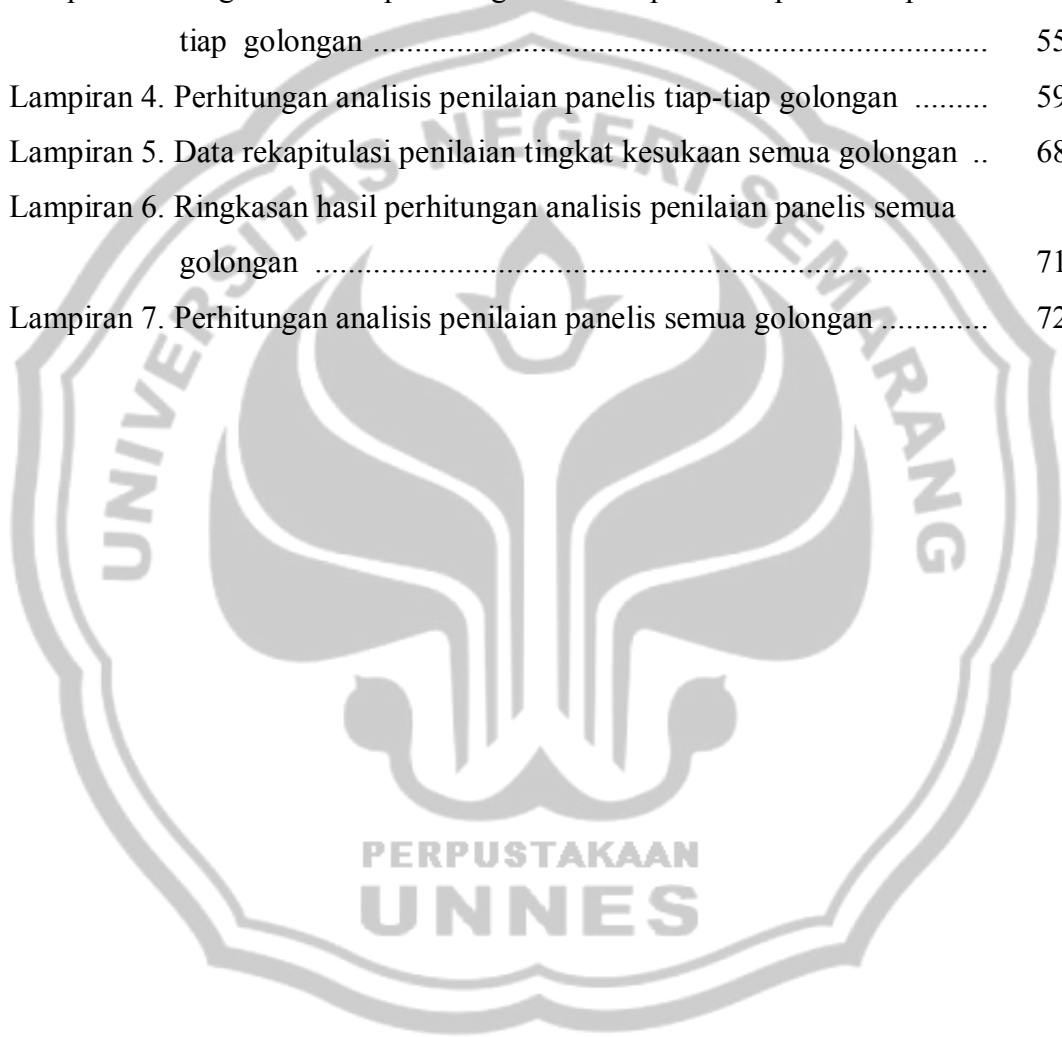
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar jahe gajah	14
Gambar 2. Gambar jahe kuning.....	14
Gambar 3. Gambar jahe merah.....	15
Gambar 4. Gambar jahe emprit	15
Gambar 5. Bagan proses pembuatan effervescent jahe.....	20
Gambar 6. Grafik radar nilai rata-rata tingkat kesukaan dari 80 orang panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan.....	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir uji kesukaan.....	49
Lampiran 2. Data rekapitulasi penilaian tingkat kesukaan tiap-tiap golongan	51
Lampiran 3. Ringkasan hasil perhitungan analisis penilaian panelis tiap-tiap golongan	55
Lampiran 4. Perhitungan analisis penilaian panelis tiap-tiap golongan	59
Lampiran 5. Data rekapitulasi penilaian tingkat kesukaan semua golongan ..	68
Lampiran 6. Ringkasan hasil perhitungan analisis penilaian panelis semua golongan	71
Lampiran 7. Perhitungan analisis penilaian panelis semua golongan	72



BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini memberikan gambaran umum isi Tugas Akhir, pada bab ini diuraikan tentang alasan pemilihan judul, penegasan istilah, permasalahan, tujuan percobaan, manfaat percobaan dan sistematika Tugas Akhir.

A. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan daerah tropis, dimana sebagian daerahnya masih terdapat hutan-hutan. Salah satu hasil dari hutan adalah pohon-pohon besar, beraneka ragam buah-buahan. Buah kersen yang bernama ilmiah *muntingia calabura*, dan pada daerah lain menyebutnya talok dan buah ceri. Nama-nama lainnya di beberapa negara adalah *datiles* (Filipina), *mat sam* (Vietnam), *takhob* (Laos), *takhop farang* (Thailand), *krakhob barang* (Kamboja), dan *kerukup siam* (Malaysia). (www.wikipedia.com, 2008)

Pohon kersen merupakan tanaman perdu, tinggi pohon hingga 12 m. selalu hijau dan terus-menerus berbunga dan berbuah sepanjang tahun. Cabang-cabang mendatar, menggantung diujungnya, membentuk naungan yang rindang, daun-daun terletak mendatar, berseling, helaian daun tidak simetris, bundar lanset, tepinya bergerigi dan berujung runcing, sisi bawah berambut kelabu rapat, bertangkai rapat. Bunga berisi tiga hingga lima kuntum. Buah kersen bertangkai panjang, hampir bulat sempurna, berdiameter 1 hingga 1.5 cm, hijau kuning dan

akhirnya merah apabila masak. Buah kersen merupakan buah tropis yang banyak terdapat di Amerika dan Asia Tenggara khususnya Indonesia. (www.wikipedia.com., 2008)

Kandungan pada setiap 100 g bagian buah kersen yang dapat dimakan kira-kira mengandung 76.3 g air, 21.1 g protein, 2.3 g lemak, 17.9 g karbohidrat, 15 g fruktosa, 90 mg vitamin C, dan 380 kJ/100 g energi. Rasa buah kersen sangat manis dan sedikit masam.

Effervescent didefinisikan sebagai bentuk sediaan yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan. Gas yang dihasilkan umumnya adalah karbondioksida. Formula produk effervescent terdiri dari sodium bikarbonat, asam tartrat, asam sitrat dan gula aspartam.(Pulungan,2004:3)

Effervescent jahe berguna sebagai penghangat tubuh, mencegah dan mengatasi beberapa penyakit. Keuntungan effervescent adalah kemungkinan penyiapan larutan dalam waktu seketika. Selain itu effervescent jahe menghasilkan gas karbondioksida yang memberikan rasa seperti pada air soda.(Pulungan,2004:4)

Gula aspartam pada effervescent berfungsi sebagai pemanis yang dapat secara sempurna dicerna oleh enzim-enzim pencernaan menjadi tiga komponen yang secara alamiah terdapat dalam makanan kita sehari-hari yaitu asam aspartat, fenilalanin, dan komponen methanol yang terdapat banyak pada buah dan sayuran. Gula aspartam memiliki rasa manis 160-200 kali sukrosa (gula pasir), tidak ada rasa pahit atau after teste yang sering terdapat pada pemanis buatan. Belakangan ini diduga bahwa penggunaan gula aspartam dalam jumlah yang

tinggi dapat mengganggu kesehatan khususnya pada syaraf-syaraf otak (pengerasan otak atau sumsum tulang belakang dan Lupus). (www.nakerkesra.org. 2009) Maka dari itu gula aspartam pada effervescent sebisa mungkin disubstitusi dengan bahan lain lebih aman dan rasanya yang manis. Yaitu sari buah kersen, karena pada sari buah kersen terdapat kira-kira 15 g fruktosa, dan dengan substitusi ini rasa dari effervescent tidak akan berubah karena rasa kersen yang sedikit masam akan mempercepat proses pelarutan effervescent.

Gula aspartam disubstitusi dengan sari buah kersen yang mengandung fruktosa (gula buah). Karena fruktosa memiliki rasa yang cukup manis. Perbandingan antara aspartam dan fruktosa adalah 1:346 artinya, setiap 1 g aspartam dapat diwakili 346 g fruktosa.

Dengan substitusi gula aspartam dengan sari buah kersen, dapat meminimalisir resiko gangguan kesehatan. Karena diduga belakangan ini penggunaan atau mengkonsumsi aspartam dalam jumlah yang banyak dan pada waktu yang cukup lama, dapat meningkatkan resiko kesehatan khususnya gangguan pada syaraf-syaraf otak. Sehingga didapatkan produk effervescent jahe yang lebih aman untuk dikonsumsi.

Berdasar latar belakang tersebut penulis berkeinginan menyusun Tugas Akhir dengan judul "SUBSTITUSI ASPARTAM DENGAN SARI BUAH KERSEN PADA PEMBUATAN EFFERVESCENT JAHE" sebagai persyaratan untuk mengambil gelar Ahli Madya pada program studi Teknologi Jasa dan Produksi Boga di Universitas Negeri Semarang.

B. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam memahami isi Tugas Akhir dengan judul “Substitusi Aspartam dengan Sari Buah Kersen pada Pembuatan Effervescent Jahe”, maka perlu penegasan istilah untuk menjelaskan arti :

1. Substitusi

Substitusi menurut kamus Besar Bahasa Indonesia (1991:467) adalah penggantian. Substitusi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *“substitute”* yang berarti mengganti sebagian. Dalam percobaan ini substitusi yang dimaksud yaitu penggantian sebagian bahan dengan bahan lain. Bahan yang dimaksud adalah aspartam yang disubstitusi dengan sari buah kersen dalam jumlah yang berbeda, yaitu :

- 1) 2,3 kg sari buah kersen dengan 4 g aspartam.
- 2) 4,6 kg sari buah kersen dengan 2 g aspartam.
- 3) 9,2 kg sari buah kersen dengan 0 g aspartame

2. Pembuatan

Pembuatan berasal dari kata “buat” yang mendapat awalan “pe” dan akhiran “an”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (tim penyusun, 1993:129) “buat” merupakan kata kerja yang berarti : berbuat, membuat. Sedangkan “pembuatan” juga merupakan kata kerja yang berarti proses pembuatan, cara membuat. Pembuatan yang dimaksud dalam Tugas Akhir ini adalah “proses atau cara membuat suatu produk melalui percobaan”.

3. Effervescent

Effervescent didefinisikan sebagai bentuk sediaan yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan.

Gas yang dihasilkan umumnya adalah karbondioksida. Formula produk effervescent terdiri dari sodium bikarbonat, asam tartrat, asam sitrat dan gula aspartam. (Pulungan, 2004:3)

4. Jahe Emprit

Jahe emprit memiliki bentuk yang pipih, warnanya putih kekuningan, berserat lembut dan aromanya lebih tajam dari pada jahe gajah (budi daya tanaman.jahe.doc)

5. Sari Buah

Sari buah adalah cairan yang diperoleh dengan memeras buah, baik disaring ataupun tidak. (Nurhidayat, 2005:2)

C . Pemasalahan Tugas Akhir

1. Apakah sari buah kersen dapat digunakan sebagai substansi aspartam dalam pembuatan effervescent jahe?
2. Bagaimana perbandingan komposisi yang tepat antara sari buah kersen dengan aspartam dalam pembuatan effervescent jahe?
3. Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap effervescent jahe yang disubstitusi dengan sari buah kersen?

D. Tujuan Percobaan

1. Untuk mengetahui apakah sari buah kersen dapat digunakan sebagai substitusi aspartam dalam pembuatan effervescent jahe.

2. Untuk mengetahui perbandingan komposisi yang tepat antara sari buah kersen dan aspartam dalam pembuatan effervescent jahe.
3. Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap effervescent jahe yang telah disubstitusi dengan sari buah kersen.

E. Manfaat Percobaan

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Bagi masyarakat

Meningkatkan nilai ekonomi buah kersen dan sebagai sumbangsi produk effervescent yang lebih aman bagi kesehatan.

2. Bagi dunia pendidikan

Memberikan wawasan dan pengetahuan baru bagi mahasiswa Teknologi Jasa dan Produksi Universitas Negeri Semarang tentang pemanfaatan sari buah kersen dalam pembuatan effervescent jahe.

3. Bagi penulis

Dapat menciptakan lapangan pekerjaan dengan berwiraswasta.

