

# PENGARUH PERBEDAAN CAMPURAN DUA JENIS GULA TERHADAP KUALITAS SENSORIS KUE KERING *SPEKULAAS* BERBAHAN DASAR TEPUNG PISANG GOROHO

*The Effect Of different mixture of Two types of Sugar to The Sensory Quality Of Speculaas Cookie Made From Gorocho Flour.*

S.Pelle<sup>1</sup>, E. Nurali<sup>2</sup>, T.Langi<sup>2</sup>

1)Mahasiswa Jur. Teknologi Pertanian Fak. Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

2)Dosen Jur. Teknologi Pertanian Fak. Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

\*Email: [ernynurali@unsrat.ac.id](mailto:ernynurali@unsrat.ac.id)

## ABSTRAK

Biskuit *spekulaas* atau juga disebut biskuit rempah merupakan salah satu jenis kue kering yang berasal dari Eropah (Belanda dan Belgia) yang saat ini menjadi salah satu kue kering spesifik didaerah Sulawesi Utara. Gula aren merupakan jenis gula yang digunakan baik sebagian maupun seluruhnya, dalam pembuatan kue kering *spekulaas* dengan penambahan bumbu rempah-rempah yang merupakan campuran dari cengkih, pala, kayu manis, dll. Gula aren saat ini diproduksi dalam dua jenis, yaitu dalam bentuk padat dan dalam bentuk kristal (gula semut)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perbandingan gula semut dan gula tebu yang tepat dalam pembuatan kue kering *Spekulaas* tepung pisang goroho berdasarkan pengujian sensoris. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dengan 3 kali ulangan dengan formulasi sebagai berikut: A=70% Gula semut : 30% Gula tebu B=60% Gula semut : 40% Gula tebu, C=50% Gula semut : 50% Gula tebu, D=40% Gula semut : 60% Gula tebu, E=30% Gula semut : 70% Gula tebu.

Hasil evaluasi sensoris secara keseluruhan untuk tingkat kesukaan tertinggi kue kering adalah formula E dengan campuran 30% gula semut dan 70% gula tebu yang tersajikan dalam bentuk radar pada bagian pembahasan. Kue kering *spekulaas* yang dihasilkan memiliki warna coklat cerah dengan rasa manis yang berimbang antara gula semut dan gula tebu, memiliki aroma rempah yang harum serta kerenyahan yang disukai oleh panelis.

**Kata Kunci :** *Gula Semut, Spekulaas, Tepung Pisang Goroho*

## ABSTRACT

*Speculaas biscuits,, also called spices biscuit, is a type of biscuit originating from Europe (the Netherlands and Belgium) which are currently one of the specific biscuit in the North Sulawesi area. Speculaas biscuit is generally has a light brown color, usually using wheat flour, palm sugar with the addition of spices which are a mixture of cloves, nutmeg, cinnamon, etc. Palm sugar is a kind of sugar that used in speculaas biscuit processing, whether as a part or the whole part. Now, palm sugar is produce in 2 types, namely in hard and crystal form.*

*The aim of this research is to find the exact ratio of chrystal palm sugar and cane sugar for speculaas biscuit made from goroho flour based on sensory evaluation. This research was used a completely randomized design (CRD) research method with 5 treatments and 3 repetitions with the following formulations: A=70% crystal palm sugar : 30% cane sugar B=60% crystal palm*

sugar: 40% cane sugar, C=50% crystal palm sugar: 50% cane sugar, D=40% crystal palm sugar : 60% cane sugar, E=30% crystal palm sugar : 70% cane sugar.

The result of the evaluation sensory in this research is found that ratio 30% crystal palm sugar : 70% cane sugar (Formula E) is the highest preference by the panelists. *Speculaas* biscuit of goroho flour has a brown color, with the sweet taste and specific aroma of mix spices, and crunchy texture.

