

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*IPOMEA BATATAS L.*) DAN TEPUNG KEDELAI (*GLYCINE MAX L.*) PADA PRODUK *COOKIES* TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN TINGKAT PENERIMAAN PRODUK PADA KONSUMEN TOKO ROTI

EFFECT OF SUBSTITUTION OF PURPLE SWEET POTATO FLOUR (*IPOMEA BATATAS L.*) AND SOYBEAN FLOUR (*GLYCINE MAX L.*) ON *COOKIES* PRODUCTS TO PHYSICAL CHARACTERISTICS AND PRODUCT ACCEPTANCE LEVELS IN BAKERY CONSUMERS

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

ALIFIA MUHARRAMA KALBARWATI

17.II.0141



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

2021

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*IPOMEA BATATAS L.*) DAN TEPUNG KEDELAI (*GLYCINE MAX L.*) PADA PRODUK *COOKIES* TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN TINGKAT PENERIMAAN PRODUK PADA KONSUMEN TOKO ROTI

EFFECT OF SUBSTITUTION OF PURPLE SWEET POTATO FLOUR (*IPOMEA BATATAS L.*) AND SOYBEAN FLOUR (*GLYCINE MAX L.*) ON *COOKIES* PRODUCTS TO PHYSICAL CHARACTERISTICS AND PRODUCT ACCEPTANCE LEVELS IN BAKERY CONSUMERS

Oleh:

ALIFIA MUHARRAMA KALBARWATI

NIM : 17.11.0141

Program Studi : Teknologi Pangan


Tugas Akhir (TA) ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal 22 Juni 2021

Semarang, 22 Juni 2021
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata


Pembimbing I


Dr. Ir. Sumardi, M.Sc.

Dekan


Dr. R. Probo Y. Nugraedi S.TP., M.Sc.

Pembimbing II


Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, M.Sc.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Alifia Muharrama Kalbarwati

NIM : 17.11.0141

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L.*) dan Tepung Kedelai (*Glycine Max L.*) pada Produk Cookies Terhadap Karakteristik Fisik dan Tingkat Penerimaan Produk Pada Konsumen Toko Roti" merupakan hasil kerja saya dan 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Juni 2021



Alifia Muharrama Kalbarwati

17.11.0141

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alifia Muharrama Kalbarwati
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L.*) dan Tepung Kedelai (*Glycine Max L.*) pada Produk *Cookies* Terhadap Karakteristik Fisik dan Tingkat Penerimaan Produk pada Konsumen Toko Roti” 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 pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 22 Juni 2021

Penulis,



Alifia Muharrama Kalbarwati

17.II.0141

RINGKASAN

Konsumsi gandum serta bahan pangan turunannya meningkat setiap tahunnya dan hal ini berdampak pada meningkatnya kegiatan impor biji gandum dari berbagai negara ke Indonesia. Padahal, di Indonesia sendiri memiliki berbagai macam bahan pangan lokal yang juga dapat diolah menjadi tepung. Salah satunya yakni ubi jalar ungu dan kedelai. Salah satu produk *bakery* yang disukai oleh masyarakat Indonesia yakni *cookies*. *Cookies* merupakan *unleavened product* atau produk yang tidak memerlukan proses pengembangan pada adonannya. Maka dari itu, *cookies* dapat dibuat menggunakan tepung selain tepung terigu. Penelitian sebelumnya berhasil meneliti pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai pada produk *cookies* namun, perlu diteliti lebih lanjut penggunaan tepung ubi ungu dan tepung kedelai 100% pada pembuatan *cookies*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai pada produk *cookies* terhadap karakteristik fisik dan tingkat penerimaan konsumen khususnya konsumen toko roti. Penelitian ini menggunakan variabel tunggal yaitu perbandingan kombinasi tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai (C1= 100:0; C2= 80:20; C3= 60:40; C4= 40:60; C5= 20:80) dengan variabel kontrol *cookies* tepung terigu 100%. Selanjutnya, penelitian dilakukan dengan 2 uji, yakni uji fisik dan uji organoleptik. Uji fisik yang dilakukan yakni uji warna dengan menggunakan alat *chromameter* dan tekstur dengan menggunakan alat *texture analyzer*. Selanjutnya, untuk uji organoleptik dilakukan uji hedonik ranking yang terdiri dari 2 tahap pengujian. Data uji fisik dianalisis menggunakan uji ANOVA satu arah pada tingkat kepercayaan 95%. Perbedaan antar rata-rata perlakuan diuji dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95%. Data hasil uji organoleptik dilakukan uji Kruskal-wallis yang diikuti uji Mann-whitney dan uji Wilcoxon. Semua alat bantu untuk analisis data menggunakan aplikasi program SPSS 13.0 for Windows. Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa perbedaan formulasi *cookies* menyebabkan warna pada *cookies* memiliki perbedaan yang *significant*. Lalu, kekerasan tekstur dari *cookies* memiliki perbedaan yang nyata dan hal ini membuat tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut semakin menurun diikuti dengan minat beli konsumen. Formulasi *cookies* yang paling disukai oleh konsumen yakni *cookies* C1 (100% tepung ubi jalar ungu).

SUMMARY

Consumption of wheat and its derivative foods increases every year and this has an impact on increasing imports of wheat seeds from various countries to Indonesia. In fact, in Indonesia itself has a variety of local food ingredients that can also be processed into flour. One of them is purple sweet potato and soybeans. One of the bakery products favored by the Indonesian people is cookies. Cookies are unleavened products or products that do not require a development process for the dough. Therefore, cookies can be made using flour other than wheat flour. Previous research has succeeded in examining the effect of substituting purple sweet potato flour and soybean flour on cookies products, however, it is necessary to further research the use of purple sweet potato flour and 100% soybean flour in making cookies. The purpose of this research was to determine the effect of substitution of purple sweet potato flour and soybean flour on cookies product on the physical characteristics and level of consumer acceptance, especially for bakery consumers. This study used a single variable, that is the comparison of the combination of purple sweet potato flour and soybean flour (C1 = 100:0; C2 = 80:20; C3 = 60:40; C4 = 40:60; C5 = 20:80) with the control variable 100% wheat flour cookies. Furthermore, the study was conducted with 2 tests, that is the physical test and the organoleptic test. Physical tests were carried out, that is color testing using a chromameter and texture using a texture analyzer. Furthermore, for the organoleptic test, a hedonic ranking test was carried out which consisted of 2 stages of testing. Physical test data were analyzed using one-way ANOVA test at a 95% confidence level. Differences between treatment means were tested with DMRT at a 95% confidence level. The results of the organoleptic test were carried out by the Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney test and the Wilcoxon test. All tools for data analysis use the SPSS 13.0 for Windows application program. Based on the test results, it can be seen that the difference in the formulation of cookies causes the color of the cookies to have a significant difference. Then, the hardness of the texture of the cookies has a significant difference and this makes the level of consumer preference for the product decreases, followed by consumer buying interest. The most preferred cookie formulation by consumers is C1 cookies (100% purple sweet potato flour).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L.*) dan Tepung Kedelai (*Glycine Max L.*) pada Produk *Cookies* Terhadap Karakteristik Fisik dan Tingkat Penerimaan Produk pada Konsumen Toko Roti” Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Seluruh keberhasilan dalam penelitian tugas akhir dan penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan tugas akhir ini dengan lancar dan baik.
2. Bapak Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi., S.TP., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian tugas akhir.
3. Bapak Dr. Ir. Sumardi, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, membantu, dan memberikan masukan serta dukungan kepada penulis selama pelaksanaan serta penulisan laporan tugas akhir.
4. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, membantu, dan memberikan masukan serta dukungan kepada penulis selama pelaksanaan serta penulisan laporan tugas akhir.
5. Orang tua serta keluarga yang telah memberi izin, dukungan, doa, materi, nasehat, dan semangat yang tak pernah terputus untuk penulis dalam menyelesaikan penelitian serta laporan tugas akhir.
6. Bapak Eriyanto Eko Seputro selaku owner dari toko roti Papa Cookies Cake&Bakery yang telah memberikan izin kepada penulis menggunakan tempatnya untuk membuat sampel *cookies* dan mengambil data penelitian tugas akhir.
7. Mbak Nia, Chef Atep, Risma, Mbak Farra, serta seluruh staf toko roti Papa Cookies Cake&Bakery yang telah membantu, mendukung, serta bersedia untuk menjadi panelis pada penelitian tugas akhir ini.

8. Mas Soleh selaku staf laboran yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian di laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
9. Seluruh staf pengajar dan tenaga kependidikan di Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah memberi ilmu dan membantu administrasi selama perkuliahan.
10. Toko Bahan Roti Intisari dan Eco Friendly yang telah membantu mensupply bahan baku tepung selama penelitian tugas akhir.
11. Sabilla, Vidia, Indah dan Nana yang telah membantu, memberi masukan dan dukungan selama penulis melakukan penelitian dan menyusun laporan tugas akhir.
12. Patossa, Ayu, Nanda, Vallent dan seluruh sahabat serta teman-teman Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan banyak dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian dan laporan tugas akhir.
13. Serta pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu namun secara tidak langsung membantu penulis selama melakukan penelitian dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat berguna bagi para pembaca. Dalam menyusun laporan ini, penulis menyadari bahwa masih ada banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis meminta maaf apabila ada kesalahan, kekurangan, ataupun hal-hal yang kurang berkenan bagi para pembaca. Terimakasih.

Semarang, 22 Juni 2021

Penulis,



Alifia Muharrama Kalbarwati

17.II.0141

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
1.4. Hipotesis Penelitian.....	11
2. METODOLOGI.....	12
2.1. Waktu dan Tempat.....	12
2.2. Desain Penelitian.....	12
2.3. Materi.....	12
2.4. Pelaksanaan Penelitian.....	13
2.5. Pengambilan Data.....	16
2.6. Analisis Data.....	16
3. HASIL PENELITIAN.....	17
3.1. Hasil Uji Fisik <i>Cookies</i>	17
3.2. Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i>	21
4. PEMBAHASAN.....	24
4.1. Karakteristik Fisik <i>Cookies</i>	24
4.2. Karakteristik Sensori <i>Cookies</i>	27
4.3. Analisis Karakteristik Fisik dan Selera Konsumen.....	32
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
6. DAFTAR PUSTAKA.....	34
7. LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Biskuit	3
Tabel 2. Komposisi Zat Gizi Ubi Jalar Ungu per 100 gram	4
Tabel 3. Komposisi Zat Gizi Kacang Kedelai per 100 gram BDD	6
Tabel 4. Komposisi Zat Gizi Margarin per 100 gram BDD	7
Tabel 5. Komposisi Zat Gizi <i>Butter</i> per 100 gram BDD	8
Tabel 6. Komposisi Zat Gizi Gula Halus per 100 gram BDD	8
Tabel 7. Komposisi Zat Gizi Susu Bubuk per 100 gram BDD	9
Tabel 8. Formula <i>Cookies</i> Kombinasi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	13
Tabel 9. Hasil Uji Intensitas warna (L^* , a^* , dan b^*) pada <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	17
Tabel 10. Penampakan Warna <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	18
Tabel 11. Hasil Analisis Tekstur <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	20
Tabel 12. Hasil uji organoleptik tahap I pada <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	21
Tabel 13. Hasil Uji Organoleptik Tahap II (Warna, Tekstur, Rasa dan <i>Overall</i>) pada <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	21
Tabel 14. Hasil Uji Organoleptik Tahap II (Minat Beli Sebelum dan Sesudah) pada <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Rancangan Penelitian.....	13
Gambar 2. Diagram Intensitas Warna <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	18
Gambar 3. Grafik Analisa Tekstur <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	21
Gambar 4. Diagram Analisa Sensori <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Normalitas	40
Lampiran 2. Tabel Homogenitas.....	40
Lampiran 3. Tabel One Way ANOVA	40
Lampiran 4. Tabel Kruskal-Wallis Test.....	41
Lampiran 5. Tabel Mann-Whitney Test.....	41
Lampiran 6. Tabel Uji Wilcoxon	42
Lampiran 7. Kuesioner.....	43
Lampiran 8. Dokumentasi Uji Organoleptik	45
Lampiran 9. Hasil Plagscan	46