F. Sistematika Tugas Akhir

Sistematika dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagian Awal

Bagian ini berisi halaman judul, halaman pengesahan, abstraksi, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar table, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Bab I : Pendahuluan berisi alasan pemilihan judul, penegasan istilah, permasalahan, tujuan, manfaat, dan sistematika tugas akhir.

Bab II : Landasan teori menyajikan teori-teori yang meliputi tinjauan tentang effervescent, tinjauan tentang jahe, dan tinjauan tentang sari buah.

Bab III : Pelaksanaan percobaan dan penelitian berisi metode pembuatan EFFERVESCENT JAHE DENGAN SUBSTITUSI ASPARTAM DARI SARI BUAH KERSEN menggunakan metode penelitian hasil dan metode analisa data.

Bab IV : Analisis Hasil Penelitian dan Pembahasan berisi pembahasan dari hasil penelitian percobaan dan analisis inderawi.

Bab V : Penutup berisi kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagian ini berisi daftar pustaka dan lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini memuat tentang landasan teori, yang berisi tinjauan tentang effervescent, tinjauan tentang jahe, tinjauan tentang sari buah kersen dan pelaksanaan penelitian. Landasan teori digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian yang berjudul “SUBSTITUSI ASPARTAM DENGAN SARI BUAH KERSEN PADA PEMBUATAN EFFERVESCENT JAHE”.

A. Tinjauan Tentang Effervescent

Effervescent didefinisikan sebagai bentuk sediaan yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan. Gas yang dihasilkan umumnya adalah karbondioksida. Formula produk effervescent terdiri dari sodium bikarbonat, asam tartrat, asam sitrat dan gula aspartam (Pulungan,2004:3).

Definisi effervescent yang lain yaitu, berhubungan dengan gas atau gelembung-gelembung. Jadi, suatu tablet disebut effervescent jika tablet itu menghasilkan gelembung-gelembung gas ketika dicelupkan dalam air. Gas yang keluar adalah gas karbondioksida (CO₂), sama dengan gas yang ada dalam minuman cola. Gas CO₂ termasuk gas yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa.

Didalam air karbondioksida akan berubah menjadi asam karbonat. Asam karbonat inilah yang memberi rasa “menggigit” pada minuman bersoda atau pada larutan tablet effervescent (www.intisari-online.com. 2008).

1. Bahan dasar pembuatan effervescent

Bahan dasar pembuatan effervescent adalah bahan alami misalnya buah-buahan dan sayuran, atau tanaman yang mempunyai fungsi tertentu bagi kesehatan manusia misalnya, mengkudu, umbi jahe dan kunyit. Ada juga bahan pembantu tetapi sangat diperlukan dalam pembuatan tablet effervescent yaitu:

a. Asam Sitrat

Asam sitrat adalah asam tribasik hidroksi berbentuk granula atau bubuk putih. Tidak berbau dan berfungsi sebagai pemberi rasa asam. Ada dua macam asam sitrat dipasaran, yaitu bentuk *anhidrida* dan bentuk *monohidrat*. Asam sitrat digunakan sebagai asidulan utama dalam minuman terkarbonasi juga minuman bubuk yang memberi rasa jeruk yang tajam. Asam ini juga berperan sebagai bahan pengawet pada produk sirup dan minuman. Pemilihan jenis asam ini dikarenakan mampu memberikan penggabungan khas dari sifat-sifat yang diinginkan dan tersedia dipasaran dalam jumlah besar. Kelemahan asam sitrat adalah sifatnya sangat higroskopis sehingga memerlukan perhatian yang cukup dalam penyimpanannya (Pulungan,2004:16).

b. Natrium Bikarbonat

Natrium bikarbonat (NaHCO_3) atau soda kue merupakan serbuk kristal yang berwarna putih yang memiliki rasa asin dan mampu menghasilkan karbondioksida. Natrium bikarbonat pada RH diatas 85% akan cepat menyerap air dilingkungannya dan menyebabkan dekomposisi dan hilangnya karbondioksida sehingga sebagai bahan effervescent diperlukan penyimpanan yang rapat (Pulungan,2004:17).

c. Aspartam

Aspartam adalah dipeptida metil ester yang terdiri dari dua asam amino, yaitu *fenilalanin* dan *asam aspartat*. Senyawa ini mudah terlarut dalam air dan sedikit terlarut dalam alkohol dan tidak terlarut lemak atau minyak, yang berfungsi sebagai pemanis.

Aspartam memiliki rasa manis 160-200 kali sukrosa, tidak ada rasa pahit atau after taste yang sering terdapat pada pemanis buatan. Aspartam paling stabil pada suasana asam lemah, yaitu antara pH 3-5 pada suhu 25°C. Aspartam memiliki sifat tidak stabil terhadap perlakuan panas yang menyebabkan terdekomposisi dengan berkurangnya intensitas rasa manis (Smith,1991).

Kelebihan dari aspartam adalah dapat digunakan untuk semua jenis gula rendah kalori misalnya untuk penderita obesitas dan diabetes karena kandungan kalornya yang rendah dan tidak menyebabkan kelainan gigi seperti karies. Untuk kelemahan dari aspartam yaitu apabila dikonsumsi dalam waktu yang lama dan dalam jumlah yang

banyak akan menyebabkan gangguan syaraf-syaraf otak. Penelitian oleh Joint Expert Committee for Food Additives dan WHO nilai harian yang dapat diterima (ADI / Acceptable Daily Intake) untuk aspartame adalah sebesar 40 mg/hr.

d. Dekstrin

Dekstrin adalah golongan karbohidrat dengan berat molekul tinggi yang dibuat dengan modifikasi pati dengan asam. Dekstrin mudah larut dalam air, lebih cepat terdispersi, tidak kental serta lebih stabil dari pada pati, sebagai pembawa bahan pangan yang aktif seperti flavor, pewarna dan rempah yang memerlukan sifat mudah larut ketika ditambah bahan air serta sebagai filler (bahan pengisi) karena dapat meningkatkan berat produk dalam bentuk bubuk (Pulungan,2004:20).

e. Gula Halus

Gula merupakan bahan tambahan pada pengolahan makanan yang berfungsi untuk memperbaiki cita rasa sekaligus sebagai bahan pengawet alami dengan tujuan menghambat pertumbuhan bakteri. Sebagai bahan pengawet, penggunaan gula minimal 3% atau 30g per kg bahan. Gula dalam industri pangan biasanya menggunakan sukrosa yang diperoleh dari bit atau gula tebu (Nurhidayat, 2005: 5).

2. Peralatan yang digunakan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan effervescent jahe ini menurut Pulungan (2004 : 23-25) cukup sederhana dengan menggunakan peralatan seperti kain saring dan ayakan yang

digunakan untuk menyaring jahe agar tidak tercampur dengan ampasnya.

Blender digunakan untuk menghancurkan jahe, timbangan digunakan untuk menimbang bahan, rak pengering (cabinet dryer) berfungsi untuk mengurangi air secara maksimal. Baskom digunakan untuk menampung larutan, pisau berfungsi sebagai alat pemotong, mixer digunakan untuk mencampur bahan. Press sealer digunakan untuk membentuk tablet, dan loyang digunakan sebagai tempat penampang ekstrak yang akan dikeringkan.

3. Cara pembuatan

Jahe dicuci, dipotong kecil-kecil kemudian direndam alkohol selama 3 hari. Penutupan rendaman jahe ini bertujuan agar alkohol tidak menguap. Hasil rendaman dihaluskan dengan bantuan blender.

Hasil pemblenderan disaring dengan kain saring untuk memisahkan antara ekstrak jahe dengan ampas. Lalu ekstrak jahe dicampur dengan dekstrin kemudian diaduk secara merata dengan mixer.

Setelah diaduk secara merata selanjutnya dihamparkan pada loyang yang telah dilapisi dengan plastik. Hampanan bahan diusahakan tipis agar cepat kering. Selanjutnya dimasukkan ke dalam rak pengering dan dikeringkan dalam suhu 50°C-60°C selama 6-7 jam.

Lembaran-lembaran tipis ekstrak kering jahe yang sudah kering lalu dihancurkan dengan bantuan blender dan dicampur asam sitrat, aspartam, sodium bikarbonat, dan gula halus. Setelah tercampur rata, cetak dengan menggunakan press sealer dan dikemas (Pulungan 2004 :22-23).

4. Cara Menyajikan

Produk jenis effervescent karena penggunaannya cukup dengan segelas air dingin dan tidak perlu mengaduknya (cepat larut) serta menghasilkan larutan yang jernih (Pulungan 2004: 4).

B. Tinjauan Tentang Jahe

1. Jahe Gajah

Jahe gajah merupakan jahe yang paling disukai dipasaran internasional. Bentuknya besar, gemuk, dan rasanya tidak terlalu pedas, daging rimpang berwarna kuning hingga putih (Harmono, 2005).



Gambar 1. Gambar jahe gajah

2. Jahe Kuning

Jahe kuning merupakan jahe yang sering dipakai pada bumbu masakan Makasar, terutama untuk konsumsi lokal. Rasa dan aroma tajam, ukuran rimpangnya sedang dengan warna kuning (Harmono, 2005).



Gambar 2. Gambar jahe kuning

3. Jahe Merah

Jahe jenis ini memiliki kandungan minyak asiri tinggi dan rasanya paling pedas sehingga cocok untuk bahan farmasi dan jamu. Ukuran rimpangnya paling kecil dengan warna merah dengan serat lebih besar dibanding biasanya (Harmono, 2005).



Gambar 3. Gambar jahe merah

4. Jahe Emprit

Jahe emprit memiliki bentuk yang pipih, warnanya putih kekuningan, berserat lembut dan aromanya lebih tajam dari pada jahe gajah (budi daya tanaman.jahe.doc)



Gambar 4. Gambar jahe emprit

C. Tinjauan tentang sari buah kersen

Sari buah adalah cairan yang diperoleh dengan memeras buah, baik disaring ataupun tidak (Nurhidayat, 2005 :12). Sari buah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sari buah kersen atau buah talok. Dimana dalam setiap 100 g buah kersen terdapat 76,3 g air, 2,1 g protein, 2,3 g lemak, 17,9 g karbohidrat, 0 g serat, 1,4 g abu, 125 mg kalsium, 94 mg fosfor, 0,015 mg vitamin A, 90 mg vitamin C, dan 380 kJ/100 g kalori.

Cara pembuatan sari buah kersen yaitu, pertama pilih buah kersen yang tidak terlalu matang dan jangan terlalu muda, lalu setelah itu dicuci dengan menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel pada buah. Kemudian buah kersen yang sudah bersih dimasak dengan ditambahkan air sebanyak berat buah, sambil ditekan-tekan untuk mengeluarkan sari buah. Setelah matang angkat sari buah kersen, lalu saring dengan kain blacu agar sari buah terpisah dengan kulit dan biji buah kersen.

D. Pelaksanaan Percobaan

1. Pelaksanaan Percobaan

Penelitian yang berjudul “SUBSTITUSI ASPARTAM DENGAN SARI BUAH KERSEN PADA PEMBUATAN EFFERVESCENT JAHE” dilakukan di laboratorium kimia dan teknologi makanan TJP Lt. 3, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembuatan effervescent dilakukan di kampus agar dalam melakukan penelitian dapat lebih diawasi oleh dosen pembimbing dan karena ketersediaan alat.

2. Tahap Percobaan

Tahap percobaan dalam penelitian yang berjudul “Subtitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe” meliputi 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

a. Tahap Persiapan Alat

Alat –alat yang dipersiapkan dalam penelitian ini antara lain kain saring dan ayakan, blender dengan merek Maspion berkapasitas 1 lt, timbangan yang digunakan adalah jenis timbangan digital berkapasitas 500 g. Rak pengering atau cabinet dryer digunakan untuk mengurangi kandungan air dengan suhu 50°C-60°C. Baskom untuk menampung sari jahe, pisau digunakan untuk memotong bahan dalam hal ini adalah jahe, mixer dengan merek National digunakan untuk mencampur bahan. Press sealer digunakan untuk membentuk serbuk effervescent menjadi tablet effervescent dan loyang digunakan untuk mengeringkan sari jahe.

b. Tahap Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang dipakai dalam satu kali penelitian ini antara lain jahe emprit 100 g yang diperoleh dari pasar Sampangan. Alkohol 70% sebanyak 500 ml, dekstrin jenis teknis 21,5 g, asam sitrat jenis teknis 9,5 g, aspartam 5 g untuk effervescent control, dan masing-masing 4 g aspartam berbanding 2,3 kg sari buah , 2 g aspartame berbanding 4,6 kg sari buah, 0 g aspartam untuk effervescent yang

tidak disubstitusi dengan sari buah kersen untuk dan sodium bikarbonat jenis teknis 26 g yang dibeli dari PT. MULTI KIMIA RAYA NUSANTARA jl. Sidodadi Timur No. 20 SEMARANG. Gula halus dengan merek Gulaku yang telah diproses menggunakan blender. Sari buah kersen yang telah diproses dengan cara pemasakan terlebih dahulu, dimana buah kersen didapat didaerah Sekaran, Gunung Pati dan sekitarnya, yaitu sebanyak 15 kg buah untuk semua effervescent yang disubstitusi dengan aspartam.

c. Tahap Pelaksanaan

Jahe dicuci, dipotong kecil-kecil kemudian direndam alkohol selama 3 hari. Penutupan rendaman jahe ini bertujuan agar alkohol tidak menguap. Hasil rendaman dihaluskan dengan bantuan blender.

