

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, ORGANOLEPTIK
MANISAN KERING ALBEDO SEMANGKA (*Citrullus vulgaris*)
PADA BERBAGAI VARIASI KONSENTRASI
GULA DAN NATRIUM METABISULFIT**

Oleh
ALZIZAH SAUDIA ARBA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, ORGANOLEPTIK
MANISAN KERING ALBEDO SEMANGKA (*Citrullus vulgaris*)
PADA BERBAGAI VARIASI KONSENTRASI GULA DAN NATRIUM METABISULFIT



S
641.852 oj
Arb
K
C050373
2005

Oleh
ALZIZAH SAUDIA ARBA

11/198
1-12280



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

SUMMARY

ALZIZAH SAUDIA ARBA. Characteristics of Physical, Chemical, Organoleptic from Dried Sweetened Albedo Watermelon (*Citrullus vulgaris*) on Various Concentration of Sugar and Sodium Metabisulphite (Supervised by **TRI WARDANI WIDOWATI** and **AGUS WIJAYA**).

A research to investigated influence of sugar and sodium metabisulphite on characteristics of dried sweetened albedo watermelon (*Citrullus vulgaris*). The experiment was conducted at Agricultural Product Chemical Laboratory, Agricultural Technology Departement, Faculty of Agricultural, Sriwijaya University from April until Mei 2004th. Design of experiment used in this research was Factorial Randomized Block Design. Two factors were investigated, i.e glucose concentration ($A_1 = 40\%$, $A_2 = 50\%$, $A_3 = 60\%$) and sodium metabisulphite ($B_1 = 0$ ppm, $B_2 = 200$ ppm, $B_3 = 400$ ppm) with three replications. The observed parameters were texture, colour, water content, reduced sugar content, sulphite residue content and hedonic test.

The result showed that treatments of sugar and sodium metabisulphite had highly significant effect on texture, colour, water content, reduced sugar content and sulphite residue content. The best treatment was combination of sugar concentration 50 percent and sodium metabisulphite concentration 200 ppm (A_2B_2) that had texture value of 0.37 cm, colour value (lightness 55.63° ; chroma 26.07° ; hue 129.80°), water content of 24.18 percent, reduced sugar content 5.46 percent, sulphite residue 63.77 ppm.

Organoleptic test showed that combination of sugar concentration 40 percent and sodium metabisulphite concentration 400 ppm (A_1B_3) was the best treatment in term of taste and texture but in term of colour was combination of sugar concentration 40 percent and sodium metabisulphite concentration 0 ppm (A_1B_1).

Key words : Dried sweetened albedo watermelon, sugar, sodium metabisulphite

RINGKASAN

ALZIZAH SAUDIA ARBA. Karakteristik Fisik, Kimia, Organoleptik Manisan Kering Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris*) pada Berbagai Variasi Konsentrasi Gula dan Natrium Metabisulfit (Dibimbing oleh **TRI WARDANI WIDOWATI** dan **AGUS WIJAYA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan konsentrasi gula dan natrium metabisulfit terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik manisan kering albedo semangka yang dihasilkan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dari bulan April sampai Mei 2004. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua perlakuan yaitu konsentrasi gula ($A_1 = 40\%$, $A_2 = 50\%$, $A_3 = 60\%$) dan konsentrasi natrium metabisulfit ($B_1 = 0 \text{ ppm}$, $B_2 = 200 \text{ ppm}$, $B_3 = 400 \text{ ppm}$) yang diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati adalah tingkat kekerasan, warna, kadar air, kadar gula reduksi, kadar residu sulfit dan uji hedonik.

Hasil yang diperoleh bahwa perlakuan penambahan gula dan natrium metabisulfit menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap tingkat kekerasan, warna, kadar air, kadar gula reduksi dan kadar residu sulfit. Perlakuan terbaik ditunjukkan oleh perlakuan konsentrasi penambahan gula 50 persen dan konsentrasi natrium metabisulfit 200 ppm (A_2B_2) dengan nilai tingkat kekerasan 0,37 cm, nilai warna (*lightness* $55,63^\circ$; *chroma* $26,07^\circ$; *hue* $129,80^\circ$), kadar air 24,18 persen, kadar gula reduksi 5,46 persen, residu sulfit 63,77 ppm.

Uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang disukai adalah kombinasi perlakuan antara penambahan gula 40 persen dengan penambahan natrium metabisulfit 400 ppm (A_1B_3) dari segi rasa dan tekstur sedangkan untuk warna perlakuan yang disukai adalah kombinasi perlakuan antara penambahan gula 40 persen dengan penambahan natrium metabisulfit 0 ppm (A_1B_1).

Kata kunci : manisan kering albedo semangka, gula, natrium metabisulfit

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, ORGANOLEPTIK MANISAN KERING
ALBEDO SEMANGKA (*Citrullus vulgaris*) PADA BERBAGAI VARIASI
KONSENTRASI GULA DAN Natrium Metabisulfit**

Oleh

ALZIZAH SAUDIA ARBA

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pertanian

pada

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

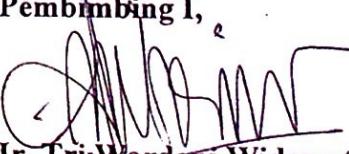
2005

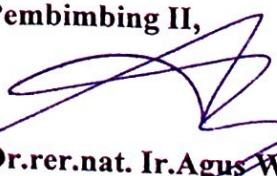
Skripsi Berjudul
KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, ORGANOLEPTIK MANISAN KERING
ALBEDO SEMANGKA (*Citrullus vulgaris*) PADA BERBAGAI VARIASI
KONSENTRASI GULA DAN NATRIUM METABISULFIT

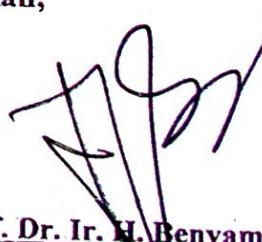
Oleh
ALZIZAH SAUDIA ARBA

05003107043

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I,

Ir. Tri Wardani Widowati, M.P.

Pembimbing II,

Dr.rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.

Indralaya, Februari 2005
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,

Prof. Dr. Ir. H. Benjamin Lakitan, M.Sc.
NIP. 13129229

Skripsi berjudul “Karakteristik Fisik, Kimia, Organoleptik Manisan Kering Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris*) pada Berbagai Variasi Konsentrasi Gula dan Natrium Metabisulfit” oleh Alzizah Saudia Arba telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 31 Januari 2005.

Komisi Penguji

1. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P.
2. Dr.rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si
3. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
4. Ir. R. Mursidi, M.Si

Ketua

Sekretaris

Anggota

Anggota

Mengetahui,
a.n. Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian
Sekretaris

Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.
NIP. 131 875 110

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

Dr. rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si
NIP. 132 046 083

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau yang sama ditempat lain.

Indralaya, Februari 2005

Yang memberi pernyataan,

Shish

Alzizah Saudia Arba

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 16 September 1982. Putri keempat dari lima bersaudara dari keluarga Bapak Drs. H. Rusbi Azhar, M. Kes dan Ibu Hj. Saimah A. Latief, Am. Keb.

Penulis menyelesaikan taman kanak-kanak di TK BAPTIS Palembang pada tanggal 11 Juni 1988. Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD BAPTIS Palembang pada tanggal 8 Juni 1994, pendidikan menengah pertama diselesaikan di SMPN 3 Palembang pada tanggal 6 Juni 1997, pendidikan menengah atas diselesaikan di SMUN 3 Palembang pada tanggal 16 Juni 2000. Terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian sejak bulan Juli 2000 melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Semasa kuliah penulis pernah menjadi asisten untuk mata kuliah Kimia Analitik pada tahun 2003 dan mata kuliah Satuan Operasi pada tahun 2004. Penulis juga pernah mendapatkan beasiswa BBM pada tahun 2001 serta beasiswa PPA pada tahun 2003. Penulis juga telah melaksanakan Praktek Lapangan di *Family Bakery* PT. Hero Supermarket Tbk Cabang Palembang sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada tahun 2003.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan beribu-ribu nikmat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Fisik, Kimia, Organoleptik Manisan Kering Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris*) pada Berbagai Variasi Konsentrasi Gula dan Natrium Metabisulfit”** ini dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Drs. H. Rusbi Azhar, M. Kes dan Ibunda Hj. Saimah Abdul Latief, AM. Keb. yang senantiasa berdoa dan atas bantuan moral serta materialnya selama penulis melaksanakan penelitian ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.
3. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ir. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku Pembimbing I dan Bapak Dr.rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si selaku Pembimbing II.
5. Ibu Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. dan Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si.
6. Saudara-saudaraku Ira Primadesa Ogatiyah, Ahmad Barnianto, Septa Clara Astiyah, M. Indradi, Mahraesa Yultria Hasta, adikku tersayang Akpra Hamsar Tifyan dan keponakanku Nabila Putri Rizqullah dan Maritza Fidelya Nadine.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi kita semua.

Indralaya,

Februari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	5
C. Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Semangka.....	6
B. Gula Pasir.....	8
C. Natrium Metabisulfit.....	10
D. Manisan.....	11
E. Pengeringan.....	14
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	17
A. Tempat dan Waktu.....	17
B. Alat dan Bahan.....	17
C. Metode Penelitian.....	17
D. Cara Kerja.....	18



E. Analisis Statistik.....	19
1. Analisis Statistik Parametrik.....	19
2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	21
F. Parameter.....	23
1. Analisa Tingkat Kekerasan.....	23
2. Analisa Warna.....	23
3. Analisa Kadar Air.....	23
4. Analisa Gula Reduksi.....	24
5. Analisa Residu Sulfit.....	25
6. Pengujian Organoleptik.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Uji Analisis Fisik.....	27
1. Tingkat Kekerasan.....	27
2. Warna.....	30
2.1. <i>Chroma</i>	31
2.2. <i>Hue</i>	32
2.3. <i>Lightness</i>	33
B. Uji Analisis Kimia.....	36
1. Kadar Air.....	36
2. Kadar Gula Reduksi.....	39
3. Residu Sulfit.....	41
C. Uji Organoleptik.....	43
1. Rasa.....	43

2. Tekstur.....	45
3. Warna.....	47
IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi kimia sukrosa (%) per gram.....	9
2. Syarat mutu manisan buah kering.....	12
3. Daftar analisis keragaman.....	20
4. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan gula terhadap tingkat kekerasan.....	28
5. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan natrium metabisulfit terhadap tingkat kekerasan.....	29
6. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi gula dan natrium metabisulfit terhadap tingkat kekerasan.....	30
7. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi gula dan natrium metabisulfit terhadap warna (<i>hue</i>).....	33
8. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan gula terhadap warna (<i>lightness</i>).....	34
9. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan natrium metabisulfit terhadap warna (<i>lightness</i>).....	34
10. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi gula dan natrium metabisulfit terhadap warna (<i>lightness</i>).....	35
11. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan gula terhadap kadar air.....	37
12. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan natrium metabisulfit terhadap kadar air.....	37
13. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi gula dan natrium metabisulfit terhadap kadar air.....	38
14. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan gula terhadap kadar gula reduksi.....	41

15. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan gula terhadap kadar residu sulfit.....	42
16. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan natrium metabisulfit terhadap kadar residu sulfit.....	42
17. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi gula dan natrium metabisulfit terhadap kadar residu sulfit.....	43
18. Uji lanjut Friedman Conover rasa manisan kering albedo semangka.....	46
19. Uji lanjut Friedman Conover warna manisan kering albedo semangka.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bagian umum buah semangka.....	7
2. Tingkat kekerasan manisan kering albedo semangka.....	27
3. Nilai warna (<i>chroma</i>) manisan kering albedo semangka.....	31
4. Nilai warna (<i>hue</i>) manisan kering albedo semangka.....	32
5. Nilai warna (<i>lightness</i>) manisan kering albedo semangka.....	33
6. Reaksi antara gula dan natrium metabisulfit.....	35
7. Kadar air manisan kering albedo semangka.....	36
8. Kadar gula reduksi manisan kering albedo semangka.....	40
9. Kadar residu sulfat manisan kering albedo semangka.....	41
10. Uji hedonik rasa manisan kering albedo semangka.....	44
11. Uji hedonik tekstur manisan kering albedo semangka.....	45
12. Uji hedonik warna manisan kering albedo semangka.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data tingkat kekerasan manisan kering albedo semangka.....	55
2. Teladan pengolahan data tingkat kekerasan manisan kering albedo semangka.....	56
3. Analisis keragaman tingkat kekerasan manisan kering albedo semangka.....	57
4. Data warna (<i>chroma</i>) manisan kering albedo semangka.....	58
5. Analisis keragaman warna (<i>chroma</i>) manisan kering albedo semangka.....	59
6. Data warna (<i>hue</i>) manisan kering albedo semangka.....	60
7. Analisis keragaman warna (<i>hue</i>) manisan kering albedo semangka.....	61
8. Data warna (<i>lightness</i>) manisan kering albedo semangka.....	62
9. Analisis keragaman warna (<i>lightness</i>) manisan kering albedo semangka.....	63
10. Data kadar air manisan kering albedo semangka.....	64
11. Analisis keragaman kadar air manisan kering albedo semangka.....	65
12. Data kadar gula reduksi manisan kering albedo semangka...	66
13. Analisis keragaman kadar gula reduksi manisan kering albedo semangka.....	67
14. Data kadar residu sulfit manisan kering albedo semangka.....	68
15. Analisis keragaman kadar residu sulfit manisan kering albedo semangka.....	69
16. Uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) tingkat kekerasan pada manisan kering albedo semangka.....	70

17. Uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) warna (<i>hue</i>) pada manisan kering albedo semangka.....	71
18. Uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) warna (<i>lightness</i>) pada manisan kering albedo semangka.....	72
19. Uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) kadar air pada manisan kering albedo semangka.....	73
20. Uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) kadar gula reduksi pada manisan kering albedo semangka.....	74
21. Uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) kadar residu sulfit pada manisan kering albedo semangka.....	75
22. Tabel hasil uji organoleptik terhadap rasa manisan kering albedo semangka.....	76
23. Hasil nilai pangkat uji organoleptik terhadap rasa.....	77
24. Tabel hasil uji organoleptik terhadap tekstur manisan kering albedo semangka.....	78
25. Hasil nilai pangkat uji organoleptik terhadap tekstur.....	79
26. Tabel hasil uji organoleptik terhadap warna manisan kering albedo semangka.....	81
27. Hasil nilai pangkat uji organoleptik terhadap warna.....	82
28. Diagram alir proses pembuatan manisan kering.....	84
29. Kuisioner uji organoleptik.....	85
30. Larutan Luff Schoorl.....	86
31. Reagensia Nelson.....	87
32. Larutan Arsenomolybdat.....	88

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya hidup dari hasil membudidayakan tanaman, salah satu diantaranya adalah membudidayakan tanaman buah-buahan. Dalam rangka peningkatan penganekaragaman pengolahan pangan, buah-buahan tropis sebagai salah satu komoditi hasil pertanian yang potensial. Buah-buahan tertentu sebagai bahan pangan yang cukup penting selain dapat dimakan langsung dalam bentuk segar juga dapat diolah menjadi produk lain.

Buah semangka (*Citrullus vulgaris*) merupakan salah satu buah-buahan yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia dan produksinya cukup memiliki potensi untuk dikembangkan. Semangka merupakan salah satu jenis buah-buahan dari keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang sudah populer di seluruh dunia (Suwandi, 1993). Buah semangka memiliki varietas yang beraneka ragam, salah satunya adalah semangka lokal. Semangka lokal mempunyai ciri-ciri yang sangat berbeda dengan semangka hibrida impor. Perbedaan yang paling menonjol dari kedua buah tersebut diantaranya adalah keseragaman bentuk buah. Semangka lokal umumnya berbentuk bulat atau lonjong, sedangkan semangka hibrida impor memiliki keseragaman istimewa baik itu seragam dalam pertumbuhan bentuk buah maupun kualitasnya (Matarani, 1997).

Buah-buahan mempunyai sifat yang mudah rusak (*perishable*) sehingga umur pasca panennya relatif singkat, diperkirakan hampir 35 persen buah-buahan rusak sehingga tidak dapat dimanfaatkan atau dikonsumsi. Kerusakan tersebut dapat

disebabkan oleh penanganan pasca panen yang kurang tepat dan belum terdapat pemanfaatan buah yang lebih variatif. Kerugian tersebut perlu dikurangi yaitu dengan usaha-usaha atau dengan cara penanganan yang sesuai dan lebih baik (Makfoeld, 1982).

Semangka merupakan buah yang dapat ditanam di sepanjang musim, tetapi karena pemanfaatannya yang masih terbatas menyebabkan petani hanya menanamnya pada musim kemarau yaitu bulan Maret sampai bulan September. Dengan adanya pengembangan teknologi bidang pengolahan dan pengawetan buah atau sayur menjadi berbagai macam produk diharapkan akan memacu gairah petani untuk terus menanam dan memasarkannya, sehingga kesejahteraan petani dapat ditingkatkan.

Pemilihan teknologi pengolahan dan pengawetan selayaknya harus mudah diaplikasikan dan murah sehingga mudah dipelajari dan memberikan hasil yang memuaskan. Namun di Indonesia buah semangka masih dikonsumsi dalam keadaan segar dan albedo masih kurang dikenal pemanfaatannya sebagai produk sampingan. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan cara mengolahnya menjadi suatu produk pangan yang dapat diterima konsumen. Pemanfaatan daging putih buah semangka menjadi manisan dengan asumsi bahwa daging putih buah semangka mempunyai struktur yang mirip dengan buah pepaya yang lazim digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan manisan. Menurut Standar Nasional Indonesia (1995), definisi manisan buah kering adalah produk makanan olahan yang dibuat dari buah segar dengan atau tanpa penambahan gula, garam, bahan makanan lain atau bahan tambahan makanan yang diizinkan.

Secara umum pembuatan manisan adalah proses perendaman dalam larutan gula yang dilanjutkan dengan pengeringan. Semangka termasuk buah yang berkadar air tinggi dan cepat mengalami kerusakan. Menurut Kartika *et al.* (1990), kerusakan bahan makanan sering disebabkan oleh mikrobia, kimiawi maupun enzimatik dan hal tersebut sangat dipengaruhi oleh keberadaan air bebas yang terkandung dalam bahan yang bersangkutan. Menurut Astawan dan Astawan (1991), untuk memperpanjang daya simpan dan meningkatkan nilai ekonomi buah semangka maka diterapkan berbagai pengolahan yang tepat, di antaranya pengolahan buah semangka menjadi produk manisan buah kering.

Tujuan utama pembuatan manisan kering adalah untuk mencegah terjadinya pembusukan, sehingga buah-buahan dan sayur-sayuran tahan lama serta menambah cita rasa yang lebih enak (Susanto dan Saneto, 1994). Hampir semua buah dan sayur dapat diolah menjadi manisan, tetapi bahan yang digunakan dalam pembuatan manisan adalah buah-buahan atau sayur-sayuran yang umumnya dalam keadaan segar. Contoh buah atau sayur yang telah berhasil diolah menjadi manisan diantaranya adalah nenas, pepaya, belimbing wuluh, mangga, bengkuang dan lain-lain.

Proses utama dalam pembuatan manisan adalah perendaman dalam larutan gula. Proses perendaman dalam larutan gula bertujuan untuk mengoptimalkan difusi larutan gula ke dalam sel albedo, hal ini dapat terjadi karena pada saat perendaman dalam larutan gula juga dilakukan pemanasan yang dapat mengakibatkan terjadinya plasmolisis. Gula adalah suatu istilah umum yang sering diartikan bagi setiap karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis, tetapi dalam industri pangan biasanya

gula digunakan untuk menyatakan sukrosa, gula yang diperoleh dari bit atau tebu (Buckle *et al.*, 1987). Menurut Hughes and Bennion (1970), sukrosa mempunyai kelarutan yang tinggi dan kelarutannya dalam air akan meningkat dengan adanya pemanasan. Sukrosa meleleh pada suhu 106 °C membentuk cairan yang jernih dan pada pemanasan selanjutnya warna berubah menjadi coklat.

Selain itu juga dilakukan perendaman dengan natrium metabisulfit yang bertujuan untuk mencegah pencoklatan akibat proses pemanasan pada albedo semangka tersebut. Menurut Winarno *et al.* (1984), sulfit digunakan dalam bentuk gas SO₂, garam natrium atau kalium sulfit, bisulfit atau metabisulfit. Sulfit dapat bereaksi dengan gugus karbonil. Hasil reaksinya akan mencegah terbentuknya melanoidin yang berwarna coklat dari reaksi Maillard.

Penelitian ini mempelajari tentang peranan gula dan natrium metabisulfit terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik manisan kering albedo semangka yang dihasilkan. Semangka muda yang banyak memiliki daging putih dengan penambahan gula dan natrium metabisulfit pada proses pembuatan manisan kering yang diharapkan merupakan salah satu alternatif menjadi suatu produk pangan yang dapat diterima oleh konsumen dan dalam rangka penganekaragaman pengolahan pangan (Satuhu, 1994). Di samping itu, gula dan natrium metabisulfit dinilai lebih ekonomis daripada bahan pengawet lainnya. Pemanfaatan albedo semangka lokal muda menjadi manisan kering diharapkan akan dapat menjadi terobosan baru guna meningkatkan nilai ekonomis buah.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis akan meneliti pengaruh konsentrasi gula dan natrium metabisulfit yang tepat agar dihasilkan manisan kering albedo semangka terbaik.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan konsentrasi gula dan natrium metabisulfit terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik manisan kering albedo semangka yang dihasilkan.

C. Hipotesis

Diduga penggunaan konsentrasi gula dan natrium metabisulfit yang berbeda berpengaruh nyata pada karakteristik fisik, kimia dan organoleptik manisan kering albedo semangka.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1970. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist.* Assosiation of Official Analytical Chemist. Washington, D.C.
- Apandi, M. 1984. Teknologi Buah dan Sayur. Penerbit Alumni. Bandung.
- Apriyantono, A. 1989. Analisa Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB-Press. Bogor.
- Aryanti, N. 2003. Osmosis Larutan Gula dan Lama Penyimpanan pada Manisan Kedondong. Skripsi Fakultas Pertanian. UNSRI. Indralaya.
- Astawan, M. dan M. Wahyuni. 1991. Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna. Akademica Pressindo. Jakarta.
- Bhasin, V. dan B.S. Bhatia. 1981. *Recent Advances in Technology of Pickles, Chutney and Sauces.* Indian Food Pacjer. Vol. xxxii no. 1. India.
- Buckle, K.A., Edwards R.A., Fleet, G.H. and Wooton M. 1987. *Food Science.* Department of Education and Culture Directorat General of Higher Education (DGHE). International Development Program of Australian Universities and Colleges (IDP). Diterjemahkan oleh Purnomo dan Adiono. 1987. Ilmu Pangan. UI-Press. Jakarta.
- Davidson P.M. dan Juneja, V.K. 1990. *Antimicrobial Agents* dalam “Food Additives”. Branen, A.L., Davidson, P.M. dan Salminen, S. (Eds). pp 83-137.
- Desrosier, N. W. 1970. *The Technology of Food Preservation.* The AVI Publishing Company Inc. Westport. Connecticut. Diterjemahkan oleh Muljoharjo, M. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. UI-Press. Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1972. Komposisi Bahan Makanan. Jakarta.
- Dwijosaputro, D. 1978. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Estiti, B.H. 1995. Anatomi Tumbuhan Berbiji. ITB-Press. Bandung.
- Fennema, O.R. 1976. *Food Chemistry.* Marcel Dekker Inc. New York.

- Gaman, P.M. dan Sherrington, K.B. 1992. Ilmu Pangan Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi. UGM-Press. Yogyakarta.
- Gomez, K.A. dan Gomez , A.A. 1995. Prosedur Statistik Untuk Pertanian. Diterjemahkan oleh Endang Syamsuddin dan Justika. UI-Press. Jakarta.
- Goutara dan Soesarsono, W. 1975. Dasar Pengolahan Gula. IPB-Press. Bogor.
- Harmayani, E. dan Raharjo, S. 1994. Pengawetan Nanas Tanpa Pendinginan Melalui Kombinasi Proses Pengolahan. Laporan Penelitian. Kerjasama Penelitian Antara Bapindo Yogyakarta dengan FTP-UGM. Yogyakarta.
- Hasbullah. 2002. Manisan Kering Bengkuang. IPTEKnet. Teknologi Tepat Guna (http://www.google.go.id/warintek/teknologi_tepat_guna.htm) 27 Mei 2002.
- Hughes and Bennion. 1970. *Principle of Food Science*, Volume 1. The Mac Millian Company. New York.
- Inglet, G.E. dan G. Charalambous. 1979. *Tropical Foods Chemistry and Nutrition*. Academic Press. London.
- Kalie, B. M. 1987. Bertanam Semangka (*Citrullus vulgaris*). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartika, B., Hastuti, P. dan Sartono, W. 1990. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi. UGM-Press. Yogyakarta.
- Lenart, A. 1996. *Osmo Conective of Fruits and Vegetables*. Technology and Applications Drying Technology, 14 (2), 391-413.
- Makfoeld, D. 1982. Deskripsi Pengolahan Hasil Nabati. Agritech. Yogyakarta.
- Matarani, J. 1997. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris Schrd.*). Media Unika. Jakarta.
- Munsiarum. 1994. Mempelajari Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Natrium Bisulfit pada Pembuatan Rebung Kering. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Prihmantoro, H. 1990. Industri Manisan Buah Menawarkan Peluang Usaha; Jenis-jenis Manisan Buah dan Cara Membuatnya. Tribus. Info Agribisnis 32 (3) : 1-5. Jakarta.

- Radiyati, T., Doddy, A. Darmayana dan Halomoan P. Siregar. 1996. Studi Pembuatan Manisan Kering Nanas Menggunakan *Food Dehydrator*. BPTTG P3FT-LIPI. Subang.
- Ranggana, S. 1977. *Manual of Analysis of Fruit and Vegetable Products*. Mc. Graw-Hill Book Company. New Delhi.
- Nickerson and Sinskey. 1972. *Microbiology of Food and Food Processing*. America Co. Inc. London.
- Samadi, B. 1996. Semangka Tanpa Biji. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Satuhu, S. 1994. Penanganan dan Pengolahan Buah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Sudarmadji, S. 1982. Bahan-bahan Pemanis Sukrosa dan Fruktosa. Agritek. Yogyakarta.
- Susanto, T. dan B. Saneto. 1994. Teknologi Pengolahan Pertanian. PT. Bina Ilmu. Surabaya.
- Suwandi, W. 1993. Bertanam Semangka. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Utami, T., Sri Aggrahini, E. Harmayani, S. Raharjo dan R. Iramani. 1999. Penetrasi Natrium Bisulfit dan Kalium Sorbat kedalam Nanas Selama Perendaman dan Pengaruhnya Terhadap Produk Nanas. Makalah Penelitian. FTP-UGM. Yogyakarta.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F.G., Fardiaz, S. dan Fardiaz D. 1984. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia. Jakarta.
- Winarti, M.G. 1992. Pengaruh Pupuk dan OST Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris Schrd.*). BPPT Press. Jakarta.