

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris L.*) DAN PUREE LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)
TERHADAP KARAKTERISTIK *FUDGY BROWNIES***

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh :

Putri Furya Mumpuni

22.30.20.047



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris L.*) DAN PUREE LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)
TERHADAP KARAKTERISTIK *FUDGY BROWNIES***

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana
Program Studi Teknologi Pangan*

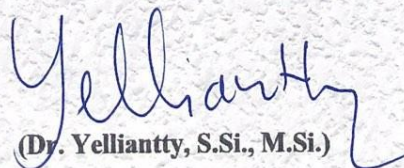
Oleh :

Putri Furva Mumpuni

22.30.20.047

Menyetujui :

Pembimbing


(Dr. Yelliantty, S.Si., M.Si.)

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris L.*) DAN PUREE LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)
TERHADAP KARAKTERISTIK *FUDGY BROWNIES***

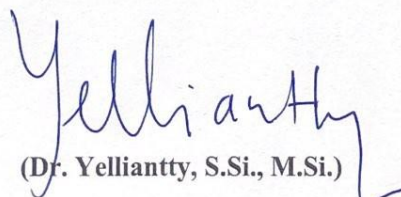
*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh :

Putri Furya Mumpuni
22.30.20.047

Menyetujui :

**Koordinator Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Teknik
Universitas Pasundan**


(Dr. Yellianty, S.Si., M.Si.)

ABSTRAK

PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*) DAN PUREE LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) TERHADAP KARAKTERISTIK *FUDGY BROWNIES*

Oleh
Putri Furya Mumpuni
NIM: 223020047
(Program Studi Teknologi Pangan)

Brownies merupakan golongan *cake* yang memiliki warna coklat kehitaman dan rasa yang khas dominan coklat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning terhadap karakteristik *fudgy brownies*. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat dikonsumsi bagi masyarakat yang tidak bisa mengonsumsi produk yang menggunakan tepung terigu yaitu penderita *celiac disease*, mengenalkan kepada masyarakat akan manfaat dari penggunaan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung terigu yang memiliki kandungan protein yang tinggi, labu kuning kaya akan betakaroten sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pengolahan pangan dan untuk memberikan nilai tambah pada kacang merah yang belum dimanfaatkan secara optimal sebagai diversifikasi pangan. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor, yaitu perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning yang terdiri dari 6 taraf dan 4 kali pengulangan. Respon yang diuji pada penelitian ini adalah kadar air, uji protein, uji serat kasar, dan uji organoleptik. Data hasil penelitian dianalisa menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Lanjut Duncan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Perbandingan Tepung Kacang Merah dan *Puree* Labu Kuning berpengaruh terhadap respon kimia kadar air, protein, dan kadar serat kasar, serta respon organoleptik atribut warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Kata Kunci: *fudgy brownies*, *puree* labu kuning, tepung kacang merah.

ABSTRACT

The Effect of The Ratio Red Bean Flour (*Phaseolus vulgaris L.*) and Pumpkin Puree (*Cucurbita moschata*) of the Characteristics of Fudgy Brownies

By

Putri Furya Mumpuni

NIM: 223020047

(Departement of Food Technology)

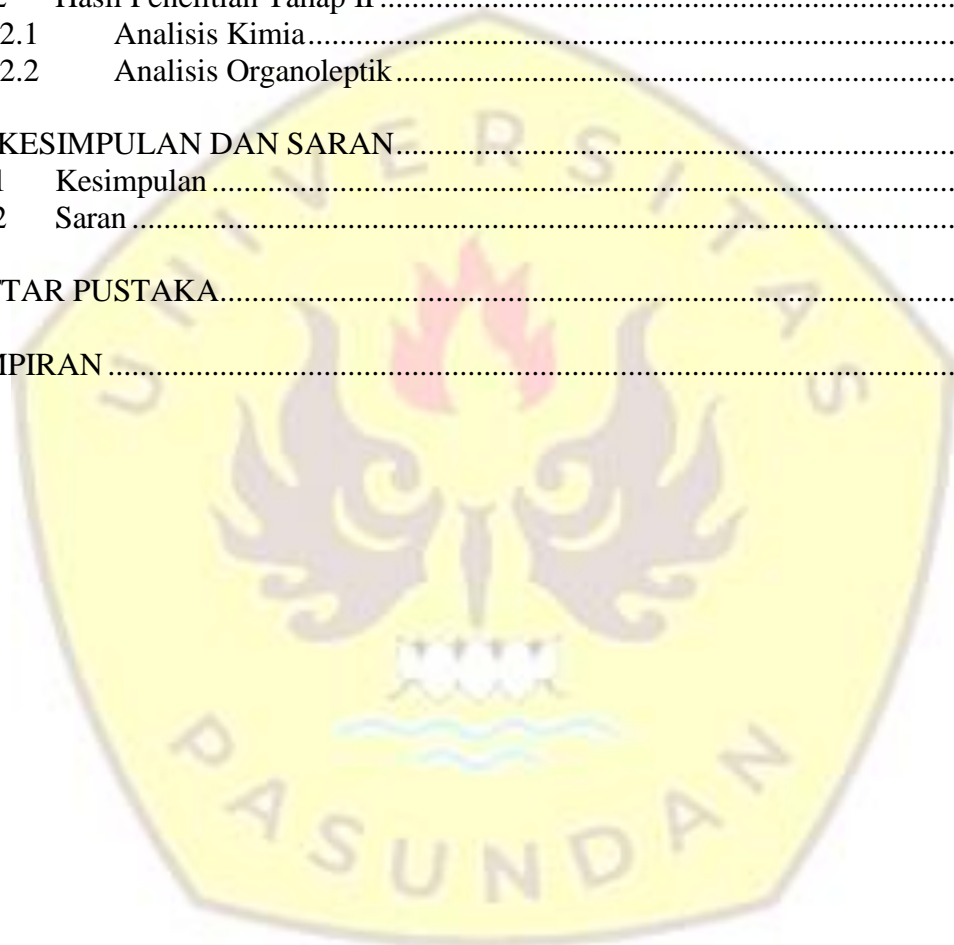
Brownies is a group of cakes that have a blackish-brown color and a distinctive chocolate-dominant taste. The purpose of this research is to make fudgy brownies based on red bean flour and pumpkin puree. The benefits of this research are that they can be consumed for people who cannot consume products that use wheat flour, namely people with celiac disease, introduce to the public the benefits of using red bean flour as a substitute for wheat flour which has a high protein content, pumpkin is rich in beta-carotene so that it can be used as a raw material for food processing and to provide added value to red beans that have not been used optimally, as a food diversification product. This research a Randomized Block Design (RBD) with one factor, which is the comparison of red bean flour and pumpkin puree and consists of 6 levels and 4 repetitions. The responses tested in this research were water content, protein test, crude fiber test, and organoleptic test. The data from the research results were analyzed using ANOVA and continued with the Duncan Follow-up Test. The results of this research showed that the ratio of Red Bean Flour and Pumpkin Puree had an effect on the chemical response of water content, protein, and crude fiber content, as well as the organoleptic response of color, taste, flavor, and texture attributes.