Hasil pemblenderan disaring dengan kain saring untuk memisahkan antara ekstrak jahe dengan ampas. Lalu ekstrak jahe dicampur dengan dekstrin sedangkan untuk effervescent jahe variable yang disubstitusi dengan sari buah kersen dengan masing-masing ukuran kemudian diaduk secara merata dengan mixer.

Setelah diaduk secara merata selanjutnya dihamparkan pada loyang yang telah dilapisi dengan plastik. Hamparan bahan diusahakan tipis agar cepat kering. Selanjutnya dimasukkan ke dalam rak pengering dan dikeringkan dalam suhu 50°C-60°C selama 6-7 jam.

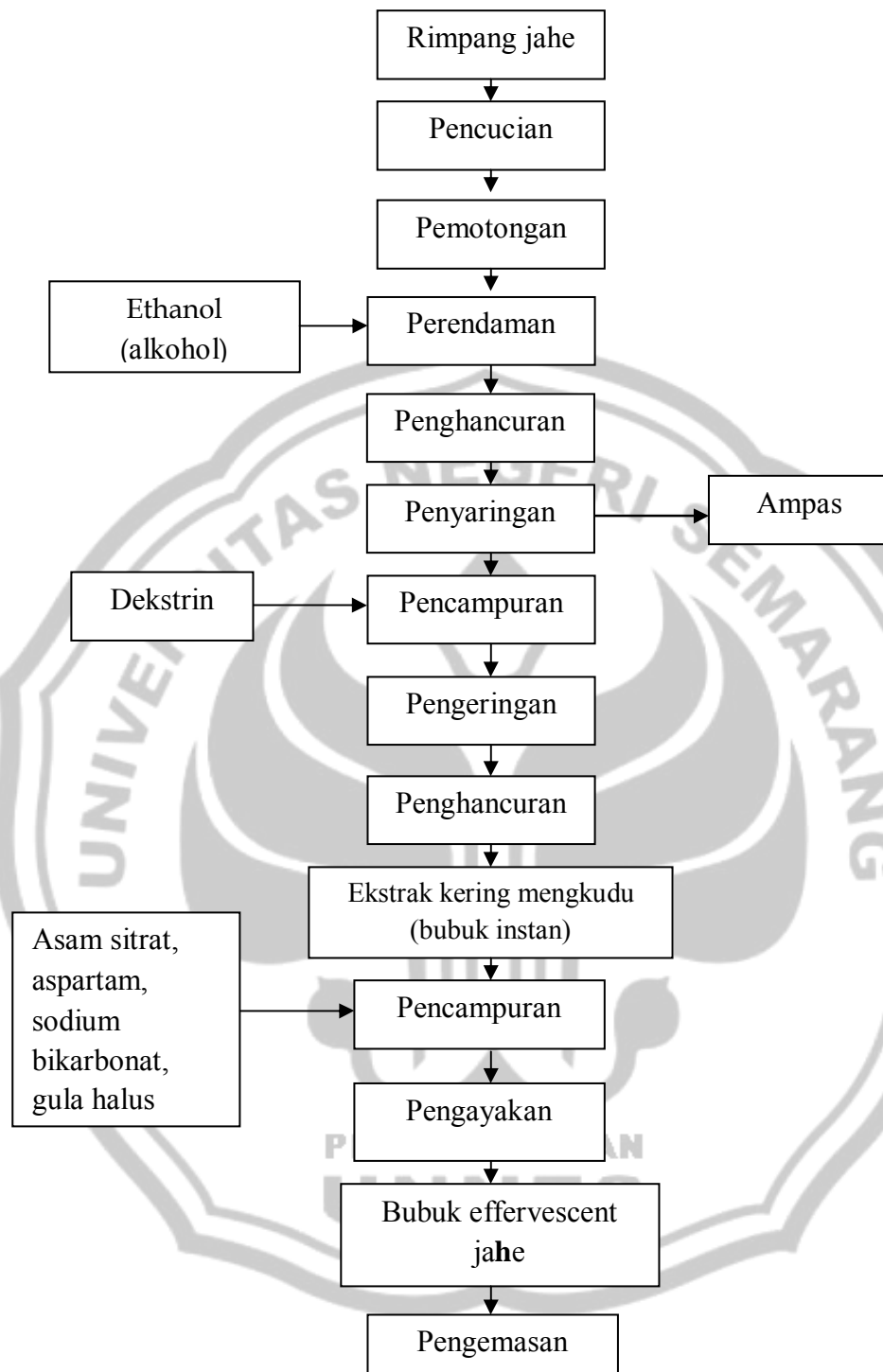
Lembaran-lembaran tipis ekstrak kering jahe yang sudah kering lalu dihancurkan dengan bantuan blender dan dicampur asam sitrat,

aspartam, sodium bikarbonat, dan gula halus. Sehingga dihasilkan bubuk jahe instan yang halus (Pulungan 2004 :22-23).

d. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini, serbuk jahe instan yang halus tadi dicetak menggunakan press sealer agar ukurannya sama. Setelah itu tablet-tablet effervescent dikemas menggunakan aluminium foil dan ditempatkan pada tempat yang tertutup, kedap udara, tidak boleh terkena sinar matahari langsung.





Gambar 5. Bagan proses pembuatan effervescent jahe (Pulungan, 2004; 37)

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PEDOMAN

PENILAIAN

Pada bab ini menguraikan tentang metode penelitian Tugas Akhir yang berjudul Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe dan pedoman penilaian produk hasil penelitian.

A. Metode Penelitian Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe

Pada penelitian yang berjudul Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe, mengacu pada resep dasar (Pulungan 2004 :22-23) dengan tiga variasi perlakuan dan satu variabel kontrol yaitu: sampel A dengan menggunakan 2,3 kg sari buah kersen berbanding 4 g aspartam, sampel B dengan menggunakan 4,6 kg sari buah berbanding 2 g sari buah kersen, sampel C dengan 9,2 kg sari buah kersen dan tanpa menggunakan aspartam, dan sampel D yang tanpa menggunakan perlakuan substitusi . Perbandingan angka-angka diatas diperoleh dengan cara menghitung nilai kemanisan setara antara aspartam dan fruktosa pada sari buah.

Penggunaan tiga variasi perlakuan dan satu sampel kontrol ini dilakukan dengan tujuan meminimalisir gangguan kesehatan yang terjadi akibat mengkonsumsi aspartam dalam jumlah yang banyak dan dalam waktu yang cukup lama, serta memberikan pilihan kepada masyarakat dalam menentukan

kesukaannya terhadap effervescent jahe hasil percobaan. Penelitian ini menggunakan tiga variasi perlakuan dan satu variabel kontrol, bahan selain aspartam dan sari buah untuk semua sampel dikondisikan sama banyaknya. Dengan membandingkan nilai kemanisan antara aspartam dan sari buah yang ada pada buah kersen, yaitu setiap 1 g aspartam dapat diwakili oleh 346 g fruktosa pada buah kersen.

Metode pembuatan effervescent meliputi 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Uraian substitusi aspartam dengan sari buah kersen pada pembuatan effervescent jahe dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan meliputi persiapan alat dan persiapan bahan yang diuraikan sebagai berikut:

a) Persiapan Alat

Alat yang digunakan dalam percobaan ini meliputi:

- 1). Kain saring dan ayakan
- 2). Blender
- 3). Timbangan
- 4). Rak pengering
- 5). Baskom
- 6). Pisau
- 7). Mixer
- 8). Press sealer
- 9). Loyang

b) Persiapan Bahan

Semua bahan ditentukan jumlahnya dengan mengacu pada resep dasar effervescent, penggunaan sari buah divariasikan dalam tiga komposisi yaitu:

- 1) Sampel A berat sari buah 2,3 kg dengan aspartam 4 g
- 2) Sampel B berat sari buah 4,6 kg dengan aspartam 2 g
- 3) Sampel C berat sari buah 9,2 kg dengan aspartam 0 g

dan sampel D yang tanpa perlakuan substitusi. Sedangkan ukuran dan bahan yang meliputi jahe, alkohol 70%, dekstrin, asam sitrat, sodium bikarbonat, dan gula halus sama banyaknya.

Keseluruhan bahan effervescent jahe untuk percobaan dengan empat macam sampel (A,B,C,D) tersebut disajikan pada tabel dihalaman berikut ini.

Tabel 1. Bahan pembuatan effervescent jahe dengan 4 jenis komposisi

No	Bahan	Kode sampel & perbandingan bahan			
		A	B	C	D (kontrol)
1	Jahe	150 g	150 g	150 g	150 g
2	Alkohol	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml
3	Dekstrin	21,5 g	21,5 g	21,5 g	21,5 g
4	Asam sitrat	9,5 g	9,5 g	9,5 g	9,5 g
5	Aspartam	4 g	2 g	0 g	5 g
6	Sodium bikarbonat	26 g	26 g	26 g	26 g
7	Gula halus	31 g	31 g	31 g	31 g
8	Sari kersen	2,3 kg	4,6 kg	8,2 kg	0 g

2. Tahap Pelaksanaan

Proses substitusi aspartam dengan sari buah kersen pada pembuatan effervescent jahe sampel A, sampel B, sampel C, dan sampel D (kontrol)

mengacu pada pembuatan effervescent jahe (Pulungan, 2004:22-23) dan pelaksanaannya dilakukan dengan cara berurutan dan proses yang sama yaitu:

- 1). Jahe dicuci, dipotong kecil-kecil kemudian direndam dalam cairan alkohol selama 3 hari.
- 2). Kemudian jahe hasil rendaman beserta alkohol dihaluskan dengan bantuan blender, ditutup agar alkohol tidak menguap.
- 3). Hasil yang telah dihaluskan disaring dengan kain saring untuk memisahkan antara ekstrak jahe dengan ampas
- 4). Ekstrak jahe dicampur dengan dekstrin dan sari buah kersen pada effervescent yang akan disubstitusi, kemudian diaduk secara merata dengan mixer.
- 5). Setelah diaduk secara merata kemudian dihamparkan pada loyang yang telah diberi alas plastik, hamparan bahan diusahakan tipis agar cepat kering.
- 6). Selanjutnya dimasukkan kedalam rak pengering (cabinet dryer) dan dikeringkan dalam suhu 50° C-60° C selama 6-7 jam.
- 7). Lembaran-lembaran tipis ekstrak kering jahe yang telah dihasilkan kemudian dihancurkan bersama asam sitrat, aspartam, sodium bikarbonat, dan gula halus dengan blender, selanjutnya diayak dengan ayakan sehingga dihasilkan bubuk instant jahe yang halus.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian dalam percobaan diuraikan sebagai berikut:

- 1) Cetak menjadi bentuk tablet, timbang dahulu agar ukuran tabletnya sama.
- 2) Bungkus dengan aluminium foil lalu letakkan ditempat kering dan tertutup.

B. Pedoman Penilaian Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe

Pedoman penilaian tersebut menggunakan penilaian inderawi untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap effervescent jahe hasil percobaan.

1. Penilaian Inderawi

a) Cara penilaian

Penilaian inderawi merupakan bidang ilmu yang mempelajari cara-cara pengujian terhadap sifat karakteristik suatu bahan pangan dengan menggunakan indera manusia yaitu indera penglihatan, indera pembau, indera perasa, indera peraba, indera pendengar (Kartika, 1988:2).

Uji inderawi dilakukan oleh panelis yang bertindak sebagai alat atau instrument dalam memberikan penilaian terhadap effervescent jahe hasil percobaan. Uji inderawi yang digunakan dalam penilaian adalah jenis uji hedonik (tingkat kesukaan masyarakat) dengan menggunakan skala skoring yang dilakukan oleh panelis tidak terlatih.

Panelis tidak terlatih dipakai untuk menguji tingkat kesukaan pada suatu produk ataupun menguji tingkat kemauan untuk mempergunakan suatu

produk. Penilaian panelis ini berdasarkan pada respon spontan atau tanpa membandingkan dengan sampel standar. Pengujian menggunakan uji organoleptik umumnya digunakan untuk mengkaji reaksi masyarakat terhadap sampel yang diujikan, karena menyangkut tingkat kesukaan, maka semakin besar jumlah anggota panelis yang menguji maka hasilnya akan semakin baik (Kartika, 1988:18). Jenis panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang.