**Kata Kunci : Gula Semut, Spekulaas, Tepung Pisang Goroho**

## **.PENDAHULUAN**

Kue kering *spekulaas* atau juga disebut biskuit rempah merupakan salah satu jenis kue kering yang berasal dari Eropah (Belanda dan Belgia) yang saat ini menjadi salah satu kue kering spesifik didaerah Sulawesi Utara. Biskuit *spekulaas* umumnya berwarna coklat muda yang dibuat dengan menggunakan tepung gandum, gula aren dengan penambahan bumbu rempah-rempah yang merupakan campuran dari cengkih, pala, kayu manis, dll.

Tepung pisang goroho merupakan tepung hasil olahan produk setengah jadi yang diproses dengan cara pengeringan menggunakan pisang goroho yang berumur  $\pm 80$  hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurhikmah dkk (2012) Tepung pisang goroho putih memiliki kandungan gizi karbohidrat 75,18%, lemak 0,97%, protein 5,16%, kadar air 11,39%, kadar abu 2,29% dan serat 5,12%. Berbagai penelitian pengembangan produk pangan berupa kue basah, kue kering, *snack bars*, *flakes*, dll. dengan menggunakan tepung pisang pisang goroho sudah dan sedang dilaksanakan sebagai salah satu alternatif pemanfaatan pangan lokal.

Gula semut atau *palm sugar* adalah gula berbentuk bubuk yang diproses dengan menggunakan nira aren yang saat ini mulai banyak diproduksi petani didaerah Minahasa Selatan, Minahasa Tenggara. Proses yang dilakukan dalam pembuatan gula semut air nira yang dipakai harus yang jernih kemudian air nira dimasak sampai mengembang dan berubah warna, setelah air nira sudah masak kemudian diangkat dan diaduk merata

sampai kering dan berbentuk kristal. Keunggulan dari gula semut sebagai sumber pemanis dan memiliki rasa yang khas. manfaat Gula semut sangat penting bagi tubuh. Ada beragam kandungan yang terdapat dalam sebuah makanan yang dikonsumsi oleh seseorang, dimana kandungan-kandungan tersebut dapat memberikan kontribusi tersendiri bagi tubuh. Pengaruh gula semut dalam pembuatan kue *spekulaas* ini sangat penting karena memengaruhi warna, rasa, aroma dan tekstur.

Gula tebu adalah gula yang dihasilkan dari tanaman *tebu* (*Saccharum officinarum*) dan merupakan gula yang paling banyak dikonsumsi. Gula tebu ini termasuk golongan gula sukrosa dengan kandungan sukrosa pada batang tebu (10-12%). Pengolahan gula ini berasal dari bagian batang yang akan menghasilkan nira yang nantinya akan di proses menjadi berbagai jenis olahan yang dihasilkan seperti gula cair, gula pasta, gula kristal dan gula tepung. Produksi gula tebu yang paling banyak biasanya dalam bentuk gula kristal ( Wahyudi 2013).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu untuk melakukan penelitian tentang pengaruh perbedaan campuran dua jenis terhadap kualitas sensoris kue kering "*Spekulaas*" berbahan dasar tepung pisang goroho.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tepung pisang goroho, gula semut,

gula tebu, bumbu *spekulaas*, maizena, baking powder, susu dan telur.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari timbangan, pisau, *grinder*, *cabinet dryer*, *slicer*, mixer, ayakan, wadah, cetakan kue, oven.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali pengulangan dengan formulasi sebagai berikut:

- A=70 % Gula semut : 30% Gula tebu
- B=60% Gula semut : 40% Gula tebu
- C=50% Gula semut : 50% Gula tebu
- D=40% Gula semut : 60%Gula tebu
- E=30% Gula semut : 70% Gula tebu

