PENGARUH TEPUNG PISANG TANDUK (*Musa corniculata*) DALAM PEMBUATAN BISKUIT TERHADAP KARAKTERISTIK , UMUR SIMPAN SERTA UJI PENERIMAAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR

THE EFFECT OF BANANA FLOUR (*Musa corniculata*) ON PHYSICOCHEMICAL, SHELF LIFE AND ACCEPTANCE TEST BISCUITS IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

SKRIPSI

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

Oleh:

SHANNON NOVIA SUNGKAR

18.I1.0179

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Shannon Novia Sungkar
NIM	: 18.I1.0179
Fakultas	: Teknologi Pertanian
Program Studi	: Teknologi pangan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Tepung Pisang Tanduk (*Musa corniculata*) Dalam Pembuatan Biskuit Terhadap Karakteristik, Umur Simpan, Serta Uji Penerimaan Pada Siswa Sekolah Dasar" merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Karya ini tidak pernah ditulis ataupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Demikian pernyataan keaslian skripsi yang saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 16 September 2020

Shannon Novia Sungkar

PENGARUH TEPUNG PISANG TANDUK (*Musa corniculata*) DALAM PEMBUATAN BISKUIT TERHADAP KARAKTERISTIK , UMUR SIMPAN SERTA UJI PENERIMAAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR

THE EFFECT OF BANANA FLOUR (*Musa corniculata*) ON PHYSICOCHEMICAL, SHELF LIFE AND ACCEPTANCE TEST BISCUITS IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Oleh :

Shannon Jovia Sungkar

Nim : 18.I1.0179

Program Studi Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal :
16 September 2020

Semarang, 16 September 2020
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dr. A. Rika Pratiwi, MSi

Pembimbing II

Dr. R. Probo Y. Nugrahedi STP., MSc.

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Shannon Novia Sungkar
Program Studi	: Teknologi Pangan
Fakultas	: Teknologi Pertanian
Jenis Karya	: Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul "Pengaruh Tepung Pisang Tanduk (*Musa comiculata*) Dalam Pembuatan Biskuit Terhadap Karakteristik, Umur Simpan, Serta Uji Penerimaan Pada Siswa Sekolah Dasar" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian penyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 6 Oktober 2020

Yang menyatakan

Shannon Novia Sungkar

RINGKASAN

Anak sekolah masih memiliki angka gizi kurang yang tinggi. Tingginya angka kurang gizi ini diduga turut dipengaruhi oleh konsumsi jajanan yang tinggi kalori tetapi rendah gizi. Konsumsi jajanan ini dapat memicu obesitas, serta berisiko terhadap kesehatan dari anak. Buah pisang adalah sumber karbohidrat dan kalori, yang juga mengandung berbagai gizi yang diperlukan tubuh. Penggunaan tepung pisang menjadi biskuit diharapkan dapat menjadi alternatif konsumsi jajanan anak. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung pisang tanduk terhadap karakteristik fisik, kimia, dan umur simpan biskuit serta tingkat penerimaannya bagi siswa sekolah dasar (SD). Pada penelitian kali ini menggunakan beberapa perbandingan tepung terigu dengan tepung pisang tanduk. Perbandingan tepung terigu dan tepung pisang yang digunakan ada empat, yaitu 100% tepung terigu, 25% tepung pisang, 50% tepung pisang, dan 75% tepung pisang. Analisis kimia meliputi uji kadar air, uji gula pereduksi, serta uji umur simpan menggunakan metode ASLT (*Accelerated Shelf-Life Testing*). Analisis fisik menggunakan uji *hardness* biskuit. Analisis sensori menggunakan uji penerimaan secara rating meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan *overall* biskuit. Hasil penelitian menunjukan bahwa *hardness* biskuit mengalami peningkatan berbanding lurus dengan penambahan substitusi tepung pisang. Kadar air biskuit tidak mengalami perubahan yang nyata. Umur simpan biskuit mengalami peningkatan dengan penambahan substitusi tepung pisang, Gula pereduksi mengalami penurunan yang nyata dengan penambahan substitusi tepung pisang. Secara sensori tingkat penerimaan *overall* yang paling tinggi adalah biskuit dengan kandungan tepung pisang 25%. Semakin tinggi penggunaan tepung pisang semakin turun tingkat penerimaan oleh panelis. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa substitusi dari tepung pisang berdampak pada umur simpan, *hardness*, dan serta kadar gula pereduksi biskuit. Tetapi tidak berpengaruh pada kadar air biskuit. Secara *overall* biskuit dengan kandungan tepung pisang 25% adalah biskuit yang paling diminati oleh panelis.

SUMMARY

There are high malnutrition rates for Elementary school students. The high number of malnutrition is thought to be influenced by the consumption of high-calorie but low-nutrient snacks. Consuming snacks too often can trigger obesity, and it causes a risk for the health of the children. Bananas are a source of carbohydrates and calories, which also contain various nutrients the body needs. The use of banana flour into biscuits is expected to be an alternative consumption of children's snacks. This study was to determine the effect for using *corniculata* banana flour on physical characteristics, chemical, and shelf life of biscuits and the level of acceptance for elementary school students. In this study using several comparisons of wheat flour with *corniculata* banana flour. There are four comparisons of wheat flour and *corniculata* banana flour, namely 100% flour, 25% *corniculata* banana flour, 50% *corniculata* banana flour, and 75% *corniculata* banana flour. Chemical analysis includes water content test, reducing sugar test, and shelf life test using ASLT (*Accelerated Shelf-Life Testing*) method. Physical analysis using biscuit *hardness* test. Sensory analysis uses a rating acceptance test including color, aroma, texture, taste, and overall biscuits. The results showed that the *hardness* of biscuits increased directly with the addition of *corniculata* banana flour substitution. The biscuit's moisture content has not change markedly. Shelf-life from biscuits increased with the addition of *corniculata* banana flour substitution. Reduction sugars decreased markedly with the addition of *corniculata* banana flour substitutions. Sensitively the highest overall acceptance rate was biscuits with 25% *corniculata* banana flour. The higher use of *corniculata* banana flour, decreases the level of acceptance by panelists. These data concluded that the substitution of *corniculata* banana flour has an impact on shelf life, hardness, and decreases sugar content from the biscuits. But it has no effect on the biscuit water content. Over all biscuits with 25% *corniculata* banana flour content are the most popular biscuits by panelists

KATA PENGANTAR

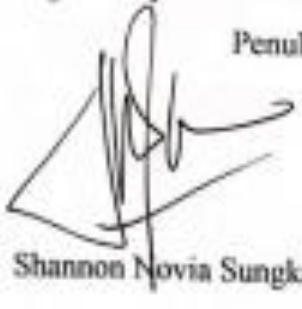
Puji syukur penulis kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih karunia dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Tepung Pisang Tanduk (*Musa corniculata*) Dalam Pembuatan Biskuit Terhadap Karakteristik, Umur Simpan, Serta Uji Penerimaan Pada Siswa Sekolah Dasar" dengan lancar. Dalam menyelesaikan penelitian ini dan skripsi inim penulis mendapat banyak bimbingan, dukungan dan semangat dari pihak – pihak yang selalu mendukung secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu menyertai dan membukakan setiap jalan dalam pengerjaan dan penulisan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak R. Probo Y. Nugraheni, STP., MSc. Selaku Dekan Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang serta
3. Ibu Dr. A. Rika Pratiwi, Msi selaku Dosen Pembimbing I yang selalu sabar dan memberikan dukungan, waktu, dan pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Mas Felix Sholeh, Mas Lilik yang telah memberikan banyak bantuan kepada penilis dalam melaksanakan penelitian di dalam laboratorium
5. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang memberikan dukungan berupa dana, support dan doa yang tak henti kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada Peter Yulianto FTP 2015 yang telah membimbing dan mengajari penulis dalam mengolah dan membaca data yang ada di dalam laporan skripsi.
7. Leader saya (Ci Tabita Ade dan Ko Yoshua Guharu) serta teman – teman gereja (Gabriel Nicholaus, Stephanie Priyanka, Lydia Alicia, Yunita Kartika, Prisyella Rebecca) yang telah memberikan harapan baru kepada penulis dan menemani penulis dalam pembuatan skripsi sehingga laporan skripsi ini dapat selesai.
8. Kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan dukungan dan bantuan dalam pembuatan laporan skripsi ini.

Penulis berharap agar laporan skripsi yang telah dibuat dapat memberikan manfaat dan informasi khususnya bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Namun penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca dan semua pihak.

Semarang, 16 September 2020

Penulis



Shannon Novia Sungkar

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH iii
RINGKASAN iv
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
1. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tinjauan Pustaka 2
1.2.1. Tepung Pisang 2
1.2.2. Biskuit 4
1.2.3. Umur Simpan Produk Pangan 5
1.2.4. Umur Simpan dengan Metode ASLT 6
1.3. Tujuan Penelitian 7
2. MATERI DAN METODE 8
2.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian 8
2.2. Desain Penelitian 8
2.3. Materi 9
2.3.1. Alat 9
2.3.2. Bahan 9
2.4. Metode 9
2.4.1. Pembuatan Tepung Pisang Tanduk 9
2.4.2. Pembuatan Biskuit Tepung Pisang Tanduk 10
2.4.3. Pengemasan Biskuit Tepung Pisang Tanduk 12
2.4.4. Uji Fisik Biskuit Tepung Pisang Tanduk 12
2.4.5. Uji Kimia Biskuit Tepung Pisang Tanduk 13
2.4.6. Analisis Sensori 15
2.4.7. Analisis Data 16
3. HASIL PENELITIAN 17

3.1. Kekerasan Biskuit 17
3.2. Kadar Air Biskuit 17
3.3. Umur Simpan Biskuit 18
3.4. Gula Pereduksi Biskuit 31
3.5. Sensori Biskuit 32
4. PEMBAHASAN 34
4.1. Parameter Pengujian 34
4.1.1. Tekstur Biskuit 34
4.1.2. Kadar Air Biskuit 35
4.1.3. Umur Simpan Biskuit 35
4.1.4. Gula Pereduksi Biskuit 36
4.1.5. Analisis Sensory 36
5. KESIMPULAN 38
5.1. Kesimpulan 38
5.2. Saran 38
6. DAFTAR PUSTAKA 39
7. LAMPIRAN 46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen Tepung Pisang Tanduk 3
Tabel 2. Syarat Mutu SNI Biskuit 2973:2011 4
Tabel 3. Formulasi Biskuit Tepung Pisang 12
Tabel 4. Kekerasan Biskuit Tepung Pisang 17
Tabel 5. Kadar Air Biskuit Tepung Pisang 17
Tabel 6. Kadar Air Biskuit Kontrol selama Penyimpanan 18
Tabel 7. Persamaan Linear Ordo 0 & Ordo 1 Biskuit Kontrol selama Penyimpanan 19
Tabel 8. Nilai 1/T, k & ln k Biskuit Kontrol selama Penyimpanan 19
Tabel 9. Nilai Intercept, Slope, R2, dan Ea Ordo 0 Biskuit Kontrol 20
Tabel 10. Umur Simpan Biskuit Kontrol 21
Tabel 11. Kadar Air Biskuit Kadar 25% Tepung Pisang selama Penyimpanan 21
Tabel 12. Persamaan linier ordo 0 & ordo 1 Biskuit 25% Tepung Pisang selama Penyimpanan 22
Tabel 13. Nilai 1/T, k & ln k Biskuit 25% Tepung Pisang selama Penyimpanan 23
Tabel 14. Nilai Intercept, Slope, R2, dan Ea Ordo 0 Biskuit 25% Tepung Pisang 24
Tabel 15. Umur Simpan Biskuit 25% Tepung Pisang 24
Tabel 16. Kadar Air Biskuit 50% Tepung Pisang selama Penyimpanan 25
Tabel 17. Persamaan Linier Ordo 0 & Ordo 1 Biskuit 50% Tepung Pisang selama Penyimpanan 26
Tabel 18. Nilai 1/T, k & ln k Biskuit 50% Tepung Pisang selama Penyimpanan 26
Tabel 19. Nilai Intercept, Slope, R2 dan Ea Kadar air ordo 1 Biskuit 50% Tepung Pisang 27
Tabel 20. Umur Simpan Ordo 1 biskuit 50% Tepung Pisang 28
Tabel 21. Kadar Air Biskuit 75% Tepung Pisang selama Penyimpanan 28
Tabel 22. Persamaan Linier Ordo 0 & Ordo 1 Biskuit 75% Tepung Pisang selama Penyimpanan 29
Tabel 23. Nilai 1/T, k & ln k Biskuit 75% Tepung Pisang selama Penyimpanan 30
Tabel 24. Nilai Intercept, Slope, R2, dan Ea Kadar Air Ordo biskuit 75% 31
Tabel 25. Umur Simpan Biskuit 75% Tepung Pisang 31
Tabel 26. Gula Pereduksi Biskuit Tepung Pisang 32
Tabel 27. Sensori Biskuit Tepung Pisang 33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Penelitian 8
Gambar 2. Proses Pembuatan Tepung Pisang 10
Gambar 3. Proses Pembuatan Biskuit Tepung Pisang 11
Gambar 4. Kemasan *Metallized Plastic Film* Penyimpanan Biskuit Tepung Pisang 12
Gambar 5. Contoh Kuisioner Sensory 16
Gambar 6. Ordo 0 Biskuit Kontrol selama Penyimpanan 18
Gambar 7. Ordo 1 Biskuit Kontrol selama Penyimpanan 19
Gambar 8. Hubungan Ln K & 1/T Ordo 0 Biskuit Kontrol selama Penyimpanan 20
Gambar 9. Hubungan Ln K & 1/T Ordo 1 Biskuit Kontrol selama Penyimpanan 20
Gambar 10. Ordo 0 Biskuit 25% Tepung Pisang selama Penyimpanan 22
Gambar 11. Ordo 1 Biskuit 25% Tepung Pisang selama Penyimpanan 22
Gambar 12. Hubungan 1/T & ln Ordo 0 Biskuit 25% Tepung Pisang 23
Gambar 13. Hubungan 1/T & ln k Ordo 1 Biskuit 25% Tepung Pisang 23
Gambar 14. Kadar Air Ordo 0 Biskuit 50% Tepung Pisang 25
Gambar 15. Kadar Air Ordo 1 Biskuit 50% Tepung Pisang 26
Gambar 16. Hubungan 1/T dengan ln k Ordo 0 Biskuit 50% Tepung Pisang 27
Gambar 17. Hubungan 1/T dengan ln k Ordo 1 Biskuit 50% Tepung Pisang 27
Gambar 18. Ordo 0 Biskuit 75% Tepung Pisang selama Penyimpanan 29
Gambar 19. Ordo 1 Penyimpanan Biskuit 75% Tepung Pisang 29
Gambar 20. Hubungan 1/T dengan ln k Ordo 0 biskuit 75% Tepung Pisang 30
Gambar 21. Hubungan 1/T dengan ln k Ordo 1 biskuit 75% Tepung Pisang 30
Gambar 22. Diagram Sensori 33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penghitungan Kadar Air 46
Lampiran 2. Penghitungan Gula Pereduksi 46
Lampiran 3. Foto Sensori pada Siswa Siswi SD Kristen Kalam Kudus Surakarta 47
Lampiran 4. Tepung Pisang 47
Lampiran 5. Foto Hasil Produk Biskuit Tepung Pisang 48
Lampiran 6. Foto Penampang Atas Biskuit 48
Lampiran 7. Foto Penampang Samping Biskuit 48

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA