

SKRIPSI



**PEMANFAATAN TEPUNG KOMPOSIT BEKATUL
(*RICE BRAN*) DAN PISANG KEPOK (*MUSA PARADISIACA
FORMA TYPICAL*) PADA PEMBUATAN *COOKIES* TINGGI SERAT**

**OLEH
ICHA MEISYARANI PUTRI
1505025071**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA
JAKARTA
2019**

SKRIPSI



**PEMANFAATAN TEPUNG KOMPOSIT BEKATUL
(*RICE BRAN*) DAN PISANG KEPOK (*MUSA PARADISIACA
FORMA TYPICAL*) PADA PEMBUATAN *COOKIES* TINGGI SERAT**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi**

**OLEH
ICHA MEISYARANI PUTRI
1505025071**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA
JAKARTA
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul:
Pemanfaatan Tepung Komposit Bekatul (*Rice Bran*) dan Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Forma Typical*) Pada Pembuatan Cookies Tinggi Serat merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata di kemudian hari Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. D.R. HAMKA.

Jakarta, 27 November 2019



Icha Meisyarani Putri

1505025071

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Icha Meisyarani Putri
NIM : 1505025071
Program Studi : Ilmu Gizi
Fakultas : Ilmu-Ilmu Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Pemanfaatan Tepung Komposit Bekatul (*Rice Bran*) dan Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Forma Typical*) Pada Pembuatan *Cookies* Tinggi Serat

Beserta perangkat yang ada, dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 November 2019

Yang menyatakan,

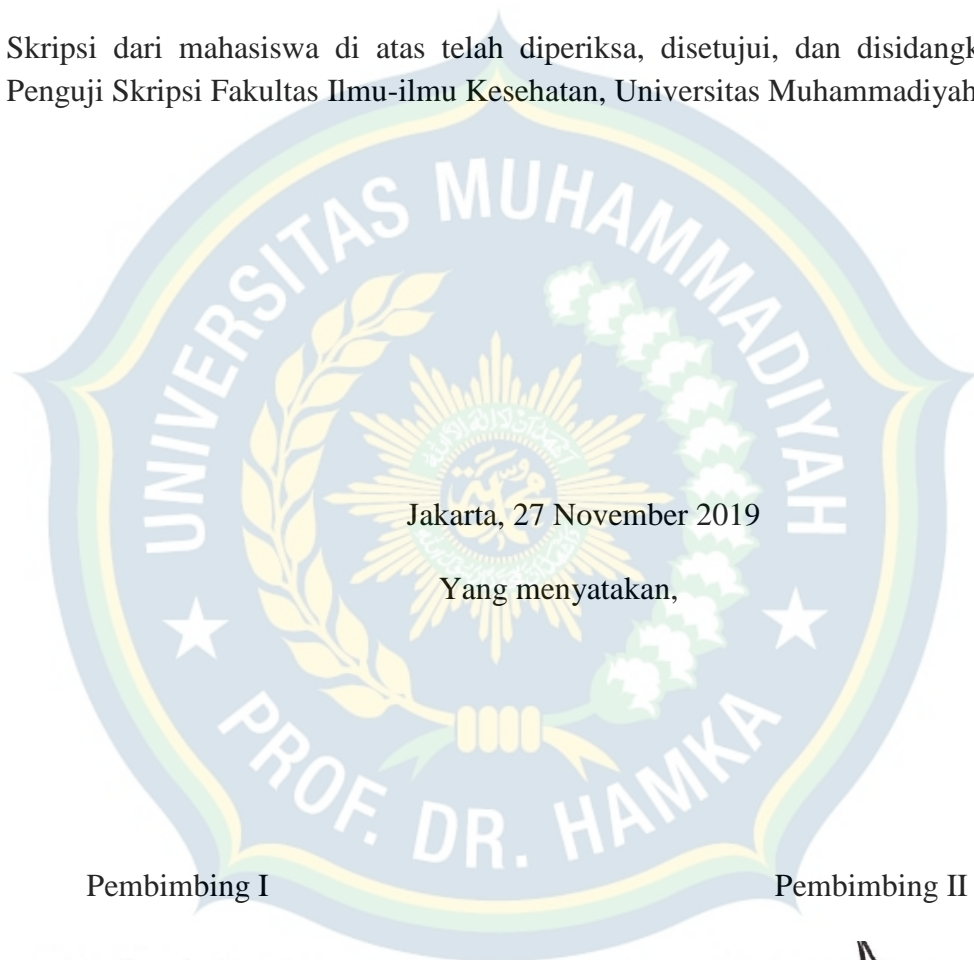


(Icha Meisyarani Putri)

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Icha Meisyarani Putri
NIM : 1505025071
Judul Skripsi : Pemanfaatan Tepung Komposit Bekatul (*Rice Bran*) dan Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Forma Typical*) Pada Pembuatan *Cookies* Tinggi Serat.

Skripsi dari mahasiswa di atas telah diperiksa, disetujui, dan disidangkan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof Dr. Hamka.



Jakarta, 27 November 2019

Yang menyatakan,

Pembimbing I

Pembimbing II

(Mira Sofyaningsih, M.Si)

(Iswahyudi, S.TP.,M.Si)

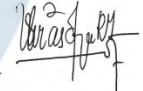
PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Icha Meisyanani Putri
NIM : 1505025071
Judul Skripsi : Pemanfaatan Tepung Komposit Bekatul (*Rice Bran*) dan Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Forma Typical*) Pada Pembuatan *Cookies* Tinggi Serat.


Skripsi dari mahasiswa tersebut, diatas telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Jakarta, 27 November 2019

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Mira Sofyaningsih, M.Si ()

Penguji I : Desiani Rizki Purwaningtyas, S.Gz., M.Si ()

Penguji II : Imawati Eka Putri, S.Gz., M.Si ()

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 8 Mei 1996. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Ayahanda Suprpto dan Ibunda Siti Mulyati. Pendidikan formal yang dilalui penulis dimulai dari Taman Kanak-kanak TK Fitria As Sahara, Cileungsi selama 1 tahun dan lulus pada tahun 2002. Penulis melanjutkan pendidikan ke SDN Cileungsi 08 dan lulus pada tahun 2008. Penulis melanjutkan ke SMP Semen Cibinong dan lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan SMA di Sekolah Menengah Analis Kimia Bogor dan lulus pada tahun 2015. Kemudian, penulis melanjutkan jenjang Prodi S1 Gizi di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Prof Dr. Hamka dan lulus pada tahun 2019.

Selama melanjutkan pendidikan, penulis pernah melakukan praktik belajar lapangan di PT Tirta Investama Danone, Aqua Citeureup sebagai Quality Control pada tahun 2014 sampai 2015. Kemudian menjabat sebagai Asistan Laboratorium Gizi Universitas Muhammadiyah Prof Dr. Hamka dari tahun 2016 sampai 2019. Penulis pernah melakukan praktik belajar lapangan Komunitas Desa Sangiang Jaya, Lebak, Banten yang dilakukan sebanyak 2 kali pada bulan Juli 2018 dan November 2018. Penulis pernah melakukan praktik belajar lapangan di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi sebagai *Nutritionist* pada bulan April-Mei 2019. Selain itu, penulis pernah bekerja di Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta sebagai *Nutritionist* dan Asisten Peneliti Dokter Gizi pada bulan November 2019.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ucapan syukur tanpa henti kepada Allah SWT Yang Maha Kuasa, Sang Pencipta atas semua Nikmat dan Karunia-Nya yang telah diberikan kepada saya terkhusus dalam menyelesaikan Studi pendidikan Strata 1 Gizi.

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, Bpk Suprpto & Ibu Siti Mulyati yang sangat saya cintai yang selalu mendukung, memotivasi, dan mendo'akan saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih untuk keluarga besar, teman-teman seperjuangan, saudara kandung, serta semua adik tingkat saya yang telah membantu, memotivasi, dan mendo'akan saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

If people think its impossible to do, believe that it still have a chance whenever only 0,01%. It still have a chance to make it possible to do!

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.” (QS. Al-Baqarah: 286)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(QS. Al-Insyiraah: 5-6)

“Dan boleh jadi kamu membenci sesuatu tetapi ia baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu tetapi ia buruk bagimu, dan Allah mengetahui dan kamu tidak mengetahui.” (QS. Al-Baqarah: 216)

Icha Meisyarani Putri, NIM : 1505025071

Pemanfaatan Tepung Komposit Bekatul (*Rice Bran*) dan Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Forma Typical*) Pada Pembuatan *Cookies* Tinggi Serat

LXXXIII + 83 halaman + 34 tabel + 19 gambar

PROGRAM STUDI GIZI

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR. HAMKA

Skripsi, 27 November 2019

ABSTRAK

Obesitas merupakan permasalahan kesehatan yang cukup besar terjadi, pada anak. Menurut data prevalensi, obesitas pada anak usia 5-12 tahun mencapai 18,8% dengan presentase obesitas 8,8% (Risikesdas, 2018). Penderita obesitas pada anak disarankan untuk meningkatkan asupan serat. Sumber serat pangan yang dapat dimanfaatkan dalam produk makanan adalah bekatul dan pisang kepok. Kandungan serat dari bekatul sebesar 7,0-11,4%. Kandungan serat dari pisang kepok sebesar 5,7 g/100 g. Penelitian dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama yaitu pembuatan tepung pisang kepok dan tahap kedua yaitu formulasi *cookies* yang dikompositkan dengan tepung bekatul dan tepung pisang kepok. Analisis yang dilakukan adalah analisis sensori yang meliputi uji hedonik dan uji mutu hedonik dengan hasil skor terhadap kesukaan rasa, aroma, dan tekstur (2,83;2,86;3,13) dan terhadap mutu rasa, aroma, tekstur (2,96;2,50;2,50). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap. Komposit tepung bekatul dan pisang kepok terhadap tepung terigu pada pembuatan *cookies* tinggi serat, yaitu F0, (0%), F1 (30%), F2 (40%), F3 (50%) dengan perbandingan 1:1. Analisis kimia terhadap *cookies* meliputi pengukuran kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein, lemak, dan serat. Analisis data menggunakan uji ANOVA. Bila p value < 0,05 dilanjutkan dengan Duncan's. Formulasi terbaik atau *cookies* terpilih dengan nilai tertinggi terdapat pada formula 2 (40%) dengan skor 16,86. Setelah dianalisis proksimat, *cookies* tinggi serat mempunyai kandungan kalori dan gizi dalam 100 gram yaitu 476,59 kkal, protein 7,47 gram, karbohidrat 59,35 gram, lemak 23,31 gram, dan serat 7,47 gram.

Kata kunci : *Cookies*, obesitas, tepung bekatul, tepung pisang kepok, tinggi serat,

Icha Meisyarani Putri, NIM : 1505025071

**Utilization of Rice Bran and Kepok Banana (*Musa Paradisiaca* Forma Typical)
Composites on Making Fiber High Cookies**

LXXXIV + 83 pages + 34 tables + 19 pictures

NUTRITION PROGRAM

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH PROF DR. HAMKA

Thesis, November 27^h 2019

ABSTRACT

Obesity is a significant health problem that occurs in children. According to prevalence data, obesity in children aged 5-12 reaches 18.8% with an obesity percentage of 8.8% (Risksdas, 2018). Obese people in children are advised to increase fiber intake. The source of food fiber that can be utilized in food products is kepok bran and banana. Bran fiber content as big as 7.0-11.4%. Kepok banana fiber content is quite high compared to other bananas, which is equal to 5.7 g / 100 g. The study was conducted in two stages. The first stage is making kepok banana flour and the second stage is the formulation of cookies compiled with rice bran flour and banana flour kepok. The analysis carried out was a sensory analysis which included hedonic test and hedonic quality test with score preferences of taste, aroma, and texture (2,83;2,86;3,13) and for the quality of taste, aroma, and texture (2,96;2,50;2,50). This study uses a completely randomized design. Composite of rice bran and kepok banana flour on wheat flour in making fiber high cookies, namely F0, (0%), F1 (30%), F2 (40%), F3 (50%) with a ratio of 1: 1. Determination of the selected source of cookies using a hedonic test with semi-trained panelists. Chemical analysis of cookies includes measuring water content, ash, carbohydrate, protein, fat, and fiber. Data analysis using ANOVA test. If the p value <0.05 is continued with Duncan's. The best formulation or selected cookies with the highest value in formulation 2 (40%) with score 16,82. After proximate analysis, high fiber cookies have caloric and nutritional content in 100 grams which is 476.59 kcal, 7,47 grams protein, 59,35 grams carbohydrate, 23,31 grams fat and 7.47 grams fiber.

Keywords: Cookies, obesity, bran flour, kepok banana flour, high fiber.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
3. 1. Bagi Institusi.....	4
4. 2. Bagi Peneliti.....	4
5. 3. Bagi Masyarakat.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Bekatul.....	5
1. Karakteristik Bekatul.....	5

2.	Kandungan Gizi Bekatul	7
3.	Tepung Bekatul	7
4.	Manfaat Bekatul	8
B.	Pisang Kepok	9
1.	Karakteristik Pisang Kepok.....	9
2.	Kandungan Nilai Gizi Pisang.....	10
3.	Tepung Pisang Kepok	10
C.	<i>Cookies</i>	12
1.	Definisi <i>Cookies</i>	12
2.	Bahan-Bahan Pembuatan <i>Cookies</i>	13
3.	Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	18
4.	Kandungan Nilai Gizi <i>Cookies</i>	19
D.	Serat Pangan.....	20
1.	Definisi Serat Pangan.....	20
2.	Jenis dan Sumber Serat Pangan	20
3.	Manfaat Serat Pangan	21
4.	AKG Serat.....	22
E.	Uji Organoleptik.....	23
1.	Pengertian Uji Organoleptik	23
2.	Pengertian Panelis	24
3.	Syarat Panelis	25
4.	Jenis Metode	26
F.	Klaim Gizi.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
A.	Waktu dan Tempat	28
B.	Alat dan Bahan.....	28
C.	Tahapan Penelitian	29
1.	Penelitian Awal.....	30
2.	Penelitian Utama	32
D.	Analisis Kimia Uji Proksimat dan Serat	37
1.	Penentuan Rendemen Tepung Pisang Kepok	37
2.	Penentuan Kadar Air Metode Oven (SNI 01-2891-1992).....	37

3. Penentuan Kadar Abu (SNI 01-2891-1992).....	37
4. Penentuan Kadar Lemak Metode Hidrolisis (<i>Weilbull</i>) -.....	38
5. Penentuan Kadar Protein Metode KJELDAHL (AOAC, 2005).....	38
6. Penentuan Kadar Karbohidrat (<i>by difference</i>).....	39
7. Penentuan Kadar Serat Makanan (AOAC) Official Method 991.43	39
E. Pengolahan Data.....	40
F. Analisis Saran Penyajian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Tahapan Penelitian	41
1. Pembuatan Tepung Pisang Kepok	41
B. Penelitian Utama	43
1. Tujuan Pembuatan Produk.....	43
2. Formulasi Produk <i>Cookies</i>	43
3. Uji Organoleptik.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Mutu Bekatul Menurut SNI 01-4439-1998	6
Tabel 2.2 Kandungan Nilai Gizi Bekatul per 100 Gram.....	7
Tabel 2.3 Hasil Analisis Tepung Bekatul (Gasol) per 100 Gram	7
Tabel 2.4 Kandungan Nilai Gizi Varietas Pisang per 100 Gram	10
Tabel 2.5 Kandungan Gizi Berbagai Jenis Pisang per 100 Gram	11
Tabel 2.6 Hasil Analisis Tepung Pisang Kepok per 100 Gram	12
Tabel 2.7 Syarat Mutu Biskuit Menurut SNI 01-2973-1992	13
Tabel 2.8 Nilai Gizi Tepung Terigu Protein Rendah per 100 Gram.....	14
Tabel 2.9 Nilai Gizi Telur per 100 Gram.....	14
Tabel 2.10 Nilai Gizi Susu Skim per 100 Gram	15
Tabel 2.11 Nilai Gizi <i>Baking Powder</i> per 100 Gram.....	15
Tabel 2.12 Nilai Gizi Margarin per 100 Gram.....	16
Tabel 2.13 Nilai Gizi Gula Halus per 100 Gram	17
Tabel 2.14 Nilai Gizi Cokelat Bubuk per 100 Gram	17
Tabel 2.15 Nilai Gizi Kayu Manis per 100 Gram.....	18
Tabel 2.16 Kandungan Nilai Gizi <i>Cookies</i> per 100 Gram	19
Tabel 2.17 Angka Kecukupan Gizi Serat yang Dianjurkan.....	22
bagi Orang Indonesia	22
Tabel 2.18 Acuan Label Gizi untuk Kelompok Umum	23
Tabel 2.19 Acuan Label Gizi untuk Kelompok Umum	27
Tabel 3.1 Formulasi Pembuatan <i>Cookies</i> Sumber Serat	32
Tabel 3.2 Analisis Zat Gizi Formulasi Kontrol 0%	33
Tabel 3.3 Analisis Zat Gizi Formulasi 1 30%	33
Tabel 3.4 Analisis Zat Gizi Formulasi 2 40%	34
Tabel 3.5 Analisis Zat Gizi Formulasi 3 50%	34
Tabel 4.1 Formula Pembuatan <i>Cookies</i>	44
Tabel 4.2 Nilai Rata-rata Mutu Hedonik dan Hedonik.....	46
terhadap Rasa	46
Tabel 4.3 Nilai Rata-rata Mutu Hedonik dan Hedonik.....	48

terhadap Aroma.....	48
Tabel 4.4 Nilai Rata-rata Mutu Hedonik dan Hedonik	49
terhadap Tekstur.....	49
Tabel 4.5 Parameter Penentuan Formula Terbaik.....	51
Tabel 4.6 Hasil Keseluruhan Penilaian	52
Tingkat Kesukaan dan Mutu <i>Cookies</i>	52
Tabel 4.7 Total Nilai Uji Hedonik dan Uji Mutu Hedonik	52
Tabel 4.8 Hasil Analisis Kandungan Gizi <i>Cookies</i> Terpilih.....	53
Tabel 4.9 Informasi Nilai Gizi <i>Cookies</i> Kemasan (Per Sajian)	57
Tabel 4.10 Perhitungan Biaya Pembuatan <i>Cookies</i> pada Formula 2	58

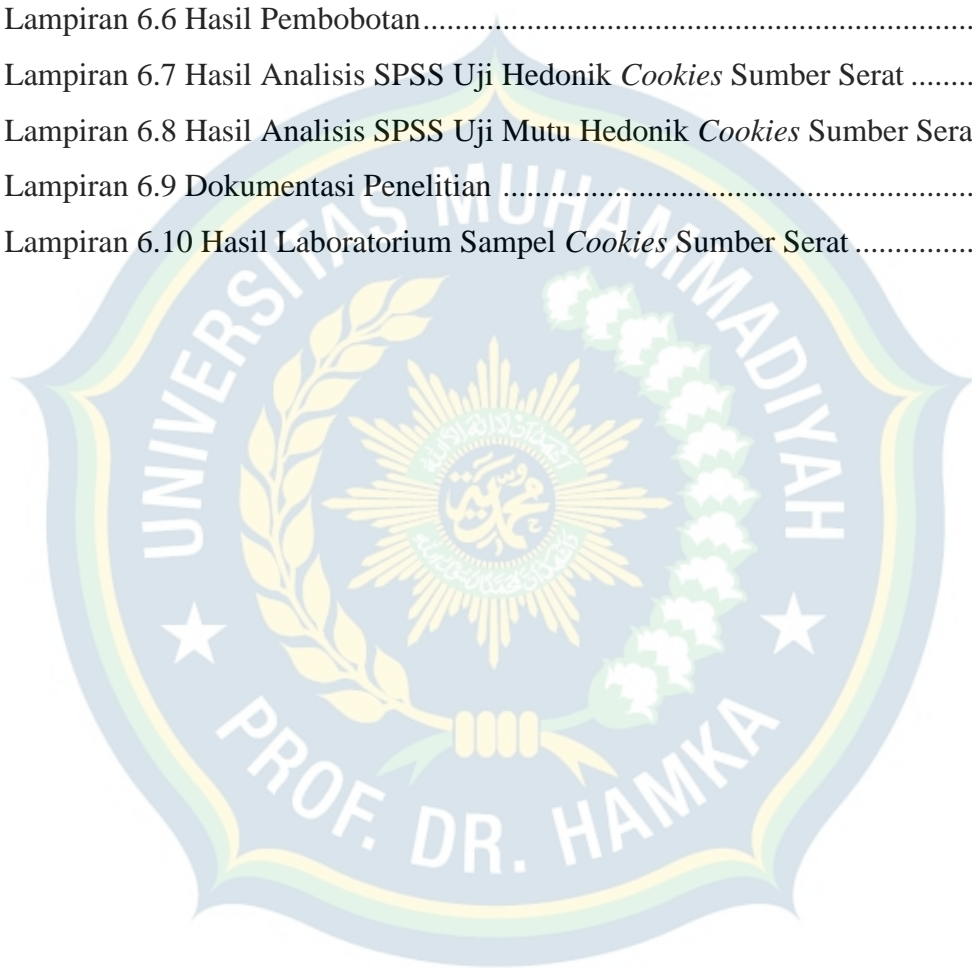


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bekatul (<i>Rice bran</i>)	5
Gambar 2.2 Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca forma typical</i>)	10
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	30
Gambar 3.2 Diagram Alir Tepung Pisang Kepok.....	31
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Cookies Sumber Serat.....	35
Gambar 4.1 Tepung Pisang Kepok	41
Gambar 5.1 Persiapan Bahan-bahan	82
Gambar 5.2 Pisang Kepok.....	82
Gambar 5.3 Tepung Bekatul Merk Gasool	82
Gambar 5.4 Rebusan Pisang Kepok.....	82
Gambar 5.5 Irisan Pisang Kepok	82
Gambar 5.6 Keripik Pisang Kepok	82
Gambar 5.7 Ayakan 100 Mesh.....	82
Gambar 5.8 Tepung Pisang Kepok	82
Gambar 5.9 Cookies Sumber Serat	82
Gambar 5.10 Cookies dengan Formula Kontrol, F1, F2 dan F3.....	82
Gambar 5.11 Cookies Formulasi Terbaik (F2)	82
Gambar 5.12 Uji Organoleptik	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 6.1 Lembar Penjelasan Uji Organoleptik Calon Panelis	71
Lampiran 6.2 Lembar <i>Informed Consent</i>	72
Lampiran 6.3 Formulir Uji Kesukaan Hedonik	73
Lampiran 6.4 Formulir Uji Mutu Hedonik	74
Lampiran 6.5 Hasil Uji Hedonik dan Uji Mutu Hedonik	75
Lampiran 6.6 Hasil Pembobotan.....	77
Lampiran 6.7 Hasil Analisis SPSS Uji Hedonik <i>Cookies</i> Sumber Serat	78
Lampiran 6.8 Hasil Analisis SPSS Uji Mutu Hedonik <i>Cookies</i> Sumber Serat.....	80
Lampiran 6.9 Dokumentasi Penelitian	82
Lampiran 6.10 Hasil Laboratorium Sampel <i>Cookies</i> Sumber Serat	84



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, obesitas merupakan permasalahan kesehatan yang cukup besar terjadi, khususnya pada anak. Data dari survei *The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)* menunjukkan bahwa prevalensi obesitas telah meningkat, yaitu dari 5,0% menjadi 12,4% untuk anak-anak usia 2-5 tahun, 6,5% sampai 17% untuk anak-anak usia 6-11 tahun, dan 5% sampai 17,6% untuk anak-anak usia 12-19 tahun (*Center for Disease Control, 2007*). Berdasarkan data Riskesdas (2018), prevalensi *overweight* dan obesitas pada anak usia 5-12 tahun mencapai 18,8% dengan presentase gemuk 10% dan obesitas 8,8%. Angka ini meningkat menjadi 14% pada tahun 2010 dan prevalensi berat badan berlebih anak-anak usia 6-14 tahun pada laki-laki 9,5% dan pada perempuan 6,4% (Kemenkes, 2018).

Obesitas pada usia 5-12 tahun merupakan masalah serius karena akan berlanjut hingga usia dewasa yang dapat menjadikan faktor risiko penyakit metabolik dan tidak menular seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus, kanker, dan osteoarthritis (Kemenkes RI, 2012). Banyak anak Indonesia yang menderita obesitas, hal ini disebabkan pola makan anak-anak yang tidak terlalu baik, pemberian asupan makanan, dan seringnya mengonsumsi makanan kemasan atau cepat saji yang kaya kalori namun miskin kandungan serat (Wahyu, 2009). Berdasarkan penelitian terbaru, anak-anak saat ini mengalami kekurangan 5 macam zat gizi antara lain kalsium, vitamin E, potasium, zat besi, dan serat. Anjuran mengonsumsi zat gizi serat pada anak usia 5-12 tahun dalam sehari adalah 22-30 g/hari (Kemenkes, 2013).

Salah satu sumber serat pangan yang dapat dimanfaatkan dalam produk makanan adalah bekatul. Pemanfaatan bekatul di Indonesia masih terbatas, sampai saat ini hanya dipakai sebagai pakan ternak bahkan terkadang menjadi limbah dan mencemari lingkungan. Pemanfaatan bekatul menjadi tepung akan meningkatkan nilai gizi *cookies* karena bekatul

merupakan bahan pangan sumber serat dengan kandungan serat yang cukup tinggi sebesar 7,0-11,4% (Santosa, 2010).

Bahan pangan lokal lain yang mempunyai kadar serat relatif tinggi adalah pisang. Pisang mempunyai rasa dan aroma yang khas, tetapi mudah sekali rusak dan cepat mengalami perubahan mutu dikarenakan kandungan air yang tinggi. Salah satu cara agar pisang menjadi awet dan tahan lama dengan dibuat menjadi tepung pisang (Pratomo, 2013).

Salah satu jenis pisang di Indonesia yang biasa diolah ialah pisang kepok. Kandungan serat pisang kepok cukup tinggi dibandingkan pisang yang lain, yaitu sebesar 5,7 g/100 g (Kemenkes, 2017). Penelitian membuktikan bahwa pisang kepok efektif menurunkan kadar kolesterol LDL, kolesterol total, trigliserida serum darah, dan meningkatkan kolesterol HDL serum darah. (*Journal of Nutrition College*, 2015). Kandungan serat dari tepung pisang kepok per 100 gram, yaitu sebesar 7.6% (Histifarina, *et.al*, 2012).

Ditinjau dari segi ayat al-Qur'an yaitu:

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنَّ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

“Maka makanlah yang halal lagi baik dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan syukurilah nikmat Allah jika kamu hanya menyembah kepada-Nya.” QS. An-Nahl : 114.

Cookies merupakan salah satu jenis makanan yang cukup digemari terutama di kalangan anak-anak karena rasa yang enak, ukuran kecil, praktis dibawa ke mana pun, serta tahan lama. Data BPS (2009) menunjukkan konsumsi rata-rata *cookies* di Indonesia adalah 0,40 kg/kapita/tahun.

Kombinasi antara tepung bekatul dan tepung pisang kepok dalam produk *cookies* bertujuan untuk memanfaatkan bekatul sebagai pangan fungsional dan mengurangi ketergantungan terhadap konsumsi gandum sehingga dapat menurunkan impor gandum. Penambahan tepung bekatul menyebabkan tekstur *cookies* menjadi keras dan rasa yang agak sedikit pahit karena kandungan serat yang tinggi (Ardiansyah, 2008). Maka dari itu, perlu dilakukan penambahan tepung pisang kepok untuk memperbaiki cita rasa *cookies*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi tepung bekatul dan tepung pisang kepok sehingga menjadi produk *cookies* tinggi serat?
2. Bagaimana hasil uji organoleptik (aroma, rasa, dan tekstur) dari produk *cookies* yang dihasilkan?
3. Bagaimana uji kimia kadar proksimat dan serat dari produk *cookies* terbaik?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menghasilkan *cookies* tinggi serat yang dapat diterima dan disukai oleh panelis serta mengetahui uji kimia dari kadar proksimat dan serat pangannya.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi proses pembuatan tepung pisang kepok;
- b. Menganalisis rendemen tepung yang dihasilkan;
- c. Menentukan formulasi perbandingan tepung bekatul dengan tepung pisang kepok pada pembuatan produk *cookies*;
- d. Menganalisis pengaruh perbedaan formulasi produk *cookies*;
- e. Mengetahui daya terima panelis yang meliputi aroma, rasa, dan tekstur terhadap produk *cookies* yang dihasilkan;
- f. Menentukan *cookies* terbaik berdasarkan uji organoleptik dari beberapa formulasi yang dibuat;
- g. Menganalisis kandungan proksimat (kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein, dan lemak) serta serat pangan total pada produk *cookies* terbaik;
- h. Mengetahui nilai gizi produk *cookies* terbaik per sajian; serta
- i. Mengetahui prediksi harga jual produk *cookies* terbaik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi

Menambah referensi keilmuan terkait pemanfaatan bahan lokal dalam menciptakan produk olahan makanan fungsional.

2. Bagi Peneliti

Sebagai dasar untuk menyalurkan ide kreatif mahasiswa dan berpikir sistematis dalam menyikapi masalah, khususnya pada bidang teknologi pangan dan gizi.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi pada masyarakat tentang perlunya pemanfaatan bahan pangan lokal untuk meningkatkan nilai gizi pada produk olahan makanan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui formulasi yang tepat dan paling disukai oleh panelis dalam pembuatan produk *cookies* tepung bekatul dan tepung pisang kepok tinggi serat untuk anak obesitas. Pembuatan produk *cookies*, uji organoleptik, dan analisis rendemen bertempat di Laboratorium Gizi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; serta uji analisis proksimat dan serat pangan total akan dilakukan di Saraswanti Indo Genetech (SIG) *Laboratory*, Bogor. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan April sampai Agustus 2019. Dalam penelitian ini membutuhkan panelis agak terlatih (*semi trained panel*) sebanyak 30 panelis. Panelis tersebut akan memilih produk dengan formula yang paling disukai melalui uji organoleptik hedonik. Dari produk yang terpilih berdasarkan uji kesukaan tersebut, akan dilakukan penelitian lanjutan untuk dianalisis uji kimia (metode proksimat yaitu karbohidrat, protein, lemak, kadar air, kadar abu) dan kadar serat pangan total. Penelitian ini menggunakan metodologi desain eksperimental dengan analisis data SPSS untuk uji ANOVA.

DAFTAR PUSTAKA

- AACC Report. (2001). *The Definition of Dietary Fiber. Report of the Dietary Fiber Definition Committee to the Board of Directors of the American Association of Cereal Chemists. Cereal Foods World.* 46(3): 112-126.
- Agustina, Y. E. 2011. Substitusi Tepung Kacang Merah dalam Pembuatan Sereal yang Kaya akan Serat. *Skripsi. Hal.7.* Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Almatsier, S. (2013). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* Cetakan Kesembilan Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal. 230, 233, 236.
- Amiarso. (2010). Pengaruh Penambahan Daging Ikan Kambing-kambing (*Abalistes steilatus*) terhadap Mutu Kerupuk Gemblong Khas Kuningan Jawa Barat. *Skripsi.* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Anggraeni, D. A. dan Endang, L. (2016). Pendugaan Umur Simpan Mie Kering dari Tepung Komposit Terigu, Keladi, dan Ubi jalar. *Jurnal Matematika, Saint, dan Teknologi.* 17(1): 20-28.
- Anindita, D. (2016). Pengaruh Jenis Tepung Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Waktu Pemanggangan terhadap Karakteristik Banana Flakes. *Skripsi.* Bandung: Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
- Astawan, M. (2009). *Olahan Sehat dengan Buah.* Jakarta: Dian Rakyat.
- Ayustaningwarno, F. (2014). *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. (2016). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan.* Jakarta: Badan POM RI.
- _____.(2016). *Acuan Label Gizi Pangan Olahan nomor 9 Tahun 2016.* Jakarta: Badan POM RI.
- _____.(2011). *Pedoman Pencantuman Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan No. HK.03.1.23.11.11.09605 tahun 2011.* Jakarta: Badan POM RI.

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. (2010). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2009). Statistik Indonesia. *Konsumsi Cookies di Indonesia*: Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (1992). *Mutu dan Cara Uji Biskuit (SNI 01-2973-1992)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- _____.(2009). *Standar Nasional Indonesia Syarat Mutu Kue Kering (Cookies)*. SNI 01-2973-1992. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Budimarwanti, C. (2010). Sintesis Senyawa Benzil dari Bahan Awal Vanilin melalui Reaksi Wittig dan Hidrogenasi Katalitik. Yogyakarta: *Juridik Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*
- Centers for Disease Control*. (2007). *Get Smart: Know When Antibiotics Work : CDC Available from: <http://www.cdc.gov/getsmart/antibiotic-use/antibiotic-resistance-faqs.html>*. Accessed 11 May 2013.
- Crowther, P. C. (1979). *The Processing of Banana Products for Food Use*. London: Tropical Product Institute.
- Damayanti, E dan Listyorini. (2009). Pemanfaatan Bekatul Rendah Lemak pada Pembuatan Keripik Simulasi. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 1(2): 34-44.
- Danarti. (2009). *Budidaya dan Penanganan Pasca Panen*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Demirel, D dan Turban, M. (2003). *Air Drying Behavior of Dwarf Cavendish and Gros Michel Banana Slice*. *J. Food Eng.*, 59:1-11.
- Departemen Kesehatan (1990). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air*. Jakarta.
- Fajarningsih, H. (2013). *Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (Solanum tuberosum L.) Terhadap Kualitas Cookies*. Semarang: Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Farida, El-Baz. (2009). Impact of Obesity and Body Fat Distribution on Pulmonary Function og Egyptian Children. *Egyptian Journal of Bronchology*. 3 (1), 49--58.

- Faridah, Pada, Yulastri, dan Yusuf, L. (2010). *Patiseri Jilid I*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Fatmawati, W. T. (2012). *Pemanfaatan Tepung Sukun Dalam Pembuatan Produk Cookies*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fauziah, A. (2011). Analisis Potensi dan Gizi Pemanfaatan Bekatul dalam Pembuatan Cookies. *Skripsi*. Bogor: Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
- Fellows. (2009). *Food Processing Technology*. Wood Head Publishing Ltd. New York: Cambridge.
- Hardinsyah, H dan Napitupulu. (2010). *Kecukupan Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat*. Departemen Gizi. Jakarta: FKUI.
- Hastuti, T. (2018). Pemanfaatan Bekatul dan Ampas Kedelai pada Pembuatan Sereal Instan Sumber Serat dan Protein. *Skripsi*. Ilmu Gizi. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
- Hendrikus, N. (2017). *Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih*. Seminar Nasional dan Gelar Produk. Malang: Universitas Katolik Widya Karya.
- Herminingsih, A. (2010). Manfaat Serat. *Jurnal Serat dalam Makanan*. Jakarta: M. P. diakses 02 Desember 2014. Kementerian Kesehatan RI. (2012). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Histifarina, D., Adetiya Rachman, Didit Rahadian, dan Sukmaya. (2012). *Teknologi Pengolahan Tepung dari Berbagai Jenis Pisang Menggunakan Cara Pengeringan Matahari dan Mesin Pengering*. Agrin Vol. 16. No. 2.
- Isnawati, N. (2013). *Bekatul Limbah Padi yang Sehat Dikonsumsi*. <http://bbppbinuang.info/news21-bekatul-limbah-padi-yang-sehat-dikonsumsi.html>. Diakses pada 25 November 2013: Surakarta.
- Kartika, B. (2017). *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan dan Gizi*. Yogyakarta: UGM PAU Pangan dan Gizi.
- Kemenkes RI. (2012). *Survei Kesehatan Dasar Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kemenkes RI. (2013). *Angka Kecukupan Gizi Energi, Protein yang dianjurkan bagi Bangsa Indonesia*. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013.
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. RISKESDAS. Jakarta: Bandung Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2017). *Data Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ketaren, S. (2009). *Peranan Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kusumaningrum, I. (2017). Formulasi Snack Bar Tinggi Kalium dan Tinggi Serat Berbahan Dasar Rumput Laut, Pisang Kepo., dan Mocaf sebagai Ssnack Alternatif bagi Penderita Hipertensi. *Jurnal Publikasi ARGIPA*. Jurusan Teknologi Pangan. Fakultas Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka: Jakarta.
- Koswara, S. (2009). *Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktek)*. eBookPangan.com
- Kusumaningrum A dan Rahayu W.P. (2017). Penambahan Kacang-kacangan dalam Formulasi MPASI Berbahan Dasar Pati Aren. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol XVIII no 2. ISSN 0216-2318.
- Lestari, A.N., Hartono, Y., dan Purwoko. (2016). Pengaruh Konsentrasi larutan Natrium Metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan Lama Perendaman terhadap Karakteristik Tepung Kecambah Kedelai. *Jurnal Teknosains Pangan Vol V No. 2*. Universitas Sebelas Maret.
- Mahmud, M. K., Hermana, Zulfianto, A., Apriyantono, R. R., Ngadiarti, I., Hartati, B., *et al.* (2017). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Manley D. (2010). *Technology of Biscuits, Crackers and Cookies*. Third Edition. England: *Woodhead Publishing Limited*.
- Marlinawati, M., Yusuf, B., dan Alimuddin, A.. (2015). Pemanfaatan Arang Aktif dari Kulit Durian (*Durio zibethinus L.*) sebagai Adsorben Ion Logam Cadmium (II). *Jurnal Kimia FMIPA Unmul 13 (1): 23-27*.
- Muchtadi, T. R. (2009). *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Mudjajanto E. S dan Yulianti. (2004). *Membuat Aneka Roti*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Mukhtar. (1982). *Biskuit Limbah Tahu. Lomba Karya Ilmiah Inovatif Produktif*. Bogor: Departemen Teknologi Hasil Pertanian Fateta IPB.
- Oktavia, D. A. (2010). *Kajian SNI Makanan Ringan Ekstrudat*. Jakarta: Pusat Penelitian BSN. Hal. 1-8.
- Palupi, H. T. (2012). Pengaruh Jenis Pisang dan Bahan Perendam terhadap Karakteristik Tepung Pisang (*Musa spp*). *Jurnal Teknologi Pangan* Vol. 4 No. 1.
- Prabawati, S., Suyanti, dan Setyabudi, D.A. (2009). *Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Buah Pisang Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*. Bogor: Departemen Badan Litbang Pertanian.
- Prahasta, A. (2009). *Agribisnis Pisang*. Bandung: CV Pustaka Grafika. Prosky, L & De Vries, J. W. (1992). *Controlling Dietary Fiber in Food Products*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Pratama dan Hendrikus. (2017). Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih. *Jurnal Penelitian*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Pratomo, A. (2013). Studi Eksperimen Pembuatan Bolu Kering Substitusi Tepung Pisang Ambon. Program Sarjana Teknologi Jasa dan Produksi Universitas Negeri Semarang. (*Skripsi Sarjana Teknik*).
- Priyanto, G. (2015). *Model Perubahan Tepung Beras Selama Penyimpanan*. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian : Palembang. Universitas Sriwijaya
- Puspita, F dan Ruth, M. M. (2014). *Laporan Praktikum Teknologi Produk Bakery Pembuatan Chocolate Chip Cookies*. http://www.academia.edu/Laporan_Pembuatan_Chocolate_Chip_Cookies_Bakery.
- Rahmawan, W. S. (2009). Pemanfaatan Potensi Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) dan Pati Garut (*Maranta arundinaceae L.*) sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Cookies yang diperkaya dengan Isolat Protein Kedelai Untuk Intervensi Gizi. *Skripsi*. Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga. Bogor: Fakultas Pertanian IPB.
- Rifki, B., Nurhayati., La. Alio. (2014). *Isolasi dan Karakterisasi Alkaloid dari Biji Tumbuhan Sirsak (*Annona muricata L.*)*. Program Sarjana Pendidikan Kimia Fakultas MIPA UNG, Gorontalo.

- Santosa. (2010). Pembuatan Roti Tawar Berserat Tinggi dengan Substitusi Tepung Bekatul dan Penambahan Gliserol Monostearat. *Skripsi*. Jawa Timur: Universitas Pembangunan Nasional.
- Santoso, A. (2011). *Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Unwidha Klaten.
- Sarastani. (2010). *Sifat-Sifat Organoleptik dalam Pengujian Bahan Pangan*. Bandung: UGM.
- Sarbini. (2009). Substitusi Tepung Bekatul Beras Merah terhadap Kadar Protein dan Tingkat Kekerasan Biskuit. *Skripsi*. Ilmu Gizi. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah.
- Shinnick, F. L., R, Mathews, dan Ink, S. (1991). *Serum Cholesterol Reduction by Oats and Other Fiber Sources*. *Cereal Foods World* 36:815-821.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. (1995). *Syarat Mutu Tepung Pisang (SNI 01-3841-1995). Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Sofiah, B. D., dan Achyar, T. S. (2014). *Penilaian Indera*. Bandung: Jurusan Teknologi Industri Pangan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Speller. (1975). Plant Fibers in Nutrition used for Better Nomenclature. *Am J Clin Nutr*, 28,675.
- Suarni. (2009). Prospek Pemanfaatan Tepung Jagung Untuk Kue Kering (Cookies). *Jurnal Litbang Pertanian*. 28(2), 63--71.
- Sultan, W. J. (1981). *Practical Baking*. 3rd ed., revised. The AVI Publishing Company Inc, Westport, Connecticut.
- Supriyadi, A dan Suyanti, S. (2008). *Pisang, Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susiwi. (2014). *Handout Penilaian Organoleptik*. Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syahaeni, K. (2008). *Karakteristik Fisikokimia Pati Aren Asetat*. Palu: Universitas Tadulako.
- Visita, B dan Putri, W. D. (2014). Pengaruh Penambahan Bubuk Mawar Merah (Rosa damascene Mill) dengan Jenis Bahan Pengisi Berbeda pada

Cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 2 No. 1 p. 39--46.

Wahyu. (2009). Pemanfaatan Tepung Sukun dalam Pembuatan Produk Cookies (CHOCO COOKIES, BROWNIE SUKUN DAN FRUIT PUDING BROWNIES). *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.

Widowati, S. (2009). *Prospek Tepung Sukun Untuk Berbagai Produk Makanan Olahan dalam Upaya Menunjang Diversifikasi Pangan*. Bogor: BB Pascapanen.

Winarno, F. G. (2014). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Zainal dan Koswara, S. (2010). *Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Pengolahan Umbi Garut Tropical Plant Curriculum (TPC) Project*.

