

DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN SERAT MANISAN KERING TERUNG UNGU (*Solanum melongena L.*) MENGGUNAKAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA

Rosnah

ABSTRACT

Background: Eggplant fruit vegetables are favored by many people, is a perishable horticultural products if not handled properly. In addition to having good taste and high nutritional value, eggplant purple capable of lowering blood cholesterol levels. Purple eggplant production in Southeast Sulawesi quite a lot, easily available, and can be processed into candied eggplant with better selling points.

Objectives: This study aims to determine the acceptability and fiber content of dried candied eggplant (*Solanum melongena L.*) using different concentrations of sugar.

Methods: This research includes pre-experimental study with pre-post test design, using four treatments, each NH1 using sugar concentration of 50%, 55% sugar concentration NH2, NH3 sugar concentration of 60%, and NH4 use sugar concentration of 70%. Acceptance of data collection is done using the form provided to panelists assessment procedures and assessment criteria specified. Data analysis was performed using the fiber content of fiber content.

Results: Results of the analysis show the fiber content NH1 have the highest fiber content (47.0%) compared with other treatments. Treatment NH2 has a fiber content of 45.4%, amounting to 45.0% NH3, and NH4 have the lowest fiber content is 44.8%. Statistical analysis with Kruskal Wallis test showed no differences in the acceptability of all formulations of dried candied eggplant using different concentrations of sugar. Based on the results of the average value of the four treatments, candied eggplant purple most preferred that NH4 (sugar concentration of 70%) with an average of 2.87. Statistical test results using Kruskal Wallis test at a <0.05 indicates no difference in acceptability to the color, flavor, and texture.

Suggestion: Suggestions from this study is further research should be done is to give additional material to improve the color and flavor as well as storability sweets.

Keywords: Candied Eggplant Purple; Content Fiber; Acceptability.

LATAR BELAKANG

Terung atau Eggplant atau Aubergin (*Solanum melongena L.*) merupakan jenis sayuran yang disukai banyak orang, rasanya enak, mengandung gizi cukup tinggi, terutama kandungan Vitamin A sebesar 30,0 SI dan Fosfor 37,0 mg per 100g. Terung merupakan produk hortikultura yang mudah rusak apabila tidak ditangani secara tepat. Oleh karena itu, usaha pengolahan terung menjadi beberapa produk olahan makanan merupakan suatu alternatif untuk mencegah penurunan kualitas (pembusukan) dan dapat meningkatkan nilai ekonomisnya (Retnowati, 2006).

Kandungan serat yang cukup banyak pada semua jenis terung, yaitu sebanyak 2,5 gram/100 gram berat bahan, sangat baik untuk menghambat penyerapan lemak dari kolesterol, terutama kolesterol jahat (LDL) dalam tubuh membuat kadar lemak dan kolesterol darah

menurun, sehingga mampu menurunkan risiko penyakit jantung dan stroke. Selain karena kandungan seratnya yang tinggi, kadar betakaroten dan antioksidan lainnya yang cukup tinggi pada kulit terung dapat membantu menurunkan risiko penyakit jantung koroner dan stroke (Wirakusuma, 2011)

Selain itu terung ungu kaya zat antosianin yang berperan dalam menghambat oksidasi dari toksin dan juga menghambat sel tumor. Dalam zat antosianin terdapat 2 komponen yaitu *sianidin* dan *delphinidin* yang bermanfaat mencegah pertumbuhan sel kanker. Selain zat antosianin dalam sayuran berwarna ungu termasuk terung ungu juga terdapat *ellagic acid*, dimana komponen tersebut bermanfaat untuk mencegah penggumpalan darah, mencegah tumbuhnya beberapa jenis tumor dan kanker seperti kanker kulit, kanker pankreas, kanker payudara, kanker pencernaan, dan kanker kolon (Suhardjo, 2009).

Produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena L*) di Sulawesi Tenggara pada tahun 2010 yaitu 51.241 kwintal, sedangkan pada tahun 2011 yaitu 55.732 kwintal dan Kota Kendari sebesar 7.458 kwintal (BPS, 2011).

Terung biasanya hanya dimanfaatkan sebagai sayur saja, dengan demikian pemanfaatan terung tersebut masih terbatas dan relatif sedikit. Terung yang dapat kita peroleh dengan sangat mudah sebenarnya dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi manisan terung yang ternyata mempunyai nilai jual yang relatif tinggi bahkan menjadi peluang usaha yang sangat menarik dan dapat menyerap tenaga kerja serta memiliki prospek yang cerah (Triantoro, 2008).

Manisan merupakan salah satu produk yang mengandung kadar gula tinggi. Manisan buah pada umumnya dibedakan atas manisan buah basah dan manisan buah kering. Manisan basah sering dikonsumsi bersama sirup gula atau dilumuri gula pekat bekas perendamannya. Sedangkan manisan kering adalah manisan yang setelah direndam air gula pekat yang dikeringkan di bawah sinar matahari atau menggunakan oven (Fahrudin, 1998).

Hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan peneliti yaitu tentang bentuk manisan didapatkan hasil terbaik yaitu bentuk irisan bulat dengan ukuran tipis, dan waktu perendaman dalam air kapur 1,5 jam karena perendaman 12 jam didapatkan hasil warna terung berwarna gelap.

Apabila gula ditambahkan ke dalam bahan pangan dalam konsentrasi tinggi (minimal 40%), maka sebagian air yang ada menjadi tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme dan aktifitas air dari bahan pangan akan berkurang. Konsentrasi gula yang tinggi yaitu 70% selain mempunyai efek pengawet gula juga mempunyai efek pada dinding buah (Buckle, Edwards, Fleet, dan Wootton, 1987).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui daya terima dan kandungan serat manisan kering terung ungu (*Solanum melongena L*) menggunakan konsentrasi gula yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimental dengan *pre post test design* yang menggunakan 4 jenis perlakuan yaitu:

- NH1----- Manisan I
- NH2----- Manisan II
- NH3----- Manisan III
- NH4----- Manisan IV

Keterangan:

Manisan I: Larutan dengan konsentrasi gula 50% dari berat bahan.

Manisan II: Larutan dengan konsentrasi gula 55% dari berat bahan.

