

**KADAR KALSIUM DAN VITAMIN C DODOL LABU KUNING  
(*Cucurbita moschata*) DAN BUAH SIRSAK (*Annona muricata*, L.) DENGAN  
VARIASI PEMANIS**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat  
Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun oleh :**

**DWI PURBOWATI  
A 420 102 021**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**PERSETUJUAN**  
**KADAR KALSIUM DAN VITAMIN C DODOL LABU KUNING**  
**(*Cucurbita moschata*) DAN BUAH SIRSAK (*Annona muricata*, L.)**  
**DENGAN VARIASI PEMANIS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**DWI PURBOWATI**  
**A 420102021**

Telah disetujui oleh Pembimbing untuk dipertahankan di hadapan Dewan  
Penguji Skripsi S-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pembimbing,



**(Dra. Titik Suryani, M.Sc)**  
Tanggal : 20 Maret 2014

## PENGESAHAN

### KADAR KALSIUM DAN VITAMIN C DODOL LABU KUNING

(*Cucurbita moschata*) DAN BUAH SIRSAK (*Annona muricata*, L)

### DENGAN VARIASI PEMANIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**DWI PURBOWATI**

A 420 102 021

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 19 Maret 2014 Surakarta  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

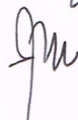
1. Dra. Titik Suryani, M.Sc.

(  )

2. Nanik Suhartatik, S.TP, M.P

(  )

3. Triastuti Rahayu, M.Si

(  )

Surakarta, 20 Maret 2014  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan,



**Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum**

NIP. 19650428 199303 001



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura Telp. (0271) 717417 Surakarta 57102

---

**PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **DWI PURBOWATI**

NIM : **A 420 102 021**

Jurusan : **PENDIDIKAN BIOLOGI**

Judul Skripsi : **“KADAR KALSIUM DAN VITAMIN C DODOL  
LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) DAN BUAH  
SIRSAK (*Annona muricata*, L.) DENGAN VARIASI  
PEMANIS”**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak/di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 20 Maret 2014

Yang Membuat Pernyataan

**DWI PURBOWATI**  
**A 420 102 021**

## MOTTO

*"Dan jika mereka berpaling, maka ketahuilah bahwasanya Allah Pelindungmu.  
Dia adalah sebaik-baik pelindung dan sebaik-baik penolong"  
(QS. Al-Anfal : 40).*

*".. karena orang yang mau meringankan beban orang lain, suatu hari nanti juga  
akan diringankan bebannya, semua dengan jalan Allah"  
(Ibunda Poerwandani)*

*"Hidupku ada di tangan Rabb ku, berjalan dengan doa, keringat, dan tangis  
Bapak Ibuku, kemudian usahaku untuk melengkapinya"  
(Penulis)*

*"Yang lebih sulit adalah memulai pekerjaan dan memunculkan niat, semua yang  
dikerjakan akan cepat selesai daripada hanya dipikirkan"  
(Penulis)*

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur..

Setiap buah pikiran yang ada pada lembaran skripsi ini merupakan wujud keagungan dan hidayah-Nya yang diberikan kepadaku dan berwujud dengan kepatuhanku kepada junjunganku Nabi Muhammad SAW. Dengan segenap cinta dan doa, untaian kata dan goresan

sedehana ini teruntuk :

1. Kedua orang tuaku, Bapak Rochani yang walau sudah mulai beruban bagiku beliau tetap gagah dan ganteng, Ibu Poerwandani yang selalu cantik dan lembut setiap waktu
2. Nenekku, Buk Dewe yang tetap kuat dan cantik hingga cucunya mencapai gelar S-1

Dengan segala hormat dan baktiku terima kasih atas kasih sayang, pengorbanan yang tak pernah usai dan tanpa pamrih engkau berikan. Semoga karya sederhana ini memberikan setitik senyum dan kebahagiaan di hati Bapak Ibu dan Buk Dewe.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Assalamu'alaikum Wr.Wb**

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar. Skripsi yang berjudul, “Kadar Kalsium dan Vitamin C Dodol Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dan Buah Sirsak (*Annona muricata*, L.) Dengan Variasi Pemanis”, disusun untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengalami kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Untuk itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin melakukan penelitian dan penulisan skripsi.
2. Ibu Hariyatmi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah memberikan senyum keramahan dan arahan selama penyusunan skripsi.

3. Ibu Dra. Titik Suryani, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dalam menyusun skripsi.
4. Ibu Dra. Tuti Rahayu, M.Pd (Alm) dan Ibu Triastuti Rahayu, M.Si, selaku Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan memberikan nasehat.
5. Ibu Nanik Suhartatik, S.TP, M.P, dan Ibu Triastuti Rahayu, M.Si, selaku Dewan Penguji 1 dan 2 yang dengan sabar dan ramah mengarahkan dan memberikan masukan.
6. Ibu Siti Mardiyah, selaku Laboran Laboratorium Kimia FIK, terima kasih atas keramahan, perhatian, waktu dan ilmu yang telah diberikan sehingga membuatku sangat nyaman.
7. Bapak Ibuku dan Buk Dewe tercinta serta keluarga besarku yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang yang tak terhingga.
8. Kakakku Mas Wawan, dan Adikku Princes Suryani yang selalu menghadirkan tawa setiap hari dengan tingkah menggelikan.
9. Mas Dian Iswanto yang selalu menyemangati, menyayangi, dan mendengarkan keluh kesahku.
10. Mas Danang dan Mas Wahyudi, terima kasih untuk semangat dan bantuannya.
11. Teman-teman RSBI 2010, khususnya 6 bidadari Shinta, Untsa, Gista, Dian, dan Widy, yang telah menjadi teman seperjuangan.
12. Adikku Sabrina dan Anis Muttoharoh yang selalu menyemangati dan menghiburku.



13. Asisten Laboratorium Biologi FKIP UMS angkatan 2010, 2011, khususnya Murdopo, Putut, Ahmad Sidiq, Sidiq Pramudito, Desfika, Nurlaela, Desty, Toha, Eneng, Dek Muji, terima kasih untuk dukungan dan bantuannya.
14. Dosen-dosen tercinta, Ibu Erma, Ibu Ima, Ibu Ella, Ibu Dwi, Ibu Nunik, Ibu Harini, Ibu Endang, Ibu Lina, Ibu Etika, Ibu Dewi, Ibu D, Ibu Sumayah, Mr. Yanuar, Miss Dian, Pak Syakuri, Staff Pak Heni, dan Mas Riyanto, terima kasih atas ilmu, dukungan, senyum keramahan, tawa canda yang sangat membuatku nyaman.
15. Keluarga besar HMP BIOLOGI LOTUS FKIP UMS terima kasih atas kebersamaan kita.
16. Pak Parkir dan Pak Satpam, terima kasih atas kebaikan bapak selama ini.
17. Keluarga Besar FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dan almamaterku yang telah memberikan ilmu dan mengantarku hingga dapat mencapai masa sekarang ini.
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga Allah SWT menghitungnya sebagai amal ibadah, dan menambahkan rahmat, ridho karunia-Nya dan hidayah-Nya.

Penulis menyadari bahwa karya sederhana ini masih banyak kekurangan, untuk itu demi kesempurnaannya kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

**Wassalamu'alaikum Wr.Wb.**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5

BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Dodol .....	6
a. Pengolahan Dodol.....	6
b. Syarat Mutu Dodol .....	7
c. Bahan Tambahan Dodol .....	7
1) Tepung beras ketan.....	7
2) Santan .....	9
3) Gula .....	9
4) Garam .....	10
2. Labu kuning.....	11
a. Taksonomi Labu Kuning.....	11
b. Karakteristik Labu Kuning .....	11
c. Syarat Tumbuh Labu Kuning .....	13
d. Nilai Gizi Labu Kuning .....	13
e. Manfaat Labu Kuning.....	14
3. Buah Sirsak.....	15
a. Taksonomi Buah Sirsak .....	15
b. Karakteristik Buah Sirsak .....	15
c. Syarat Tumbuhbuah Sirsak.....	16
d. Nilai Gizi Buah Sirsak .....	17
e. Manfaat Buah Sirsak.....	17
4. Pemanis .....	18

a. Gula Kelapa (merah) .....	18
b. Gula Pasir (putih).....	18
5. Vitamin C .....	20
6. Kalsium.....	20
7. Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat.....	21
8. Kajian Penelitian Yang Relevan.....	22
B. Hipotesis.....	24
C. Kerangka Berfikir.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	26
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	26
C. Rancangan Penelitian .....	27
D. Pelaksanaan Penelitian.....	29
E. Teknik Pengambilan Data .....	36
F. Teknik Analisis Data.....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
A. Hasil Penelitian .....	41
B. Pembahasan .....	44
1. Analisis Kadar Kalsium.....	45
2. Analisis Kadar Vitamin C.....	48
3. Uji Organoleptik dan Daya Terima .....	50
a. Warna.....	51
b. Rasa .....	53

c. Aroma .....	56
d. Tekstur .....	58
e. Daya terima.....	60
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>63</b>
A. Kesimpulan .....	63
B. Saran.....	63

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Syarat Mutu Dodol Menurut SNI No. 01-2986-1992.....	7
2.2 Kandungan Labu Kuning.....	14
2.3 Kandungan Buah Sirsak.....	17
3.1 Rancangan Percobaan.....	28
3.2 Rancangan Penelitian.....	28
3.3 Parameter Uji Organoleptik.....	32
4.1 Rata-Rata Kadar Kalsium dan Vitamin C Dodol Labu Kuning Dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	41
4.2 Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik dan Daya Terima Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Bagan Kerangka Berfikir.....	25
3.1	Diagram Alir Cara Kerja Pembuatan Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	34
4.1	Histogram Rata-Rata Kadar Kalsium Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis .....	45
4.2	Histogram Rata-Rata Kadar Vitamin C Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	48
4.3	Histogram Rata-Rata Organoleptik Warna Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	51
4.4	Histogram Rata-Rata Organoleptik Rasa Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	53
4.5	Histogram Rata-Rata Organoleptik Aroma Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	56
4.6	Histogram Rata-rata Organoleptik Tekstur Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	59
4.7	Histogram Rata-Rata Daya Terima Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis Alami.....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Hasil Uji Organoleptik Warna Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	64
2	Hasil Uji Organoleptik Rasa Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	65
3	Hasil Uji Organoleptik Aroma Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis Alami.....	66
4	Hasil Uji Organoleptik Tekstur Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	67
5	Hasil Uji Daya Terima Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	68
6	Hasil Uji Kadar Kalsium Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis Alami.....	69
7	Hasil Uji Kadar Vitamin C Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis.....	70
8	Uji Normalitas.....	71
9	Uji Homogenitas.....	73
10	Uji Hipotesis.....	75
11	Uji Beda Nyata.....	83
12	Dokumentasi Pembuatan Dodol Labu Kuning dan Buah Sirsak Dengan Variasi Pemanis .....	95
13	Surat Izin Riset Lab.Biologi.....	99
14	Surat Izin Riset Lab. FIK.....	100
15	Surat Keterangan Hasil Uji.....	101
16	Jadwal Bimbingan Mahasiswa.....	103



**KADAR KALSIUM DAN VITAMIN C DODOL LABU KUNING  
(*Cucurbita moschata*) DAN BUAH SIRSAK (*Annona muricata*, L.) DENGAN  
VARIASI PEMANIS**

1. Dwi Purbowati, A420102021, Program Studi Pendidikan Biologi, 2. Titik Suryani, M.Sc, Staff Pengajar, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014, xviii + 103 (termasuk lampiran)

**ABSTRAK**

*Dodol adalah salah satu makanan tradisional yang dibuat dengan bahan dasar santan kelapa, tepung beras ketan, dan gula. Labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan buah sirsak (*Annona muricata*, L) merupakan buah yang dapat digunakan sebagai bahan campuran dodol. Keduanya memiliki kandungan protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, serat, vitamin A, B1, B2, C, dan niacin dalam jumlah berbeda. Variasi pemanis yaitu gula kelapa dan gula pasir menambah cita rasa produk dodol. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh labu kuning dan buah sirsak dengan variasi pemanis terhadap kadar kalsium, vitamin C, uji organoleptik, dan daya terima dodol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor, faktor pertama yaitu labu kuning:buah sirsak, 75%:25% (L<sub>1</sub>), 65%:35% (L<sub>2</sub>), 55%:45% (L<sub>3</sub>), 100%:0% (L<sub>4</sub>), 0%:100% (L<sub>5</sub>), dan faktor kedua variasi pemanis 50 g gula kelapa (G<sub>1</sub>) dan gula pasir (G<sub>2</sub>) dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh labu kuning dan buah sirsak dengan variasi pemanis terhadap kadar kalsium dan vitamin C. Kadar kalsium tertinggi dodol labu kuning 100%+gula kelapa 50 g (L<sub>4</sub>G<sub>1</sub>) yaitu 23,33 mg dan vitamin C tertinggi buah sirsak 100%+ gula kelapa 50 g (L<sub>4</sub>G<sub>1</sub>) yaitu 14,750 mg. Dodol labu kuning 75%:buah sirsak 25%+gula pasir 50 g (L<sub>1</sub>G<sub>2</sub>) dengan warna kuning tua, rasa manis sedikit asam, aroma dominansi labu kuning, sedikit buah sirsak, tekstur cukup kenyal, disukai panelis dengan kadar kalsium 14,13 mg, dan kadar vitamin C 7,568 mg. Dodol labu kuning dan buah sirsak dengan variasi pemanis sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).*

**Kata kunci :** *Dodol, Labu Kuning, Buah Sirsak, Gula Kelapa, Gula Pasir*

**CALCIUM AND VITAMIN C LEVEL DODOL (Indonesian Traditional Snack Food) PUMPKIN (*Cucurbita moschata*) AND SOURSOP FRUIT (*Annona muricata* L.) BY VARIATION OF SWEETENERS**

1. Dwi Purbowati, A420102021, Biology Education Program, 2. Titik Suryani, M.Sc, Lecturer staff, Thesis, Faculty of Teacher Training and Educational Sciences, University of Muhammadiyah Surakarta, 2014, xviii + 103 (Including attachments).

**ABSTRACT**

*Dodol is one of the traditional foods made with the basic ingredients of coconut milk, glutinous rice flour, and sugar. Pumpkin (*Cucurbita moschata*) and soursop fruit (*Annona muricata*, L) are fruit that can be used as a mixture of dodol. Both have protein, fat, carbohydrates, calcium, phosphorus, fiber, vitamin A, B1, B2, C and niacin in a different number. Variation of sweeteners are sugar and palm sugar adds flavor to the product dodol. The research purpose to know the effect of pumpkin and soursop fruit with variation of sweeteners on calcium, vitamin C levels, organoleptic testing, and acceptance of dodol. The research method used completely randomized design (RAL) 2 factors. The first factor is pumpkin:soursop fruit, 75%:25% (L<sub>1</sub>), 65%:35% (L<sub>2</sub>), 55%:45% (L<sub>3</sub>), 100%:0% (L<sub>4</sub>), 0%:100% (L<sub>5</sub>), and the second factor variation of sweeteners 50 g coconut sugar (G<sub>1</sub>) and sugar (G<sub>2</sub>) with 3 replications. The research results showed that influence of pumpkin and soursop fruit with a variation of sweetener on calcium and vitamin C levels. The highest calcium level in the pumpkin 100%+50 g coconut sugar (L<sub>4</sub>G<sub>1</sub>) is 23,33 mg and the highest vitamin C in soursop fruit 100%+50 g coconut sugar (L<sub>5</sub>G<sub>1</sub>) is 14,750 mg. Dodol of pumpkin 75%:soursop fruit 25%+sugar 50 g (L<sub>1</sub>G<sub>2</sub>) with a dark yellow color, sweet taste slightly acid, aroma dominance pumpkin, a little soursop fruit, texture is quite elastis, likes by panelists with level of calcium 14,13 mg, and vitamin C 7,568 mg. Dodol of pumpkin and soursop fruit with variation of sweeteners according to Indonesian National Standard (SNI).*

**Keywords :** *Dodol, Pumpkin, Soursop fruit, Coconut sugar, Sugar*