### Prosedur Penelitian

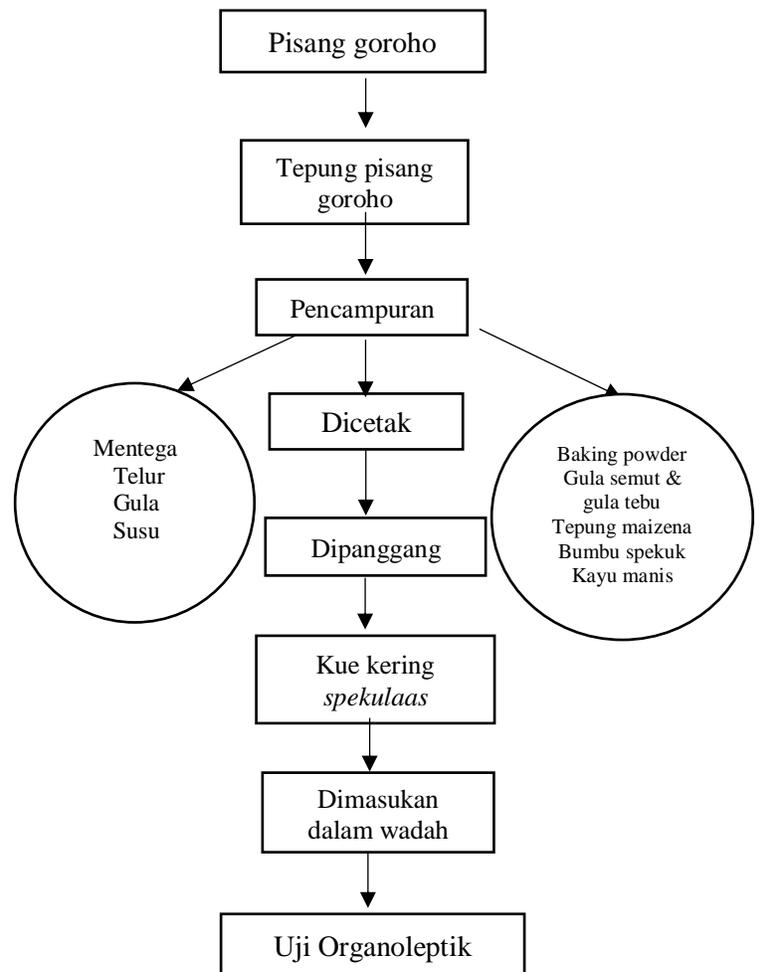
#### 3.4.1. Pembuatan Tepung Pisang Goroho

Pada proses pembuatan tepung pisang goroho diawali dengan pemisahan buah pisang pada tandan selanjutnya setelah pemisahan, buah pisang goroho dikupas dan dimasukkan kedalam wadah yang berisi air kemudian diiris menggunakan *slicer* dengan ketebalan 0,1cm lalu di *blansir* selama 5 menit dengan uap pada suhu 80°C, dikeringkan dengan menggunakan *cabinet dryer* dengan suhu 60°C selama 6 jam, kemudian dihaluskan dengan menggunakan *grinder* dan di ayak dengan ayakan 80 mesh.

#### Pembuatan Kue Kering *Spekulaas* Tepung Pisang Goroho

Kue kering *Spekulaas* dibuat dengan mencampurkan gula semut & gula tebu (sesuai perlakuan), tepung pisang goroho (100 g), tepung maizena (10 g), mentega (75 g), 1 butir telur ditambah 1 kuning telur (73 g), baking powder (0,5 g), bumbu spekuk (1 g), kayu manis (0,5 g). Pertama masukan telur, mentega dan gula kedalam wadah kemudian dicampur selama 5 menit menggunakan *mixer* sampai tercampur merata. Kemudian ditambahkan *baking*

*powder* dan susu sambil terus diaduk dengan *mixer* selama 10 menit kemudian tambahkan bumbu spekuk, kayu manis, tepung maizena, tepung pisang goroho dan dicampur sampai homogen. Selanjutnya, adonan dicetak kemudian dipanggang menggunakan oven dengan suhu 120°C selama 20 menit (Mokodompit, 2017). Adapun diagram alir pembuatan kue kering yang disubstitusi dengan tepung pisang goroho, dapat kita lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pembuatan Kue Kering Yang Disubstitusi Dengan Tepung Pisang Goroho

### Variabel Pengamatan

Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan (Bambangdkk, 1988). Uji organoleptik untuk tingkat penerimaan menggunakan metode hedonic.

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk *Spekulaas* berbahan dasar tepung pisang goroho.dengan menggunakan panelis yang terdiri dari 25 orang. Panelis diminta untuk memberikan penilaian secara pribadi terhadap sampel yang disajikan (Rahayu, 2011). Parameter yang duji yaitu warna, rasa, aroma, tekstur dengan memberikan penilaian dengan skala 1 sampai dengan 5, dimana nilai

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Agak tidak suka
4. Netral
5. Agak Suka
6. Suka
7. Sangat suka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organeleptik

#### Rasa

Hasil uji sensoris tingkat kesukaan terhadap rasa kue kering *spekulaas* tepung pisang goroho dengan penambahan gula semut dan gula tebu berkisar antara 4.4 (agak suka)-5.38 (suka). Hasil uji sensoris terhadap rasa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa Kue Kering

Perlakuan	Rata Rata	Notasi*
A (70%GS : 30% GT)	4,54	b
B (60%GS : 40% GT)	4,4	a
C (50%GS : 50% GT)	5,02	d
D (40%GS : 60%GT)	4,86	c
E (30%GS : 70%GT)	5,38	e

Ket : GS(Gula Semut) GT(Gula Tebu).

BNT 5% =1,98 (\*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata

Perbedaan perbandingan gula semut dan gula tebu pada pembuatan biskuit *spekulaas* menunjukkan bahwa rasa biskuit pada perlakuan E (30% GS : 70% GT) memiliki tingkat kesukaan paling tinggi, Sedangkan perlakuan B ( 60% GS : 40% GT) berada pada tingkat kesukaan paling rendah). Hasil analisis sidik ragam kue kering *spekulaas* dengan perbandingan gula semut dan gula tebu menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari F tabel, sehingga adanya pengaruh sangat nyata terhadap rasa yang dihasilkan dari kue kering *spekulaas*. Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa dari semua perlakuan yaitu perlakuan A (70% GS: 30% GT), B (60%GS : 40% GT), C (50% GS: 50% GT), D (40% GS :60% GT), E (30% GS : 70% GT) Adanya perbedaan rasa pada kue kering *spekulaas* perbandingan gula semut dan gula tebu yang berbeda – beda pada tiap sampel. Berdasarkan penilaian panelis rasa dari kue kering *spekulaas* yang dibuat dari tepung pisang goroho dengan variasi penggunaan gula semut dan gula tebu memperoleh kriteria 4.4 (agak suka)-5.38 (suka).

Rasa merupakan suatu faktor yang menentukan mutu suatu produk pangan setelah penampilan. Rasa merupakan tanggapan yang dirasakan seseorang oleh indera perasa yaitu lidah. Rasa adalah tanggapan indera terhadap rangsangan syaraf seperti manis, asin, pahit dan asam terhadap indera pengecap” (Hasan Alwi 2009: 32)

#### Warna

Hasil uji sensoris tingkat kesukaan terhadap warna kue kering *spekulaas* dengan perbandingan gula semut dan gula tebu berkisar antara nilai 4.37 (netral) – 5.13 ( Agak suka). Kue kering *spekulaas* yang dihasilkan berwarna coklat . Semakin banyak jumlah gula semut yang ditambahkan, semakin coklat warna kue yang dihasilkan. Hasil uji sensoris terhadap warna dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Kue Kering

Perlakuan	Rata Rata
A (70% GS : 30% GT)	4,81
B (60% GS : 40% GT)	4,37
C (50% GS: 50% GT)	4,52
D (40% GS: 60% GT)	5,10
E (30% GS: 70% GT)	5,13

Ket: GS(Gula Semut) GT(Gula Tebu)

Tabel 2 menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna kue kering *spekulaas* dengan perbandingan gula semut dan gula tebu dengan nilai tertinggi 5,13 terdapat pada perlakuan E (30% GS : 70% GS), sedangkan nilai terendah 4,37 terdapat pada perlakuan B (60% GS : 40%GT). Hasil analisis sidik kue kering *spekulaas* menunjukkan nilai F hitung lebih kecil dari F tabel 5% maupun 1%, sehingga tidak adanya pengaruh terhadap warna yang dihasilkan dari kue kering.

