

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN
SENSORIS *COOKIES***

***THE EFFECT OF SUBSTITUTION COCONUT FLOUR
ON THE PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF COOKIES***



**Dwi Febriani
05031381722090**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

DWI FEBRIANI. The Effect of Coconut Dregs Flour Substitution on the Physical, Chemical and Sensory Characteristics of Cookies (Supervised by **UMI ROSIDAH**).

This study aimed to determine the effect of coconut dregs flour substitution on the physical, chemical and sensory characteristics of cookies. This study used a non-factorial completely randomized design with six treatments. Each treatment repeated 3 times. The factor was the ratio of coconut pulp flour and wheat flour (A0= 0% : 100%, A1= 10% : 90%, A2= 20% : 80%, A3= 30% : 70%, A4= 40% : 60% dan A5= 50% : 50%). Parameters observed included physical (color and hardness), chemical (moisture, ash, crude fiber content and content protein), and sensory characteristics using hedonic test (color, texture and taste). The results showed that the ratio of coconut pulp flour and wheat flour had significant effects on hardness, lightness (L*), yellowness (b*), moisture content, ash content, crude fiber content and protein content. Cookies in treatment A₃ (30% coconut dregs flour : 70% wheat flour) was the best treatment based on the values of moisture content, protein content, crude fiber content, hardness value and hedonic test scores. Cookies in the A₃ treatment had an average moisture content of 3,18%, ash content of 1,81%, crude fiber content of 15,05%, protein content of 10,88%, hardness value of 87,85 gf and average sensory value. for color, texture and taste that fall into the preferred category.

Keywords : *cookies*, coconut pulp flour, crude fiber

RINGKASAN

DWI FEBRIANI. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Cookies* (Dibimbing oleh **UMI ROSIDAH**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris *cookies*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap non Faktorial dengan enam perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Faktor perlakuan yaitu perbandingan tepung ampas kelapa dan tepung terigu (A0= 0% : 100%, A1= 10% : 90%, A2= 20% : 80%, A3= 30% : 70%, A4= 40% : 60% dan A5= 50% : 50%). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (warna dan kekerasan), karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, kadar serat kasar dan kadar protein) dan karakteristik sensoris menggunakan uji hedonik (warna, tekstur dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan tepung ampas kelapa dan tepung terigu berpengaruh nyata terhadap kekerasan, *lightness* (L^*), *yellowness* (b^*), kadar air, kadar abu, kadar serat kasar dan kadar protein. *Cookies* pada perlakuan A₃ (30% tepung ampas kelapa : 70% tepung terigu) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan nilai kadar air, kadar protein, kadar serat kasar, nilai kekerasan dan skor uji hedonik. *Cookies* pada perlakuan A₃ memiliki nilai rata-rata kadar air 3,18%, kadar abu 1,81%, kadar serat kasar 15,05%, kadar protein 10,88%, nilai kekerasan 87,85 gf dan nilai sensoris rata-rata untuk warna, tekstur dan rasa yang masuk kategori disukai.

Kata kunci : *cookies*, tepung ampas kelapa, serat kasar

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN
SENSORIS *COOKIES***

***THE EFFECT OF SUBSTITUTION COCONUT FLOUR
ON THE PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF COOKIES***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Dwi Febriani
05031381722090**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITA S SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORIS *COOKIES*

SKRIPSI

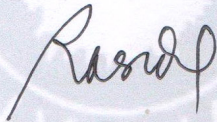
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Dwi Febriani
05031381722090

Indralaya, Juni 2023

**Menyetujui :
Pembimbing**



Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M. S.
NIP. 196011201986032001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Cookies*” oleh Dwi Febriani telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M. S.

Ketua

()

NIP. 196011201986032001

2. Dr. Ir. Parwiyanti, M. P.

Anggota

()

NIP. 196007251986032001

Indralaya, Juni 2023

Mengetahui,

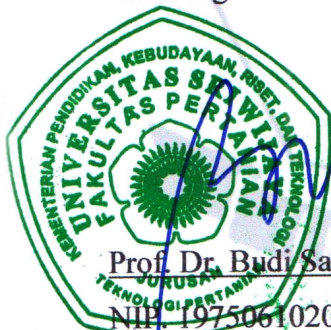
Ketua Jurusan

Teknologi Pertanian

Kordinator Program Studi

Teknologi Hasil Pertanian

20 JUL 2023



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP.,M.Si.