Pada percobaan ini menggunakan panelis tidak terlatih dari kalangan masyarakat dilingkungan rt 01, rw 04, Proyonanggan Tengah, Batang berdasarkan golongan usia masyarakat sebagai berikut:

- 1) Anak-anak sekolah dasar kelas VI usia 10-13 tahun sebanyak 20 orang, karena menurut pengamatan peneliti mereka menyukai minuman yang mempunyai rasa manis.
- 2) Remaja putera usia 14- 19 tahun sebanyak 20 orang , karena menurut pengamatan peneliti mereka senang mencoba sesuatu yang baru.
- 3) Remaja puteri usia 14-19 tahun sebanyak 20 orang, karena menurut pengamatan peneliti mereka senang mencoba sesuatu yang baru.
- 4) Dewasa usia 20-50 tahun sebanyak 20 orang , kerena menurut pengamatan peneliti mereka menyukai berbagai macam minuman yang berkhasiat untuk kesehatan.

Dalam percobaan ini panelis diminta untuk menilai sampel berdasarkan warna, rasa, dan aroma. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:

- a) Nilai 5 yang sangat disukai.
- b) Nilai 4 yang disukai.
- c) Nilai 3 yang biasa saja.
- d) Nilai 2 yang kurang disukai.
- e) Nilai 1 yang tidak disukai.

b) Pelaksanaan penilaian

1) Waktu dan tempat

Penilaian uji hedonik terhadap effervescent jahe hasil percobaan dilaksanakan oleh 80 orang panelis tidak terlatih pada bulan Nopember 2009 di rumah ibu Suharti rt 01 gang Branjangan, Proyonangan Tengah, Batang.

2) Bahan dan alat

Bahan yang digunakan adalah effervescent jahe dengan empat sampel yang ditempatkan sendiri-sendiri dan air putih, sedangkan alat yang digunakan yaitu formulir penilaian dan alat tulis.

3) Langkah penilaian

- a) Menyiapkan sampel A, B, C, D effervescent jahe, air putih dan formulir penilaian.
- b) Membagikan sampel A, B, C, D, air putih dan formulir penilaian.
- c) Memberikan penjelasan singkat kepada panelis tentang cara pengisian formulir.
- d) Memberikan kesempatan kepada panelis untuk menilai dan menuliskan penilaiannya pada lembar formulir penilaian.

e) Pengumpulan formulir yang telah diisi oleh panelis.

Pelaksanaan uji kesukaan, panelis diminta untuk menilai sampel yang telah disediakan, penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda cek (V) pada formulir penilaian sesuai dengan tingkat kesukaan masing-masing panelis terhadap aspek warna, rasa, dan aroma dari effervescent jahe hasil percobaan ini.

Deskriptif persentase merupakan gambaran jumlah panelis yang menyukai warna, rasa, dan aroma effervescent jahe dinyatakan dalam persen(%), dengan cara membagi jumlah skor yang diperoleh dengan skor ideal dikalikan seratus persen sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$X = \frac{M}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Skor persentase

M : Jumlah skor yang diperoleh (warna, rasa, aroma)

N : skor ideal (jumlah skor x skor tertinggi) (Ali, 1985:186)

Langkah-langkah perhitungan deskriptif persentase adalah sebagai berikut:

1. Menghitung skor maksimal dengan cara mengalikan jumlah panelis dengan skor tertinggi.

Skor maksimal :

$80 \times 5 = 400$, digunakan untuk keseluruhan jumlah panelis.

$20 \times 5 = 100$, untuk per kelompok golongan usia masyarakat panelis.

2. Menghitung skor minimal dengan cara mengalikan jumlah panelis dengan skor terendah.

Skor minimal :

$80 \times 1 = 80$, digunakan untuk keseluruhan jumlah panelis.

$20 \times 1 = 20$, untuk per kelompok golongan usia masyarakat panelis.

3. Menghitung persentase skor maksimal dengan cara jumlah skor maksimal dibagi jumlah skor maksimal dikali 100%.

$$\frac{400}{400} \times 100\% = 100\%, \text{ digunakan untuk seluruh jumlah panelis.}$$

$$\frac{100}{100} \times 100\% = 100\%, \text{ untuk per kelompok golongan usia masyarakat.}$$

4. Menghitung persentase skor minimal dengan cara skor minimal dibagi jumlah skor maksimal dikali 100%.

$$\frac{80}{400} \times 100\% = 20\%, \text{ digunakan untuk seluruh jumlah panelis.}$$

$$\frac{20}{100} \times 100\% = 20\%, \text{ untuk per kelompok golongan usia masyarakat.}$$

5. Menghitung rentang persentase dengan cara persentase skor maksimal dikurangi persentase skor minimal.

$$\text{Rentang persentase : } 100\% - 20\% = 80\%$$

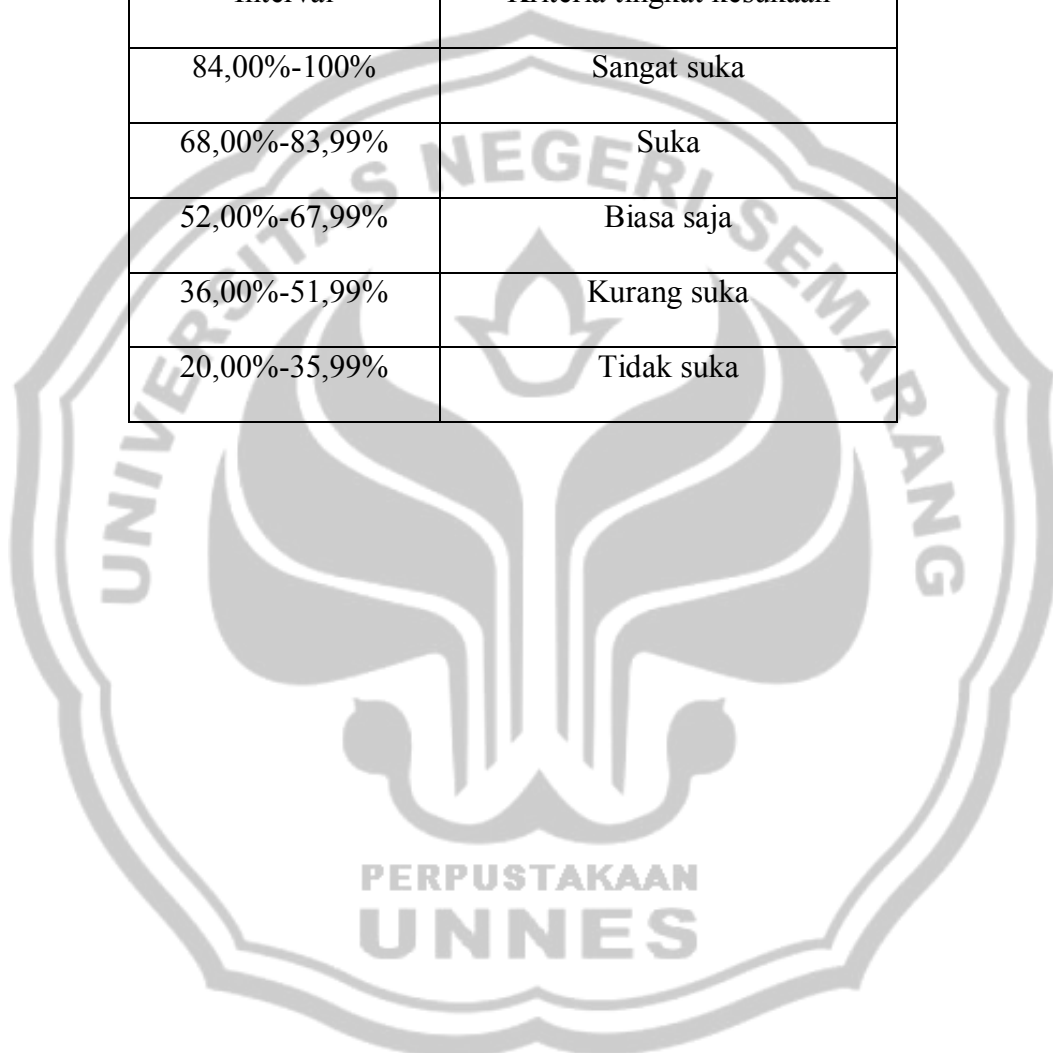
6. Menghitung interval kelas dengan cara rentang persentase dibagi skor tertinggi.

$$\text{Interval kelas persentase } 80\% : 5 = 16\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dibuat dalam persen dan kriteria tingkat kesukaan yang dapat dilihat dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Interval persentase dan kriteria tingkat kesukaan

Interval	Kriteria tingkat kesukaan
84,00%-100%	Sangat suka
68,00%-83,99%	Suka
52,00%-67,99%	Biasa saja
36,00%-51,99%	Kurang suka
20,00%-35,99%	Tidak suka



BAB IV

EVALUASI DAN PEMBAHASAN HASIL

PERCOBAAN

Pada bab ini diuraikan mengenai hasil pengamatan percobaan dan hasil penilaian penulis terhadap effervescent jahe hasil percobaan. Dan dilanjutkan dengan pembahasan hasil pengamatan percobaan dan pembahasan hasil penilaian panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan.

A. Hasil Pengamatan

Percobaan pembuatan effervescent jahe ini terdiri dari tiga variasi perlakuan yaitu sampel A dengan menggunakan 2,3 kg sari buah kersen berbanding 4 g aspartam, sampel B dengan menggunakan 4,6 kg sari buah kersen berbanding 2 g aspartam, sampel C dengan 9,2 kg sari buah kersen tanpa menggunakan aspartam, dan satu variabel kontrol yaitu sampel D yang tanpa menggunakan perlakuan substitusi. Jahe yang digunakan dalam penelitian ini adalah jahe segar, sedangkan sari buah dipilih dari buah yang sudah matang, dan bahan-bahan seperti alkohol, sodium bikarbonat, asam sitrat, gula halus yang dibeli dari toko yang sama. Pengamatan yang dilakukan selama penelitian meliputi aspek penilaian warna, rasa, dan aroma.

Hasil yang diperoleh dari tiga variasi perlakuan dan satu sampel kontrol yaitu: sampel A dengan berat 100 g dapat menghasilkan 22 buah tablet dan setiap tablet mengalami proses kelarutan selama 1.13 detik, sampel B dengan berat 100

g dapat menghasilkan 24 buah tablet dan setiap tablet mengalami proses kelarutan selama 1.40 detik, sampel C dengan berat 70 g dapat menghasilkan 18 buah tablet dan setiap tablet mengalami proses kelarutan selama 27 detik, sampel D dengan berat 100 g dapat menghasilkan 22 buah tablet dan setiap tablet mengalami proses kalarutan selama 47 detik. Perbedaan antara sampel satu dengan yang lainnya dikarenakan bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini berbeda dan alat yang digunakan untuk membentuk tablet effervescent jahe hasil percobaan ini tidak valid, artinya alat yang digunakan tidak bekerja secara otomatis. Percobaan pada effervescent jahe ini peneliti mulai dari bulan September 2009 dan pada tanggal 6 Desember melakukan uji kesukaan dengan empat sampel yang kondisinya masih dalam keadaan baik. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah ini.

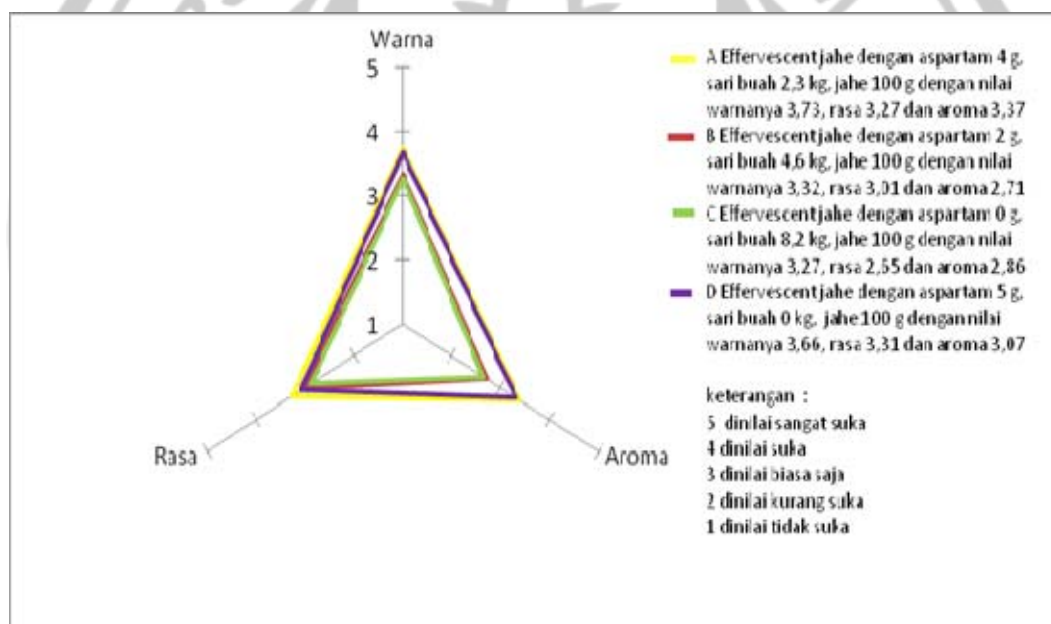
Tabel 3. Efisiensi produk hasil percobaan

Sampel	Berat bahan	Hasil jadi	Berat/tablet	Kelarutan	Volume(V)
A	Aspartam 4 g Sari buah 2,3 kg Jahe 100 g	100 g-22 buah tablet	4,5 g	73 detik	Tebal:0,7 cm Diameter:2,6 cm $V= 3.71 \text{ cm}^3$
B	Aspartam 2 g Sari buah 4,6 kg Jahe 100 g	100 g-24 buah tablet	4 g	100 detik	Tebal:0,7 cm Diameter:2,6 cm $V= 3.71 \text{ cm}^3$
C	Aspartam 0 g Sari buah 9,2 kg Jahe 100 g	70 g- 18 buah tablet	3,8 g	27 detik	Tebal:0,7 cm Diameter:2,6 cm $V= 3.71 \text{ cm}^3$
D	Aspartam 5 g Sari buah 0 kg Jahe 100 g	100 g-22 buah tablet	4,5 g	47 detik	Tebal:0,7 cm Diameter:2,6 cm $V= 3.71 \text{ cm}^3$

B. Hasil Penilaian Tingkat Kesukaan Panelis

Pada bagian ini hasil penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan dapat dilihat dari grafik radar dan dari tabel persentase dan kriteria tingkat kesukaan yang dinilai oleh 80 orang panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan. Adapun hasil perhitungan penilaian deskriptif persentase dan kriteria tingkat kesukaan disajikan pada Gambar 6. radar dan Tabel 4. berikut ini

Gambar 6. Grafik nilai rata-rata tingkat kesukaan dari 80 orang panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan



Pada Gambar 6. diatas menunjukkan sampel A lebih disukai oleh masyarakat, karena pada grafik terlihat bahwa segitiga pada sampel A lebih luas dan seimbang dibanding dengan sampel yang lainnya, dapat dilihat dari warna, rasa dan aromanya menunjukkan angka lebih dari 3. Pada sampel D menduduki peringkat kedua karena pada aspek warna dan aroma menunjukkan angka lebih dari 3, dan pada aspek rasa kurang dari 3. Lalu sampel B pada peringkat ketiga, karena

pada aspek warna dan rasa menunjukkan angka lebih dari 3, dan pada aspek aroma menunjukkan angka kurang dari 3. Dan pada peringkat terakhir atau peringkat keempat yaitu sampel C karena pada aspek warna dan rasa menunjukkan angka lebih dari 3, dan pada aspek aroma angkanya kurang dari 3. Hal ini diperkuat dengan Tabel 4. yang menyajikan persentase dan kriteria tingkat kesukaan, menunjukkan bahwa effervescent jahe sampel A lebih disukai oleh masyarakat karena rata-rata aspek pada sampel A dinilai suka.

Tabel 4. Persentase dan Kriteria Tingkat Kesukaan Oleh 80 Orang Panelis Terhadap Effervescent Jahe Hasil Percobaan

Aspek yang diamati	Sampel effervescent jahe hasil percobaan											
	Sampel A			Sampel B			Sampel C			Sampel D		
	skor	%	kriteria	Skor	%	kriteria	skor	%	kriteria	skor	%	kriteria
Warna	299	74,75	Suka	266	66,5	Biasa saja	262	65,5	Biasa saja	293	73,25	Suka
Rasa	270	67,5	Biasa saja	217	54,25	Biasa saja	212	53	Biasa saja	265	66,25	Biasa saja
Aroma	262	65,5	Biasa saja	241	60,25	Biasa saja	229	57,25	Biasa saja	246	61,5	Biasa saja
Rata-rata	277	69,25	Suka	241,3	60,33	Biasa saja	234,3	58,58	Biasa saja	268	67	Biasa saja

Menurut hasil penilaian tingkat kesukaan oleh 80 orang panelis, kriteria tingkat kesukaan effervescent jahe: sampel A pada aspek warna dinilai suka (skor ; 299), pada aspek rasa dinilai biasa saja (skor ; 270), pada aspek aroma dinilai biasa saja (skor ; 262): sampel B pada aspek warna dinilai biasa saja (skor ; 266), pada aspek rasa dinilai biasa saja (skor ; 217), pada aspek aroma dinilai biasa saja (skor ; 241): sampel C pada aspek warna dinilai biasa saja (skor ; 262), pada aspek rasa dinilai biasa saja (skor ; 212), pada aspek aroma biasa saja (skor

; 229): sampel D pada aspek warna dinilai suka (skor ; 293), pada aspek rasa dinilai biasa saja (skor ; 265), pada aspek aroma dinilai biasa saja (skor ; 246).

Dari Grafik 1. dan Tabel 4. diatas jelas bahwa sampel A lebih disukai oleh masyarakat, yang dapat dilihat dari uji kesukaan terhadap 80 orang panelis. Kecenderungan penerimaan masyarakat terhadap effervescent jahe hasil percobaan ini yaitu suka atau dengan kata lain produk ini diterima dimasyarakat. Jadi memungkinkan untuk memasarkan produk effervescent jahe hasil percobaan ini kepada masyarakat. Dengan memperbaiki dari segi warna, rasa, dan aromanya agar effervescent jahe yang dihasilkan lebih baik.

Untuk memperjelas perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan dapat dilihat pada lampiran 3 sampai dengan 14 yang berisi data rekapitulasi penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap effervescent jahe, perhitungan analisis penilaian panelis dan ringkasan hasil perhitungan analisis penilaian panelis pada uji kesukaan.

Untuk memperjelas hasil penilaian panelis terhadap effervescent jahe hasil percobaan, dibawah ini akan disajikan ringkasan persentase dan kriteria tingkat kesukaan tiap golongan panelis dan keterangannya pada Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan Persentase dan Kriteria Tingkat Kesukaan Tiap Golongan Usia Panelis Terhadap Effervescent Jahe Hasil Percobaan

Sampel dan aspek yang dinilai	Golongan Usia Panelis											
	Anak-anak			Remaja Putera			Remaja Puteri			Dewasa		
	Skor	%	Kriteria	Skor	%	Kriteria	Skor	%	Kriteria	Skor	%	Kriteria
A: Warna	73	73	S	77	77	S	75	75	S	64	64	BS
Rasa	52	52	BS	72	72	S	82	82	S	74	74	S
Aroma	59	59	BS	67	67	BS	70	70	S	66	66	BS
Total&rata ²	184	61,3	BS	216	72	S	227	75,7	S	204	68	S
B: Warna	70	70	S	70	70	S	64	64	BS	57	57	BS
Rasa	52	52	BS	55	55	BS	53	53	BS	62	62	BS

Sampel dan aspek yang dinilai	Golongan Usia Panelis											
	Anak-anak			Remaja Putera			Remaja Puteri			Dewasa		
	Skor	%	Kriteria	Skor	%	Kriteria	Skor	%	Kriteria	Skor	%	Kriteria
Aroma	55	55	BS	63	63	BS	62	62	BS	61	61	BS
Total&rata ²	177	59	BS	188	62,7	BS	179	59,7	BS	180	60	BS
C: Warna	69	69	S	65	65	BS	63	63	BS	60	60	BS
Rasa	51	51	KS	44	44	KS	57	57	BS	65	65	BS
Aroma	59	59	BS	60	60	BS	53	53	BS	57	57	BS
Total&rata ²	179	59,7	BS	169	56,3	BS	173	57,7	BS	182	60,7	BS
D: Warna	85	85	SS	73	73	S	65	65	BS	78	78	S
Rasa	53	53	BS	75	75	S	59	59	BS	70	70	S
Aroma	58	58	BS	61	61	BS	63	63	BS	64	64	BS
Total&rata ²	196	65,3	BS	209	69,7	S	187	62,3	BS	212	70,7	S

Keterangan S : Suka

BS: Biasa Saja

KS: Kurang Suka

SS: Sangat Suka

a. Anak anak

Berdasarkan Tabel 5. untuk golongan anak-anak, keseluruhan sampel A dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 61,3% karena aspek warna dinilai suka, aspek rasa dan aspek aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 73%, aspek rasa 52%, aspek aroma 59%.

Pada sampel B dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 59% karena pada aspek warna dinilai suka, aspek rasa dan aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 70%, aspek rasa 52% dan aspek aroma 55%. Pada sampel C dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 59,7% karena pada aspek warna dinilai suka, aspek rasa dinilai kurang suka dan aspek aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 69%, aspek rasa 51%, dan aspek aroma 59%. Pada sampel D dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 65,3% karena pada aspek warna dinilai sangat suka, dan aspek rasa dan aroma dinilai biasa saja, dengan

masing-masing jumlah persentase: aspek warna 85%, aspek rasa 53%, dan aspek aroma 58%.

b. Remaja putera

Berdasarkan tabel 5. untuk golongan remaja putera, keseluruhan sampel A dinilai suka dengan jumlah persentase 72% karena pada aspek warna dan aspek rasa dinilai suka, aspek aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 77%, aspek rasa 72%, aspek aroma 67%. Pada sampel B dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 62,7% karena pada aspek warna dinilai suka, aspek rasa dan aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 70%, aspek rasa 55% dan aspek aroma 63%. Pada sampel C dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 56,3% karena pada aspek warna dinilai biasa saja, aspek rasa dinilai kurang suka dan aspek aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 65%, aspek rasa 40%, dan aspek aroma 60%. Pada sampel D dinilai suka dengan jumlah persentase 69,7% karena pada aspek warna dan aspek rasa dinilai suka, aspek aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 73%, aspek rasa 75%, dan aspek aroma 61%.

c. Remaja puteri

Berdasarkan Tabel 5. untuk golongan remaja puteri, keseluruhan sampel A dinilai suka dengan jumlah persentase 75,7% karena semua aspek dinilai suka, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 75%, aspek rasa 82%, aspek aroma 70%. Pada sampel B dinilai biasa saja dengan jumlah

persentase 59,7% karena aspek semua dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 64%, aspek rasa 53% dan aspek aroma 62%. Pada sampel C dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 57,7% karena semua aspek dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 63%, aspek rasa 57%, dan aspek aroma 53%. Pada sampel D dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 62,3% karena pada semua aspek dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 65%, aspek rasa 59%, dan aspek aroma 63%.

d. Dewasa

Berdasarkan Tabel 5. Untuk golongan dewasa, keseluruhan sampel A dinilai suka dengan jumlah persentase 68% karena aspek warna dinilai biasa saja, aspek rasa dinilai suka, aspek aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 64%, aspek rasa 74%, aspek aroma 66%. Pada sampel B dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 60% karena pada semua aspek dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 57%, aspek rasa 63% dan aspek aroma 61%. Pada sampel C dinilai biasa saja dengan jumlah persentase 60,7% karena pada semua aspek dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 60%, aspek rasa 65%, dan aspek aroma 57%. Pada sampel D dinilai suka dengan jumlah persentase 70,7% karena pada aspek warna dan rasa dinilai suka, aspek aroma dinilai biasa saja, dengan masing-masing jumlah persentase: aspek warna 78%, aspek rasa 70%, dan aspek aroma 64%.

C. Pembahasan

Pada bagian ini akan membahas hasil pengamatan dari peneliti, membahas hasil penilaian dari panelis tidak terlatih yang berjumlah 80 orang, dan membahas daya simpan produk hasil percobaan.

1. Pembahasan Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap sampel produk hasil percobaan, diketahui dari tingkat kelarutan dan berat yang peroleh diketahui beberapa karakteristik (rasa, warna, aroma) dimana sampel A, B, C, dan D itu hasilnya berbeda. Dibawah ini akan dijelaskan aspek per aspeknya.

Sampel A menggunakan bahan dasar aspartam 4 g, sari buah kersen 2,3 kg dan jahe 100 g dimana dapat menghasilkan 100 g bubuk effervescent (22 buah tablet). Sampel B menggunakan bahan dasar 2 g aspartam, 4,6 kg sari buah kersen dan 100 g jahe dimana dapat menghasilkan 100 g bubuk effervescent (24 buah tablet). Sedangkan sampel C tidak menggunakan aspartam, sari buah kersen 9,2 kg, jahe 100 g dimana dapat menghasilkan 70 g bubuk effervescent (18 buah tablet). Sampel D menggunakan bahan dasar aspartam 5 g, tidak menggunakan sari buah kersen, jahe 100 g dimana dapat menghasilkan 100 g bubuk effervescent (22 buah tablet). Perbedaan massa antara effervescent hasil percobaan ini diduga karena komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan produk ini berbeda yaitu variasi perlakuan substitusi sari buah dan aspartam. Dengan perbedaan variasi perlakuan semakin tinggi, maka akan diperoleh massa bubuk yang lebih sedikit. Hal itu terjadi karena bahan sari buah kersen yang digunakan akan banyak berkurang

(menguap) dalam proses pengeringan. Untuk effervescent yang menggunakan bahan baku sari buah kersen lebih banyak, massa dari bubuk effervescentnya lebih kecil, hal itu dapat mengurangi massa dari bubuk effervescent ini. Hal ini juga bertujuan untuk mendapatkan komposisi bahan yang paling tepat.

Berat satu tablet pada sampel A adalah 4,5 g, sampel B adalah 4 g, sampel C adalah 3,8 g, dan sampel D adalah 4,5 g. Berat per tablet berbeda-beda, hal ini dikarenakan keterbatasan dalam penggunaan alat untuk mencetak tablet effervescentnya tidak bekerja secara otomatis sehingga berat dari tablet tidak bisa disamakan dan juga karena pada saat mencetak bubuk effervescentnya tidak dilakukan penimbangan dahulu.

Kecepatan kelarutan pada sampel A adalah 73 detik, pada sampel B adalah 100 detik, pada sampel C adalah 27 detik, dan pada sampel D adalah 47 detik. Perbedaan kecepatan kelarutan antara sampel satu dengan yang lainnya disebabkan karena penggunaan sari buah kersen dan aspartam. Pada effervescent yang menggunakan 100% aspartam kecepatan kelarutannya kurang dari 1 menit, begitu juga pada effervescent yang menggunakan 100% sari buah kersen kecepatan kelarutannya juga kurang dari 1 menit. Menurut Pengembangan Produk dan Teknologi Proses (PTP 2007,24 Maret 2008) kecepatan penyajian untuk kelurutan secara sempurna yaitu maksimal adalah 1 menit, jadi produk effervescent hasil percobaan yang memenuhi standard tersebut adalah pada sampel C dan pada sampel D.

Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti lakukan terhadap sampel hasil percobaan, diketahui bahwa effervescent sampel C lebih baik dari segi kecepatan kelarutannya, lalu diikuti effervescent sampel D, effervescent sampel A, dan yang terakhir effervescent sampel B.

2. Pembahasan Hasil Penilaian Panelis

Dari hasil uji kesukaan kepada panelis yang dilakukan pada tanggal 6 Desember 2009 effervescent jahe hasil percobaan yang lebih disukai oleh masyarakat adalah effervescent jahe sampel A. Kesukaan masyarakat terhadap effervescent sampel A ini berdasar dari segi warna, rasa, dan aroma yang lebih baik dari sampel effervescent lainnya.

Warna yang paling disukai oleh panelis dari keempat sampel effervescent jahe hasil percobaan adalah effervescent jahe sampel A (skor; 3,73) karena warnanya lebih terang, diikuti effervescent jahe sampel D (skor; 3,66), effervescent sampel B (skor; 3,32) dan terakhir effervescent sampel C (skor; 3,27). Dari keempat sampel effervescent jahe hasil percobaan warna yang dihasilkan adalah hampir sama yaitu kuning kecoklatan yang disebabkan dari warna alami jahe dan sari buah kersen untuk effervescent yang mengalami perlakuan substitusi. Warna sampel effervescent jahe yang lebih cerah, maka komposisi substitusi sari buah kersen lebih sedikit. Karena pada sari buah kersen ini terdapat pigmen warna yang tidak bisa dihilangkan, sehingga terbawa sampai hasil jadi produk. Semakin banyak kandungan sari buah maka warna dari effervescent jahe semakin gelap.

Dari semua sampel effervescent yang diujikan kepada semua kelompok panelis urutan yang paling disukai dari aspek rasa untuk semua kelompok yaitu mulai dari effervescent jahe sampel A (skor 3,27), sampel D (skor; 3,07), sampel B (skor; 3,01) dan yang terakhir sampel C (skor; 2,86). Hal ini dikarenakan effervescent jahe sampel A, sampel D dan sampel B masih menggunakan gula aspartam dalam pembuatannya, sehingga rasanya lebih manis dan mengigit dari pada sampel C, sedangkan pada effervescent jahe sampel C tidak menggunakan gula aspartam sama sekali dalam pembuatannya.

Aroma yang paling disukai dari effervescent jahe hasil percobaan adalah effervescent jahe sampel A (skor; 3,37), kedua effervescent jahe sampel D (skor; 3,31), ketiga effervescent jahe sampel B (skor; 2,71), dan keempat effervescent jahe sampel C (skor; 2,65). Hal ini terjadi karena sari buah kersen yang digunakan, semakin banyak sari buah yang digunakan aroma jahe yang muncul semakin tipis.

Berdasar pengamatan peneliti dapat diyakini bahwa effervescent jahe sampel C paling baik diikuti effervescent jahe sampel D dari segi kecepatan kelarutannya, dan effervescent jahe sampel C juga paling buruk jika dinilai dari efisiensinya hasil rendemennya paling sedikit (jahe 100 g, aspartam 0 g, dan sari buah kersen 8,2 kg). Jika dilihat dari hasil uji kesukaan yang dinilai oleh 80 orang panelis, dari segi warna, rasa, dan aroma effervescent jahe sampel A paling baik (jahe 100 g, aspartam 4 g, dan sari buah kersen 2,3 kg). Hal ini terjadi karena prinsip dari penelitian ini adalah untuk

mendapatkan komposisi yang optimal dari segi sensorisnya dan pada proses pembuatannya. Diduga karena pada effervescent jahe sampel A komposisinya paling tepat jadi, effervescent jahe sampel A paling disukai panelis.

D. Kelemahan Penelitian Substitusi Aspartam Dengan Sari Buah Kersen Pada Pembuatan Effervescent Jahe

Effervescent jahe hasil percobaan, jika disimpan dalam waktu yang cukup lama, kecepatan kelarutannya semakin lama dan aromanya semakin hilang atau tipis. Effervescent jahe hasil percobaan ini keberadaannya belum populer dimasyarakat yang menyebabkan produk hasil percobaan ini responnya kurang memuaskan oleh masyarakat yang diwakili oleh 80 orang panelis. Dengan memperbaiki dari segi warna, rasa maupun aroma mungkin kelak produk ini akan mudah diterima oleh masyarakat.

BAB V

PENUTUP

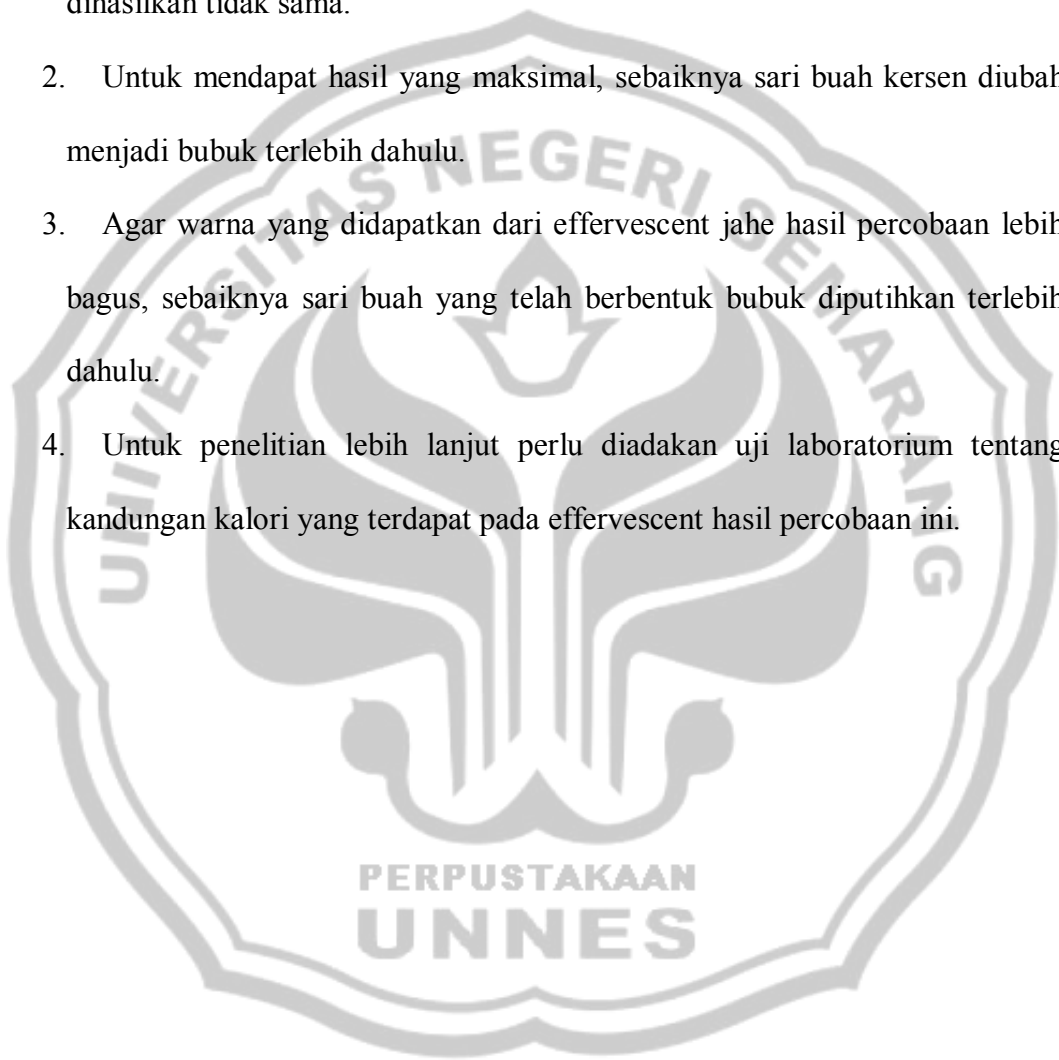
Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasannya, maka pada Bab V ini akan dijelaskan kesimpulan dan saran mengenai pembuatan effervescent jahe substitusi aspartam dengan sari buah kersen.

A. Kesimpulan

1. Dalam pembuatan effervescent jahe dengan substitusi aspartam dari sari buah kersen ini, disimpulkan bahwa sari buah kersen dapat digunakan sebagai substansi aspartam.
2. Berdasarkan uji kesukaan yang dinilai oleh 80 orang panelis, dapat diketahui bahwa effervescent jahe sampel A komposisinya paling baik, karena dari semua sampel effervescent yang paling disukai dari keseluruhan aspek adalah effervescent jahe sampel A dengan komposisi bahan 100 g jahe, 4 g aspartam dan 2,3 kg sari buah kersen. Tetapi dari segi kelarutan sampel C yaitu 47 detik paling baik dengan komposisi bahan 100 g jahe, 0 g aspartam dan 9,2 kg sari buah kersen, karena sampel A masih lebih dari 1 menit yaitu 73 detik.

B. Saran

1. Pada saat melakukan percobaan, harus lebih memperhatikan prosedur pembuatan. Saat melakukan percobaan ini peneliti tidak menimbang terlebih dahulu bubuk effervescent jahenya, yang mengakibatkan tablet yang dihasilkan tidak sama.
2. Untuk mendapat hasil yang maksimal, sebaiknya sari buah kersen diubah menjadi bubuk terlebih dahulu.
3. Agar warna yang didapatkan dari effervescent jahe hasil percobaan lebih bagus, sebaiknya sari buah yang telah berbentuk bubuk diputihkan terlebih dahulu.
4. Untuk penelitian lebih lanjut perlu diadakan uji laboratorium tentang kandungan kalori yang terdapat pada effervescent hasil percobaan ini.



DAFTAR PUSTAKA

Pulungan, Hindun, dkk. 2004. *Effervescent Tanaman Obat*. Surabaya : Trubus Agrisarana

Harmono, dan Andoko, Agus. 2005. *Budi Daya dan Peluang Bisnis Jahe* : Agromedia Pustaka

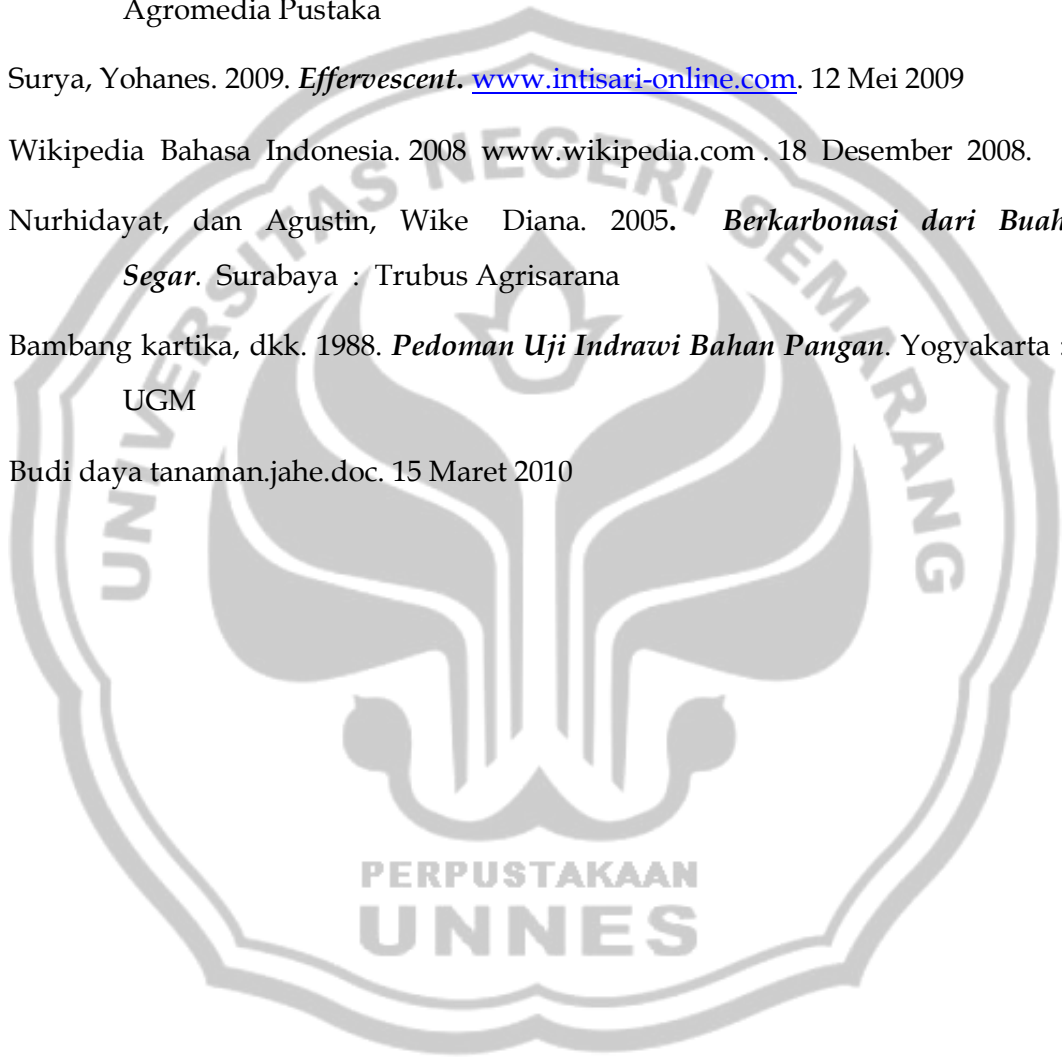
Surya, Yohanes. 2009. *Effervescent*. www.intisari-online.com. 12 Mei 2009

Wikipedia Bahasa Indonesia. 2008 www.wikipedia.com . 18 Desember 2008.

Nurhidayat, dan Agustin, Wike Diana. 2005. *Berkarbonasi dari Buah Segar*. Surabaya : Trubus Agrisarana

Bambang kartika, dkk. 1988. *Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan*. Yogyakarta : UGM

Budi daya tanaman.jahe.doc. 15 Maret 2010



Lampiran 1.

FORMULIR UJI KESUKAAN

Nama Panelis :
Umur :
Tanggal Penilaian :
Nama Produk : Effervescent Jahe

Saudara akan diberi satu per satu dari 3 sampel yang berbeda untuk menilai kriteria warna, rasa, dan aroma effervescent jahe berdasarkan atas kesukaan saudara akan sampel tersebut, dengan memberikan tanda cek (V) disetiap kriteria.

Setelah mencicipi dan menilai satu sampel effervescent jahe, diharapkan saudara minum air putih terlebih dahulu dan mengulanginya sampai ketiga sampel selesai disajikan.

Setelah itu saudara dimohon untuk memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Tabel penilaian

Aspek Penilaian	Kriteria Kesukaan	Skor	Sampel			
			A	B	C	D
Warna	a.Sangat suka	5				
	b. Suka	4				
	c.Biasa saja	3				
	d. Kurang suka	2				
	e.Tidak suka	1				
Rasa	a. Sangat suka	5				
	b. Suka	4				
	c.Biasa saja	3				
	d. Kurang suka	2				
	e.Tidak suka	1				
Aroma	a. Sangat suka	5				
	b.Suka	4				
	c. Biasa saja	3				
	d.Kurang suka	2				
	e. Tidak suka	1				

Kolom Saran



Lampiran 2.

Tabel. Data Rekapitulasi Penilaian Tingkat Kesukaan Effervescent Jahe Dengan
Panelis Anak-anak

NO	NAMA	WARNA				RASA				AROMA			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Rifka Anisa	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4
2	Andika	4	3	3	5	2	2	2	2	3	3	3	3
3	Iqbal	4	3	3	5	1	1	1	1	3	4	4	4
4	Titan	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3	2	2
5	Enfan	2	2	2	3	1	1	1	1	2	2	2	2
6	Murdika	4	4	4	4	2	3	3	2	4	3	3	4
7	Dinda	5	4	4	5	1	1	1	1	3	3	3	3
8	Bayu	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Nur	4	4	3	4	2	2	2	2	1	1	3	3
10	Rita	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3
11	Hapid	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2
12	Selpia	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Anita	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4
14	Ulil	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	Supradika	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
16	Yenim	3	4	4	5	2	2	2	2	4	3	4	4
17	Lisa	5	4	4	4	3	4	4	4	1	2	1	1
18	Pinkan	3	4	3	5	4	3	2	2	3	3	3	3
19	Wati	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2
20	Nita	5	4	4	5	4	3	3	4	4	3	3	2
	Jumlah	73	70	69	85	52	52	51	53	59	55	59	58
	Rata-rata	3,65	3,5	3,45	4,25	2,6	2,6	2,55	2,65	2,95	2,75	2,95	2,9
	Persentase	73%	70%	69%	85%	52%	52%	51%	53%	59%	55%	59%	58%

Tabel. Data Rekapitulasi Penilaian Tingkat Kesukaan Effervescent Jahe Dengan
Panelis Remaja Putera

NO	NAMA	WARNA				RASA				AROMA			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Aditya	4	3	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4
2	Tripuji	4	3	2	3	4	2	1	4	4	3	3	2
3	Yulizar	5	4	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3
4	M. Rizka	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
5	Dimas	4	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Alfian	4	4	3	4	2	2	2	2	3	4	4	3
7	Endra	4	3	4	2	4	3	2	5	4	2	2	3
8	Abdi	4	4	3	4	4	3	2	5	4	4	4	4
9	Arianda	4	4	4	4	5	3	4	5	3	4	4	3
10	Fani	4	3	3	4	5	4	4	5	3	3	2	3
11	Hafidz	3	3	2	4	4	2	2	4	4	3	3	4
12	Hafiz	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	4
13	Hilda	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	2
14	Teguh	4	4	4	4	3	2	2	4	2	2	2	2
15	Denny	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4
16	Edo	4	4	4	4	3	2	1	4	2	2	3	1
17	Anrde	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
18	Ian	4	3	3	5	4	3	2	4	3	3	3	3
19	Rendi	4	3	3	3	2	2	1	2	4	3	2	4
20	Tomi	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4
	Jumlah	77	70	65	73	72	55	44	75	67	63	60	61
	Rata-rata	3,85	3,5	3,25	3,65	3,6	2,75	2,2	3,75	3,35	3,15	3	3,05
	Persentase	77%	70%	65%	73%	72%	55%	44%	75%	67%	63%	60%	61%

Tabel. Data Rekapitulasi Penilaian Tingkat Kesukaan Effervescent Jahe Dengan
Panelis Remaja Puteri

NO	NAMA	WARNA				RASA				AROMA			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Astri	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3
2	Melisa	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
3	Hepi	4	2	4	3	4	2	2	4	4	4	3	4
4	Maya	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	3	4
5	Dian	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3
6	Istika	3	4	4	3	4	2	2	4	2	2	2	2
7	Linda	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3
8	Rafiah	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4
9	Nila	3	2	3	2	4	2	3	3	4	3	3	4
10	Mei	4	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3	4
11	Fitria	3	2	3	3	4	2	2	2	4	3	2	3
12	Yunindar	4	2	3	2	3	3	2	3	4	3	2	3
13	Intan	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	4
14	Yuni	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4
15	Retno	4	5	3	3	4	3	3	4	2	2	1	1
16	Hasanah	5	5	5	4	5	2	4	1	4	4	2	3
17	Mafmuna	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	2	3
18	Sri Rejeki	4	3	2	3	4	3	2	4	2	2	1	2
19	Alya	4	3	2	3	4	2	3	3	4	4	3	3
20	Niken	4	3	2	3	5	4	4	4	3	4	4	2
	Jumlah	75	64	63	65	82	53	57	59	70	62	53	63
	Rata-rata	3,75	3,2	3,15	3,25	4,1	2,65	2,85	2,95	3,5	3,1	2,65	3,15
	Persentase	75%	64%	63%	65%	82%	53%	57%	59%	70%	62%	53%	63%

Tabel. Data Rekapitulasi Penilaian Tingkat Kesukaan Effervescent Jahe Dengan
Panelis Dewasa

NO	NAMA	WARNA				RASA				AROMA			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Supeno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Edi	4	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	3
3	Murtia	3	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	3
4	Casudin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Tini	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3
6	Suwarni	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	4
7	Raharsojo	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Adi	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Masnur	4	3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4
10	Syamsidar	4	3	2	4	4	3	4	4	3	4	3	3
11	Widya	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4
12	Dianing	4	2	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4
13	Pamreh	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
14	Dwi	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	4
15	Dwi	3	2	3	4	4	3	3	4	2	2	2	2
16	Arif	3	3	3	3	3	2	4	4	2	2	1	3
17	Sri Wati	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
18	Sutomo	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	3
19	Abdurohimi	3	3	3	5	4	3	3	3	4	4	3	3
20	Rasifa	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3
	Jumlah	64	57	60	78	74	62	65	70	66	61	57	64
	Rata-rata	3,2	2,85	3	3,8	3,7	3,1	3,25	3,5	3,3	3,05	2,85	3,2
	Persentase	64%	57%	60%	78%	74%	62%	65%	70	66%	61%	57%	64%

Lampiran 3.

**RINGKASAN HASIL PERHITUNGAN ANALISIS
PENILAIAN PANELIS**

Golongan Usia Anak-anak

Sampel effervescent jahe	Aspek yang dinilai	Persentase kesukaan	Interval	Keterangan
A	Seluruh aspek	61,33%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	73%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	52%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	59%	52,00%-67,99%	Biasa saja
B	Seluruh aspek	59%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	70%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	52%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	55%	52,00%-67,99%	Biasa saja
C	Seluruh aspek	59,66%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	69%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	51%	36,00%-51,99%	Kurang suka
	Aroma	59%	52,00%-67,99%	Biasa saja
D	Seluruh aspek	65,33%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	85%	84,00%-100%	Sangat suka
	Rasa	53%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	58%	52,00%-67,99%	Biasa saja

Golongan Usia Remaja Putera

Sampel effervescent jahe	Aspek yang dinilai	Persentase kesukaan	Interval	Keterangan
A	Seluruh aspek	72%	68,00%-83,99%	Suka
	Warna	77%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	72%	68,00%-83,99%	Suka
	Aroma	67%	52,00%-67,99%	Biasa saja
B	Seluruh aspek	62,66%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	70%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	55%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	63%	52,00%-67,99%	Biasa saja
C	Seluruh aspek	56,33%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	65%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Rasa	44%	36,00%-51,99%	Kurang suka
	Aroma	60%	52,00%-67,99%	Biasa saja
D	Seluruh aspek	69,66%	68,00%-83,99%	Suka
	Warna	73%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	75%	68,00%-83,99%	Suka
	Aroma	61%	52,00%-67,99%	Biasa saja



Golongan Usia Remaja Puteri

Sampel effervescent jahe	Aspek yang dinilai	Persentase kesukaan	Interval	Keterangan
A	Seluruh aspek	75,66%	68,00%-83,99%	Suka
	Warna	75%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	82%	68,00%-83,99%	Suka
	Aroma	70%	68,00%-83,99%	Suka
B	Seluruh aspek	59,66%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	64%	52,00%-67,99%	Basa saja
	Rasa	53%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	62%	52,00%-67,99%	Biasa saja
C	Seluruh aspek	57,66%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	63%	52,00%-67,99%	Basa saja
	Rasa	57%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	53%	52,00%-67,99%	Biasa saja
D	Seluruh aspek	62,33%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	65%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Rasa	59%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	63%	52,00%-67,99%	Biasa saja



Golongan Usia Dewasa

Sampel effervescent jahe	Aspek yang dinilai	Persentase kesukaan	Interval	Keterangan
A	Seluruh aspek	68%	68,00%-83,99%	Suka
	Warna	64%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Rasa	74%	68,00%-83,99%	Suka
	Aroma	66%	52,00%-67,99%	Biasa saja
B	Seluruh aspek	60%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	57%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Rasa	62%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	61%	52,00%-67,99%	Biasa saja
C	Seluruh aspek	60,66%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	60%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Rasa	65%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	57%	52,00%-67,99%	Biasa saja
D	Seluruh aspek	70,66%	68,00%-83,99%	Suka
	Warna	78%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	70%	68,00%-83,99%	Suka
	Aroma	64%	52,00%-67,99%	Biasa saja



Lampiran 4.

PERHITUNGAN ANALISIS PENILAIAN PANELIS TIAP-TIAP GOLONGAN

Hasil Penilaian Uji Kesukaan Golongan Usia Anak-anak:

A. Analisis Sampel A

1. Analisis sampel A secara keseluruhan

$$\sum A = \frac{184}{300} \times 100\% = 61,3\%$$

2. Analisis sampel A setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{73}{100} \times 100\% = 73\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{52}{100} \times 100\% = 52\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{59}{100} \times 100\% = 59\%$$

B. Analisis Sampel B

1. Analisis sampel B secara keseluruhan

$$\sum B = \frac{179}{300} \times 100\% = 59\%$$

2. Analisis sampel B setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{70}{100} \times 100\% = 70\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{52}{100} \times 100\% = 52\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{55}{100} \times 100\% = 55\%$$

C. Analisis Sampel C

1. Analisis sampel C secara keseluruhan

$$\sum C = \frac{179}{300} \times 100\% = 59,66\%$$

2. Analisis sampel C setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{69}{100} \times 100\% = 69\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{51}{100} \times 100\% = 51\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{59}{100} \times 100\% = 59\%$$

D. Analisis Sampel D

1. Analisis sampel D secara keseluruhan

$$\sum C = \frac{196}{300} \times 100\% = 65,33\%$$

2. Analisis sampel D setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{85}{100} \times 100\% = 85\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{53}{100} \times 100\% = 53\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{58}{100} \times 100\% = 58\%$$

Hasil Penilaian Uji Kesukaan Golongan Usia Remaja Putera:

A. Analisis Sampel A

1. Analisis sampel A secara keseluruhan

$$\sum A = \frac{216}{300} \times 100\% = 72\%$$

2. Analisis sampel A setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{77}{100} \times 100\% = 77\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{72}{100} \times 100\% = 72\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{67}{100} \times 100\% = 67\%$$

B. Analisis Sampel B

1. Analisis sampel B secara keseluruhan

$$\Sigma B = \frac{188}{300} \times 100\% = 62,66\%$$

2. Analisis sampel B setiap aspek

a) Aspek warna

$$\frac{70}{100} \times 100\% = 70\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{55}{100} \times 100\% = 55\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{63}{100} \times 100\% = 63\%$$

C. Analisis Sampel C

1. Analisis sampel C secara keseluruhan

$$\Sigma C = \frac{167}{300} \times 100\% = 55,67\%$$

2. Analisis sampel C setiap aspek

a) Aspek warna

$$\frac{65}{100} \times 100\% = 65\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{44}{100} \times 100\% = 44\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{60}{100} \times 100\% = 60\%$$

D. Analisis Sampel D

1. Analisis sampel D secara keseluruhan

$$\sum D = \frac{209}{300} \times 100\% = 69,66\%$$

2. Analisis sampel D setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{73}{100} \times 100\% = 73\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{75}{100} \times 100\% = 75\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{61}{100} \times 100\% = 61\%$$

Hasil Penilaian Uji Kesukaan Golongan Usia Remaja Putri:

A. Analisis Sampel A

1. Analisis sampel A secara keseluruhan

$$\sum A = \frac{231}{300} \times 100\% = 77,00\%$$

2. Analisis sampel A setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{75}{100} \times 100\% = 75\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{82}{100} \times 100\% = 82\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{70}{100} \times 100\% = 70\%$$

B. Analisis Sampel B

1. Analisis sampel B secara keseluruhan

$$\sum B = \frac{179}{300} \times 100\% = 59,66\%$$

2. Analisis sampel B setiap aspek

a) Aspek warna

$$\frac{64}{100} \times 100\% = 64\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{53}{100} \times 100\% = 53\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{62}{100} \times 100\% = 62\%$$

C. Analisis Sampel C

1. Analisis sampel C secara keseluruhan

$$\sum C = \frac{173}{300} \times 100\% = 57,66\%$$

2. Analisis sampel C setiap aspek

a) Aspek warna

$$\frac{63}{100} \times 100\% = 63\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{57}{100} \times 100\% = 57\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{53}{100} \times 100\% = 53\%$$

D. Analisis Sampel D

1. Analisis sampel D secara keseluruhan

$$\sum D = \frac{187}{300} \times 100\% = 62,33\%$$

2. Analisis sampel D setiap aspek

a) Aspek warna

$$\frac{65}{100} \times 100\% = 65\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{59}{100} \times 100 = 59\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{63}{100} \times 100\% = 63\%$$

Hasil Penilaian Uji Kesukaan Golongan Usia Dewasa:

A. Analisis Sampel A

1. Analisis sampel A secara keseluruhan

$$\sum A = \frac{204}{300} \times 100\% = 68\%$$

2. Analisis sampel A setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{64}{100} \times 100\% = 64\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{74}{100} \times 100\% = 74\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{66}{100} \times 100\% = 66\%$$

B. Analisis Sampel B

1. Analisis sampel B secara keseluruhan

$$\sum B = \frac{180}{300} \times 100\% = 60\%$$

2. Analisis sampel B setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{57}{100} \times 100\% = 57\%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{62}{100} \times 100\% = 62\%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{61}{100} \times 100\% = 61\%$$

C. Analisis Sampel C

1. Analisis sampel C secara keseluruhan

$$\sum C = \frac{187}{300} \times 100\% = 62,33\%$$

2. Analisis sampel C setiap aspek

a) Aspek warna

$$\frac{60}{100} \times 100\% = 60\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{65}{100} \times 100\% = 65\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{57}{100} \times 100\% = 57\%$$

D. Analisis Sampel D

1. Analisis sampel D secara keseluruhan

$$\sum D = \frac{212}{300} \times 100\% = 70,66\%$$

2. Analisis sampel D setiap aspek

a) Aspek warna

$$\frac{78}{100} \times 100\% = 78\%$$

b) Aspek rasa

$$\frac{70}{100} \times 100\% = 70\%$$

c) Aspek aroma

$$\frac{64}{100} \times 100\% = 64\%$$



Lampiran 5.

DAFTAR REKAPITULASI PENILAIAN PANELIS TIDAK TERLATIH

NO	NAMA	WARNA				RASA				AROMA			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Rifka Anisa	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4
2	Andika	4	3	3	5	2	2	2	2	3	3	3	3
3	Iqbal	4	3	3	5	1	1	1	1	3	4	4	4
4	Titan	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3	2	2
5	Enfan	2	2	2	3	1	1	1	1	2	2	2	2
6	Murdika	4	4	4	4	2	3	3	2	4	3	3	4
7	Dinda	5	4	4	5	1	1	1	1	3	3	3	3
8	Bayu	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Nur	4	4	3	4	2	2	2	2	1	1	3	3
10	Rita	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3
11	Hapid	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2
12	Selpia	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Anita	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4
14	Ulil	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	Supradika	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
16	Yenim	3	4	4	5	2	2	2	2	4	3	4	4
17	Lisa	5	4	4	4	3	4	4	4	1	2	1	1
18	Pinkan	3	4	3	5	4	3	2	2	3	3	3	3
19	Wati	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2
20	Nita	5	4	4	5	4	3	3	4	4	3	3	2
21	Aditya	4	3	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4
22	Tripuji	4	3	2	3	4	2	1	4	4	3	3	2
23	Yulizar	5	4	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3
24	M. Rizka	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
25	Dimas	4	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1
26	Alfian	4	4	3	4	2	2	2	2	3	4	4	3
27	Endra	4	3	4	2	4	3	2	5	4	2	2	3
28	Abdi	4	4	3	4	4	3	2	5	4	4	4	4
29	Arianda	4	4	4	4	5	3	4	5	3	4	4	3
30	Fani	4	3	3	4	5	4	4	5	3	3	2	3
31	Hafidz	3	3	2	4	4	2	2	4	4	3	3	4
32	Hafiz	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	4
33	Hilda	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	2
34	Teguh	4	4	4	4	3	2	2	4	2	2	2	2
35	Denny	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4
36	Edo	4	4	4	4	3	2	1	4	2	2	3	1
37	Anrde	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
38	Ian	4	3	3	5	4	3	2	4	3	3	3	3
39	Rendi	4	3	3	3	2	2	1	2	4	3	2	4
40	Tomi	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4
41	Astri	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3
42	Melisa	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
43	Hepi	4	2	4	3	4	2	2	4	4	4	3	4
44	Maya	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	3	4
45	Dian	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3
46	Istika	3	4	4	3	4	2	2	4	2	2	2	2
47	Linda	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3
48	Rafiah	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4
49	Nila	3	2	3	2	4	2	3	3	4	3	3	4
50	Mei	4	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3	4
51	Fitria	3	2	3	3	4	2	2	2	4	3	2	3
52	Yunindar	4	2	3	2	3	3	2	3	4	3	2	3
53	Intan	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	4

NO	NAMA	WARNA				RASA				AROMA			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
54	Yuni	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4
55	Retno	4	5	3	3	4	3	3	4	2	2	1	1
56	Hasanah	5	5	5	4	5	2	4	1	4	4	2	3
57	Mafmuna	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	2	3
58	Sri Rejeki	4	3	2	3	4	3	2	4	2	2	1	2
59	Alya	4	3	2	3	4	2	3	3	4	4	3	3
60	Niken	4	3	2	3	5	4	4	4	3	4	4	2
61	Supeno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
62	Edi	4	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	3
63	Murtia	3	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	3
64	Casudin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
65	Tini	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3
66	Suwarni	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	4
67	Raharsojo	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
68	Adi	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
69	Masnur	4	3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4
70	Syamsidar	4	3	2	4	4	3	4	4	3	4	3	3
71	Widya	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4
72	Dianing	4	2	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4
73	Pamreh	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
74	Dwi	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	4
75	Dwi	3	2	3	4	4	3	3	4	2	2	2	2
76	Arif	3	3	3	3	3	2	4	4	2	2	1	3
77	Sri Wati	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
78	Sutomo	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	3
79	Abdurohimi	3	3	3	5	4	3	3	3	4	4	3	3
80	Rasifa	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3
	Jumlah	299	266	262	293	270	217	212	265	262	241	229	246
	Rata-rata	3,73	3,32	3,27	3,66	3,37	2,71	2,65	3,31	3,27	3,01	2,86	3,07
	Persentase	74,75%	66,5%	65,5%	73,25%	67,5%	54,25%	53%	66,25%	65,5%	60,25%	57,25%	61,5%

Lampiran 6.

**RINGKASAN HASIL PERHITUNGAN ANALISIS
PENILAIAN PANELIS**

Semua Golongan Usia

Sampel effervescent jahe	Aspek yang dinilai	Persentase kesukaan	Interval	Keterangan
A	Seluruh aspek	69,25%	68,00%-83,99%	Suka
	Warna	74,75%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	67,5%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	65,5%	52,00%-67,99%	Biasa saja
B	Seluruh aspek	60,33%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	66,5%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Rasa	54,25%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	60,25%	52,00%-67,99%	Biasa saja
C	Seluruh aspek	58,58%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	65,5%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Rasa	53%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	57,25%	52,00%-67,99%	Biasa saja
D	Seluruh aspek	67%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Warna	73,25%	68,00%-83,99%	Suka
	Rasa	66,25%	52,00%-67,99%	Biasa saja
	Aroma	61,5%	52,00%-67,99%	Biasa saja

Lampiran 7.

PERHITUNGAN ANALISIS PENILAIAN PANELIS SEMUA GOLONGAN

A. Analisis Sampel A

1. Analisis sampel A secara keseluruhan golongan usia

$$\Sigma A = \frac{823}{1200} \times 100\% = 69,25\%$$

2. Analisis sampel A setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{299}{400} \times 100\% = 74,75 \%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{270}{400} \times 100\% = 67,5 \%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{262}{400} \times 100\% = 65,5 \%$$

B. Analisis Sampel B

1. Analisis sampel B secara keseluruhan golongan usia

$$\Sigma B = \frac{724}{1200} \times 100\% = 60,33\%$$

2. Analisis sampel B setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{266}{400} \times 100\% = 66,5 \%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{217}{400} \times 100\% = 54,25 \%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{241}{400} \times 100\% = 60,25 \%$$

C. Analisis Sampel C

1. Analisis sampel C secara keseluruhan golongan usia

$$\Sigma C = \frac{237}{400} \times 100\% = 58,58\%$$

2. Analisis sampel C setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{262}{400} \times 100\% = 65,5 \%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{212}{400} \times 100\% = 53 \%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{230}{400} \times 100\% = 57,25 \%$$

D. Analisis Sampel D

1. Analisis sampel D secara keseluruhan golongan usia

$$\Sigma D = \frac{874}{1300} \times 100\% = 67\%$$

2. Analisis sampel D setiap aspek

- a) Aspek warna

$$\frac{293}{400} \times 100\% = 73,25 \%$$

- b) Aspek rasa

$$\frac{265}{400} \times 100\% = 66,25 \%$$

- c) Aspek aroma

$$\frac{246}{400} \times 100\% = 61,5\%$$