Warna merupakan corak atau kesan yang ditangkap oleh mata. Warna pada makanan merupakan faktor utama yang diamati konsumen. Menurut Padaga, dkk., 2005 yang menyatakan bahwa: warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan.

### Aroma

Hasil uji sensoris tingkat kesukaan terhadap aroma kue kering *spekulaas* dengan perbandingan gula semut dan gula tebu. berkisar antara 4.41(netral) -5.22 (Agak suka). Hasil uji sensoris terhadap aroma dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Kue Kering

Perlakuan	Rata Rata
A (70% GS : 30% GT)	4,81
B (60% GS : 40% GT)	4,46
C (50% GS: 50% GT)	4,41
D (40% GS: 60% GT)	4,86
E (30% GS: 70% GT)	5,22

Ket: GS(Gula Semut) GT(Gula Tebu)

Tabel 3 menunjukkan data tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kue kering *spekulaas* dengan perbandingan gula semut dan gula tebu dengan nilai tertinggi 5,22 terdapat pada perlakuan E (30% GS : 70% GT), sedangkan nilai terendah 4,41 terdapat pada perlakuan C (50% GS :50% GT%). Hasil analisis sidik kue kering *spekulaas* menunjukkan nilai F hitung lebih kecil dari F tabel 5% maupun 1%, sehingga tidak adanya pengaruh terhadap warna yang dihasilkan dari kue kering.

Kue *spekulaas* yang dihasilkan memiliki aroma spesifik rempah karena menggunakan bumbu spekuk yang merupakan campuran dari pala, cengkeh, kayu manis. Selain itu juga gula semut yang digunakan memiliki aroma yang khas gula aren. Menurut (Suhardjito 2006 : 36) , gula berfungsi sebagai pemanis, pemberi aroma, dan bahan pengawet. Setiap gula mempunyai sifat dan kelebihan yang berbeda dengan yang lainnya. Aroma pada makanan merupakan hal penting yang menjadi daya tarik untuk meningkatkan hasil produk. Menurut (Sjahmien 1992 : 99), aroma yang dimiliki oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat sehingga mampu merangsang indera penciuman dan membangkitkan selera.

Aroma merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan tingkat penerimaan atau kesukaan konsumen terhadap suatu produk, sebab sebelum dimakan biasanya konsumen terlebih dahulu mencium aroma dari produk tersebut untuk menilai layak tidaknya produk tersebut dikonsumsi. Aroma yang enak dapat menarik perhatian konsumen dan kemungkinan besar memiliki rasa yang enak pula sehingga konsumen lebih cenderung menyukai makanan dari aromanya (Winarno, 1997).

### Tekstur

Hasil uji sensoris tingkat kesukaan terhadap tekstur kue kering *spekulaas* dengan

perbandingan gula semut dan gula tebu berkisar antara 4.57 (Agak suka) – 5.81 (Suka) . Tekstur kue kering spekulas memiliki kerenyahan yang cukup tinggi. Tingkat kerenyahan tersebut dipengaruhi oleh perbandingan jenis gula yang digunakan. Semakin tinggi proporsi gula tebu, semakin renyah kue kering yang dihasilkan. Hasil uji sensoris terhadap tekstur dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Kue Kering

Perlakuan	Rata Rata
A (70% GS : 30% GT)	4,57
B (60% GS : 40% GT)	4,65
C (50% GS : 50% GT)	4,70
D (40% GS : 60% GT)	4,58
E (30% GS : 70% GT)	5,81

Ket: GS(Gula Semut) GT(Gula Tebu)

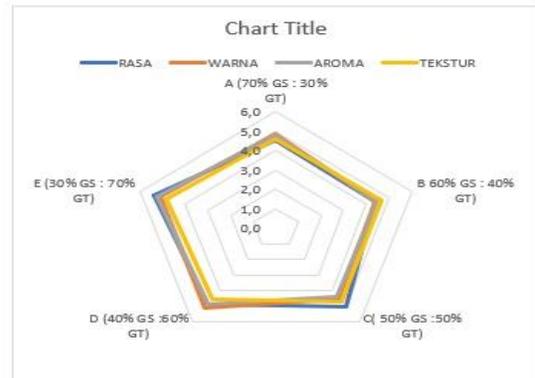
Tabel 4 Menunjukkan hasil uji tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue kering *spekulaas* dengan perbandingan gula semut dan gula tebu dengan nilai tertinggi 5,81 terdapat pada perlakuan E (30% GS : 70% GT), sedangkan nilai terendah 4,57 terdapat pada perlakuan A (70% GS : 30% GT). Hasil analisis sidik kue kering *spekulaas* menunjukkan nilai F hitung lebih kecil dari F tabel 5% maupun 1%, sehingga tidak adanya pengaruh terhadap warna yang dihasilkan dari kue kering.

Menurut Mike,(2007) Menyatakan bahwa tekstur dari suatu makanan dapat dilihat dari segi kelembutan, kekeringan, kerapuhan, kekerasan serta kekenyalan pada makanan.

### Evaluasi Sensoris Keseluruhan

Uji sensoris keseluruhan adalah penilaian keseluruhan atribut sensori yaitu rasa, aroma, warna dan tekstur. Hasil evaluasi gabungan atribut sensoris tersebut memberikan informasi bahwa kue kering *spekulaas* yang dihasilkan dengan menggunakan campuran gula semut 30% dan gula tebu 70%(perlakuan E) merupakan perlakuan yang

paling disukai. Hasil uji sensoris keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Uji Sensoris Keseluruhan

## KESIMPULAN

Hasil uji organeleptik keseluruhan atribut sensoris (rasa, warna , aroma dan tekstur) membuktikan bahwa kue kering *spekulaas* yang dibuat dari campuran gula semut 30% dan gula tebu 70% merupakan kue yang paling disukai oleh panelis dengan kriteria rasa dan aroma yang khas dan tekstur yang renyah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mike, S.. 2007. Pembuatan Kerupuk Kacang Merah. Proyek Akhir. Universitas Negeri Padang. Padang.
- Mokodompit, A.R.. 2017. Kualitas Fisikokimia Dan Sensoris Biskuit *Spekulaas* Berbahan Dasar Tepung Komposit Pisang Goroho Dan Ubi Jalar Ungu. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Nurali, E., G. Djarkasi, M. Sumual & E. Luluan. 2012. The Potential Of Goroho Plantian As.A Source Of Functional Food. Final Report Tropical Plant Curriculum Project In

Cooperation With Usaidtexas A&M University.

Padaga, M. & Manik. 2005. Membuat Es Krim Yang Sehat. Trubus Agrisarana. Surabaya.

Rahayu.. 2011. Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik Jurusan Teknologi Pangan Dan Gizi Fakultas Teknologi Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sjahmien, M.. 1992. Penyelenggara Makanan Institusi dan Jasa Boga. Bhrata. Jakarta.

Suhardjito, Y.B.. 2006. Pastry dalam Perhotelan. Andi Offset. Yogyakarta.

Wahyudi.. 2013. Pemanfaatan Kulit Pisang (Musa Paradisiaca) Sebagai Bahan Dasar Nata De Banana Peel Dengan Penabahan Gula Aren Dan Gula Pasir. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.

Winarno, F.G.. 1992. Kimia Pangan Dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi.