

SKRIPSI

ANALISIS PROKSIMAT DAN UJI KESUKAAN PADA COOKIES DENGAN FORMULASI AMPAS TAHU



OLEH

**NAMA : NABILAH ATHIYYAH
NIM 10021281722027**

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SKRIPSI

ANALISIS PROKSIMAT DAN UJI KESUKAAN PADA COOKIES DENGAN FORMULASI AMPAS TAHU

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : NABILAH ATHIYYAH
NIM 10021281722027

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

GIZI

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT , UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Skripsi, 30 Juli 2021

Nabilah Athiyyah

**ANALISIS PROKSIMAT DAN UJI KESUKAAN PADA COOKIES
DENGAN FORMULASI AMPAS TAHU**

XVII + 89 halaman, 20 tabel, 16 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Cookies merupakan camilan yang terkenal di Indonesia. *Cookies* banyak digandrungi karena memiliki berbagai kelebihan diantaranya yaitu praktis; memiliki umur simpan yang panjang; bergizi, mengandung protein dan energi; serta dapat diperkaya dengan vitamin dan mineral penting. Namun karena *cookies* terbuat dari bahan utama terigu yang rendah akan serat, *cookies* yang dihasilkan pun umumnya juga mengandung rendah serat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan *cookies* yang kaya serat; salah satunya dengan substitusi ampas tahu. Penelitian ini akan dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ampas tahu dengan beragam persentase pada *cookies* terhadap tingkat kesukaan masyarakat serta menganalisis nilai proksimat yang mencakup kadar karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, kadar air, dan kadar abu. Objek penelitian ini adalah *cookies* dengan substitusi ampas tahu yang berbeda: 0% (kontrol), 25%, 50%, dan 75%. Pengumpulan data dilakukan dengan menguji tingkat kesukaan keempat *cookies* pada 30 panelis semi terlatih yang sebelumnya sudah pernah mempelajari tentang uji hedonik, kemudian dilanjutkan dengan analisis proksimat pada sampel kontrol dan sampel substitusi ampas tahu dengan penilaian terbaik. Hasil uji kesukaan diolah dengan metode Kruskal Wallis dan uji lanjutan Mann-whitney, sedangkan hasil analisis proksimat menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai kesukaan antara keempat sampel. Sampel perlakuan dengan persentase ampas tahu 25% merupakan sampel substitusi ampas tahu dengan nilai kesukaan terbaik. Sampel kontrol memiliki kadar karbohidrat sebesar 44,95%; protein 6,75%; lemak 19,17%; serat 21,04%; kadar abu 1,17%; dan kadar air 7,03%. Sedangkan sampel dengan persentase ampas tahu 25% memiliki kadar karbohidrat sebesar 43,74%; protein 6,74%; lemak 21,80%; serat 23,50%; kadar abu 1,11%; dan kadar air 8,79%. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sampel perlakuan dengan persentase ampas tahu 25% adalah sampel dengan nilai kesukaan terbaik, serta hasil analisis proksimat pada sampel kontrol dan sampel dengan presentase 25% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai pada seluruh indikator.

Kata kunci : Uji kesukaan, analisis proksimat, ampas tahu, *cookies*, serat

Kepustakaan : 30 (2007 – 2020)

NUTRITION SCIENCE

PUBLIC HEALTH FACULTY, SRIWIJAYA UNIVERSITY

Thesis, July, 30th 2021

Nabilah Athiyyah

PROXIMATE ANALYSIS AND HEDONIC TEST ON COOKIES WITH TOFU PULP FORMULATION.

XVII + 89 pages, 20 tables, 16 figures, 8 attachments

ABSTRACT

Cookies is one of the most popular snacks in Indonesia. Cookies are widely enjoyed because of its benefit such as practical; have long shelf life; nutritious, contain protein and energy; it could also be enriched with vitamins and essential minerals. Despite having a long list of benefit, cookies mostly low in fiber since it is made from white flour, which is also low in fiber. Because of this reason, research need to be done to find ways to create high-fiber cookies; one of them is by using tofu pulp as white flour substitute. This research is done to determine the effect of substitution of tofu pulp with various range of percentage on cookies to its likeability and to analyze its carbohydrate, protein, fats, crude fiber, water, and ash contents. The object in this research is cookies with tofu pulp substitution with a percentage of 0% (control), 25%, 50%, and 75%. Data are collected by doing hedonic test on 30 semi-trained panelists who have knowledge about hedonic test, proceeded with proximate analysis on control sample and substituted cookies with the highest score in hedonic test. Hedonic test score are analyzed with Kruskal Wallis method and proceeded with Mann-whitney test; meanwhile, the proximate analysis results are analyzed with descriptive analysis. Result shows that there is a difference between each sample regarding its hedonic test score. Control sample is the most favored by panelists, while the 25:75 sample is the most favored among substituted cookies. Control sample's carbohydrate content is 44,95%; protein 6,75%; fats 19,17%; crude fiber 21,04%; ash content 1,17%; and water content 7,03%. 25:75 sample's carbohydrate content is 43,74%; protein 6,74%; fats 21,80%; crude fiber 23,50%; ash content 1,11%; and water content 8,79%. In conclusion, cookies with 25% of tofu pulp is the most favored sample, and proximate analysis result shows that there is difference in percentage of every indicator on control and substituted samples.

Keyword(s) : Hedonic test, proximate analysis, tofu pulp, cookies, fiber.

Literature : 30 (2007 – 2020)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsi serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 1 Agustus 2020

Yang bersangkutan,

The image shows a handwritten signature in black ink over a rectangular official stamp. The stamp contains the text 'Fakultas Kesehatan Masyarakat' and 'UNIVERSITAS SINDO' along with a logo of a bird. Below the stamp, the number '100' is printed in a large, bold font.

Nabilah Athiyah

NIM. 10021281722027

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PROKSIMAT DAN UJI KESUKAAN PADA COOKIES DENGAN FORMULASI AMPAS TAHU

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Oleh:

NABILAH ATHIYYAH

10021281722027

Indralaya, September 2021

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Pembimbing

Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIF

NIP 197109271994032004

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul "Analisis Proksimat dan Uji Kesukaan pada Cookies Formulasi Ampas Tahu" telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Juli 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, September 2021

Ketua :

1. Fatmalina Febry, S.KM., M.KM.

NIP 197802082002122003

()

Anggota :

2. Ditia Fitri Arinda, S.Gz., M.PH.

NIP 199005052016072201

()

3. Herpandi, S.Pi., M.Si., PhD.

NIP 197404212001121002

( 23/9/21)

4. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIF

NIP 197109271994032004


()

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dr. Misnanjari S.KM., M.KM.
NIP. 197806092002122001

Koordinator Program Studi Gizi

()
Fatmalina Febry, S.KM., M.Si
NIP 197802082002122003

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Nabilah Athiyyah
NIM : 10021281722027
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 18 Agustus 1999
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Herijadi Fitri
Nama Ibu : Susy Samiana
Email : nabilathyh@gmail.com
Alamat : Palembang, Sumatera Selatan

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Bani Saleh 6 Bekasi Tahun 2005 – 2011
2. SMPN 12 Bekasi Tahun 2011 – 2014
3. SMAN 3 Bekasi Tahun 2014 – 2015
4. SMAN 1 Palembang Tahun 2015 - 2017

PENGALAMAN ORGANISASI

2018 – 2019: Staff Muda, Divisi English and Quality, BO English and Study Club

2019 – 2020: Staff Ahli, Divisi English and Quality, BO English and Study Club

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat seminar hasil skripsi. Adapun tujuan dari disusunnya karya tulis ini adalah untuk memberikan gambaran terkait penelitian yang telah dilakukan mengenai tingkat kesukaan dan nilai proksimat *cookies* formulasi ampas tahu. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak semata didasarkan atas keberhasilan penulis pribadi, namun didukung oleh banyak pihak baik secara material maupun moril. Oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
2. Ibu Fatmalina Febry S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Prodi Gizi S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya; serta selaku Penguji I pada seminar skripsi.
3. Ibu Dr. Rostika Flora S.Kep., M.Kes., AIF, selaku pembimbing skripsi.
4. Ibu Ditia Fitri Arinda S.Gz., M.PH., selaku Penguji II pada seminar skripsi.
5. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D., selaku Penguji III pada sidang skripsi
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat atas ilmu dan pengetahuan yang diberikan kepada penulis.
7. Orang tua dan adik saya yang telah memberikan banyak dukungan dan doa kepada penulis dalam menjalani tahap-tahap dalam menyusun skripsi.
8. Teman-teman No Ghibah No Life: Yudhit, Hanna, Iik; yang menjadi penyemangat dan teman suka-dan-duka, terutama Floren yang menjadi partner skripsiku. *Thanks for encouraging me to finish this!*
9. Teman-teman seperjuangan S1 Gizi angkatan 2017 atas semangat dan motivasi dalam menyusun skripsi.

10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran guna memperbaiki dan menyempurnakan skripsi ini.

Palembang, September 2021

Nabilah Athiyyah

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nabilah Athiyyah
NIM : 10021281722027
Program Studi : Gizi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui / ~~tidak menyetujui~~ *) (jika tidak menyetujui sebutkan alasannya) untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exlucive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Proksimat dan Uji Kesukaan pada *Cookies* dengan Formulasi Ampas
Tahu

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya
Pada Tanggal : September 2021
Yang menyatakan,



(Nabilah Athiyyah)

*) Pilih salah satu

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ix
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang.....	18
1.2 Rumusan Masalah.....	20
1.3 Tujuan Penelitian.....	21
1.3.1. Tujuan Umum.....	21
1.3.2. Tujuan Khusus.....	21
1.4 Manfaat Penelitian.....	21
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	21
1.5.1. Lingkup Keilmuan.....	21
1.5.2. Lingkup Lokasi.....	22
1.5.3. Lingkup Materi.....	22
1.5.4. Lingkup Metode.....	22

1.5.5.	Lingkup Sasaran.....	22
1.5.6.	Lingkup Waktu.....	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		23
2.1	<i>Cookies</i>	23
2.2	Ampas Tahu.....	24
2.3	Tepung Terigu.....	26
2.5	Kuning Telur.....	29
2.6	Margarin.....	31
2.7	Gula.....	31
2.8	Uji Kesukaan.....	32
2.9	Analisis Proksimat.....	34
2.9.1.	Analisis Kadar Abu.....	35
2.9.2.	Analisis Kadar Air.....	36
2.9.3.	Analisis Kadar Serat.....	37
2.9.4.	Analisis Karbohidrat.....	38
2.9.5.	Analisis Kadar Protein.....	44
2.9.6.	Analisis Kadar Lemak.....	44
2.10	Standar Nasional Indonesia <i>Cookies</i>	45
2.11	Daftar Penelitian Terdahulu.....	47
2.12	Kerangka Teori.....	49
2.13	Kerangka Konsep.....	50
2.14	Definisi Istilah.....	50
2.15	Hipotesis.....	51
2.15.1.	Uji Kesukaan.....	51
BAB III METODE PENELITIAN.....		52
3.1	Desain Penelitian.....	52

3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	53
3.3	Alat dan Bahan.....	53
3.3.1.	Formulasi Produk.....	53
3.4	Tahap Penelitian.....	54
3.4.1.	Pengolahan Ampas Tahu Sangrai.....	54
3.4.2.	Pembuatan <i>Cookies</i> Ampas Tahu.....	55
3.4.3.	Uji Kesukaan.....	56
3.4.4.	Analisis Proksimat.....	57
3.5	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	57
3.5.1.	Jenis Data.....	57
3.5.2.	Cara Pengumpulan Data.....	58
3.5.3.	Alat Pengumpulan Data.....	58
3.6	Pengolahan Data.....	59
3.6.1	Uji Kesukaan.....	59
3.6.2	Analisis Proksimat.....	59
3.7	Analisis dan Penyajian Data.....	59
3.7.1.	Uji Kesukaan.....	59
3.7.2.	Analisis Proksimat.....	59
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		60
4.1	Gambaran Umum Panelis.....	60
4.2	Hasil Pembuatan Sampel <i>Cookies</i>	60
4.2.1	Sampel A00.....	60
4.2.2	Sampel A01.....	60
4.2.3	Sampel A02.....	61
4.2.4	Sampel A03.....	61
4.3	Hasil Penelitian Uji Kesukaan.....	61

4.3.1.	Hasil Penelitian Univariat Uji Kesukaan.....	61
a.	Warna.....	61
b.	Aroma.....	62
c.	Tekstur.....	64
d.	Rasa.....	65
4.3.2.	Hasil Penelitian Bivariat Uji Kesukaan.....	66
4.4	Hasil Penelitian Analisis Proksimat.....	69
4.4.1.	Hasil Penelitian Univariat Analisis Proksimat.....	69
a.	Karbohidrat.....	69
b.	Protein.....	70
c.	Lemak.....	70
d.	Serat Kasar.....	70
e.	Kadar Abu.....	70
f.	Kadar Air.....	70
BAB V PEMBAHASAN.....		71
5.1	Keterbatasan Penelitian.....	71
5.2	Hasil Uji Organoleptik.....	71
5.2.1	Warna.....	71
5.2.2	Aroma.....	75
5.2.3	Tekstur.....	76
5.2.4	Rasa.....	79
5.3	Hasil Uji Proksimat.....	80
5.3.1	Karbohidrat.....	80
5.3.2	Protein.....	80

5.3.3	Lemak.....	81
5.3.4	Serat.....	82
5.3.5	Kadar Abu.....	82
5.3.6	Kadar Air.....	83
5.4	Kelebihan Cookies Ampas Tahu.....	84
BAB VI PENUTUP.....		85
6.1	Kesimpulan.....	85
6.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....		87
LEMBAR BIMBINGAN/ KONSULTASI SKRIPSI.....		90
SURAT PERNYATAAN.....		91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi pada Okara Kering dan Basah Berdasarkan SurveyLiteratur.....	25
Tabel 2.2 Kandungan Gizi pada Tepung Gandum Utuh, Tepung Terigu Putih Tidak Diperkaya, dan Tepung Terigu Putih Diperkaya.....	27
Tabel 2.3 Kandungan Zat Gizi Tepung Jagung.....	28
Tabel 2.4 Komposisi Kuning Telur.....	30
Tabel 2.5 Syarat Mutu Biskuit Berdasarkan SNI 2973-2018.....	46
Tabel 2.6 Kriteria Mikrobiologi untuk Produk Krekers.....	46
Tabel 2.7 Kriteria Mikrobiologi untuk Produk Biskuit, Kukis, Wafer dan Pai.....	47
Tabel 2.8 Daftar Penelitian Terdahulu yang Berkaitan dengan Analisis Proksimat dan Uji Kesukaan pada Formulasi Cookies Substitusi Tepung Ampas Tahu.....	47
Tabel 3.1 Rancangan Acak Lengkap.....	52
Tabel 3.2 Alat dan Bahan pada Formulasi Produk.....	53
Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Cookies Tiap Formulasi.....	53
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Uji Kesukaan Indikator Warna Cookies.....	61
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Uji Kesukaan Indikator Aroma Cookies.....	63
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Uji Kesukaan Indikator Tekstur Cookies.....	64
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Uji Kesukaan Indikator Rasa Cookies.....	65
Tabel 4.5 Nilai Mean dan P-Value Indikator Warna Cookies.....	67
Tabel 4.6 Nilai Mean dan P-Value Indikator Aroma Cookies.....	67
Tabel 4.7 Nilai Mean dan P-Value Indikator Tekstur Cookies.....	68
Tabel 4.8 Nilai Mean dan P-Value Indikator Rasa Cookies.....	68
Tabel 4.9 Perbandingan Hasil Analisis Proksimat Sampel A00 dan A01.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	49
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	50
Gambar 3.1 Diagram Alir Pengolahan Ampas Tahu Sangrai.....	54
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Cookies Ampas Tahu.....	56
Gambar 4.1 Grafik Mean Rank Indikator Warna Cookies.....	62
Gambar 4.2 Grafik Mean Rank Indikator Aroma Cookies.....	63
Gambar 4.3 Nilai Rata-rata Uji Hedonik Indikator Tekstur.....	65
Gambar 4.4 Nilai Rata-rata Uji Hedonik Indikator Rasa.....	66
Gambar 5.1 Kenampakan Adonan Cookies Sampel A00 Sebelum dan Sesudah Dipanggang.....	72
Gambar 5.2 Kenampakan Adonan Cookies Sampel A01 Sebelum dan Sesudah Dipanggang.....	73
Gambar 5.3 Kenampakan Adonan Cookies Sampel A02 Sebelum dan Sesudah Dipanggang.....	73
Gambar 5.4 Kenampakan Adonan Cookies Sampel A03 Sebelum dan Sesudah Dipanggang.....	74
Gambar 5.5 Tekstur Cookies Sampel A00.....	77
Gambar 5.6 Tekstur Cookies Sampel A01.....	77
Gambar 5.7 Tekstur Cookies Sampel A02.....	78
Gambar 5.8 Tekstur Cookies Sampel A03.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Bimbingan/Konsultasi Skripsi
- Lampiran 2. Surat Pernyataan Protokol Kesehatan
- Lampiran 3. Formulir Informed Consent
- Lampiran 4. Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 5. Hasil Olah Data Uji Kruskal-Wallis
- Lampiran 7. Hasil Olah Data Uji Lanjutan Mann-Whitney dan Rata-rata
- Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cookies merupakan salah satu camilan yang terkenal di Indonesia, bisa dikatakan bahwa hampir seluruh masyarakat Indonesia pernah mengonsumsi *cookies*. *Cookies* adalah salah satu camilan yang wajib untuk dihidangkan selama hari raya. Berdasarkan data Perkembangan Konsumsi Pangan (2018), rata-rata konsumsi per kapita kue kering atau *cookies* di Indonesia yaitu 0,438 ons per kapita di tahun 2018 dengan rata-rata pertumbuhan di tahun 2014-2018 sebesar 33,314%. Hal tersebut didukung dengan tingkat produksi *cookies* yang mencapai 10% dari jumlah tepung terigu yang dimiliki Indonesia (USDA, 2019).

Cookies banyak digandrungi karena memiliki berbagai kelebihan diantaranya yaitu praktis, tidak perlu persiapan lebih lanjut sehingga bisa langsung dikonsumsi; memiliki umur simpan yang panjang, yaitu sekitar 6 – 12 bulan; bergizi, mengandung protein dan energi; serta dapat diperkaya dengan vitamin dan mineral penting (Davidson, 2009). Namun karena *cookies* terbuat dari bahan utama terigu yang rendah akan serat, *cookies* yang dihasilkan pun umumnya juga mengandung rendah serat.

Serat merupakan polisakarida non-pati penyusun dinding sel tumbuhan (Almatsier, 2009). Penggunaan istilah serat pangan pertama kali dilakukan oleh Eben Hipsley di tahun 1953 (Brownlee, 2009). Serat pangan diartikan sebagai proporsi makanan yang bersumber dari dinding sel tumbuhan yang sangat sulit dicerna dalam saluran pencernaan manusia oleh Trowell di tahun 1972 (Mann dan Cumming 2009) yang meliputi hemiselulosa, selulosa, lignin, oligosakarida, pektin, gum, dan lapisan lilin (Sunarti, 2017).

Selama ini serat pangan adalah yang paling sering dilirik dalam kandungan gizi suatu bahan pangan, padahal terdapat pula serat kasar yang terdiri atas serat tidak terlarut. Beberapa manfaat serat tidak terlarut adalah membantu menurunkan gula darah (Dong et al., 2018) serta menstimulasi sekresi air dan mukosa untuk melindungi usus besar dari abrasi dan memberikan efek laksatif (Mcrorie Jr & Mckeown, 2016). Kendati memiliki berbagai manfaat, serat cukup lama diabaikan sebagai faktor penting dalam gizi manusia. Hal ini disebabkan oleh serat tidak menghasilkan energi. Selain itu, kekurangan serat tidak menimbulkan gejala spesifik seperti halnya yang terjadi pada kekurangan zat-zat gizi tertentu (Astawan & Leomitro Kasih, 2008). Oleh karena itu diperlukan pemanfaatan suatu bahan pangan untuk menunjang modifikasi pangan yang umum dan mudah diterima masyarakat guna meningkatkan kandungan serat dan mempromosikan konsumsi serat pada masyarakat.

Ampas tahu dapat dijadikan alternatif bahan pangan untuk modifikasi pangan karena tidak hanya dapat meningkatkan kandungan gizi suatu makanan, namun juga meningkatkan daya guna dan kualitasnya (Porcel et al., 2017). Ampas tahu, disebut juga okara, merupakan hasil sampingan dari produksi tahu yang umumnya dijual kembali dalam bentuk produk basah dengan kandungan air sekitar 75-88% untuk pakan ternak maupun pupuk, namun sebagian besar hanya menjadi limbah (Pan et al., 2018; Schved & Hassidov, 2010). Pengolahan 1 kg kedelai menjadi tahu dapat menghasilkan ampas tahu sebanyak 1,2 kg dan total 1,4 juta ton okara basah diproduksi di seluruh dunia (Kamble & Rani, 2020). Penggunaan ampas tahu sebagai bahan pangan masih terbatas karena mudah menurunnya kualitas bahan ini apabila tidak dikeringkan ataupun dibekukan secara cepat (Schved & Hassidov, 2010). Dengan dilakukannya pengeringan, ampas tahu akan memerlukan volume penyimpanan yang rendah dengan daya simpan yang relatif stabil, yang mana dapat memaksimalkan pemanfaatannya (Santos et al., 2019).

Ampas tahu merupakan sumber zat gizi yang baik dengan 51% kandungan serat pangan tidak terlarut dan 1,6% serat pangan terlarut (Pan et al., 2018). Kandungan protein pada ampas tahu sebesar 24,5 hingga 37,5 gram per 100 gram, yang mana dapat dikategorikan sebagai tinggi protein; serta kandungan lemak

sebesar 9,3 hingga 22,3 gram per 100 gram (Schved & Hassidov, 2010). Tidak hanya unggul dalam kandungan serat pangan, protein, dan lemak, ampas tahu juga kaya akan zat fitokimia seperti fitosterol, isoflavon, lignan, koumestan, asam fitat, dan saponin (Lu, Liu & Li, 2013). Kandungan bioaktif tersebut dilaporkan dapat melindungi tubuh dari kejadian hipolipidemia, hipokolesterolemia, dan diabetes tipe 2 dengan cara menurunkan indeks glikemik (Kamble et al., 2019).

Ampas tahu mudah didapatkan karena semakin berkembangnya produksi tahu di Indonesia yang dibuktikan dengan kenaikan konsumsi kedelai untuk produksi tahu menjadi sebanyak 8,23 kg/kapita/tahun di tahun 2018 (Kementan, 2019). Produksi tepung ampas tahu tentu akan menjadi lahan pekerjaan baru bagi masyarakat, sekaligus meningkatkan omset bagi produsen tahu. Selain itu, penggunaan tepung ampas tahu dalam pembuatan *cookies* dapat mendukung terlaksananya diversifikasi pangan di Indonesia, yang memungkinkan untuk menurunkan konsumsi tepung terigu oleh pabrik *cookies* yang saat ini umumnya hanya menggunakan tepung terigu saja sebagai bahan baku produksi. Ampas tahu juga memiliki serat yang tinggi serta kandungan gizi dan biokimia lain yang mana bermanfaat bagi kesehatan. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk menciptakan produk *cookies* formulasi tepung ampas tahu (*okara*) dan tepung terigu.

1.2 Rumusan Masalah

Berbagai penelitian mengenai pemanfaatan ampas tahu atau *okara* sebagai substitusi terigu dalam pembuatan produk pangan sudah cukup banyak dilakukan, salah satunya adalah pemanfaatannya dalam pembuatan *cookies*. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, *cookies* yang dibuat dengan substitusi ampas tahu menunjukkan adanya pengaruh nyata penggunaan ampas tahu terhadap aroma dan rasa pada *cookies*; yang mana semakin besar persentase ampas tahu pada *cookies*, semakin besar pula pengaruhnya. Umumnya, *cookies* yang dibuat pada penelitian-penelitian terdahulu menggunakan gula halus sebagai pemanis. Pada penelitian ini, peneliti memilih resep acuan yang menggunakan gula palem dengan cita rasa dan aroma yang khas, sehingga diharapkan dapat mengurangi dampak ampas tahu terhadap aroma dan rasa pada *cookies*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis proksimat dan uji kesukaan pada *cookies* dengan formulasi tepung ampas tahu

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbedaan pengaruh tiap produk *cookies* formulasi tepung ampas tahu dan tepung terigu dengan perbandingan 0% dan 100%; 25% dan 75%; 50% dan 50%; 75% dan 25% terhadap tingkat kesukaan dan kadar proksimat;
2. Menguji tingkat kesukaan (hedonik) dari produk *cookies* berdasarkan kriteria warna, aroma, tekstur, dan rasa pada seluruh sampel;
3. Menganalisis kadar proksimat dari produk *cookies* formulasi tepunampas tahu yang mencakup analisis kadar abu, kadar air, kadar serat, kadar karbohidrat, kadar protein, dan kadar lemak pada sampel kontrol dan sampel perlakuan dengan nilai uji kesukaan terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil produk dari penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan modifikasi terhadap pangan yang umum dikonsumsi masyarakat. Pemanfaatan ampas tahu untuk dijadikan substitusi tepung terigu juga dapat dijadikan referensi bagi pengusaha tahu untuk lebih memanfaatkan limbah yang ada sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan memberikan lapangan pekerjaan baru. Selain itu, produk dari penelitian ini dapat pula digunakan untuk penelitian lain yang berkaitan dengan efek fisiologis dari penambahan serat pada *cookies* bagi tubuh.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1. Lingkup Keilmuan

Batasan ilmu dalam penelitian ini adalah ruang lingkup teknologi pangan dan gizi.

1.5.2. Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Mikrobiologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang.

1.5.3. Lingkup Materi

Penelitian ini membahas nilai kesukaan dan kadar proksimat dan produk *cookies* formulasi ampas tahu.

1.5.4. Lingkup Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian ekperimental.

1.5.5. Lingkup Sasaran

Sasaran pada penelitian ini adalah panelis tidak terlatih sebagai penilai dalam uji kesukaan yang dilakukan.

1.5.6. Lingkup Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober hingga November 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Kusnandar, F., & Herawati, D. (2011). *Analisis Pangan*. Dian Rakyat.
- Astawan, M., & Leomitro Kasih, A. (2008). *Khasiat Warna-warni Makanan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Badan Ketahanan Pangan. (2018). *Perkembangan Konsumsi Pangan* (Vol. 4, Issue 2018, pp. 1–128).
- BSN. (2011). *SNI 2973:2011*. BSN.
- Davidson, I. (2009). *Biscuit, Cookie and Cracker Production : Process, Production and Packaging Equipment*. Academic Press.
- Dong, Y., Chen, L., Gutin, B., & Zhu, H. (2018). Total , insoluble , and soluble dietary fi ber intake and insulin resistance and blood pressure in adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0372-y>
- Figoni, P. (2011). *How Baking Works* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Finnie, S., & Atwell, W. A. (2016). *Wheat Flour* (2nd ed.). AACC International.
- Flour, M. B., Fadhil, M., Patria, A., Studi, P., Hasil, T., Pertanian, F., & Kuala, U. S. (2019). *Pengaruh Rasio Tepung Ampas Tahu dan Kacang Hijau Serta Persentase Substitusi Tepung Terigu Terhadap Mutu Cookies*. 4(1), 517–526.
- Gardjito, M., Djuwardi, A., & Harmayani, E. (2013). *Pangan Nusantara: Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Kencana.
- Guimarães, R. M., Silva, T. E., Lemes, A. C., Boldrin, M. C. F., Silva, M. A. P. da, Silva, F. G., & Egea, M. B. (2018). *Okara: A soybean by-product as an alternative to enrich vegetable paste*. 92, 593–599. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.02.058>
- Gunstone, F. D., Harwood, J. L., & Dijkstra, A. J. (2007). *The Lipid Handbook with CD-ROM* (Third Edit). CRC Press.
- Hwang, H. S., Singh, M., & Lee, S. (2016). Properties of Cookies Made with

- Natural Wax-Vegetable Oil Organogels. *Journal of Food Science*, 81(5), C1045–C1054. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.13279>
- Indriani, E. (2017). *Homemade Baking*. Kawan Pustaka.
- Kaahoao, A., Herawati, N., & Fortuna Ayu, D. (2017). *Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu pada Pembuatan Kukis Mengandung Minyak Sawit Merah*. 4(2).
- Kamble, D. B., & Rani, S. (2020). Bioactive components, in vitro digestibility, microstructure and application of soybean residue (okara): a review. *Legume Science*, 2(1), 2–10. <https://doi.org/10.1002/leg3.32>
- Kamble, D. B., Singh, R., Rani, S., & Pratap, D. (2019). *Physicochemical properties, in vitro digestibility and structural attributes of okara-enriched functional pasta*. 43(12). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jfpp.14232>
- Kementan. (2019). Buletin Konsumsi Pangan. In *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Jendral, Kementrian Pertanian* (Vol. 10, Issue 1).
- Manley, D. (2011). *Manley's technology of biscuits, crackers and cookies*. Woodhead Publishing.
- Mcorrie Jr, J. W., & Mckeown, N. M. (2016). Understanding the Physics of Functional Fibers in the Gastrointestinal Tract: An Evidence-Based Approach to Resolving Enduring Misconceptions about Insoluble and Soluble Fiber. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.021>
- Ostermann-porcel, M. V., Quiroga-panelo, N., Rinaldoni, A. N., & Campderrós, M. E. (2017). *Incorporation of Okara into Gluten-Free Cookies with High Quality and Nutritional Value*. 2017(Ldl).
- Pan, W. C., Liu, Y. M., & Shiau, S. Y. (2018). Effect of okara and vital gluten on physico-chemical properties of noodle. *Czech Journal of Food Sciences*, 36(4), 301–306. <https://doi.org/10.17221/329/2017-CJFS>
- Porcel, M. V. O., Campderrós, M. E., & Rinaldoni, A. N. (2017). Effect of Okara Flour Addition on the Physical and Sensory Quality of Wheat Bread. *MOJ Food Processing & Technology*, 4(6), 184–190. <https://doi.org/10.15406/mojfpt.2017.04.00111>

- Santos, D. C. dos, Filho, J. G. de O., Silva, J. de S., Sousa, M. F. de, Vilela, M. da S., Silva, M. A. P. da, Lemes, A. C., & Egea, M. B. (2019). *Okara flour: its physicochemical, microscopical and functional properties*. 49(6), 1252–1264. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/NFS-11-2018-0317>
- Saric, B., Nedeljkovic, N., Simurina, O., Pestoric, M., Kos, J., Mandic, A., Sakac, M., Saric, L., Psodorov, D., & Misan, A. (2014). The influence of baking time and temperature on characteristics of gluten free cookies enriched with blueberry pomace. *Food and Feed Research*, 41(1), 39–46. <https://doi.org/10.5937/ffr1401039s>
- Schved, F., & Hassidov, B. (2010). Okara, a natural food ingredient for new product development of foodstuffs. *Agrofood Industry in-Tech*, 21(2), 46–47.
- Sunarti. (2017). *Serat Pangan dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Gadjah Mada University Press.
- USDA. (2019). *Indonesia Grain and Feed Annual Report 2019*.
- Wati, R. (2013). *PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG AMPAS TAHU SEBAGAI KOMPOSIT TERHADAP KUALITAS KUE KERING LIDAH KUCING*. 2(2), 32–38.
- Zhou, W., & Hui, Y. H. (2014). *Bakery Products: Science and Technology: Second Edition*. In W. Zhou & Y. H. Hui (Eds.), *Bakery Products: Science and Technology*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470277553.ch1>

