

**PENGARUH VARIETAS PISANG TERHADAP KUALITAS  
TEPUNG PISANG DAN BOLU KUKUS**

---

***EFFECT OF BANANA VARIETIES ON BANANA FLOUR AND  
STEAMED CAKE QUALITY***

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**RAINIER RAVIAN ZUNGAVAL**

**13.70.0002**



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

**2017**

**PENGARUH VARIETAS PISANG TERHADAP KUALITAS  
TEPUNG PISANG DAN BOLU KUKUS**

***EFFECT OF BANANA VARIETIES ON BANANA FLOUR AND  
STEAMED CAKE QUALITY***

Oleh :

**Rainier Ravian Zunggaval**

**NIM : 13.70.0002**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

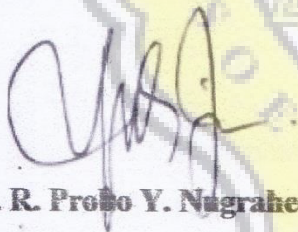
Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
Di hadapan sidang penguji pada tanggal 22 Juni 2017

Semarang, 22 Juni 2017

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

**Pembimbing I**



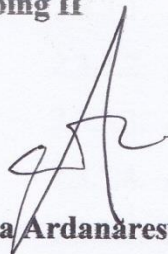
**Dr. R. Probo Y. Nugrahedi**

**Dekan**



**Dr. V. Kristina Ananingsih, MSc**

**Pembimbing II**



**Katharina Ardanareswari, STP, MSc**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul **“EVALUASI PENGARUH VARIETAS PISANG TERHADAP KUALITAS TEPUNG PISANG DALAM APLIKASINYA PADA PEMBUATAN CAKE”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 22 Juni 2017

Rainier Ravian Zungaval  
13.70.0002

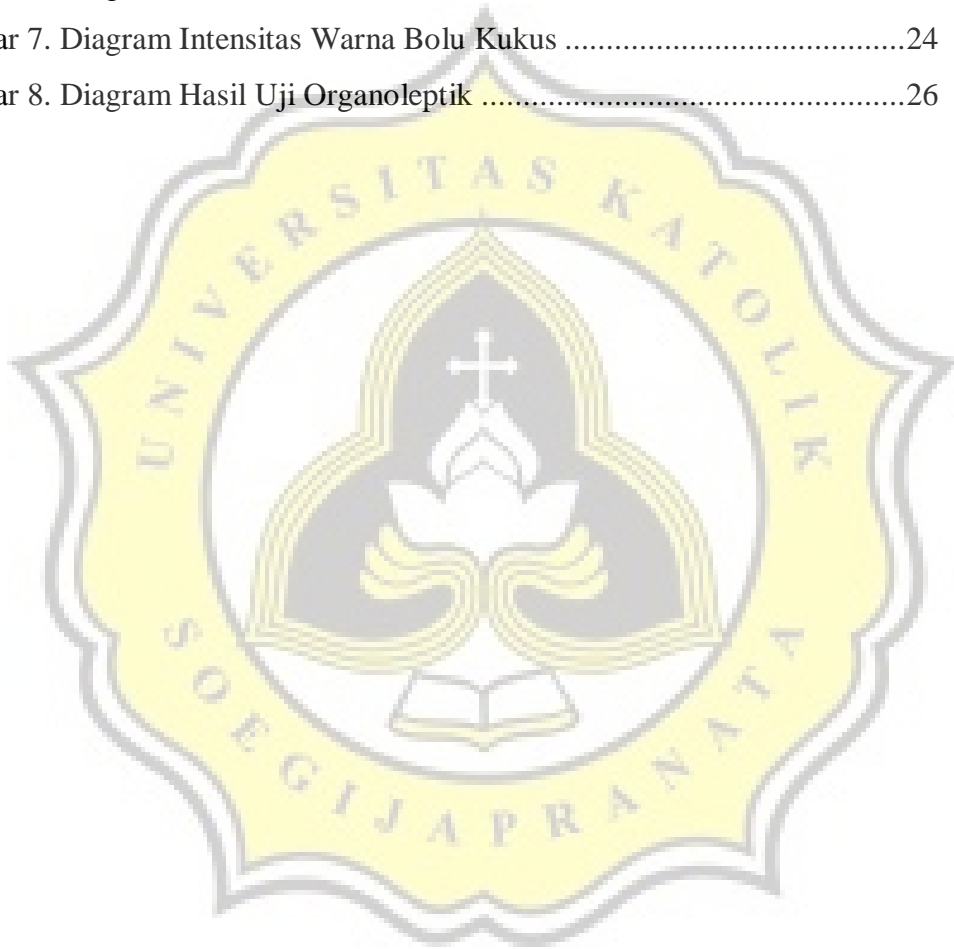
## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Tinjauan Pustaka .....	3
1.3.1. Pisang.....	3
1.3.2. Tepung Pisang .....	6
1.3.3. Pengeringan.....	7
1.3.4. Bolu.....	8
<b>2. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>10</b>
2.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	10
2.2. Materi .....	10
2.3. Metode.....	11
2.3.1. Pembuatan Tepung Pisang .....	12
2.3.2. Pembuatan Bolu Kukus.....	13
2.3.3. Analisa Fisikokimia Tepung Pisang dan Bolu Kukus .....	13
2.3.3.1. Analisa Kandungan Air.....	13
2.3.3.2. Analisa Warna .....	13
2.3.3.3. Analisa Aktivitas Air .....	14
2.3.3.4. Analisa Kandungan Amilosa dan Amilopektin .....	14
2.3.3.5. Analisa <i>Water Holding Capacity</i> .....	14
2.3.3.6. Analisa Kandungan Pati Total.....	15
2.3.3.7. Analisa Kandungan Serat Kasar .....	15
2.3.3.8. Analisa Kandungan Kalium .....	16

2.3.3.9. Analisa Tekstur.....	16
2.3.3.10. Volume Pengembangan .....	17
2.3.3.11. Analisa Sensori.....	18
<b>3. HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
3.1. Kadar Air Buah Pisang.....	19
3.2. Hasil Analisa Tepung Pisang.....	19
3.2.1. Kadar Air Tepung Pisang.....	19
3.2.2. Rendemen Tepung.....	20
3.2.3. Warna.....	20
3.2.4. <i>Water Holding Capacity</i> .....	21
3.2.5. <i>Water Activity</i> .....	21
3.2.6. Kadar Serat.....	22
3.2.7. Kadar Pati.....	22
3.2.8. Kadar Kalium .....	23
3.3. Hasil Analisa Bolu Kukus .....	23
3.3.1. Warna.....	23
3.3.2. Tekstur (Kekerasan).....	25
3.3.3. Volume Pengembangan .....	25
3.3.4. Kalium.....	26
3.3.5. Uji Organoleptik .....	26
<b>4. PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Proses Pembuatan Tepung Pisang .....	28
4.2. Profil Fisikokimia Tepung Pisang .....	28
4.3. Profil Fisikokimia Bolu Kukus .....	31
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
<b>6. DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>7. LAMPIRAN .....</b>	<b>42</b>

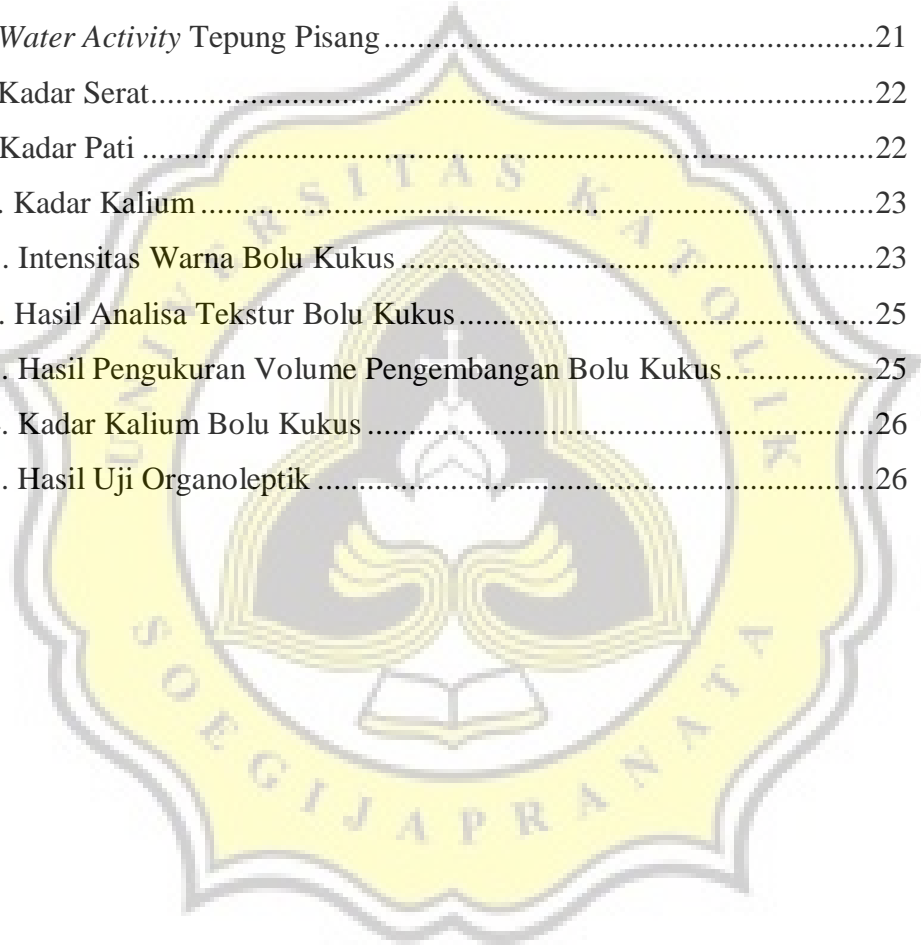
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pisang Nangka.....	4
Gambar 2. Pisang Kepok.....	5
Gambar 3. Pisang Ambon .....	5
Gambar 4. Diagram Alir Penelitan .....	11
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang.....	12
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Bolu Kukus .....	18
Gambar 7. Diagram Intensitas Warna Bolu Kukus .....	24
Gambar 8. Diagram Hasil Uji Organoleptik .....	26



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi Bolu Kukus.....	13
Tabel 2. Kadar Air pada Buah Pisang.....	19
Tabel 3. Kadar Air Tepung Pisang .....	19
Tabel 4. Rendemen Tepung Pisang.....	20
Tabel 5. Hasil Pengukuran Intensitas Warna .....	20
Tabel 6. Water Holding Capacity pada 40°C dan 60°C .....	21
Tabel 7. <i>Water Activity</i> Tepung Pisang.....	21
Tabel 7. Kadar Serat.....	22
Tabel 8. Kadar Pati .....	22
Tabel 10. Kadar Kalium .....	23
Tabel 11. Intensitas Warna Bolu Kukus .....	23
Tabel 12. Hasil Analisa Tekstur Bolu Kukus.....	25
Tabel 13. Hasil Pengukuran Volume Pengembangan Bolu Kukus.....	25
Tabel 14. Kadar Kalium Bolu Kukus .....	26
Tabel 15. Hasil Uji Organoleptik .....	26



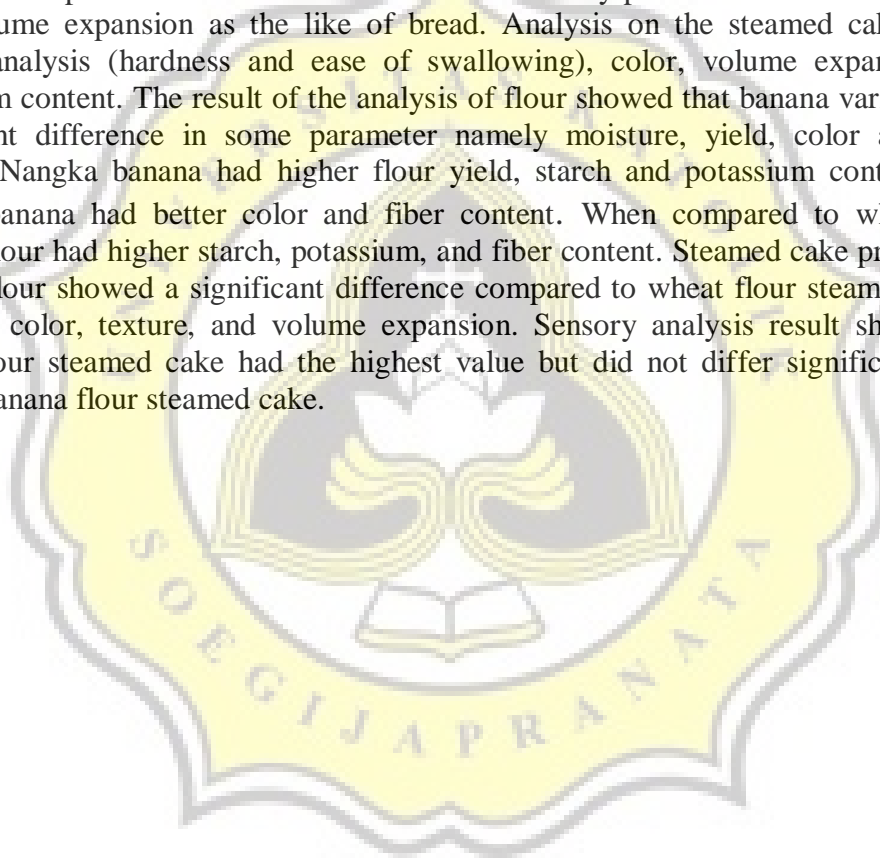
## RINGKASAN

Pisang adalah buah yang mudah rusak, oleh karena itu perlu cara untuk bisa memperpanjang umur simpannya. Salah satu cara untuk mengolah pisang adalah dengan dijadikan tepung. Tepung pisang memiliki umur simpan yang lebih panjang serta dapat digunakan sebagai bahan pangan fungsional. Penggunaan tepung pisang dapat dilakukan sebagai pengganti atau substitusi tepung terigu dalam produk *bakery*. Dalam penelitian ini digunakan satu varietas pisang meja (pisang ambon) dan dua varietas pisang *plantain* (pisang kepok dan nangka). Pembuatan tepung pisang dilakukan dengan cara pengeringan dan penepungan. Pengeringan pisang dilakukan menggunakan *cabinet dryer* selama 8 jam hingga kadar air <10%. Analisa fisik yang dilakukan pada tepung meliputi kadar air, rendemen, warna, dan *water holding capacity* (WHC), sedangkan analisa kimia yang dilakukan meliputi analisa kadar pati, amilosa, amilopektin, serat, dan kalium. Selain dijadikan tepung, pada penelitian ini juga dilakukan aplikasi tepung pisang pada produk yaitu bolu kukus. Bolu kukus dipilih karena merupakan salah satu makanan yang sudah dikenal masyarakat serta dalam pembuatannya tidak diperlukan volume pengembangan yang terlalu besar seperti pada roti. Analisa pada produk yang dilakukan antara lain adalah analisa tekstur (kekerasan dan kemudahan ditelan), warna, volume pengembangan, dan kandungan kalium. Hasil analisa pada tepung menunjukkan bahwa perbedaan varietas pisang memberikan beda nyata pada beberapa parameter yaitu kadar air, rendemen, warna, dan kadar pati. Pisang nangka memiliki rendemen, pati, dan kalium yang lebih tinggi sedangkan pisang ambon memiliki warna dan serat yang lebih baik dibandingkan pisang lainnya. Jika dibandingkan dengan tepung terigu, tepung pisang memiliki kandungan pati, kalium, dan serat yang lebih tinggi. Hasil analisa pada produk menunjukkan perbedaan yang signifikan antara bolu dari tepung terigu dibandingkan dengan bolu dari tepung pisang dalam hal warna, tekstur, dan volume pengembangan. Dari analisa sensori, bolu dari tepung terigu mendapat nilai yang paling tinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan bolu dari tepung pisang ambon.



## SUMMARY

Banana is a perishable fruit, therefore it needs further processing to increase its shelf life. Processing banana into flour is a way to increase shelf life and also its functionality. In food industry, banana flour can be used as wheat flour substitute for making bakery products. In this study, banana flour are made from one banana variety (ambon) and 2 plaintain varieties (kepok and nangka). Preparation of banana flour was done by drying and flouring. Drying process was conducted using cabinet dryer for 8 hours until the water content reach below 10%. Physical analysis performed on flour includes moisture content, yield, color, and water holding capacity (WHC), while chemical analysis includes starch, amylose, amylopectin, fiber and potassium content. Hereafter, application of banana flour in bakery product was also analysed. Steamed cake is chosen as the product because it is a well known bakery product and it does not need a high volume expansion as the like of bread. Analysis on the steamed cake include texture analysis (hardness and ease of swallowing), color, volume expansion, and potassium content. The result of the analysis of flour showed that banana varieties gave significant difference in some parameter namely moisture, yield, color and starch content. Nangka banana had higher flour yield, starch and potassium content, while ambon banana had better color and fiber content. When compared to wheat flour, banana flour had higher starch, potassium, and fiber content. Steamed cake produced by banana flour showed a significant difference compared to wheat flour steamed cake in terms of color, texture, and volume expansion. Sensory analysis result showed that wheat flour steamed cake had the highest value but did not differ significantly wiht ambon banana flour steamed cake.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “EVALUASI PENGARUH VARIETAS PISANG TERHADAP KUALITAS TEPUNG PISANG DALAM APLIKASINYA PADA PEMBUATAN *CAKE*”. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Keberhasilan dan kelancaran dalam penulisan laporan skripsi ini tidak dapat terjadi tanpa bimbingan, bantuan, dan semangat dari berbagai pihak yang membantu penulis selama melakukan dan menyelesaikan skripsi. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan kerja praktek dengan baik.
2. Ibu Dr. Victoria Kristina Ananingsih, ST, MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata
3. Bapak Dr. Probo Y. Nugrahedhi selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, pikiran serta dengan sabar membimbing Penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Ibu Katharina Ardanareswari, STP, MSc selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran serta dengan sabar membimbing Penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
5. Kedua orang tua dan adik yang telah memberikan motivasi dan senantiasa memberikan doa serta dukungan semangat demi kelancaran penyelesaian laporan skripsi ini. Sehingga Penulis dapat menyelesaikan kerja praktek dan laporan dengan baik.
6. Mas Pri, Mas Felix Sholeh dan Mas Lilik, yang telah dengan sabar memberikan dukungan dan senantiasa membantu Penulis, terutama selama pelaksanaan penelitian di laboratorium

7. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
8. Teman-teman seperjuangan : Christian Prabowo dan Alan Wijaya yang telah banyak memberi dukungan, semangat, dan bekerja bersama selama melakukan skripsi.
9. Kepada semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan perbaikan di kemudian hari dan memohon maaf sebesar-besarnya bila selama pelaksanaan maupun dalam proses pembuatan laporan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan. Penulis sangat terbuka untuk berbagai kritik dan saran dari para pembaca yang nantinya dapat membantu mengembangkan laporan skripsi selanjutnya. Akhir kata, Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat memberi manfaat dan berguna bagi para pembaca.

Semarang, 22 Juni 2017

Rainier Ravian Zungaval

