

**SIKLUS ANTOSIANIN PADA KUE BOLU UBI JALAR UNGU  
(*Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki*) SELAMA PROSES**

---

**THE ANTHOCYANIN CYCLE OF PURPLE SWEET  
POTATO (*Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki*) CAKES ALONG  
THE PROCESS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

Yashinta Meyvita Trissa Putri

07.70.0120



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**2013**

**SIKLUS ANTOSIANIN PADA KUE BOLU UBI JALAR UNGU  
(*Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki*) SELAMA PROSES**

---

**THE ANTHOCYANIN CYCLE OF PURPLE SWEET POTATO  
(*Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki*) CAKES ALONG THE  
PROCESS**

Oleh:  
Yashinta Meyvita Trissa Putri  
NIM: 07.70.0120  
Program Studi Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji pada  
tanggal:

Semarang,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Khatolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Inneke Hantoro, S.TP.,M.Sc.

Ita Sulistyawati, S.TP.,M.Sc.

Pembimbing II

Dr. Ir. B. Soedarini. MP.

## DAFTAR ISI

	Halaman
Ringkasan.....	i
<i>Summary</i> .....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel.....	v
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Lampiran.....	vii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Ubi Jalar Ungu ( <i>Ipomoea batatas var ayamurasaki</i> ).....	2
1.2.2. Antosianin.....	3
1.2.3. Kue Bolu.....	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	12
2. MATERI METODE.....	13
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
2.2. Materi.....	13
2.2.1. Alat.....	13
2.2.2. Bahan.....	13
2.3. Metode.....	13
2.3.1. Penelitian Pendahuluan.....	13
2.3.2. Proses Pembuatan Kue Bolu Ubi Jalar Ungu Kukus.....	16
2.3.3. Proses Pembuatan Kue Bolu Ubi Jalar Ungu Oven.....	18
2.3.4. Penelitian Utama.....	19
2.3.4.1. Analisa Kadar Antosianin.....	20
2.3.4.2. Uji Fisik (keempukan).....	23
2.3.4.3. Pengujian Warna.....	24
2.3.4.4. Pengujian pH.....	24
3. HASIL PENELITIAN.....	25
3.1. Penelitian Pendahuluan.....	25
3.2. Penelitian Utama.....	28
3.2.1. Kadar Antosianin.....	28
3.2.2. Uji Fisik (keempukan).....	31
3.2.3. Pengujian Warna.....	31
3.2.4. Hubungan Kadar Antosianin dengan Nilai pH.....	35
4. PEMBAHASAN.....	39
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1. Kesimpulan.....	46
5.2. Saran.....	46
6. DAFTAR PUSTAKA.....	47
7. LAMPIRAN.....	50

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulisan laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan dari Universitas Khatolik Soegijapranata.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- Ibu Ita Sulistyawati, S.TP.,M.Sc., Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Khatolik Soegijapranata.
- Ibu Inneke Hantoko, S.TP.,M.Sc., Dosen Pembimbing I Skripsi
- Ibu Dr. Ir. B. Soedarini, MP., Dosen Pembimbing II Skripsi
- Laboran dan Karyawan Fakultas Teknologi Pangan, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini
- Octavianus Adventura Stev Dondo, suami penulis tercinta yang telah mendukung dan mendoakan penulis
- Kedua orangtua penulis, yang telah mendukung dan mendoakan penulis
- Benedict dan Alexander, anak-anak penulis yang telah mendukung penulis
- Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pangan.

Semarang,  
Penulis

Yashinta Meyvita Trissa Putri

## RINGKASAN

Warna merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kualitas pangan. Pewarna alami atau pigmen banyak digunakan sebagai pewarna makanan karena aman dan dapat menambah nilai gizi makanan. Ubi jalar ungu mengandung pigmen yang disebut antosianin. Antosianin dapat memberi warna merah atau ungu. Pigmen antosianin tidak stabil selama proses karena beberapa faktor, seperti pH, temperatur, gula, cahaya, dan asam askorbat. Kestabilan antosianin dapat diamati dalam pembuatan kue bolu ubi jalar ungu. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi terbaik dari kue bolu ubi jalar ungu dan dilakukan evaluasi stabilitas antosianin selama proses pembuatan kue bolu. Dalam penelitian ini pembuatan kue bolu dilakukan dengan dua cara yaitu dengan dikukus ( $100^{\circ}\text{C}$ ) dan dioven ( $180^{\circ}\text{C}$ ). Dalam penelitian pendahuluan, perbedaan persentase ragi digunakan untuk menentukan formulasi terbaik, yang akan digunakan dalam penelitian utama. Penentuan formulasi terbaik dilakukan dengan menggunakan uji organoleptik (uji hedonik). Berdasarkan hasil sensori, formulasi kue bolu 70% dan 80% dari ragi yang digunakan paling disukai oleh responden. Untuk menilai siklus antosianin, sampel diambil dari bahan baku (ubi jalar ungu), ubi jalar ungu kukus, adonan kue bolu, dan produk kue bolu (baik kue bolu kukus dan kue bolu oven). Pengukuran kandungan antosianin dilakukan dengan menggunakan metode *pH-differensial*. Selain itu, warna dan pH dari semua sampel diukur. Tekstur produk akhir (kelembutan kue bolu) diukur dengan menggunakan *texture analyzer*. Hasilnya menunjukkan bahwa pengukusan ubi jalar ungu telah meningkatkan kandungan antosianin sekitar 7,18%. Namun, konsentrasi antosianin menurun sekitar 2,53% setelah ubi jalar ungu kukus telah dicampur dengan bahan-bahan lain dalam adonan kue bolu. Setelah dioven dan dikukus, konsentrasi antosianin secara signifikan meningkat sekitar 4,55% dan 3,37% pada kue bolu kukus dan kue bolu oven masing-masing. Perubahan warna selama proses pembuatan kue bolu dipengaruhi oleh suhu. Perbedaan konsentrasi ragi yang digunakan dalam pembuatan kue bolu tidak mempengaruhi pH pada semua sampel.

Kata kunci: antosianin, ubi jalar ungu, kue bolu

## SUMMARY

Color is one of important factors, which influences food quality. Natural colorants or pigments are widely used as food colorants, since they are safe and can increase nutritional value of food. Purple sweet potato contains pigment called anthocyanin. Anthocyanins can give red or purple color. Anthocyanin groups are unstable during processing due to some factors, such as pH, temperature, sugars, light, and ascorbic acid. The instability of anthocyanin may be observed in purple sweet potato cake making. Thus, this study aims to determine the best formulation of purple sweet potato cake and evaluate the stability of anthocyanins along the process cake making. In this study the cake making was done in two ways i.e. by steaming (100°C) and by baking (180°C). In the preliminary research, different percentages of yeast were used in order to find the best formulation, which would be used in the main research. The determination of the best formulation was done using sensory test (hedonic test). Based on the sensory result, cake formulations using 70% and 80% of yeast were most preferred by the respondents. For assessing the anthocyanins cycle, samples were taken from raw material (purple sweet potato), steamed purple sweet potato, cake dough, cake product (both steamed cake and baked cake). The measurement of anthocyanin content was done using pH-differential method. In addition, color and pH of all samples were measured. The texture of final products (cake's tenderness) was evaluated using texture analyzer. The result shows that steaming of raw purple sweet potato has increased the anthocyanin content about 7.18%. However, the concentration of anthocyanin decreases for about 2.53% after the steamed purple sweet potato has been mixed with other ingredients in cake dough. After baking and steaming, the concentration of anthocyanin significantly increases for about 4.55% and 3.37% in steamed cake and baked cake respectively. The color changes during the cake making process are influenced by the temperatures. The difference of yeast concentration used in cake making does not influence the pH in all samples.

*Keywords: anthocyanin, purple sweet potato, cake*