Manisan III: Larutan dengan konsentrasi gula 60% dari berat bahan.

Manisan IV: Larutan dengan konsentrasi gula 70% dari berat bahan.

Penelitian dilakukan pada Agustus 2014. Pembuatan produk dan uji daya terima dilakukan di laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kendari dan analisis kadar serat produk manisan terung dilakukan di laboratorium kimia Universitas Haluoleo.

Alat dan Bahan

a. Bahan untuk Pembuatan Manisan Kering Terung Ungu

1. Buah Terung

Terung ungu 2 kg untuk 4 perlakuan. Bentuknya mirip dengan terung kopek namun dengan warna lebih gelap (ungu tua) dan lebih kecil.

2. Air bersih sebanyak 1 liter

3. Gula pasir

- 50% berat bahan untuk manisan I (gula 500 gram)
- 55% berat bahan untuk manisan II (gula 550 gram)
- 60% berat bahan untuk manisan III (600 gram)
- 70% berat bahan untuk manisan IV (700 gram)

4. Larutan kapur 5% perbandingan volume air

Larutan kapur digunakan untuk menghilangkan getah pada terung dan mempertahankan tekstur pada terung. Adapun cara pembuatan larutan kapur yaitu masukkan kapur ke dalam air yang sudah diukur, kemudian diaduk dan didiamkan agar mengendap. Bagian jernih diambil sebagai larutan kapur.

5. Larutan garam 3% berat bahan

Larutan garam digunakan adalah garam yang dipasarkan yang berwarna putih. Untuk memberikan cita rasa pada produk manisan yang akan dibuat. Selain itu bertujuan untuk menghilangkan getah

pada buah terung dengan cara perendaman dalam larutan garam. Juga membuat buah menjadi lunak dan mengurangi rasa asam.

Prosedur Uji Daya Terima

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan formulir penilaian (terlampir) yang diberikan pada panelis dengan prosedur dan kriteria penilaian sebagai berikut:

Prosedur Penilaian

- Kepada panelis diberi penjelasan tentang tujuan dan cara pengisian formulir (terlampir).
- Sampel yang akan dinilai diletakkan dalam piring kecil dengan kode tertentu.
- Formulir penilaian terlampir bersama sampel yang diletakkan di meja panelis.
- Penilaian organoleptik dilakukan terhadap atribut warna, rasa, aroma, dan tekstur.
- Untuk menetralkan rasa, masing-masing panelis diberi air putih.

Adapun syarat panelis adalah sebagai berikut:

- Bersedia menjadi panelis
- Panelis agak terlatih sebanyak 40 orang
- Bukan perokok dan sehat (tidak sedang mengidap suatu penyakit yang dapat mengganggu penilaian)

Uji Kadar Serat

Berat Residu = Berat serat kasar

(Sudarmadji, Haryono dan Suhardi, 1989)

b. Alat Pembuatan Manisan Kering Terung Ungu

Ungu Alat

- Pisau stainless
- Kompor
- Baskom
- Panci
- Alat penimbang
- Pengaduk
- Slicer/alat pemotong buah
- Tapisan
- Wadah pengemas (toples/plastik)
- Oven
- Talenan

c. Bahan dan Alat untuk Uji Organoleptik

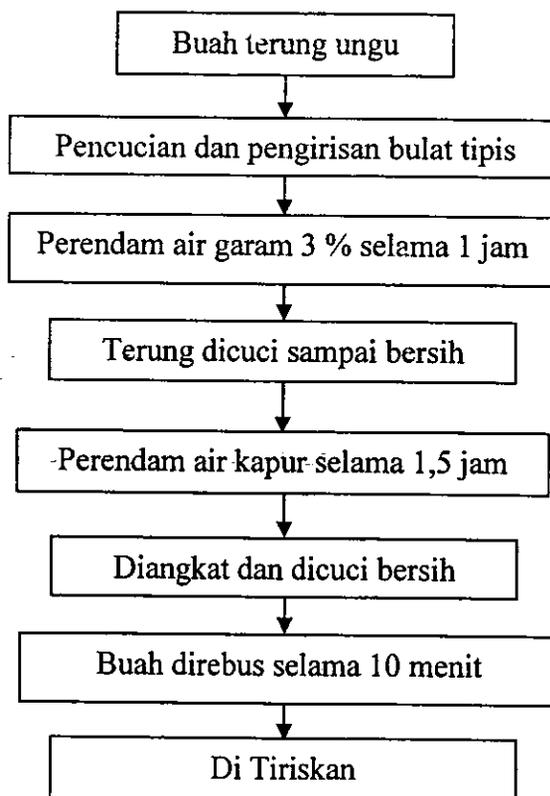
1. Alat

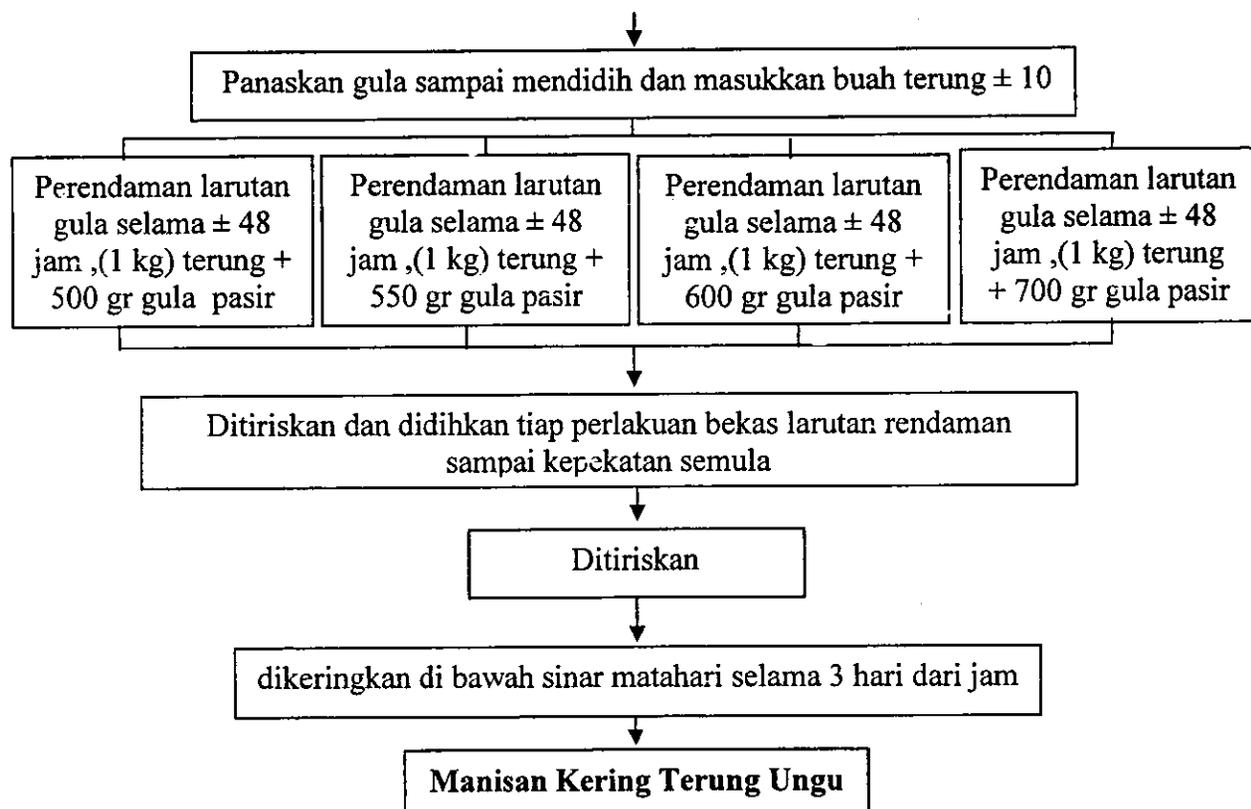
- Piring-piring kecil
- Sendok kecil
- Formulir penilaian dan alat tulis

2. Bahan

- Manisan terung dengan konsentrasi gula 50% (500 gr gula), 55% (550 gr gula), 60% (600 gr gula), dan 70% (700 gr gula).
- Air kemasan gelas

Gambar 1. Pembuatan Manisan Kering Terung Ungu





Sumber: Made Astawan (1991) dan dimodifikasi Penulis

Jenis data yang dikumpulkan adalah daya terima manisan kering terung ungu menggunakan konsentrasi gula yang berbeda. Adapun cara pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Data daya terima terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur. Menggunakan uji hedcnik (terlampir).
2. Data kadar serat
Dilakukan dengan metode uji *Liebig* yaitu uji untuk mengetahui % kadar serat kasar.

Data daya terima pengolahannya meliputi:

1. Coding, adalah pemberian kode pada data, dengan tujuan untuk menterjemahkan data kedalam kode-kode yang biasanya dalam bentuk angka.
Hasil uji organoleptik diolah dengan SPSS yaitu untuk melihat tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Skala yang dinyatakan diterima yaitu menarik (sangat menarik, menarik, tidak menarik dan sangat tidak menarik).

2. Entri, adalah memasukkan data yang akan diolah ke dalam komputer (data daya terima).
3. Kadar serat Kasar
Untuk mengetahui kadar serat dapat ditentukan dengan metode hidrolisis asam, kemudian dihitung dengan rumus:
Kandungan serat = berat residu – berat kertas saring - 0,5 grm asbes
$$\% \text{ kadar serat} = \frac{\text{berat serat}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

Data hasil uji organoleptik sebelum dilakukan analisis, dilihat apakah memenuhi syarat uji parametrik (anova) atau non parametrik (*Kruskal Wallis*). Syarat uji parametrik yaitu pertama dilihat jenis datanya, apakah numerik atau kategorial, kedua apakah data tersebar normal atau tidak (menggunakan uji *Shapiro Wilk* ($n < 50$), ketiga apakah data berpasangan atau tidak berpasangan. Jika memenuhi syarat uji parametrik gunakan uji anova, tetapi jika tidak memenuhi syarat, gunakan alaternatif uji anova tidak berpasangan yaitu uji *Kruskal Wallis*.

Data penelitian ini, jenis data adalah kategorial, hasil analisis uji Shapiro Wilk

menunjukkan nilai 0,062 artinya sebaran datanya terdistribusi normal, dan data tidak berpasangan. Sehingga tidak memenuhi syarat uji parametrik (uji Anova), maka digunakan uji Kruskal Wallis. Jika terjadi perbedaan dilanjutkan uji *Mann Whitney* (Sopiyudin, 2007).

Penyajian data dilakukan secara deskriptif dalam bentuk narasi dan tabulasi.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan yaitu mulai dari 3 bentuk potongan yaitu persegi, bulan, dan bulat didapatkan hasil terbaik yaitu bulat dengan ukuran tipis.

Kemudian bentuk manisan yang ditusuk-tusuk menggunakan garpu didapatkan hasil manisan yaitu hancur sehingga dalam penelitian penusukan pada buah terung tidak dilakukan. Sedangkan dari lama perendaman larutan air kapur pada penelitian pendahuluan 12 jam didapatkan hasil warna terung semakin lama

semakin gelap dan hitam sehingga penelitian eksperimen menggunakan lama waktu perendaman 1,5 jam.

Hasil penelitian terhadap daya terima manisan kering terung ungu (*Solanum melongena L*) dengan menggunakan konsentrasi gula berbeda adalah sebagai berikut:

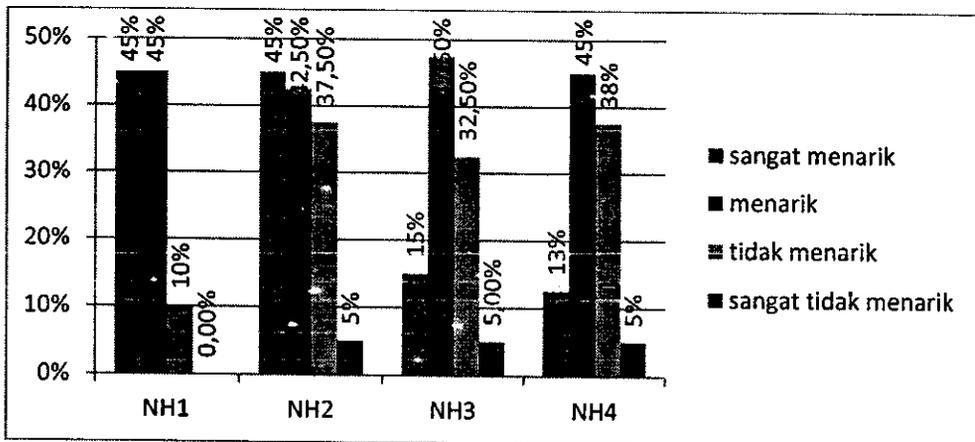
A. Warna

Warna manisan kering terung ungu pada perlakuan NH1 yaitu warna coklat muda mengkilap, pada NH2 warna coklat muda mengkilap, pada NH3 warna coklat muda mengkilap dan pada NH4 coklat tua.