Keywords: Fudgy Brownies, Red Bean Flour, Pumpkin Puree.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Peneltian	4
1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Hipotesis Penelitian	8
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	8
II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kacang Merah.....	9
2.1.1 Kandungan Kacang Merah.....	10
2.2 Tepung Kacang Merah.....	11
2.3 Karakteristik Tepung Kacang Merah.....	13
2.4 Labu Kuning	14
2.5 <i>Puree</i> Labu Kuning.....	17
2.6 <i>Fudgy Brownies</i>	19
2.7 <i>Palm Sugar</i>	20
2.8 Telur Ayam.....	21
2.9 Margarin	21
2.10 Minyak.....	21
2.11 Coklat Bubuk.....	22
2.12 Coklat Batang	22
III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Bahan dan Alat.....	23
3.1.1 Bahan.....	23
3.1.2 Alat	23
3.2 Metode Penelitian	24
3.2.1 Rancangan Perlakuan	25
3.2.2 Rancangan Percobaan.....	25
3.2.3 Rancangan Analisis	26

3.2.4	Rancangan Respon	27
3.3	Prosedur Penelitian	28
3.3.1	Prosedur Penelitian Tahap I	28
3.3.2	Prosedur Penelitian Tahap II	29
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Hasil Penelitian Tahap I	35
4.1.1	Analisis Kadar Air	35
4.1.2	Analisis Kadar Protein	37
4.1.3	Analisis Kadar Serat Kasar	38
4.2	Hasil Penelitian Tahap II	40
4.2.1	Analisis Kimia	40
4.2.2	Analisis Organoleptik	48
V	KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandungan Gizi Kacang Merah	11
Tabel 2 Kandungan Gizi Labu Kuning	16
Tabel 3 Model Rancangan Percobaan	26
Tabel 4 Layout Rancangan Acak Kelompok (RAK) 1 faktor 4.....	26
Tabel 5 Analisis Variansi (ANAVA)	27
Tabel 6 Hasil Analisis Kimia Tepung Kacang Merah.....	35
Tabel 7 Hasil Analisis Kimia <i>Puree</i> Labu Kuning.....	35
Tabel 8 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Kadar Air <i>Fudgy Brownies</i>	41
Tabel 9 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Kadar Protein <i>Fudgy Brownies</i>	44
Tabel 10 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Kadar Serat Kasar <i>Fudgy Brownies</i>	46
Tabel 11 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Warna <i>Fudgy Brownies</i>	48
Tabel 12 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Aroma <i>Fudgy Brownies</i>	51
Tabel 13 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Rasa <i>Fudgy Brownies</i>	53
Tabel 14 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Tekstur <i>Fudgy Brownies</i>	54
Tabel 15 Formulasi Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i>	70
Tabel 16 Skala Hedonik	72
Tabel 17 Formulir Uji Hedonik.....	72
Tabel 18 Kadar Air.....	73
Tabel 19 Kadar Protein.....	73
Tabel 20 Kadar Serat Kasar.....	73
Tabel 21 Data Hasil Uji Kadar Air <i>Fudgy Brownies</i>	74
Tabel 22 Rekapitulasi Data Uji Kadar Air <i>Fudgy Brownies</i>	75
Tabel 23 Analisis Variansi (ANAVA) Uji Kadar Air <i>Fudgy Brownies</i>	76
Tabel 24 Uji Lanjut Duncan Kadar Air <i>Fudgy Brownies</i>	77
Tabel 25 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Kadar Air <i>Fudgy Brownies</i>	78
Tabel 26 Data Hasil Uji Kadar Protein <i>Fudgy Brownies</i>	78
Tabel 27 Rekapitulasi Data Kadar Protein <i>Fudgy Brownies</i>	80
Tabel 28 Analisis Variansi (ANAVA) Kadar Protein <i>Fudgy Brownies</i>	81

Tabel 29 Uji Lanjut Duncan Kadar Protein <i>Fudgy Brownies</i>	82
Tabel 30 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Kadar Protein <i>Fudgy Brownies</i>	82
Tabel 31 Data Hasil Uji Kadar Serat Kasar <i>Fudgy Brownies</i>	83
Tabel 32 Rekapitulasi Data Uji Kadar Serat Kasar <i>Fudgy Brownies</i>	84
Tabel 33 Analisis Variansi (ANAVA) Uji Kadar Serat Kasar <i>Fudgy Brownies</i> ..	85
Tabel 34 Uji Lanjut Duncan Kadar Serat Kasar <i>Fudgy Brownies</i>	86
Tabel 35 Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Merah dan <i>Puree</i> Labu Kuning terhadap Serat Kasar <i>Fudgy Brownies</i>	86
Tabel 36 Data Hasil Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Warna	87
Tabel 37 Rekapitulasi Data Asli Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Warna	91
Tabel 38 Rekapitulasi Data Transformasi Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Warna	91
Tabel 39 ANAVA Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Warna.....	93
Tabel 40 Uji Lanjut Duncan <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Warna	94
Tabel 41 Data Hasil Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Aroma.....	95
Tabel 42 Rekapitulasi Data Asli Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Aroma	99
Tabel 43 Rekapitulasi Data Transformasi Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Aroma.....	99
Tabel 44 ANAVA Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Aroma	101
Tabel 45 Uji Lanjut Duncan <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Aroma.....	102
Tabel 46 Data Hasil Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Rasa.....	103
Tabel 47 Rekapitulasi Data Asli Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Rasa	107
Tabel 48 Rekapitulasi Data Transformasi Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Rasa	107
Tabel 49 ANAVA Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Rasa.....	109
Tabel 50 Uji Lanjut Duncan <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Rasa	110
Tabel 51 Data Hasil Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Tekstur	111
Tabel 52 Rekapitulasi Data Asli Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Tekstur	115
Tabel 53 Rekapitulasi Data Transformasi Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Tekstur.....	115
Tabel 54 ANAVA Uji Organoleptik <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Tekstur	117
Tabel 55 Uji Lanjut Duncan <i>Fudgy Brownies</i> Atribut Tekstur	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kacang Merah.....	10
Gambar 2 Tepung Kacang Merah	12
Gambar 3 Labu Kuning	14
Gambar 4 <i>Fudgy Brownies</i>	19
Gambar 5 Diagram Alir Pembuatan <i>Puree</i> Labu Kuning	32
Gambar 6 Diagram Alir Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i>	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Prosedur Analisis Kadar Air Metode Gravimetri (AOAC,2010).....	67
Lampiran 2 Prosedur Analisis Serat Kasar Metode Gravimetri (AOAC, 2005)....	68
Lampiran 3 Analisis Kadar Protein Metode Kjeldahl (AOAC, 2005)	69
Lampiran 4 Formulasi <i>Fudgy Brownies</i>	70
Lampiran 5 Perhitungan Jumlah Ulangan	71
Lampiran 6 Formulir Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik	72
Lampiran 7 Data Hasil Analisis Penelitian Tahap 1	73
Lampiran 8. Rekapitulasi Uji Organoleptik Fudgy Brownies.....	87
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian Pengujian Serat Kasar <i>Fudgy Brownies</i>	119
Lampiran 10 Pengujian Kadar Air <i>Fudgy Brownies</i>	120
Lampiran 11 Proses Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i>	121



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kepopuleran brownies di Indonesia tidak perlu di ragukan lagi, peminat brownies dimulai dari anak-anak hingga orang dewasa sangat menyukai rasa hingga tekstur kue yang berasal dari Amerika Serikat ini. Brownies adalah jenis *cake* coklat yang padat awalnya merupakan adonan gagal dan keras dimana adonan terbuat dari tepung terigu, telur, lemak, gula pasir dan coklat yang dimasak dengan cara di oven (Ismayani, 2007).

Indonesia merupakan negara tropis sehingga banyak tanaman yang dapat tumbuh subur. Berbagai kacang-kacangan dapat tumbuh di Indonesia, salah satunya adalah kacang merah atau *Phaseolus vulgaris L.* Kacang merah mengandung protein yang tinggi. (Dewi et al., 2017).

Bahan baku yang biasa digunakan pada brownies adalah tepung terigu, pada tepung terigu terdapat kandungan gluten. Gluten merupakan protein utama dalam tepung terigu yang terdiri dari gliadin dan glutenin sekitar 30% asam amino gluten adalah hidrofobik. (Putri dkk., 2021). Masyarakat Indonesia sangat ketergantungan dengan tepung terigu padahal ada beberapa masyarakat yang tidak bisa mengonsumsi produk yang menggunakan tepung terigu yaitu penderita *celiac disease*. *Celiac disease* adalah jenis penyakit enteropati proksimal terkait sistem imun yang bersifat *reversibel*. Penyakit ini terjadi karena interaksi antara diet yang mengandung gluten dengan sistem imun di usus (Woodward J. 2016).

Upaya diversifikasi produk perlu dilakukan untuk memanfaatkan potensi pangan lokal (Oktadiana dkk., 2017).

Teknologi penepungan merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama disimpan, mudah dicampur dengan tepung lain, diperkaya zat gizi, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang ingin serba praktis. Penggunaan tepung kacang merah dapat mengurangi pemakaian tepung terigu dalam pembuatan brownies. Pada penelitian ini digunakan tepung kacang merah dalam pembuatan brownies. Selain itu, kacang merah juga memiliki kandungan arginin yang tinggi berfungsi untuk mengaktifkan hormon pertumbuhan (*Growth Promotor*) untuk pertumbuhan otot dan mengatur sistem imun (Fernandez, 2014). Penambahan tepung kacang merah dengan berbagai konsentrasi dalam pembuatan *fudgy brownies* diharapkan mampu meningkatkan nilai gizi dan dapat meningkatkan nilai kesukaan masyarakat. Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning terhadap karakteristik *fudgy brownies*.

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan salah satu sumber bahan pangan yang memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap. Menurut Fokou (2004) labu kuning memiliki beberapa komponen nutrisi antara lain polisakarida, protein, asam amino esensial, karotenoid dan mineral. Jika dilihat dari kandungan gizinya yang cukup lengkap dan harganya relatif murah, maka labu kuning ini merupakan sumber gizi yang sangat potensial

untuk dikembangkan sebagai alternatif pangan masyarakat. Labu kuning juga memiliki rasa yang manis dan warna yang menarik dari kandungan betakaroten yang dapat digunakan untuk memperbaiki rasa dan warna pada suatu produk pangan olahan. Warna kuning dari labu kuning dapat memberi warna dalam pembuatan produk makanan. Selain itu, kandungan gizi yang dimiliki labu kuning dapat memperbaiki mutu makanan (Hendrasty, 2003).

Labu kuning atau waluh termasuk komoditas pangan yang pemanfaatannya masih sangat terbatas. Tanaman labu tidak memerlukan lahan khusus dalam penanamannya, keistimewaan lain dari tanaman labu adalah dapat ditanam di lahan-lahan yang kering yang masih tersedia luas di negara Indonesia. Penyebaran labu kuning juga merata, hampir di semua kepulauan nusantara terdapat tanaman labu kuning, hal tersebut dikarenakan cara penanaman dan pemeliharannya yang mudah, labu kuning memang dapat menjadi sumber pangan yang dapat diandalkan (Selvie Mahrita dkk., 2023). Pada penelitian ini yang akan digunakan pada pembuatan *fudgy brownies* adalah *puree* labu kuning dengan cara mengukus labu kuning kurang lebih 15 menit hingga matang dan empuk kemudian dihaluskan (Kristiastuti dan Afifa, 2013:13)

Diversifikasi pembuatan *fudgy brownies* dengan penambahan beberapa perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi impor terigu, meningkatkan kandungan protein serta penambahan *puree* labu kuning dapat meningkatkan kandungan gizi pada *fudgy brownies*. Selain itu,

pemanfaatan bahan baku pangan lokal asli Indonesia dan penggunaan bahan baku non-terigu yang tidak mengandung gluten tinggi dapat membantu masyarakat yang memiliki alergi terhadap gluten salah satunya adalah penyandang *celiac disease* yang tidak dapat mengonsumsi dan mencerna gluten dengan baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, masalah yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning terhadap karakteristik *fudgy brownies*?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menentukan bagaimana pengaruh perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning terhadap karakteristik *fudgy brownies*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning terhadap karakteristik *fudgy brownies*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Formulasi yang optimal dalam pembuatan diversifikasi produk *fudgy brownies*
2. Dapat dikonsumsi bagi masyarakat yang tidak bisa mengonsumsi produk yang menggunakan tepung terigu yaitu penderita *celiac disease*.
3. Mengenalkan kepada masyarakat akan manfaat dari penggunaan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung terigu yang memiliki kandungan protein yang tinggi

4. Mengenalkan kepada masyarakat akan manfaat labu kuning kaya akan betakaroten sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pengolahan pangan
5. Untuk memberikan nilai tambah pada kacang merah yang belum dimanfaatkan secara optimal, sebagai diversifikasi olahan pangan.

1.5 Kerangka Pemikiran

Menurut Sulistiyo (2006). Brownies merupakan golongan *cake* yang memiliki warna coklat kehitaman dan rasa yang khas dominan coklat. Struktur brownies yaitu memiliki keseragaman pori remah, tekstur lembut dan tidak membutuhkan pengembangan yang tinggi (Sulistiyo, 2006). Nama brownies terinspirasi dari warna kue yang kecokelatan, karena kelezatan rasanya kue bertekstur padat ini menjadi populer dan menjadi favorit banyak orang hingga sekarang (Astuti, 2018).

Menurut Samuel Reno dkk (2019) Semakin tinggi konsentrasi tepung kacang merah dalam brownies, daya kembang akan semakin menurun. Hal ini disebabkan semakin rendah kandungan gluten pada brownies yang menyebabkan terjadinya penurunan tingkat daya kembang. Tingkat daya kembang dapat ditentukan dari bahan baku, semakin banyak penggunaan tepung kacang merah tekstur brownies yang dihasilkan semakin tidak mengembang. Hal ini dipengaruhi oleh faktor lain yaitu tepung terigu memiliki dua jenis protein yang memengaruhi tekstur, yaitu gliadin dan glutenin. Gliadin dan glutenin bila tercampur air akan membentuk gluten. Gluten adalah senyawa yang penting dalam adonan, yaitu suatu masa yang bersifat kohesif dan viskoelastis yang dapat meregang secara elastis (Winarno,

2018). Oleh karena itu, semakin banyak penggunaan tepung kacang merah, maka semakin tidak mengembang brownies yang dihasilkan. Kandungan protein juga menentukan daya kembang dari brownies tersebut, dimana kandungan protein yang terdapat pada tepung kacang merah lebih rendah dibandingkan dengan tepung terigu. Menurut penelitian Gunawan (2021) tentang pembuatan produk makanan kering dengan substitusi tepung kacang merah untuk memperbaiki gizi yang terkandung dengan menambah bahan makanan yang memiliki kadar protein lebih tinggi. Kadar protein pada tepung kacang merah tinggi sehingga semakin banyak substitusi kacang merah maka semakin tinggi proteinnya

Pengaplikasian *puree* labu kuning sudah mulai banyak dikembangkan contohnya seperti digunakan untuk *cake*, *cookies*, bolu, brownies, dan lain-lain. Yustina dan Farid (2012) menyatakan bahwa produk substitusi bahan tepung non-gluten menghasilkan tekstur yang padat (tidak berongga), tidak terlalu mengembang, dan menghasilkan produk yang tidak kokoh.

Menurut penelitian (Pangastuti, dkk, 2012). Proses pembuatan tepung kacang merah adalah penyortiran kacang merah, pencucian dengan air mengalir, perebusan selama 90 menit, ditiriskan dan didinginkan, pemotongan kecil kecil, pengovenan dengan suhu 50°C selama 5 jam, penghancuran menggunakan *blender*, dan Pengayakan 80 mesh.

Pemanfaatan tepung kacang merah dapat melengkapi kandungan serat brownies, sehingga penggunaan tepung kacang merah pada brownies dapat meningkatkan kandungan serat. Istiqomah dan Rustanti (2015), melaporkan bahwa penelitian yang mengkaji tentang pensubstitusian tepung kacang merah terhadap

kadar serat kue kering menghasilkan kadar serat tertinggi sebesar 1,58 persen dengan substitusi 35 persen tepung kacang merah. Tingginya kadar serat kue kering disebabkan karena adanya substitusi tepung kacang merah, dimana tepung kacang merah memiliki kandungan serat sebesar 5,77 g. Produk yang memiliki kadar serat yang tinggi memiliki manfaat baik bagi pencernaan tubuh (Wulandari et al., 2016).

Brownies berbeda dengan *cake* atau bolu coklat yang teksturnya cenderung lebih ringan dengan ukuran lebih tinggi karena penggunaan bahan pengembang dan metode pengocokkan yang lama. Seiring dengan perkembangan zaman, brownies muncul dalam banyak versi selain rasa, variasi penampilannya juga lebih menarik dan mengundang selera untuk mencicipinya. Walaupun demikian tetap saja tidak meninggalkan ciri khas dari brownies yang kaya akan coklat. Metode pembuatan brownies pun turut mengalami perkembangan, tidak hanya dimasak dengan cara dipanggang akan tetapi mengukus juga dapat dijadikan sebagai alternatif lain.

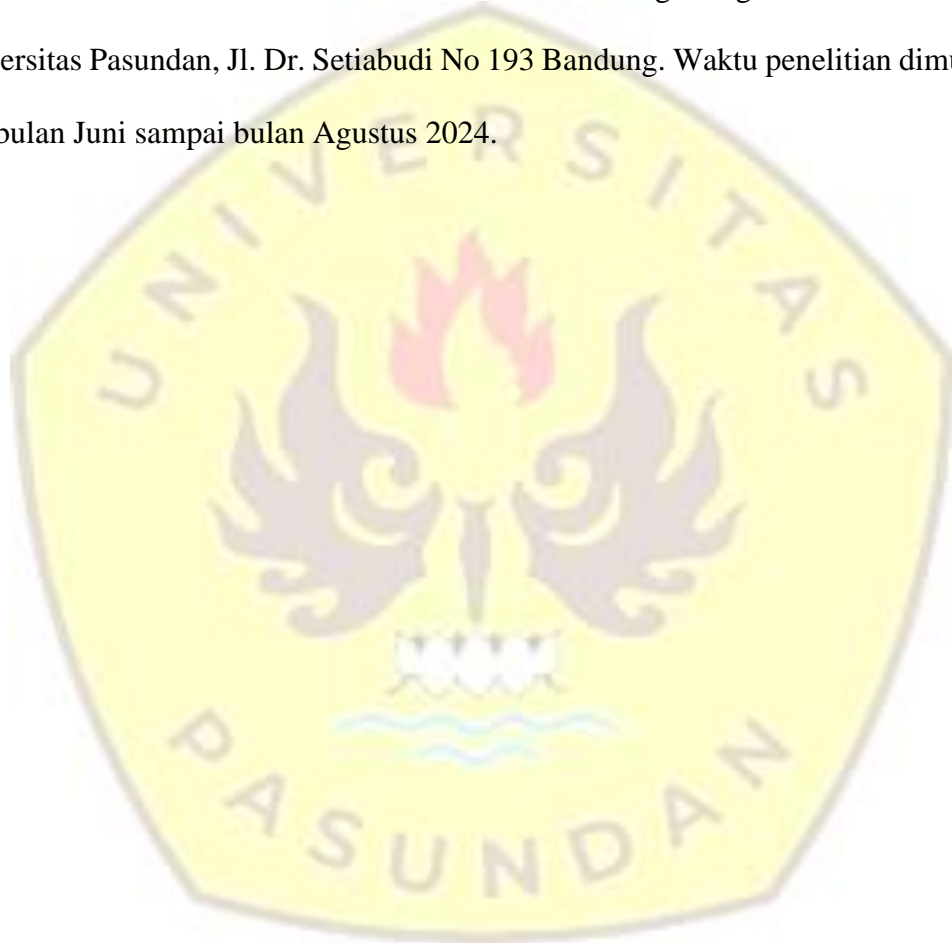
Seiring berkembangnya zaman yang awalnya bahan baku dalam pembuatan brownies adalah tepung terigu. Peningkatan kebutuhan tepung terigu akan berimplikasi pada peningkatan impor gandum, sehingga diperlukan upaya mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu melalui pengembangan pembuatan *fudgy brownies* dengan mengganti tepung terigu menggunakan bahan baku lokal yang memiliki kandungan gizi yang baik yaitu tepung kacang merah. Selain itu, tidak semua masyarakat dapat mengonsumsi produk yang mengandung gluten. Kandungan gluten terdapat pada tepung terigu. masyarakat yang tidak mengonsumsi gluten adalah penderita *celiac disease*.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan kerangka pemikiran yang telah dijabarkan di atas, maka dapat diduga perbandingan tepung kacang merah dan *puree* labu kuning berpengaruh terhadap karakteristik *fudgy brownies*.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Jl. Dr. Setiabudi No 193 Bandung. Waktu penelitian dimulai dari bulan Juni sampai bulan Agustus 2024.



DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. C. 2017. **Ilmu Gizi Teori & Aplikasi**. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Adriana Aprilia, Agung Harianto, dan Josephine. 2021. **Pengetahuan Patiseri dan Bakeri**. Ed. 1Cet. 1. Depok: Rajawali Pers.
- Agranoff, J., Sapuan, Sutrisno, N. 2001. **The Complete Handbook of Tempe: The Unique Fermented Soyfood of Indonesia 2nd ed**. Jonathan A, editor. Singapore (SG): American Soybean Association Southeast Asia Regional Office.
- Agustina, N., Waluyo, S., Warji, Tamrin. 2013. **Pengaruh Suhu Perendaman Terhadap Koefisien Difusi dan Sifat Fisik Kacang Merah** (*Phaseolus vulgaris* L). Jurnal Teknik Pertanian Lampung. 2(1):35-42
- Ambarsari, I., Sarjana, dan A. Choliq. 2009. **Rekomendasi Penetapan Standar Mutu Tepung Ubi Jalar**. Jurnal Standardisasi Vol. 11 No. 3 Tahun 2009: 212-219.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. **Analisis Pangan**. Jakarta: Dian Rakyat.
- Andriani Rian dan Prilianty Selly Vika Okta. 2021. **Kreasi Brownies Berbahan Dasar Tahu Susu Dan Daun Kelor Sebagai Produk Home Industry**. Bandung. Jurnal Kajian Pariwisata Volume 3 No 1 April 2021 E-ISSN: 2686-2522.
- AOAC. 2005. **Official Method of Analysis of The Association at Official Analytical Chemist**. Benyamin Franklin Station, Washington D.C
- American Association of Cereal Chemist. 2001. **The Definition of Dietary Fiber. Cereal Foods World**
- Asfi, W. M., Harun, N., dan Zalfiatri, Y., 2017. **Pemanfaatan Tepung Kacang Merah dan Pati Sagu pada Pembuatan Crackers**. JOM Faperta UR 4(1), 1-12.
- Astawan, M. 2009. **Sehat dengan Hidangan Kacang Dan Biji-Bijian**. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Astuti, R. M. 2018. **Pengaruh Lamanya Waktu Mixing Dalam Proses Pembuatan Brownies**. Teknobuga, 6, 51-60.

- Audu, S.S., Aremu, M.O. 2011. **Effect of Processing on Chemical Composition of Red Kidney Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Flour**. Pakistan Journal of Nutrition. 10(11): 1069-1075. DOI: 10.3923/pjn.2011.1069. 1075.
- Cahyana, C dan Ismani, Y. (2004). **Cake Shop Favorite**. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Chrestella, O. Y. (2020). **Kualitas kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) dan tepung buah sukun (*Artocarpus communis*) sebagai sumber serat**. *Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman*, 4(2), 131-150.
- Dewi, SA. 2022. **Perbandingan Kualitas Brownies Coklat dengan Campuran Wortel**. *Jurnal Mahasiswa Pariwisata dan Bisnis*. PISSN 2087– 5576 Vol 01 No 04, 2022: 1008 -1029E
- Esvandiary, J., M. Utami dan Y. Wijoyo. 2007. **Efek Analgetik dan Efek Anti Inflamasi Beta karoten Pada Mencit**. J. Penelitian. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- Estiasih, T., Harijono, Waziriroh E., Fibrianto K. 2016. **Kimia dan Fisik Pangan**. Jakarta. Bumi Aksara
- Fernandez, L.P., S.F Ruymán, M.G Mercedes, G. Irma, G. Borja, M.D.Carlos, I.G.Diego, C.D.C Juan, F.M. Amilcar dan D. Mario. 2014. **Lipid Profiling and Transcriptomic Analysis Reveals a Functional Interplay between Estradiol and Growth Hormone**
- Fokou E, Achu M, Tchouanguép FM. 2004. **Preliminary Nutritional Evaluation of Five Species of Egusi Seeds in Cameroon**. *Afr. J. Food Agric. Nur. Develop.* 4(1):1-11.
- Gardjito, M. 2006. **Mikroenkapsulasi B-Karoten Buah Labu Kuning dengan Enkapsulan Whey dan Karbohidrat**. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(1), (13- 17).
- Gardjito, Murdijati. 2006. **Labu Kuning Sumber Karbohidrat Kaya Vitamin A**. Yogyakarta: Tridatu Visi Komunika
- Gusnawan, R. A., Agustini, T, W., dan Fahmi., A. S., (2020). **Efek Penambahan Bio-Calcium Powder Tulang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Karakteristik Cookies Berbahan Dasar Tepung**
- Gunawan, F. S. Pranata, and Y. R. Swasti, “**Kualitas Muffin Dengan Kombinasi Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris*),” *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, vol. 14, no. 1, p. 11, Feb. 2021, doi: 10.20961/jthp.v14i1.46841.**

- Hanggara, H., Astuti, S., & Setyani, S. (2016). **Pengaruh Formulasi Pasta Labu Kuning dan Tepung Beras Ketan Putih terhadap Sifat Kimia dan Sensori Dodol**. Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian, 21(1), 13–27.
- Hapsari, T.P. 2008. **Pengaruh Pregelatinisasi terhadap Karakteristik Tepung Singkong**. Primordia Volume 4, Nomor 2, Juli 2008.
- Harijono, Susanto, W.H. & Ismet, F. 2001. **Studi Penggunaan Proporsi Tepung (Sorghum Ketan dengan Beras Ketan) dan Tingkat Kepekatan Santan yang Berbeda terhadap Kualitas Kue Semprong**. Jurnal Teknologi Pertanian, 2(1), pp. 1–11.
- Hendrasty, K. H. Hj. 2003. **Tepung Labu Kuning Pembuatan dan Pemanfaatannya**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Hal 9-12.
- Hutapea, J. R., 2000, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia**, Edisi I. 19-21. Bhakti Husada. Jakarta.
- Irmayanti, I., H. Syam dan P Jamaluddin. 2017. **Perubahan Tekstur Kerupuk Berpati Akibat Suhu dan Lama Penyangraian**. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 3(1) : 165-174.
- Ismayani, Y. 2007. **Cara Pembuatan Brownies**. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Istiqomah, A., & Rustanti, N. 2015. **Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Kadar Protein, Serat, dan Tingkat Kesukaan Kue Kering Tepung Garut dengan Substitusi Tepung Kacang Merah**. (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Kandlakunta B, Rajendran A, & Thingnganing L. 2008. **Carotene Content Of Some Common (Cereals, Pulses, Vegetables, Sp Ices And Condiments) And Unconventional Sources Of Plant Origin**. Food Chemistry, 106,85–89
- Karneta, R., Rejo, A., Priyanto, G., dan Pambayun, R.,2014. **Profil Gelatinisasi Formula Pempek “Lenjer”**.Jurnal Dinamika Penelitian Industri 25(1),13-22.
- Kamsiati, E., **Labu Kuning untuk Bahan Fortifikasi Vitamin A**. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian Kalimantan Tengah: 2010.
- Kristiastuti, Dwi dan Afifa, Choirul A. 2013. **Pengetahuan Dasar Kue dan Minuman Nusantara**. Buku ajar. Surabaya : Unesa.
- Kusnandar, F.2010. **Kimia Pangan: Komponen Makro**.Jakarta. Dian Rakyat.
- Kusnandar, Feri. 2020. **Kimia Pangan Komponen Makro**. Jakarta: Bumi Aksara

- Kurnianingtyas, A., Rohmawati, N., dan Ramani, A., 2014. **Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang.** Jurnal Pustaka Kesehatan 2(3), 485-491
- Liandani, W. dan E. Zubaidah. 2015. **Formulasi Pembuatan Mie Instan Bekatul (Kajian Penambahan Tepung Bekatul Terhadap Karakteristik Mie Instan).** Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(1) : 174-185.
- Mandhu, C., Krishna, K. M., Reddy, K. R., Lakshmi, P. J. dan Kelari, E. K. 2017. **Estimation of crude fibre content from natural food stuffs and its laxative activity induced in rats.** Int. Journal Pharma Res. Health Science 5(3):1704
- Mahmud, MK, Hermana NA, Zulfianto I, Ngadiarti RR, Apriyantono B, Hartati, Bernadus dan Tinexelly. 2008. **Tabel Komposisi Pangan Indonesia. PT Elex Media Komputindo.** Kompas Gramedia. Jakarta
- Margier, M., Hafnaoui, N., George, S. dan Remond, D. 2018. **Nutritional composition and bioactive content of legumes: characterization of pulses frequently consumed in france and effect**
- M. W. Asfi, N. Harun, Y. Zalfiatri, P. Studi Teknologi Hasil Pertanian, and J. Teknologi Pertanian, **“Pemanfaatan Tepung Kacang Merah dan Pati Sagu pada Pembuatan Crackers,”** JOM Faperta UR, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2017
- Maulida. (2014). **Analisis Nilai Tambah Cokelat Batangan (Chocolate Bar).** Kebayoran Baru. Jakarta Selatan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Manonmani D, S Bhol, and SJD Bosco. **Effect of Red Kidey Bean (Phaseolus vulgaris L.) Flour on Bread Quality.** Open Access Library Jornal. 2014:1
- Muchtadi, T. R., Sugiyono, dan Ayustaningwarno, F., 1996. **Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan.** PAU Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mulyani T, Djajati S, Rahayu LD. **Pembuatan Cookies Bekatul (Kajian Proporsi Tepung Bekatul dan Tepung Mocaf dengan Penambahan Margarine.** Jurnal Rekapangan. 2015;9(2) : 1 – 8.
- Mustaufik, M. 2018. **Peningkatan Mutu Produksi dan Pemasaran Gula Semut Beriodium di Koperasi Serba Usaha (KSU) Ligasirem Sumbang-Banyumas.** Performance: Jurnal Personalialia, Financial, Operasional, Marketing Dan Sistem Informasi, 19(1), 68–84.
- Nadimin N, Sirajuddin S, Fitriani N. **Mutu Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Bekatul dan Ikan Kembung.** Jurnal Media Gizi Pangan. 2019;26(1): 8-15.

- Nurdjannah, N., Usmiati, S., dan Budiyanto, A. 2010. **Karakteristik Es Krim Labu Kuning (*Curcubita moschata*) Menggunakan Pengemulsi Pati Jagung (*Zea mays*) dan Pati Garut (*Maranta arundinacea*)**. Jurnal Pascapanen 7(1), 43-52.
- Nufer, K.R., B. Ismail, & K.D. Hayes. 2009. *The effect processing and extraction conditions on content, profile, and stability of isoflavones in a soymilk system*. Journal of Agriculture and Food Chemistry 57 : 1213-1218.
- Oktadiana, H., Abdullah, M., Renaldi, K., & Dyah, N. (2017). **Diagnosis dan Tata Laksana Penyakit Celiac**. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia, 4(3), 157.
- Oktaviani SW, Priatini, Andriatna W. **Pengembangan Produk Brownies Bakar Berbasis Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima Konsumen**. Gastronomy Tourism Journal. 2015;2(1): 135– 146.
- Ophart, C.E. (2003). Virtual Chembook, Elmhurst. College Press.
- Pangastuti HA, Rachmawanti A, Ishartani D. 2013. **Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) Dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan**. Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Paramita, A. H. & Putri, W.D.R. 2015. **Pengaruh Penambahan Tepung Bengkuang dan Lama Pengukusan terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Flake Talas**. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 3(3), pp. 1071-1082
- Pertiwi, M., Herpandi., dan Nopianti, R. 2018. **Karakteristik fisiko-kimia dan sensori bakso ikan parang-parang (*Chirocentrus dorab*) dengan substitusi tepung buah pedada (*Sonneratia caseolaris*)**. Jurnal Teknologi Hasil Perikanan, 7(1): 1-13
- Putri, A.E.V.T., Pratjojo, W., dan Susatyo, E.B. 2015. **Uji Proksimat dan Organoleptik Brownies dengan Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour)**. Indonesian Journal of Chemical Science, 4(3): 168-171.
- Ranonto, N.R., Nurhaeni, & Razak, A.R. (2015). **Retensi Karoten dalam Berbagai Produk Olahan Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durh)**. Jurnal of Natural Science, 4(1), 104– 11
- Rahmat Rukmana. 2009. **Buncis**. Kanisius. Yogyakarta.
- Rahmi, S. L., Indriyani, R., dan Surhaini, L. 2011. **Pengaruh Penggunaan Buah Labu Kuning sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami Pada Produk Mie Basah**. Jurnal ITEPA 13(2), 29-36.

- Riyadi, N. H & Atmaka, W. (2010). **Diversifikasi dan Karakterisasi Citarasa bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomus commerson*) dengan Penambahan Asap Cair Tempurung Kelapa.** Jurnal Teknologi HasilPertanian, 3(1):1-12.
- Samuel R., Intan NA., dan Giyatmi.2019. **Pengaruh Substitusi Tepung KacangMerah Terhadap Mutu Produk Brownies Kukus.** Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan USAHID Volume 1 Nomor 2.
- San Ramond, 2011. Standford Children's: ***Celiac Disease Resource Guide for a Gluten Free Diet.*** United state: children's hospital.
- Santoso, E. B., Basito, B., & Muhammad, D. R. A. (2013). **Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis dan Konsentrasi Susu terhadap Sifat Sensoris dan Sifat Fisikokimia Puree Labu Kuning (*Cucurbita moschata*).** *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(3).
- Saragih, I.P. 2011. **Penentuan Kadar Air Pada Cake Brownies dan Roti Two In One Nenas dan Es.** Skripsi. USU, Medan.
- Seveline. S. 2017. **Penambahan Bubur Labu Kuning terhadap Preferensi Saus Tomat Labu Kuning.** Jurnal Agrotek. 11(1), 9-13.
- S. Setyani, S. Nurdjanah, A. Pratiwi Dian, **"Formulasi Tepung Jagung (*Zea May L.*) Dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Kimia, Fisik Dan Sensory Brownies Panggang,"** J. Teknol. Ind. Dan Has. Pertan., Vol. 22, No. 2, Pp. 73–84, 2017.
- Sayekti, E. D., & Rahmawati, F. (2021). **Substitusi Puree Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Pada Pembuatan Tiger Roll Cake dengan Selai Nangka Sebagai Diversifikasi Pangan Lokal.** Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana, 16(1).
- Sinaga S. 2011. **Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dan Jenis Penstabil Dalam Pembuatan Cookies Labu Kuning.** (Skripsi). Medan. Universitas Sumatera Utara
- Sinaga, H., R. A. Purba dan M. Nurminah. 2019. **Effect of Moringa Leaves Flour (*Moringa oleifera*) Addition in Making Cake Onde-Onde Using Mocaf Flour.** Journal of Food and Life Sciences. 3(1) : 29-37
- Sobari, E. 2018. Teknologi Pengolahan Pangan. ANDI OFFSET. Yogyakarta.
- Soekirman, Prof. 2000. **Ilmu Gizi Dan Aplikasinya Untuk Keluarga Dan Masyarakat.** Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (1997). **Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian.** Yogyakarta: Liberty.

- Sugiyanto, C. 2007. **Permintaan Gula di Indonesia. Jurnal Ekonomi Pembangunan. Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan.**
- Sulistyo, C.N. 2006. **Pengembangan Brownies Kukus Tepung Ubi Jalar di PT. Fits Mandiri Bogor.** (Skripsi). IPB. Bogor.
- Suprapti, M. L. 2005. **Aneka Olahan Beligu dan Labu.** 5-9. Kanisius. Yogyakarta
- Surampudi, P., Enkhmaa, B., Anuurad, E. dan Berglund, L. 2016. **Lipid lowering with soluble dietary fiber.** Current Atherosclerosis Reports 18(2): 75.
- Sutartio, Y. 2018. **Kualitas non flaky crackers dengan kombinasi tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) dan serbuk daun kelor (*Moringa oleifera Lamk.*).** Naskah Skripsi S-1. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta
- Tamtarini dan S. Yuwanti. 2005. **Pengaruh Penambahan Koro terhadap Sifat Fisik dan Sensorik *Flakes* Ubi Jalar.** Jurnal Teknologi Pertanian 6 (3):Halaman 187-192
- Tensiska. 2008. **Serat Makanan.** Jurusan Teknologi Industri Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjajaran.
- Trisnawati, W., Suter, K., Suastika, K., dan Putra, N.K. 2014. **Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kandungan Antioksidan, Serat Pangan, dan Komposisi Gizi Tepung Labu Kuning.** Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 3(4), 135-140. Trubus Agrisarana. Jakarta.
- Wahjuningsih, S. B., & Septiani, A. R. (2018). **Organoleptik Cereal dari Tepung Beras Merah (*Oryza nivara Linn.*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris Linn.*).** Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah, 16(2), 131-142.
- Wati, Meri Susilo. 2015. **Pengaruh Substitusi Tepung Bekatul dan Jenis Shortening terhadap Sifat Organoleptik Cupcake.** Skripsi, Surabaya: PKK FT UNESA.
- Widayati, E dan Damayanti, W. 2007. **Aneka Pengolahan dari Labu Kuning.** 45-78. Trubus Agrisarana. Jakarta.
- Widodo S. and Siradjudin S. 2017. **Improving Macro Nutrition Content on Nutritional Biscuits with Substitution of Tilapia Fish Flour, Sardine Fish Flour, and Red Rice Flour.** Asian J. Appl. Sci., vol. 5, no. 5.
- Winarno, F. G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi.** Garmedia. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2004. **Hasil-hasil Simposium Penganekaragaman Pangan.** Prakarsa Swasta dan Pemda. Jakarta.

- Wijayanti, I. 2015. **Eksperimen Pembuatan Kue Semprit Tepung Beras Merah.** Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.
- Woodward J. 2016. **Improving Outcomes of Refractory Celiac Disease – current and emerging treatment strategies.** Clin Exp Gastroenterol.
- Wulandari, F.K., Setiani, B.E., & Susanti, S. 2016. **Analisis Kandungan Gizi, Nilai Energi, dan Uji Organoleptik Cookies Tepung Beras dengan Substitusi Tepung Sukun.** Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 5(4): 107- 112.
- Yuliantari, N.W.A., I.W.R. Widarta dan I.D.G.M. Permana. 2017. **Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi terhadap Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Menggunakan Ultrasonik.** Scientific Journal of Food Technology. 4(1): 35-4
- Yustina, I. dan Farid, R.A. 2012. **Potensi Tepung dari Ampas Industri Pengolahan Kedelai sebagai Bahan Pangan.** Prosiding Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi. Universitas Trunojoyo. Madura.
- Zumrotin, H.T., Sugitha, I.M., & Hapsari, A N. M. I. (2016). **Pengaruh Perbandingan Puree Labu Kuning (*Cucurbita moschata ex. Poir*) dan Tapioka terhadap Karakteristik Bika Ambon.** Jurnal Hari