NIP. 197506102002121002

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP.,M.Si.

NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Febriani

NIM : 05031381722090

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Cookies*

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian atau pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2023



Dwi Febriani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 18 Februari 2000. Penulis merupakan anak kedua di antara dua bersaudara dari bapak Sumarno dan ibu Junaha.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu Taman Kanak-kanak Dharma Tunas Kekar, dinyatakan lulus pada tahun 2005. Pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri 4 Pulau Harapan, selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2011. Pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Sembawa, selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah kejuruan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Banyuasin III selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya jalur Ujian Saringan Masuk (USM) pada Agustus 2017.

Selama perkuliahan penulis mengikuti kegiatan organisasi seperti organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) dan organisasi Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (BWPI). Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Lorok Pakjo, Kecamatan Ilir Barat I dengan tema “Mewujudkan Kelurahan yang Sehat dan Tangguh dalam Mencegah Penyebaran Covid-19” pada tanggal 20 Oktober sampai 30 November 2020. Penulis juga telah melaksanakan Praktik Lapangan di PDAM Tirta Betuah Cabang Sembawa, Kabupaten Banyuasin dengan judul “Tinjauan Tata Letak Fasilitas bagian Produksi di Pdam Tirta Betuah Cabang Sembawa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan” pada tanggal 20 Juli sampai 20 Agustus 2022.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Cookies*” dengan baik sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Selama melaksanakan penelitian hingga terselesainya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M. S. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, motivasi, bimbingan serta saran dan solusi kepada penulis.
5. Ibu Dr. Ir. Parwiyanti, M. P. selaku dosen pembahas makalah seminar hasil dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran, arahan, serta bimbingan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu dan motivasi kepada penulis.
7. Kedua orang tua, bapak Sumarno dan ibu Junaha yang selalu mendo'akan dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya (mbak Hafsah, mbak Elsa dan mbak Lisma) yang telah membimbing serta memberikan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
9. Staf Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya (kak Jhon dan mbak Nike) yang telah memberikan arahan terkait pemenuhan syarat-syarat untuk penulis dalam menyelesaikan berkas kelulusan.
10. Rekan seperjuangan di laboratorium : Ayu dan Rihan yang saling membantu dan menyemangati.

11. Temanku Suci Lestari dan Ersya Kurnia Fahsari yang telah membantu, memberikan semangat dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
12. Teman-teman satu angkatan THP 2017 Palembang dan Indralaya, adik tingkat yang sudah banyak membantu penulis.
13. Serta terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Aamiin. Penulis juga menyadari dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan, untuk kritik dan saran yang membangun penulis dengan senang hati menerimanya. Terima kasih.

Indralaya, Juni 2023

Dwi Febriani

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Hipotesis.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tepung Ampas Kelapa.....	5
2.2. Serat Pangan.....	6
2.3. <i>Cookies</i>	8
2.4. Bahan Baku Pembuatan <i>Cookies</i>	9
2.5. Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Analisis Data	13
3.4.1. Analisa Statistik Parametrik	13
3.4.2. Analisa Statistik Non Parametrik.....	15

3.5.	Cara Kerja Pembuatan <i>Cookies</i>	16
3.6.	Parameter	17
3.6.1.	Karakteristik Fisik.....	17
3.6.1.1.	Kekerasan.....	17
3.6.1.2.	Warna	17
3.7.	Karakteristik Kimia.....	18
3.7.1.	Kadar Air.....	18
3.7.2.	Kadar Abu	18
3.7.3.	Kadar Serat Kasar	19
3.7.4.	Kadar Protein	20
3.8.	Karakteristik Sensoris	21
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1.	Karakteristik Fisik	22
4.1.1.	Kekerasan	22
4.1.2.	Warna	24
4.1.2.1.	<i>Lightness (L*)</i>	24
4.1.2.2.	<i>Redness (a*)</i>	26
4.1.2.3.	<i>Yellowness (b*)</i>	27
4.2.	Karakteristik Kimia	29
4.2.1.	Kadar Air.....	29
4.2.2.	Kadar Abu	31
4.2.3.	Kadar Serat Kasar	33
4.2.4.	Kadar Protein	35
4.3.	Karakteristik Sensoris	38
4.3.1.	Warna	38

4.3.2.	Tekstur	39
4.3.3.	Rasa	41
4.4.	Perlakuan Terbaik	43
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1.	Kesimpulan	44
5.2.	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Angka Kecukupan Gizi serat tahun 2019	7
Tabel 2.2. Syarat mutu <i>cookies</i> menurut SNI 2973-2011	9
Tabel 3.1. Formulasi perlakuan untuk 250 g bahan	13
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap	14
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh perbandingan tepung ampas kelapa dengan tepung terigu terhadap kekerasan <i>cookies</i>	23
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh perbandingan tepung ampas kelapa dengan tepung terigu terhadap <i>lightness cookies</i>	25
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh perbandingan tepung ampas kelapa dengan tepung terigu terhadap <i>yellowness cookies</i>	28
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% pengaruh perbandingan tepung ampas kelapa dengan tepung terigu terhadap kadar air <i>cookies</i>	30
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh perbandingan tepung ampas kelapa dengan tepung terigu terhadap kadar abu <i>cookies</i>	32
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% pengaruh perbandingan tepung ampas kelapa dengan tepung terigu terhadap kadar serat kasar <i>cookies</i>	34
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% pengaruh perbandingan tepung ampas kelapa dengan tepung terigu terhadap kadar protein <i>cookies</i>	37
Tabel 4.8. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> uji hedonik terhadap tekstur <i>cookies</i> dengan penambahan tepung ampas kelapa	40
Tabel 4.9. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> uji hedonik terhadap rasa <i>cookies</i> dengan penambahan tepung ampas kelapa	42
Tabel 4.10. Hasil penentuan perlakuan terbaik	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Nilai rata-rata kekerasan (gf) <i>cookies</i>	22
Gambar 4.2. Nilai rata-rata <i>lightness</i> (%) <i>cookies</i>	24
Gambar 4.3. Nilai rata-rata <i>redness</i> (%) <i>cookies</i>	26
Gambar 4.4. Nilai rata-rata <i>yellowness</i> (%) <i>cookies</i>	27
Gambar 4.5. Nilai rata-rata kadar air (%) <i>cookies</i>	29
Gambar 4.6. Nilai rata-rata kadar abu (%) <i>cookies</i>	32
Gambar 4.7. Nilai rata-rata kadar serat kasar (%) <i>cookies</i>	34
Gambar 4.8. Nilai rata-rata kadar protein (%) <i>cookies</i>	36
Gambar 4.9. Nilai rata-rata hedonik warna <i>cookies</i>	38
Gambar 4.10. Nilai rata-rata hedonik tekstur <i>cookies</i>	40
Gambar 4.11. Nilai rata-rata hedonik rasa <i>cookies</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir proses pembuatan <i>cookies</i>	50
Lampiran 2. Lembar kuisisioner uji hedonik	51
Lampiran 3. Foto sampel <i>cookies</i> substitusi tepung ampas kelapa	52
Lampiran 4. Data analisa kekerasan <i>cookies</i>	53
Lampiran 5. Data analisa <i>lightness cookies</i>	55
Lampiran 6. Data analisa <i>redness cookies</i>	57
Lampiran 7. Data analisa <i>yellowness cookies</i>	59
Lampiran 8. Data analisa kadar air <i>cookies</i>	61
Lampiran 9. Data analisa kadar abu <i>cookies</i>	63
Lampiran 10. Data analisa kadar serat kasar <i>cookies</i>	65
Lampiran 11. Data analisa kadar protein <i>cookies</i>	67
Lampiran 12. Analisa organoleptik warna <i>cookies</i>	69
Lampiran 13. Analisa organoleptik tekstur <i>cookies</i>	70
Lampiran 14. Analisa organoleptik rasa <i>cookies</i>	71

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa merupakan tanaman yang mempunyai beragam manfaat bagi manusia. Hampir semua bagian dari tanaman kelapa bisa dimanfaatkan. Hingga saat ini dalam kehidupan sehari-hari daging buah kelapa biasanya hanya diambil santannya saja untuk diolah sesuai dengan kebutuhan. Saat proses pembuatan minyak kelapa dan pemisahan santan kelapa, tersisa hasil samping atau limbah yang masih bisa dimanfaatkan yaitu ampas kelapa. Ampas kelapa merupakan hasil samping dari proses pembuatan santan. Ampas kelapa dapat dijadikan sebagai olahan tepung ampas kelapa. Pemanfaatan ampas kelapa ini sangat menguntungkan secara ekonomi bagi petani kelapa dan produsen serta masyarakat yang mengkonsumsinya (Nurhiyanah dan Septiani, 2019). Tepung ampas kelapa adalah tepung yang diperoleh dengan cara menghaluskan ampas kelapa yang telah dikeringkan. Menurut Ayyun dan Septiani (2020), tepung ampas kelapa mengandung lemak sebesar 12,2%, protein 18,2%, serat kasar 20%, abu 4,9% dan kadar air 6,2%. Namun pemanfaatan ampas kelapa saat ini masih belum optimal dan masih sangat terbatas. Hal ini terlihat dari pola hidup masyarakat dimana dalam kehidupan sehari-hari ampas kelapa hanya langsung dibuang atau dijadikan pakan ternak saja (Azis dan Akolo, 2018).

Pemanfaatan ampas kelapa dalam bidang pangan masih terbatas dengan adanya teknologi penepungan pada ampas kelapa akan meningkatkan umur simpannya. Peningkatan umur simpan ini terjadi karena proses penepungan akan menurunkan kadar air pada ampas kelapa. Teknologi pembuatan tepung ampas kelapa sangat sederhana sehingga mudah diterapkan pada skala kecil dan menengah. Selain itu, ampas kelapa dalam bentuk tepung juga lebih mudah untuk diformulasikan menjadi sebuah produk pangan. Tepung ampas kelapa dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu atau tepung lainnya untuk digunakan dalam pengolahan pangan. Tepung ampas kelapa membuat cita rasa semakin gurih, aroma yang khas serta mengandung serat (Nurhiyanah dan Septiani, 2019). Tepung ampas kelapa mengandung serat pangan 60,9% yang terdiri dari 3,8% serat larut dalam air dan 56,8% serat tidak larut dalam air (Fauzan, 2013). Kadar serat yang tinggi membuat

tepung ampas kelapa berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan. Mengonsumsi makanan tinggi serat pada saat sarapan akan memberikan efek kenyang yang lebih lama. Hal ini disebabkan karena makanan dengan kadar serat tinggi membutuhkan waktu cerna yang lebih lama (Sabilla dan Murtini, 2020).

Menurut Fauzan (2013), serat tidak larut dalam air dapat memperlambat pengosongan lambung dan memperlambat penyerapan glukosa sehingga dapat mengurangi peningkatan glukosa darah. Keberadaan serat pada makanan dalam menu sehari-hari terbukti dapat menjaga fungsi saluran pencernaan serta menjaga kesehatan tubuh, terutama dalam upaya menghindari berbagai penyakit degeneratif, seperti obesitas dan diabetes melitus. Serat kasar merupakan bagian dari karbohidrat yang memiliki sifat resisten terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia dan mengalami fermentasi sebagian atau keseluruhan di usus besar. Sehingga serat kasar baik bagi sistem pencernaan dan karbohidrat jenis ini lebih sulit untuk dicerna dalam tubuh dengan begitu asupan makanan lebih sedikit (Widodo dan Priyanti, 2020).

Saat ini, mulai banyak kudapan atau cemilan yang telah dikembangkan salah satunya yaitu produk *cookies*. *Cookies* atau kue kering merupakan salah satu jenis cemilan yang digemari oleh semua kalangan usia. Umumnya, bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan *cookies* adalah bahan baku utama seperti tepung terigu protein rendah dan bahan penunjang lainnya seperti gula, telur dan margarin. *Cookies* dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, *cookies* bertekstur padat dan relatif renyah bila dipatahkan. Kadar air pada produk *cookies* kurang dari 4% dan dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama yaitu sekitar 4-6 bulan. Namun penggunaan tepung terigu di Indonesia tergolong tinggi dan tepung terigu merupakan komoditas impor yang jumlah konsumsinya selalu meningkat dari tahun ke tahun. Tepung terigu sering digunakan dalam berbagai macam pembuatan kue atau *cookies* (Widiantara *et al.*, 2018).

Cookies banyak disukai oleh masyarakat Indonesia dengan kisaran usia balita hingga usia dewasa. Sebagian besar bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *cookies* adalah tepung terigu. Penggunaan tepung terigu di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, hal ini dikarenakan produk pangan olahan yang menggunakan tepung terigu cukup tinggi di Indonesia (Fairus *et al.*, 2021). Sehingga

perlu mengurangi penggunaan tepung terigu dengan cara disubstitusi dengan jenis tepung yang lain seperti tepung jagung, tepung ubi jalar ungu dan tepung mocaf.

Telah banyak penelitian yang mengembangkan produk *cookies* dengan berbagai macam inovasi untuk mengurangi penggunaan tepung terigu. Produk kue kering pada umumnya berbasis terigu sehingga hampir tidak mengandung serat yang dibutuhkan tubuh. Menurut Fauzan (2013), konsumsi serat rata-rata penduduk Indonesia masih rendah yaitu 10-15 g/kapita, padahal kebutuhan ideal serat rata-rata 25-35 g/hari. Pengganti bahan dasar dalam pembuatan *cookies* dapat meningkatkan nilai gizi yang tidak terdapat pada tepung terigu atau memberikan ciri khas tertentu. Masih banyak bahan lain yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan *cookies* salah satunya adalah tepung dari ampas kelapa (Nurchayani, 2016). Penggunaan bahan yang tinggi serat diperlukan untuk meningkatkan kandungan serat pada produk *cookies*. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemanfaatan tepung ampas kelapa serta mengurangi penggunaan tepung terigu, perlu dilakukan penganekaragaman pada pembuatan *cookies*.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa tepung ampas kelapa berpotensi sebagai bahan baku untuk produk pangan olahan seperti pada penelitian (Sudirman dan Ninsix, 2015), yang menyatakan bahwa perbandingan tepung ampas kelapa 85% dan 15% tepung tapioka merupakan formulasi terbaik berdasarkan uji karakteristik kimia dan sensoris. Penelitian (Nurhiyanah dan Septiani, 2019), menyatakan bahwa perbandingan 55% tepung terigu dan 45% tepung ampas kelapa merupakan formulasi terbaik berdasarkan uji karakteristik kimia dan sensoris. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Sabilla dan Murtini, 2020), hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi 80% tepung ampas kelapa dan 20% tepung beras merupakan perlakuan terbaik dan memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik fisik dan kimia *flakes* yang meliputi daya patah, tingkat rehidrasi dalam media saji, kadar air, kadar serat kasar, kadar protein dan kadar lemak. Adapun penelitian yang telah dilakukan oleh (Bawias *et al.*, 2019), menunjukkan bahwa perbandingan tepung terigu dan tepung ampas kelapa 90% : 10% merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil penilaian uji sensoris.

Perbandingan bahan dalam suatu produk sangat mempengaruhi karakteristik suatu produk. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai substitusi tepung ampas kelapa pada pembuatan *cookies*.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kandungan serat pada produk *cookies* dan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris *cookies*.

1.3. Hipotesis

Substitusi tepung ampas kelapa dalam pembuatan *cookies* diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris *cookies*.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis Association of Official Analytical Chemistry*. Washington D. C : United States of America.
- Aprida, P. D., Suprayatmi, M., dan Hutami, R. 2017. Pendugaan Umur Simpan Susu Bubuk Full Cream yang dikemas dengan *Alumunium Foil* atau *Metalized Plastic*. *Jurnal Agroindustri Halal*. 3(2) : 97-104.
- Ardiansyah. 2016. *Pertumbuhan Salmonella sp. dengan Variasi Konsentrasi Bawang Putih (Allium sativum) pada Telur Asin*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makasar.
- Arif, D. Z., Cahyadi, W., dan Firdhousa, A. S. 2018. Kajian Perbandingan Tepung Terigu (*Triticum Aestivum*) dengan Tepung Jewawut (*Setaria Italica*) Terhadap Karakteristik Roti Manis. *Pasundan Food Technology Journal*. 5(3) : 180-189.
- Azis, R dan Akolo, I. 2018. Karakteristik Tepung Ampas Kelapa. *Journal Of Agritech Science*. 2(2) : 104-116.
- Ayyun, N. Q dan Septiani. 2020. Karakterisasi Kadar Proksimat Donat dengan Substitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera*). *Binawan Student Journal*. 2(1) : 211-216.
- Bawias, S. F., Syamsuddin., Prismawiryanti., dan Sumarni, N. K. 2019. Analisis Kandungan Nutrisi Mie Kering yang disubstitusikan Ampas Kelapa. *Kovalen : Jurnal Riset Kimia*. 5(3) : 252-262.
- BSN. 1992. *Standar Nasional Indonesia (SNI) Syarat Mutu Cookies*. Badan Standarisasi Nasional.
- BSN. 2009. *Standar Nasional Indonesia (SNI) Syarat Mutu Tepung Terigu*. Badan Standarisasi Nasional.
- BSN. 2011. *Standar Nasional Indonesia (SNI) Syarat Mutu Cookies*. Badan Standarisasi Nasional.
- Cipto, D., Efendi, R dan Rossi, E. 2016. Pemanfaatan Tepung Tempe dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis dalam Pembuatan Kukis dari Sukun. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*. 3(2) : 1-12.
- Damayanti, S., Bintoro, V dan Setian, B. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Komposit Terigu, Bekatul dan Kacang Merah Terhadap Sifat Fisik *Cookies*. *Journal Of Nutrition College*. 9(3) : 180-186.
- Farida, D., Kusumaningrum, H., Wulandari, N., dan Indrasti, D. 2006. *Analisa Laboratorium*. Bogor : Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB.

- Faridah, A. 2018. *Patiseri* (3rd ed.). Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Fairus, A., Hamidah, N., dan Setyaningrum, Y. I. 2021. Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poir*) dan Tepung Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*) pada Pembuatan *Cookies* : Kajian Kadar Protein dan Mutu Organoleptik. *Jurnal Health Care Media*. 5(1) : 17-22.
- Fajarningsih, H. 2013. Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (*Solanum Tuberosum L*) Terhadap Kualitas *Cookies*. *Food Science And Culinary Education Journal*. 2(1) : 36-44.
- Fauzan, M. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kandungan Gizi, Serat dan Volume Pengembangan Roti*. Artikel Penelitian. Universitas Diponegoro Semarang.
- Ferdiansyah, M. K dan Affandi, A. R. 2017. Pengaruh Penstabil Terhadap Karakteristik Fisikokimia *Cookies*. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*. 1(1) : 22-27.
- Gumilang, R., Susilo, B dan Yulianingsih, R. 2015. Uji Karakteristik Mi Instan Berbahan Baku Tepung Terigu dengan Substitusi Tepung Talas (*Colocasia esculenta (L.) Schott*). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. 3(2) : 53- 63.
- Gomez, K dan Gomez, A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. Jakarta : UI Press.
- Hasan, I. 2018. Pengaruh Perbandingan Tepung Ampas Kelapa dengan Tepung Terigu Terhadap Mutu Brownies. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*. 1(1) : 60-67.
- Imawan, M. L., Anandito, R. B., dan Siswanti. 2019. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori *Cookies* Berbahan Dasar Tepung Komposit Uwi (*Dioscorea Alata*), Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) dan Tepung Terigu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 12(1) : 18-28.
- Indiarto, R., Nurhadi, B dan Subroto, E. 2012. Kajian Karakteristik Tekstur (*Texture Profil Analysis*) dan Organoleptik Daging Ayam Asap Berbasis Teknologi Asap Cair Tempurung Kelapa. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 5(2) : 106-116.
- Korompot, A. R., Fatimah, F., dan Wuntu, A. D. 2018. Kandungan Serat Kasar dari Bakasang Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*) pada Berbagai Kadar Garam, Suhu dan Waktu Fermentasi. *Jurnal Ilmiah Sains*. 18(1) : 32-34.
- Lestari, S. 2021. *Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ampas Kelapa Terhadap Karakteristik Kue Kojo*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.

- Lestaria, T. I., Nurhidajaha dan Yusuf, M. 2018. Kadar Protein, Tekstur dan Sifat Organoleptik *Cookies* yang disubstitusi Tepung Ganyong (*Canna Edulis*) dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine Max L.*). *Jurnal Pangan dan Gizi*. 8(6) : 53-63.
- Marissa, D. 2010. *Formulasi Cookies Jagung dan Pendugaan Umur Simpan Produk dengan Pendekatan Kadar Air Kritis*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor Bogor.
- Munsell. 1997. *Colour Chart for Plant Tissue Mechbelt Division of Kallmorgen Instrument Corporation*. Bartimore : Maryland.
- Mutmainna. 2013. *Karakteristik Organoleptik Cookies dengan Variasi Tepung Kulit Pisang sebagai Makanan Selingan*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Noviani, D. A. 2020. *Variasi Pencampuran Tepung Sukun (*Artocapus communis*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Kadar Proksimat dan Serat Pangan pada Brownies*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Novrini, S dan Danil, M. 2019. Pengaruh Jumlah Mentega dan Kuning Telur Terhadap Mutu *Cookies* Keladi. *Wahana Inovasi*. 8(1) : 186-190.
- Nurchayani, R. 2016. *Eksperimen Pembuatan Cookies Tepung Kacang Hijau Substitusi Tepung Bonggol Pisang*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Nurhiyanah dan Septiani. 2019. Substitusi Tepung Ampas Kelapa dalam Pembuatan *Brownies* Kukus Terhadap Sifat Organoleptik dan Nilai Gizi. *Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman*. 3(2) : 99-109.
- Oktaviana, A. S., Hersoelistyorini, W., dan Nurhidajah. 2017. Kadar Protein, Daya Kembang, dan Organoleptik *Cookies* dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 7(2) : 72-81.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Angka kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Air (yang dianjurkan per orang per hari).
- Pusuma, D. A., Praptiningsih, Y., dan Choiron, M. 2018. Karakteristik Roti Tawar Kaya Serat yang disubstitusi Menggunakan Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Agroteknologi*. 12(01) : 29-42.
- Pratama, F. 2018. *Evaluasi Sensoris Edisi 3*. UPT. Penerbitan dan Percetakan : Universitas Sriwijaya.
- Pratiwi, R. A dan Senna, A. B. 2021. Potensi Ampas Kelapa untuk Meningkatkan Pendapatan Petani di Kabupaten Manokwari Papua Barat. *Jurnal Triton*. 12(2) : 48-58.

- Prasetyoa, T. F., Isdiana, A. F., dan Sujadi, H. 2019. Implementasi Alat Pendeteksi Kadar Air pada Bahan Pangan Berbasis *Internet Of Things*. *SMARTICS Journal*. 5(2) : 81-96.
- Putra, L. 2018. *Pengaruh Substitusi Tepung Kluwih Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Tepung Kluwih*. Skripsi. Universitas Semarang.
- Putri, M. F. 2014. Kandungan Gizi dan Sifat Fisik Tepung Ampas Kelapa sebagai Bahan Pangan Sumber Serat. *Jurnal Teknobuga*. 1(1) : 32-43.
- Rahmah, L. D., Rezal, F., dan Rasma. 2017. Perilaku Konsumsi Serat pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2(6) : 1-10.
- Rosida, D. F., Putri, N. A., dan Oktafiani, M. 2020. Karakteristik *Cookies* Tepung Kimpul Termodifikasi (*Xanthosoma Sagittifolium*) dengan Penambahan Tapioka. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 14(1) : 45-56.
- Rousmaliana dan Septiani. 2019. Identifikasi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kadar Proksimat Menggunakan Metode Pengeringan Oven. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 1(1) : 18-31.
- Sabilla, N. F dan Murtini, E. S. 2020. Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa dalam Pembuatan *Flakes Cereal* (Kajian Proporsi Tepung Ampas Kelapa : Tepung Beras). *Jurnal Teknologi Pertanian*. 21(3) : 155-164.
- Safitri, D. 2014. *Colour Reader*. Laporan Praktikum Analisis Hasil Pertanian. Universitas Jambi.
- Santoso, A. 2011. *Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya bagi Kesehatan*. Universitas Widya Dharma Klaten : Magistra. 35-40.
- Sinulingga, B. O. 2020. Pengaruh Konsumsi Serat dalam Menurunkan Kadar Kolesterol. *Jurnal Penelitian Sains*. 22(1) : 9-15.
- Souripet, A. 2015. Komposisi, Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Nasi Ungu. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 4(1) : 25 -32.
- Sudarmadji, S. 2003. *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Hasil Pertanian*. Yogyakarta : Liberty.
- Sudirman dan Ninsix, R. 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Kelapa dengan Tepung Tapioka Terhadap *Cookies*. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 4(2) : 31-41.

- Sutriyono, A., Kusnandar, F., dan Muhandri, T. 2016. Karakteristik Adonan dan Roti Tawar dengan Penambahan Enzim dan Asam Askorbat pada Tepung Terigu. *Jurnal Mutu Pangan*. 3(2) : 103-110.
- Tarigan, T. Y., Efendi, R dan Yusmarini. 2015. Pemanfaatan Tepung Kelapa dalam Pembuatan Mi Kering. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*. 2(2): 1-6.
- Tilawati. 2016. *Kandungan Protein Kasar, Lemak Kasar dan Serat Kasar Limbah Kulit Kopi yang difermentasi Menggunakan Jamur Aspergillus Niger dan Trichoderma Viride*. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Tuhumury, H. C., Ega, L., dan Keliobas, N. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Karakteristik Kue Kering. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(1) : 30-35.
- Wardani, E. N., Sugitha, M., dan Pratiwi, D. P. 2016. Pemanfaatan Ampas Kelapa sebagai Bahan Pangan Sumber Serat dalam Pembuatan Cookies Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 5(2) : 162-164.
- Widiantara, T., Arief, D. Z., dan Yuniar, E. 2018. Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik Cookies Koro. *Pasundan Food Technology Journal*. 5(2) : 147-153.
- Widiastuti, D., Mulyati, A., dan Septiani, M. 2015. Karakteristik Tepung Limbah Ampas Kelapa Pasar Tradisional dan Industri *Virgin Coconut Oil* (VCO). *Jurnal Ekologia*. 15(1) : 29-34.
- Widodo, R. F dan Priyanti, E. 2020. Kajian Daya Terima, Kandungan Serat dan Protein dari Cookies Berbahan Dasar Tepung Oat dan Tepung Tempe. *Jurnal Farmasindo Politeknik Indonusa Surakarta*. 4(1) : 16-20.
- Widyasanti, A., Pratiwi, R dan Nurjanah, S. 2018. Pengaruh Proses *Blansing* dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Leder Buah (*Fruit Leather*) Terong Belanda (*Chyphomandra Betaceae Sendt*). *Jurnal Pangan dan Gizi*. 8(2) : 105-118.
- Wulandari, Z dan Arief, I. I. 2022. Review : Tepung Telur Ayam, Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 10(2) : 62-68.