Hasil uji daya terima terhadap warna pada NH3 menggunakan konsentrasi gula 60% kategori menarik memiliki persentase tertinggi yaitu 47,5%, sedangkan manisan kering terung ungu NH2 dan NH4 dengan kategori tidak menarik memiliki persentase tertinggi yaitu 37,5%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Grafik 1.

Grafik 1.

Sebaran Daya Terima Terhadap Warna Manisan Kering Terung Ungu Menggunakan Konsentrasi Gula Berbeda



Hasil penelitian terhadap karakteristik warna manisan kering terung ungu perlakuan satu (NH1) berwarna coklat muda dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi gula. Analisis statistik menggunakan uji Kruskal Wallis, diperoleh nilai $p = 0,00$ menunjukkan ada perbedaan daya terima warna manisan kering terung ungu dengan perlakuan berbeda. Antara manisan kering terung ungu NH1 dengan manisan kering terung ungu NH2, manisan kering terung ungu NH3 dan manisan kering terung ungu NH4 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil uji *Mann Whitney*, menunjukkan manisan kering terung ungu NH1 paling diterima oleh panelis berdasarkan atribut warna dengan nilai

3,35. Sedangkan manisan kering terung ungu NH4 paling kurang diterima oleh panelis dengan nilai 2,65.

B. Aroma

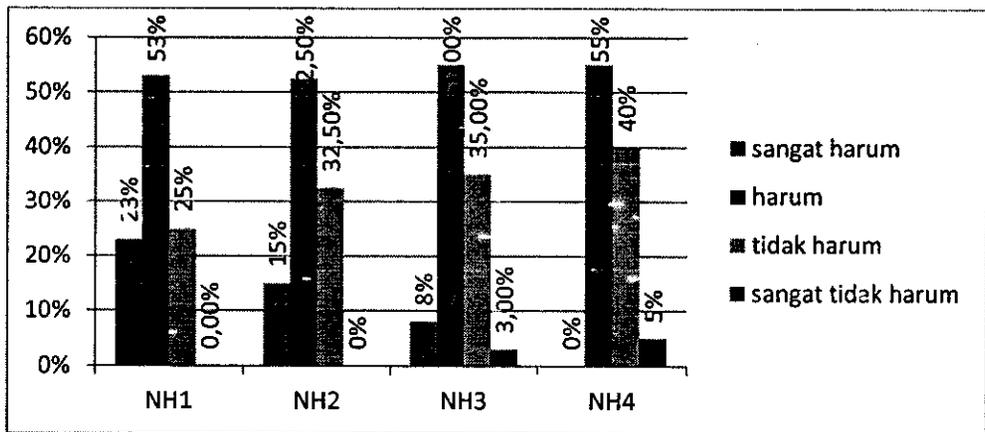
Aroma manisan kering terung ungu NH1 yaitu dari aroma khas buah terung lebih terasa dan NH2 yaitu aroma khas buah terung, NH3 yaitu aroma khas buah terung, dan NH4 aroma khas terung berkurang.

Hasil uji daya terima terhadap aroma yang dihasilkan NH3 dan NH4 dengan kategori harum memiliki persentase tertinggi yaitu 55%, sedangkan NH1 dengan kategori tidak harum

memiliki persentase tertinggi yaitu 25%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Grafik 2.

Grafik 2.

Sebaran Daya Terima Terhadap Aroma Manisan Kering Terung Ungu Menggunakan Konsentrasi Gula Berbeda



Hasil penelitian terhadap karakteristik aroma manisan kering terung ungu perlakuan satu (NH1) memiliki aroma sangat harum dibandingkan dengan perlakuan NH2, NH3, dan NH4. Analisis statistik menggunakan uji Kruskal Wallis, diperoleh nilai $p = 0,01$ menunjukkan ada perbedaan daya terima aroma manisan kering terung ungu. Antara manisan NH1 dengan manisan NH2, manisan NH3 dan manisan NH4 dengan nilai $p < 0,05$.

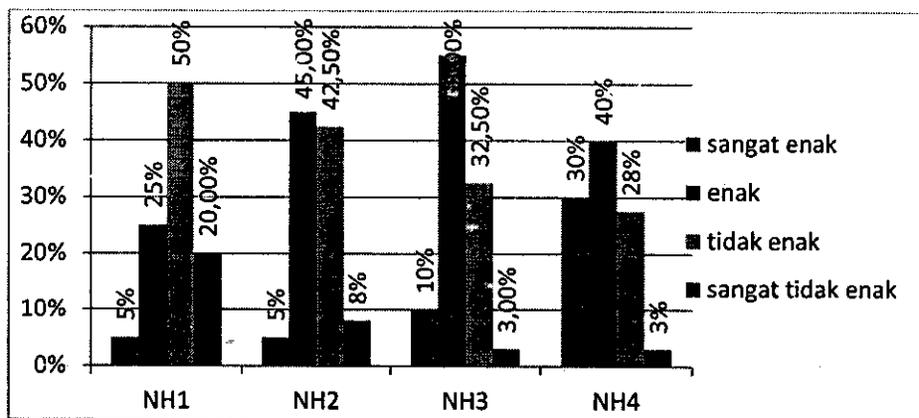
Hasil uji Mann Whitney, menunjukkan manisan NH1 paling diterima oleh panelis berdasarkan atribut warna dengan nilai 2,98. Sedangkan manisan NH4 paling kurang dikuasai oleh panelis dengan nilai 2,50.

C. Rasa

Rasa manisan NH1 yaitu manis dan adanya rasa khas terung lebih terasa, NH2 yaitu manis dan adanya rasa khas terung, NH3 yaitu manis, dan NH4 adanya rasa khas terung berkurang. Hasil uji daya terima terhadap rasa pada kategori sangat enak, manisan kering terung ungu perlakuan NH4 dengan kategori sangat enak memiliki persentase tertinggi yaitu 30%. Sedangkan manisan kering terung ungu NH1 dengan kategori sangat tidak enak memiliki persentase tertinggi yaitu 20%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik.

Grafik 3.

Sebaran Daya Terima Terhadap Rasa Manisan Kering Terung Ungu Menggunakan Konsentrasi Gula Berbeda



Hasil penelitian terhadap karakteristik rasa manisan NH1 memiliki rasa manis khas terung lebih terasa dibandingkan dengan perlakuan NH2, NH3, dan NH4. Analisis statistik menggunakan uji Kruskal Wallis, diperoleh nilai $p = 0,00$ menunjukkan ada perbedaan daya terima rasa manisan terung ungu. Hasil uji Mann Whitney, menunjukkan

manisan NH4 paling diterima oleh panelis berdasarkan atribut rasa dengan nilai 2,98. Sedangkan manisan NH1 paling kurang disukai oleh panelis dengan nilai 2,15.

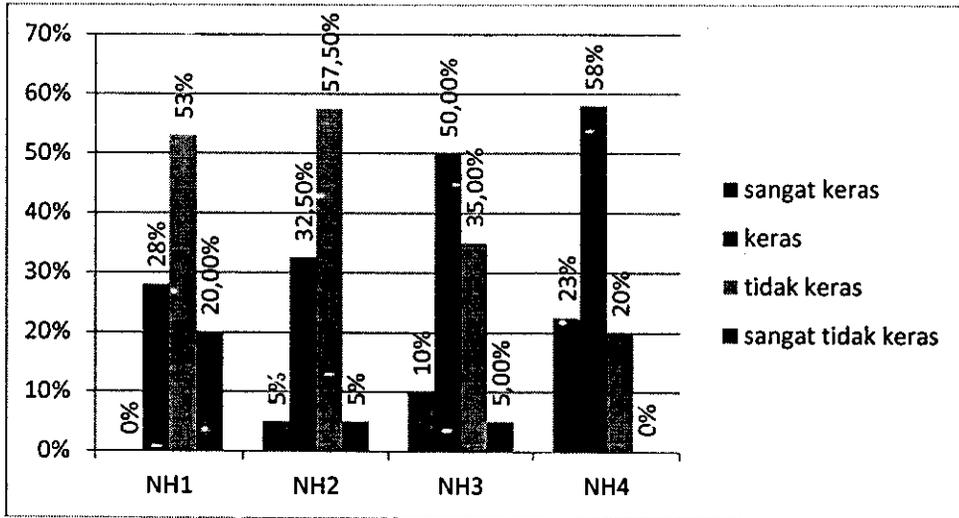
D. Tekstur

Tekstur manisan NH1 yaitu agak keras, NH2 yaitu agak keras, NH3 yaitu agak keras,

dan NH4 keras. Hasil uji daya terima terhadap tekstur pada kategori keras, manisan NH4 memiliki persentase tertinggi yaitu 58%. Sedangkan manisan NH2 dengan kategori tidak

keras memiliki persentase tertinggi yaitu 57,5%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik.

Grafik 4.
Sebaran Daya Terima Terhadap Tekstur Manisan Kering Terung Ungu Menggunakan Konsentrasi Gula Berbeda



Hasil penelitian terhadap karakteristik tekstur manisan NH 4 memiliki tekstur yang sangat keras dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Analisis statistik menggunakan uji Kruskal Wallis, diperoleh nilai $p = 0,00$ menunjukkan ada perbedaan daya terima tekstur antar perlakuan yaitu antara manisan NH1 dengan manisan NH2, manisan NH3 dan manisan NH4 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil uji Mann Whitney, menunjukkan manisan NH1 paling diterima oleh panelis berdasarkan atribut tekstur dengan nilai 3,02. Sedangkan manisan NH4 kurang diterima oleh panelis dengan nilai 2,08.

E. Berdasarkan Tingkat Kesukaan Manisan Kering Terung Ungu

Untuk tingkat kesukaan manisan kering terung ungu, semakin tinggi nilai yang diperoleh maka semakin disukai oleh panelis, untuk melihat tingkat kesukaan manisan kering terung ungu berdasarkan seluruh atribut dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Tingkat Kesukaan Manisan Kering Terung Ungu Berdasarkan Seluruh Atribut

Kriteria	Manisan Kering Terung Ungu			
	NH1	NH2	NH3	NH4
Warna	3,35	2,68	2,72	2,65
Aroma	2,98	2,82	2,68	2,50
Rasa	2,15	2,48	2,72	2,98
Tekstur	2,08	2,38	2,65	3,02
Jumlah	10,56	10,36	10,77	11,50
Rata-rata	2,64	2,59	2,69	2,87

Berdasarkan nilai yang diperoleh pada uji Kruskal Wallis pada Tabel 1 untuk produk manisan kering terung ungu, diketahui bahwa manisan NH4 memiliki nilai tertinggi yaitu 2,87 dan selanjutnya perlakuan NH3 yaitu 2,69. Perlakuan NH1 yaitu 2,64 dan nilai yang paling rendah perlakuan NH2 yaitu 2,59. Sehingga disimpulkan bahwa berdasarkan seluruh atribut untuk manisan NH4 merupakan manisan yang paling disukai oleh panelis kemudian NH3 urutan kedua, setelah itu perlakuan NH1 urutan ketiga dan urutan keempat pada perlakuan NH2.

F. Kadar Serat Manisan Kering Terung Ungu (*Solanum melongena L.*)

Tabel 2.

Kadar Serat Manisan Kering Terung Ungu Menggunakan Konsentrasi Gula yang Berbeda

Kode Sampel	Satuan	Kandungan Serat	% Kadar Serat
NH1	%	2,35 gr	47,0 %
NH2	%	2,27 gr	45,4 %
NH3	%	2,25 gr	45,0 %
NH4	%	2,24 gr	44,8 %

Keterangan:

Kandungan serat = berat residu – berat kertas saring – 0,5 gr asbes

% kadar Serat = $\frac{\text{Berat Serat}}{\text{Berat Sampel}} \times 100 \%$

Pada Tabel 2 dapat diketahui terdapat perbedaan kandungan serat dari manisan kering terung ungu dari keempat perlakuan, kadar serat tertinggi 47,0% pada perlakuan NH1 dan kadar serat terendah yaitu 44,8% pada perlakuan NH4.

PEMBAHASAN

A. Daya Terima Terhadap Warna

Warna merupakan nama umum untuk semua penginderaan yang berasal dari aktivitas retina mata. Jika cahaya mencapai retina, mekanisme saraf mata menanggapi, salah satunya memberi sinyal warna (De Man, 1997). Penentu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur, dan nilai gizinya, disamping itu ada faktor lain, misalnya: sifat mikroorganisme. Tetapi faktor-faktor lain dipertimbangkan, secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan (Winarno, 2002).

Hasil penelitian terhadap warna manisan kering terung ungu dengan menggunakan konsentrasi gula 50%, 55%, 60%, dan 70% menunjukkan bahwa presentase panelis terbanyak menyatakan menarik yaitu pada perlakuan NH1 yaitu konsentrasi larutan gula 50% sedangkan manisan kering terung ungu dengan menggunakan konsentrasi gula 70% berwarna coklat tua. Hal ini dipengaruhi oleh proses pemanasan karena semakin tinggi konsentrasi gula maka warna manisan yang dihasilkan semakin berwarna gelap. Perubahan warna menjadi gelap karena reaksi *browning*

non-enzimatis. Winarno (1997) menyatakan proses pengolahan bahan makanan dan minuman yang dipanaskan dapat menyebabkan *browning* (pencoklatan) non enzimatis. Salah satu *browning* non enzimatis yang terjadi adalah reaksi Maillard. Reaksi Maillard terjadi antara gula reduksi, aldehyd atau keton dengan amina, asam amino atau protein. Reaksi ini mula-mula diterangkan oleh ahli kimia, Maillard (1912) yang melihat timbulnya pigmen coklat melanoidin jika larutan gula dan glisin (suatu asam amino) dipanaskan (Winarno 2002).

Menurut De Man (1997), bila suatu makanan memiliki kandungan gula tinggi, maka laju pencoklatan juga tinggi. Adanya perubahan coklat karena kandungan gula tinggi sehingga meningkatkan laju pencoklatan pada manisan kering terung ungu pada konsentarsi larutan gula 70% dibandingkan pada konsentarsi larutan gula 50%.

Menurut Winarno (2002) suatu makanan yang dinilai bergizi, enak, dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna seharusnya.

Secara kimia antosianin merupakan hasil glikosilasi polihidroksi dan atau turunan polimetoksi dari garam 2-benzopirilium atau dikenal dengan stuktur flavilium. Akibat kekurangan elektron, maka inti flavilium menjadi sangat reaktif dan hanya stabil pada keadaan asam (Harbore, 1967 dalam Apandi 1987).

Ada beberapa hal yang mempengaruhi kestabilan antosianin antara lain secara enzimatis dan non enzimatis. Secara enzimatis kehadiran enzim antosianase atau polifenol oksidase mempengaruhi kestabilan antosianin karena bersifat merusak antosianin. Faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan antosianin secara non enzimatis antara lain pengaruh pH, cahaya, dan suhu (Elbe & Schwartz, 1996 dalam Apandi, 1987).

Warna bahan makanan tidak semuanya disebabkan oleh pigmen alamiah dari tanaman, tetapi dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti reaksi *browning* baik yang enzimatis maupun non enzimatis yang dapat menyebabkan pencoklatan pada bahan pangan selama pengeringan (Desrosier, 1988 dalam Apandi, 1987).

Pigmen Antosianin juga sangat sensitif terhadap pengaruh kimia dan fisik selama

pengolahan. Yaitu peka terhadap perubahan pH dan panas selain itu warna pigmen antosianin merah, biru, violet, dan biasanya dijumpai pada bunga, buah-buahan, dan sayur-sayuran. Dalam tanaman terdapat dalam bentuk glikosida yaitu membentuk ester dengan monosakarida (glukosa, galaktosa, ramnosa, dan kadang-kadang pentosa). Sewaktu pemanasan dalam asam mineral pekat, antosianin pecah menjadi antosianidin dan gula (Muchidin, 1984).

B. Daya Terima Terhadap Aroma

Sebagai atribut cita rasa lainnya, aroma juga merupakan komponen suatu produk makanan yang mempengaruhi penerimaan panelis pada suatu produk. Winarno (2002) menyatakan bahwa aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut.

Hasil penelitian terhadap aroma manisan kering terung ungu menggunakan konsentrasi gula 50%, 55%, 60%, dan 70% menunjukkan bahwa presentase panelis terbanyak menyatakan harum yaitu pada manisan NH3 dan NH4 yaitu menggunakan konsentrasi gula 60% dan 70%. Hal ini disebabkan pada konsentrasi tersebut gula mampu mengikat aroma khas terung dan mampu mempertahankan perpaduan aroma khas terung ungu. Hal ini dikarenakan aroma dari hasil pemanasan gula dapat mengimbangi aroma khas pada buah dengan sehingga menghasilkan perpaduan aroma yang menarik. Hal ini sesuai dengan pendapat Nicol (1979) dalam Apandi (1987), bahwa sukrosa dapat memperbaiki aroma dan cita rasa dengan cara membentuk keseimbangan yang lebih baik antara keasaman, rasa pahit, dan rasa asin, ketika digunakan pada pengkonsentrasian larutan.

Menurut Apandi (1987) dalam Mahendradatta (2007), pada buah-buahan tidak hanya mengandung komponen gizi penting (vitamin) tetapi juga komponen-komponen lain yaitu asam-asam organik, serat (selulosa, pektin), dan senyawa pembentuk aroma. Hal ini didukung oleh Apandi (1984) yang menyatakan adanya senyawa volatil pada buah dapat memberikan aroma yang khas. Senyawa volatil ini merupakan persenyawaan terbang yang sekalipun dalam jumlah kecil namun sangat berpengaruh pada flavour.

Menurut Zulkaida (2003) dalam Suliana (2011) menyatakan bahwa secara kimiawi perbedaan aroma, mungkin disebabkan senyawa-senyawa yang mempunyai struktur

dan gugus fungsional yang kadang-kadang berbeda sehingga mempunyai aroma yang sangat berbeda. Sebaliknya senyawa yang sangat berbeda struktur kimianya mungkin menimbulkan aroma yang sama.

C. Daya Terima Terhadap Rasa

Salah satu faktor yang sangat penting dalam penentuan mutu suatu bahan pangan adalah sifat-sifat kimia bahan pangan tersebut. Sifat kimia pangan mempunyai peran dalam sifat cita rasa dari banyak bahan pangan yang dimasak atau diolah sangat tergantung pada reaksi antara gula pereduksi dan kelompok asam amino yang menghasilkan bermacam-macam cita rasa seperti rasa manis. Oleh karena itu glukosa, gula invert, dan gula itu sendiri mempunyai peranan penting dalam hubungan ini (Bukle, 1987)

Hasil penelitian terhadap rasa manisan kering terung ungu menggunakan konsentrasi gula 50%, 55%, 60%, dan 70% menunjukkan bahwa presentase panelis terbanyak menyatakan sangat manis yaitu pada manisan yang menggunakan konsentrasi gula 70%. Sedangkan manisan kering terung ungu dengan konsentrasi larutan gula 60% dan 70% lebih manis dan rasa asam khas terung berkurang dibandingkan dengan konsentrasi gula 50% dan 55%. Jumlah gula yang lebih banyak sehingga menimbulkan rasa manis yang menyeimbangi rasa asam yang kuat pada buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Marta (2007) dalam Apandi (1987) menyatakan bahwa sukrosa dapat memperbaiki aroma dan cita rasa dengan cara membentuk keseimbangan yang lebih baik antara keasaman, rasa pahit, dan rasa asin, ketika digunakan pada pengkonsentrasian larutan. Aroma dan cita rasa akan menjadi lebih menonjol dengan memperhatikan tingkat kemanisan yang digunakan, rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

Selanjutnya Winarno (2002) menyatakan rasa manisan ditimbulkan oleh senyawa organik alifatik yang mengandung gugus OH seperti alkohol, beberapa asam amino, aldehida, dan gliserol. Sumber rasa manis yang terutama adalah gula atau sukrosa dan monosakarida atau disakarida yang mempunyai jarak ikatan hydrogen 3 – 5 Å. Kadar gula menurut kriteria mutu manisan, SNI (Standar Industri Indonesia, 1998) yaitu maksimum 75% (b/b) dan

minimum 25% (b/b). bila kandungan gula ditambah pada bahan pangan banyak dan mengalami pemanasan terus-menerus maka molekul air yang terdapat dalam gula akan menguap dan membentuk glukosa, suatu molekul yang analog dan fruktosa. Dengan adanya panas dan asam akan mengeluarkan gelembung-gelembung CO_2 yang mengembangkan cairan karamel. Bila didinginkan akan membentuk Kristal-kristal padat/kristalisasi.

D. Daya Terima Terhadap Tekstur

Tekstur merupakan salah satu tolak ukur yang digunakan untuk menentukan mutu makanan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tekstur diantaranya komposisi zat gizi, kadar air, dan derajat keasaman (Winarno, 2002). De Man mengemukakan bahwa tekstur merupakan segi penting dari mutu makanan, kadang-kadang lebih penting dari bau, rasa, dan warna.

Hasil penelitian terhadap tekstur manisan kering terung ungu menggunakan konsentrasi gula 50%, 55%, 60%, dan 70% menunjukkan bahwa presentase panelis terbanyak menyatakan keras yaitu pada manisan yang menggunakan konsentrasi gula 70% dan presentase terbanyak menyatakan tidak keras yaitu pada manisan yang menggunakan konsentrasi gula 50%. Tekstur pada manisan yang menggunakan konsentrasi gula 50% yaitu tidak keras dan tidak terlalu mengkerut. Sedangkan manisan dengan konsentrasi gula 70% teksturnya keras dan mengkerut dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Marliyanti (1992) mengemukakan bahwa gula mempunyai efek penguat pada dinding sel buah sehingga konsentrasi gula yang tinggi akan membuat buah menjadi kaku. Berdasarkan hasil penelitian bahwa panelis menyukai tekstur manisan yang tidak keras dan agak mengkerut karena konsentrasi larutan gulanya lebih rendah dari perlakuan produk manisan lainnya. Fachruddin (1998) menyatakan larutan kapur dalam proses perendaman untuk memperkeras tekstur buah dan selama perendaman terjadi reaksi antara kalsium dengan pectin yang terdapat pada dinding sel jaringan bahan.

E. Perbandingan Atribut Mutu Seluruh Produk

Dari uji Kruskall Wallis untuk semua produk manisan kering terung ungu terhadap atribut warna, rasa, aroma, dan tekstur menunjukkan, ada perbedaan diantara keempat manisan kering terung ungu yang diuji. Sehingga dilanjutkan dengan uji Mann Whitney dan diperoleh hasil NH_4 yaitu manisan kering terung ungu dengan konsentrasi gula 70%, lebih diterima oleh panelis dibandingkan dengan keempat produk manisan lain dengan rata-rata tertinggi 2,87. Sedangkan yang kurang diterima oleh panelis yaitu manisan dengan konsentrasi gula 55% yaitu NH_2 didapatkan rata-rata 2,59.

Tabel distribusi frekuensi daya terima manisan kering terung ungu dengan perbandingan larutan gula yang berbeda berdasarkan karakteristik warna, aroma, rasa, dan tekstur sudah bisa diterima oleh panelis.

Dari keseluruhan produk manisan masing-masing atribut dan uraian tabel distribusi frekuensi daya terima manisan kering terung ungu dengan menggunakan konsentrasi gula berbeda, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan berdasarkan karakteristik warna, aroma, rasa, dan tekstur yang menempati peringkat pertama dengan presentase terbesar yaitu produk olahan manisan NH_4 , produk manisan pada perlakuan NH_3 menempati urutan kedua, dan produk pada perlakuan NH_1 menempati urutan ketiga, sedangkan perlakuan NH_2 menempati urutan terendah. Hal ini disebabkan karena dalam pembuatan manisan kering terung ungu larutan gula yang digunakan dengan konsentrasi tinggi sehingga rasa khas terung pada manisan masih terasa sehingga kurang diterima oleh panelis.

F. Kadar Serat Manisan Kering Terung Ungu

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kandungan serat dari manisan kering terung ungu dari keempat perlakuan kadar serat tertinggi 47% pada perlakuan NH_1 , perlakuan NH_2 yaitu 45,4%, perlakuan NH_3 yaitu 45%, dan kadar serat terendah yaitu pada perlakuan NH_4 sebesar 44,8%.

Selulosa akan menghasilkan D-glukosa yang akan terhidrolisis dan menghasilkan dua molekul glukosa dari ujung rantainya (Winarno, 1997) dalam (Triyono, 2007). Selulosa merupakan serat-serat panjang yang akan membentuk struktur jaringan yang akan

menentukan tekstur tetapi karena kadar serat tidak berbeda jauh, maka pada saat proses pengolahan bahan baku tidak mengalami perubahan baik pada waktu penambahan sukrosa.

Menurut Blanshard dan Mitchell (1979) dalam Rusyadi (2009). Penambahan konsentrasi gula yang berbeda untuk setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang banyak terhadap kadar serat kasar, penambahan gula hanya menguatkan ikatan agarose dan agaropektin sehingga membentuk gel agar-agar yang kokoh.

KESIMPULAN

1. Daya terima terhadap rasa manis pada kategori menarik memiliki persentase tertinggi pada perlakuan NH3 yaitu 47,5%, dan kategori tidak menarik memiliki persentase terendah pada perlakuan NH1 yaitu 10%.
2. Daya terima terhadap warna manis pada kategori sangat harum memiliki persentase tertinggi pada perlakuan NH1 yaitu 23%, dan kategori tidak harum memiliki persentase terendah pada perlakuan NH1 yaitu 25%.
3. Daya terima terhadap tekstur manis pada kategori sangat keras memiliki persentase tertinggi pada perlakuan NH4 yaitu 22,5%, dan kategori keras memiliki persentase terendah pada perlakuan NH1 yaitu 28%.
4. Daya terima terhadap aroma manis pada kategori sangat harum, memiliki persentase tertinggi pada perlakuan NH1 yaitu 23%, dan kategori tidak harum memiliki persentase terendah pada perlakuan NH1 yaitu 25%.
5. Daya terima terhadap manis kering terung ungu berdasarkan rata-rata tingkat kesukaan berdasarkan seluruh atribut persentase tertinggi pada perlakuan NH4 yaitu 2,87%, perlakuan NH3 yaitu 2,69%, perlakuan NH1 yaitu 2,64%, dan perlakuan NH2 presentase rendah yaitu 2,59%.
6. Kandungan serat manis kering terung ungu pada perlakuan NH1 yaitu 47%, pada perlakuan NH2 yaitu 45,4%, pada perlakuan NH3 yaitu 45%, dan pada perlakuan NH4 didapatkan 44,8%.

SARAN

Bagi peneliti yang tertarik untuk melanjutkan penelitian tentang manis kering

terung ungu, agar menambahkan bahan tambahan untuk memperbaiki warna dan aroma manis serta mengetahui daya simpan manis kering terung ungu.

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi. 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Sulawesi Tenggara Dalam Angka*. Kendari: Biro Pusat Statistik.
- Buckle, Edwards, dan Fleet W. 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI – Press).
- Danang. 2011. *Pengupasan*. Jember: Jurusan THP FTP UNEJ.
- De Man. 1997. *Kimia Pangan Makanan*. Bandung: Penerbit ITB.
- DKBM. 2009. *Daftar Kebutuhan Bahan Makanan*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Fachrudin. 2002. *Membuat Aneka Sari Buah*. Jakarta: Kanisius.
- Haris, Robert dan Karmas, Endel. 1989. *Evaluasi Gizi Pada Pengolahan Bahan Pangan*. Bandung: ITB Bandung.
- Hastuti. 2007. *Terung Tinjauan Langsung Kebeberapa Pasar di Kota Bogor*. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Made, Astawan, dan Mita. 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Muchidin. 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. Bandung: ITB Bandung.
- Retnowati. 2006. *Pemanfaatan Terung Sebagai Bahan Pembuatan Dodol. (Jurnal yang Dipublikasikan)*. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Rubatzky. 1998. *Sayuran Dunia 1*. Bandung: ITB Bandung.
- SNI Nomor 0718. 1993. *Manisan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Sri Anna Marliyati, dkk. 1992. *Pengolahan Pangan Tingkat Rumah Tangga*. Bogor: IPB Bogor.
- Soekarto. 1990. *Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Bogor: Penerbit Institusi Pertanian Bogor (IPB Press).
- Soelistijani. 1998. *Sehat dengan Menu Berserat*. Jakarta: PT. Puspa Swara.
- Sopiyudin. 2007. *Statistik untuk Kedokteran & Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.

- Suhardjo. 2009. *Manfaat Serat*. Jakarta.
- Suprpti. 2011. *Manisan Kering Jambu Mente*. Jawa Timur: Penerbit Dinas Perindustrian Tingkat 1 Jawa Timur.
- _____. 2001. *Membuat Aneka Olahan Nanas*. Jakarta: Puspa Swara.
- Triantoro. 2008. *Pembuatan Manisan Berbahan Dasar Terung Sebagai Makanan Khas Prodi IPA. (Jurnal yang Dipublikasikan)*. Program Studi Pendidikan Ilmu Alam Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Taufiq. 2011. *Pencoklatan*. Jember: Jurusan THP FTP UNEJ
- Vitahealth. 2004. *Seluk Beluk Food*. Bandung: Yrama Widia.
- Winarno. 1997. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- _____. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Wirakusuma. 2011. *Keunggulan Terung Ungu*. Bandung: Yrama Widia.