

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING DAN  
TEPUNG IKAN GABUS TERHADAP KANDUNGAN  
ANTIOKSIDAN DAN PROTEIN PADA *COOKIES***



**OLEH**

**TITANYA IRMANDA EFENDI**

**10021181823008**

**PROGRAM STUDI (S1) GIZI**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**SKRIPSI**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING DAN  
TEPUNG IKAN GABUS TERHADAP KANDUNGAN  
ANTIOKSIDAN DAN PROTEIN PADA *COOKIES***



Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar (S1) Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan  
Masyarakat Universitas Sriwijaya

**OLEH**

**TITANYA IRMANDA EFENDI**

**10021181823008**

**PROGRAM STUDI (S1) GIZI**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**GIZI**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Skripsi, 24 Februari 2022**

**Titanya Irmanda Efendi, di bimbing oleh Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIF**

**Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Dan Tepung Ikan Gabus Terhadap Kandungan Antioksidan Dan Protein Pada *Cookies***

**XIV + 85 halaman, 8 gambar, 11 tabel, 6 lampiran**

**ABSTRAK**

Penggunaan Internet di Indonesia semakin meningkat, sehingga tidak memungkiri penggunaan *gadget* dan komputer semakin sering. Berdasarkan penelitian (APJII, 2016), menyatakan bahwa peringkat kedua menurut usia kelompok yang menggunakan internet tertinggi adalah remaja usia 10 - 20 tahun dengan total persentase sebesar 75,5%. Dengan penggunaan *gadget* dan komputer maka semakin sering tubuh terpapar radikal bebas. Radikal bebas dapat merusak sel dan menyebabkan penyakit degeneratif. Tujuan penelitian ini untuk menciptakan *snack* yang tinggi antioksidan dan protein untuk menangkal radikal bebas. *Snack*nya yaitu *cookies* dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan gabus. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian rancangan acak lengkap (RAL). Terdapat 5 perlakuan pada *cookies* dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan gabus. *Cookies* yang dihasilkan akan dilakukan uji tingkat kesukaan terhadap 25 panelis semi terlatih dan analisis kimia (kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, dan antioksidan). Uji statistik dari uji organoleptik menggunakan uji *One way Anova* kemudian dilakukan uji lanjut *Duncan*, sedangkan uji analisis kimia tidak dilakukan uji statistik karena hanya dipilih berdasarkan perlakuan terbaik. Dari hasil uji organoleptik hedonik didapatkan perlakuan terbaik dengan skor tertinggi yaitu formulasi F3 (50% tepung terigu, 35% tepung labu kuning dan 15% tepung ikan gabus). Berdasarkan hasil uji kandungan antioksidan dan protein, terjadi peningkatan kandungan antioksidan sebesar 25,8442% dan kandungan protein 9,3439% dibandingkan *cookies* biasa yang mengandung antioksidan 3,6364% dan protein 5,5404%.

**Kata Kunci:** *Cookies*, Tepung labu kuning, Tepung ikan gabus.

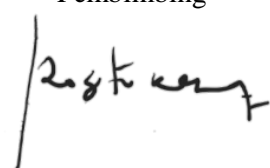
**Kepustakaan:** 80 (2009 – 2021)

Mengetahui,  
Koordinator Program Gizi



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

Pembimbing



Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIF  
NIP. 197109271994032004

**NUTRITION**

**FACULTY OF PUBLIC HEALTH**

**SRIWIJAYA UNIVERSITY**

**Thesis, 24 februari 2022**

**Titanya Irmanda Efendi, mentoring by Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIF**

**The Effect of Substitution of Pumpkin Flour and Cork Fish Flour on Antioxidant and Protein Content in *Cookies***

**XIV + 85 pages, 8 pictures, 11 tables, 6 appendices**

**ABSTRACT**

The use of the Internet in Indonesia is increasing, so it does not deny that the use of *gadgets* and computers is increasingly frequent. Based on research (APJII, 2016), states that the second rank according to age group that uses the internet the highest is adolescents aged 10 - 20 years with a total percentage of 75.5%. With the use of *gadgets* and computers, the body is more often exposed to free radicals. Free radicals can damage cells and cause degenerative diseases. The purpose of this research is to create a snack that is high in antioxidants and protein to ward off free radicals. The snacks are *cookies* with the substitution of pumpkin flour and cork fish meal. This type of research is experimental with a completely randomized design (CRD). There are 5 treatments on *cookies* with the substitution of pumpkin flour and snakehead fish meal. *Cookies* produced will be tested for preference level of 25 semi-trained panelists and chemical analysis (moisture content, ash content, protein, fat, carbohydrates, and antioxidants). The statistical test of the organoleptic test used the One way Anova test and then the Dancun further test was carried out, while the chemical analysis test was not carried out statistical tests because it was only selected based on the best treatment. From the hedonic organoleptic test results, the best treatment with the highest score was the F3 formulation (50% wheat flour, 35% pumpkin flour and 15% snakehead fish meal). Based on the test results of antioxidant and protein content, there was an increase in antioxidant content of 25.8442% and protein content of 9.3439% compared to ordinary cookies which contained 3.6364% antioxidants and 5.5404% protein.

**Keywords:** *Cookies*, pumpkin flour, snakehead fish flour.

**Literature:** 80 (2009 – 2021)

### LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

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

Indralaya, 23 Maret 2022

Yang Bersangkutan,



Titanya Irmada Efendi

NIM 10021181823008

# HALAMAN PENGESAHAN

## PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING DAN TEPUNG IKAN GABUS TERHADAP KANDUNGAN ANTIOKSIDAN DAN PROTEIN PADA *COOKIES*

### SKRIPSI

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

OLEH

TITANYA IRMANDA EFENDI

10021181823008

Indralaya, 29 Maret 2022

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnaniati, S.KM., M.KM  
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi Gizi



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

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Dan Tepung Ikan Gabus Terhadap Kandungan Antioksidan Dan Protein Pada *Cookies*” telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 Maret 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, 29 Maret 2022

### Panitia Sidang Ujian Skripsi

#### Ketua Penguji :

Fatmalina Febry S.KM.,M.Si

(  )

NIP. 197802082002122003

#### Anggota Penguji :

Herpandi S.Pi., M.Si., Ph.D

(  )

NIP. 197404212001121002

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

(  )

NIP. 197109271994032004

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnamarti, S.KM., M.KM  
NIP. 197606092002122001

Koordinasi Program Studi Gizi

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

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **Data pribadi**

Nama : Titanya Irmanda Efendi  
NIM : 10021181823008  
Tempat, Tanggal Lahir : Pasaman, 5 Juli 2000  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Kampung Baru, RT 002, Rw 004, Desa Ujung Batu, Kecamatan Ujung Batu  
No. Hp/email : 085765949522 / irmandatitanya@gmail.com  
S1 (2018-sekarang) : Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat  
SMA : SMA Negeri 1 Sungai Aur  
SMP : SMP Negeri 1 Sungai Aur  
SD : SDN 02 Sungai Aur

### **Pengalaman Organisasi**

2018-2020 : Anggota LDF Adz Dzakra



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, sang Pencipta alam semesta, manusia dan kehidupan beserta seperangkat aturanNya, karena berkat limpahan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya juga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Dan Tepung Ikan Gabus Terhadap Kandungan Antioksidan Dan Protein Pada *Cookies*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik, antara lain:

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

2. Ibu Fatmalina Febry, S.KM., M.Si selaku Kepala Jurusan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sekaligus dosen penguji I saya yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Ibu Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., AIF selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Pak Herpandi S.Pi., M.Si., Ph.D selaku dosen penguji II yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Seluruh dosen, staff, dan karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah memberikan didikan dan bantuan selama penulis mengikuti perkuliahan.

6. Terkhusus kepada Ayah, ibu, dan Adik ku Yovi yang selalu memberikan doa dan kasih sayang yang tak pernah putus serta dukungan moral maupun materi selama ini.

7. Teman-teman saya Syafira isya hilma dan Endah yang telah menemani saya saat penelitian

8. Kakak asuh saya, kak Nadia Aprilia yang telah membantu saya dalam segala hal dan mau mendengarkan keluh kesah saya

9. Sahabat SMA saya, Khoiriah dan Santika yang senantiasa memberikan semangat dalam penulisan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat

membangun dan dapat bermanfaat dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Indralaya, 23 Maret 2022

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Titanya Irmanda Efendi', written over a horizontal line.

Titanya Irmanda Efendi

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABLE .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	4
1.3    Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1    Tujuan Umum.....	4
1.3.2    Tujuan Khusus.....	4
1.4    Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Remaja.....	5
2.1.1 Pengertian Remaja.....	5
2.1.2 Penggunaan <i>Gadget</i> Remaja.....	5
2.2 Radikal Bebas .....	6
2.2.1 Pengertian Radikal bebas.....	6
2.2.2 Efek Radikal Bebas.....	6
2.3 Antioksidan.....	8
2.3.1 Pengertian Antioksidan.....	8
2.3.2 Fungsi Antioksidan.....	8
2.4 Protein.....	9
2.4.1 Pengertian Protein.....	9
2.4.2 Fungsi Protein.....	9

2.5 Labu Kuning.....	10
2.5.1 Pengertian Labu kuning.....	10
2.5.2 Kandungan dalam Labu Kuning.....	11
2.5.3 Manfaat Labu Kuning.....	11
2.6 Ikan Gabus.....	12
2.6.1 Pengertian Ikan Gabus.....	12
2.6.2 Kandungan dalam ikan gabus.....	12
2.6.3 Manfaat Ikan Gabus.....	12
2.7 <i>Cookies</i> .....	13
2.7.1 Pengertian <i>Cookies</i> .....	13
2.7.2 Bahan Pembuatan <i>Cookies</i> .....	14
2.8 Uji Organoleptik.....	17
2.9 Kerangka Teori.....	18
2.10 Kerangka Konsep.....	19
2.11 Definisi Operasional.....	20
2.12 Hipotesis.....	21
BAB III.....	22
METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Tempat dan waktu Penelitian.....	22
3.3 Rancangan Penelitian.....	22
3.4 Variabel Penelitian.....	23
3.5 Alat dan Bahan.....	23
3.5.1 Alat.....	23
3.5.2 Bahan.....	24
3.6 Prosedur Penelitian.....	24
3.6.1 Pembuatan Tepung Labu Kuning.....	24
3.6.2 Pembuatan Tepung Ikan Gabus.....	24
3.6.3 Pembuatan <i>cookies</i> .....	25
3.6.4 Pengujian Daya Terima (Uji Kesukaan).....	26
3.7 Metode Analisa .....	27

3.7.1 Uji Protein pada <i>Cookies</i> dengan Substitusi Tepung Labu Kuning dan Tepung Ikan Gabus Dengan Metode Kjeldahl .....	27
3.7.2 Uji Antioksidan pada <i>Cookies</i> dengan Substitusi Tepung Labu Kuning dan Tepung Ikan Gabus Dengan Metode DPPH .....	28
3.8 Analisis Data.....	29
3.8.1 Pengolahan Data.....	29
3.9 Instrumen .....	30
BAB IV .....	34
HASIL PENELITIAN.....	34
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.1.1 Karakteristik Organoleptik Hedonik.....	34
4.2.1 Karakteristik Kimia .....	41
BAB V.....	45
PEMBAHASAN.....	45
5.1 Keterbatasan Penelitian.....	45
5.2 Pembahasan .....	45
5.2.1 Karakteristik Organoleptik Hedonik.....	45
5.2.2 Karakteristik Kimia .....	51
BAB VI .....	58
KESIMPULAN DAN SARAN .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	20
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep.....	21
Gambar 3. 1 Diagram Alur Pembuatan <i>Cookies</i> (Salamah, 2017).....	26
Gambar 4. 1 <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Labu Kuning Dan Tepung Ikan Gabus..	36
Gambar 4. 2 Diagram Uji Organoleptik Warna <i>Cookies</i> .....	37
Gambar 4. 3 Diagram Uji Organoleptik Aroma <i>Cookies</i> .....	39
Gambar 4. 4 Diagram Uji Organoleptik Tekstur <i>Cookies</i> .....	40
Gambar 4. 5 Diagram Uji Organoleptik Rasa <i>Cookies</i> .....	42

## DAFTAR TABLE

Tabel 2. 1 Standar Mutu <i>Cookies</i> Menurut SNI 2973: 2011.....	16
Tabel 2. 2 Definisi Operasional.....	22
Tabel 3. 1 Formula <i>Cookies</i> .....	25
Tabel 3. 2 Formula <i>Cookies</i> .....	28
Tabel 3. 3 Formula <i>Cookies</i> .....	31
Tabel 4. 1 Hasil Uji Lanjutan Duncan Rank Warna <i>Cookies</i> .....	38
Tabel 4. 2 Hasil Uji Lanjutan Duncan Rank Aroma <i>Cookies</i> .....	39
Tabel 4. 3 Hasil Uji Lanjutan Duncan Rank Tekstur <i>Cookies</i> .....	41
Tabel 4. 4 Hasil Uji Lanjutan Duncan Rank Rasa <i>Cookies</i> .....	43
Tabel 4. 5 Kandungan Proksimat Pada Perlakuan Terbaik Dan Kontrol.....	44
Tabel 4. 6 Kandungan Antioksidan Pada Perlakuan Terbaik Dan Kontrol .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Lembar Bimbingan Skripsi .....	69
LAMPIRAN 2 Lembar Persetujuan Panelis Semi Terlatih (Inform Consent).....	70
LAMPIRAN 3 Surat Izin Penelitian .....	73
LAMPIRAN 4 Output SPSS .....	74
LAMPIRAN 5 Hasil Laboratorium .....	78
LAMPIRAN 6 Dokumentasi Penelitian .....	79



# BAB I

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pada era yang modern seperti sekarang ini, banyak dijumpai bahwa kecanggihan teknologi dan informasi dunia saat ini berkembang sangatlah pesat. Banyaknya teknologi canggih yang diciptakan saat ini, salah satunya yaitu *gadget*. Di Dalam *gadget* terdapat aplikasi yang seperti internet, game, sms, jejaring sosial dan lain-lain. Di Indonesia sendiri, pada tahun 2017 penggunaan internet sebanyak 143,26 juta jiwa dari total populasi penduduk Indonesia 262 juta jiwa. Berdasarkan komposisi pengguna internet menurut usia : 4,24% pada usia >54 tahun, 29,55% pada usia 35-54 tahun, 49,52% pada usia 19-34 tahun, dan 16,68% pada usia 13- 18 tahun (Ramadhani, 2021). Pada tahun 2019, APJII merilis data pengguna *gadget* di Indonesia tahun 2018, mencapai 171,17 juta jiwa dari 264,16 juta penduduk Indonesia atau 64,8% penduduk Indonesia.

Banyaknya jumlah pengguna *gadget* yang termasuk dalam golongan usia anak-anak dan remaja di Indonesia masih dalam kategori cukup, yakni 79,5% (Oktafia & Noor, 2021). Penggunaan *gadget* pada remaja ini biasanya digunakan untuk mencari suatu informasi, hiburan dan menjaga komunikasi online . Remaja sendiri merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanan menuju masa dewasa, pada masa ini terjadi perkembangan dan perubahan yang sangat pesat. (Sofia & Adiyanti, 2013) . Penggunaan *gadget* yang tinggi pada remaja akan meningkatkan tubuh remaja terpapar radikal bebas. Radikal bebas merupakan suatu molekul yang relatif tidak stabil dengan atom yang pada orbit terluarnya memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Molekul yang kehilangan pasangan akan tidak stabil dan radikal, sehingga agar stabil molekul akan merebut pasangan elektron lain secara membabi buta, hal ini dapat menyebabkan reaksi berantai sehingga radikal bebas terlahir menjadi banyak. Radikal ini akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada struktur sel,

kerusakan pada DNA, kerusakan pada protein, stres oksidatif, penuaan dini dan penyakit degeneratif.

Sehingga salah satu alternatif untuk mengurangi atau menurunkan resiko yang diakibatkan oleh radikal bebas maka tubuh kita membutuhkan antioksidan. Antioksidan dapat melindungi tubuh dari kerusakan sel dan molekul tubuh yang disebabkan oleh oksidasi dari radikal bebas, karena sifat antioksidan yang mudah teroksidasi, hal ini lah membuat radikal bebas mengoksidasi antioksidan dan melindungi sel dan molekul tubuh. (Werdhasari, 2014).

Selain membutuhkan antioksidan, tubuh juga membutuhkan protein. Protein memiliki banyak fungsi, seperti membentuk jaringan tubuh baru selama pertumbuhan dan perkembangan tubuh, memelihara jaringan tubuh, memperbaiki dan mengganti jaringan yang rusak atau mati yang disebabkan radikal bebas, serta asam amino yang berfungsi membantu enzim pencernaan dan metabolisme (Anindita, 2012).

Sehingga antioksidan dan protein perlu kita konsumsi setiap harinya. Salah satu bentuk makanan yang mudah kita konsumsi yaitu berbentuk cemilan seperti *cookies*. *Cookies* merupakan makanan ringan yang terbuat dari adonan yang lembut, rasanya renyah saat dipecah dan mengandung lemak. *Cookies* merupakan jenis kue kering yang memiliki rasa manis dan berukuran kecil yang disukai oleh segala usia (Erniyati, 2019). Namun, makanan cemilan seperti *cookies* pada saat ini biasanya mengandung karbohidrat dan lemak yang tinggi. Konsumsi makanan yang lemak tinggi dapat menyebabkan tubuh terpapar radikal bebas lebih banyak lagi (Hidayati, 2019). Sehingga, perlu modifikasi *cookies* untuk mengatasi permasalahan itu dengan penambahan tepung labu kuning yang memiliki antioksidan yang tinggi dan tepung ikan gabus yang memiliki kandungan protein yang tinggi.

Labu kuning selain memiliki kandungan antioksidan yang tinggi juga memiliki kandungan beta karoten sekitar 1569 mcg untuk setiap 100 g buah segarnya. Selain itu, labu kuning memiliki vitamin seperti vitamin A dan vitamin C sebagai antioksidan untuk kesehatan tubuh (Millati & Wahdah, 2020).

Pemanfaatan labu kuning (*Cucurbita moschata*) masih sangat terbatas , karena itulah labu kuning sebaiknya dijadikan tepung agar meningkatkan dayatahan sehingga dapat bertahan lama, kemudian bisa diolah atau disubstitusi dengan bahan lainnya menjadi produk pangan fungsional (Febriana *et al.*, 2017).

Selain antioksidan tubuh juga membutuhkan asupan protein. Asupan protein ini kita bisa dapatkan pada ikan. Ikan gabus merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia. Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan ikan yang termasuk dalam famili *Channidae*, ikan ini memiliki nilai tinggi sebagai bahan pangan terutama di India, China, dan Asia Tenggara seperti Indonesia (Ikhwan *et al.*, 2019). Ikan gabus dapat dibuat menjadi tepung ikan gabus, sehingga bisa diolah menjadi makanan yang fungsional. Dalam penelitian (Bernadheta, 2012) Ikan gabus merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah didapat. Protein yang terdapat pada ikan gabus lebih tinggi dibandingkan dengan protein pada ikan lainnya. Pada 100 g ikan gabus segar mengandung 16,2 g protein dan juga mengandung asam amino lengkap yang dibutuhkan tubuh (Izwardy *et al.*, 2017). Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017), ikan gabus segar memiliki kandungan protein sebesar 16,2% dan ikan gabus kering memiliki kandungan protein sebesar 58,0% . Penelitian yang dilakukan oleh (Prastari *et al.*,2017) daging ikan gabus yang telah dikeringkan dan dibuat menjadi tepung memiliki kandungan protein sekitar 66%.

Terdapatnya kandungan antioksidan yang tinggi pada labu kuning dan kandungan protein pada ikan gabus, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh formulasi dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan gabus terhadap makanan cemilan seperti *cookies* untuk melihat nilai gizinya yang terutama kandungan antioksidan dan protein. Serta formula mana yang dapat diterima oleh masyarakat, hal ini lah diperlukan uji organoleptik. Sehingga dengan pengujian organoleptik, dapat diketahui formula mana yang dapat diterima oleh remaja serta meningkatkan konsumsi antioksidan dan protein pada remaja.

## **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu: Bagaimanapun pembuatan *cookies* dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan gabus, dan penentuan peningkatan kandungan protein dan peningkatan antioksidan pada *cookies* dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan gabus.

## **Tujuan Penelitian**

### **Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *cookies* dari tepung labu kuning dan tepung ikan gabus sebagai makanan selingan yang tinggi protein dan antioksidan.

### **Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui formulasi *cookies* terbaik yang disukai panelis dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan gabus
- b. Untuk mengetahui terjadi peningkatan kandungan protein pada *cookies*
- c. Untuk mengetahui terjadi peningkatan kandungan antioksidan pada *cookies*

## **Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti agar menambah pengetahuan, dan dapat pengalaman cara pengolahan *cookies* dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan gabus yang mengandung antioksidan dan protein untuk menangkal radikal bebas.

### 2. Manfaat Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pengembangan pangan fungsional yaitu cemilan yang mengandung antioksidan dan protein yang tinggi untuk penangkal radikal bebas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afianti, F. (2015). Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) dan Air terhadap Sifat Organoleptik Crackers. *Jurnal Tata Boga*, 04(01), 46–55.
- Aini, Q. (2014). *FORMULASI BISKUIT BLONDO DAN TEPUNG IKAN GABUS (CHANNA STRIATA) YANG BERPOTENSI MENGATASI GIZI BURUK PADA BALITA*. Institut Pertanian Bogor.
- Ambarwati, R. (2020). Pengembangan Makanan Tambahan Berbasis F100 Dengan Substitusi Tepung Labu Kuning Dan Tepung Pisang. *JOURNAL OF NUTRITION COLLEGE*, 9(2), 121–128.
- Andarina, R., & Djauhari, T. (2017). Antioksidan dalam Dermatologi. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(1), 39–48.
- Anindita, P. (2012). <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 1(2), 1–10.
- APJII. (2016). Buletin APJII : Memeratakan Akses Internet Di Negara Kepulauan. In Buletin APJII (p.7).file://C:/User/Lenovo/Downloads/BULETINAPJII EDISI 05 November 2016.pdf
- Ardhanareswari Dhiyas, N. R. (2016). PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) DAN TEPUNG MOCAF TERHADAP SERAT PANGAN, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, DAN TOTAL ENERGI PADA FLAKES “KUMO.” *Journal of Nutrition College*, 4(Jilid 5), 360–367.
- Bernadheta Gisca, A. R. (2012). Penambahan Gembili Pada Flakes Jewawut Ikan Gabus Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Anak Gizi Kurang. *Journal of Nutrition College*, 1(2), 607–613.
- BSN (Badan Standarisasi Nasional). (2011). *SNI 2973:2011*. Syarat Mutu *Cookies*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- Choux, T. K., Asih, E. R., & Arsil, Y. (2020). *TINGKAT KESUKAAN CHOUX PASTRY KERING DENGAN*. 12(1), 36–44.
- Cindytia Prastari1 , Sedarnawati Yasni, M. N. (2017). Karakteristik Protein Ikan Gabus Yang Berpotensi Sebagai Antihipertensi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(2), 1–11.
- Daya, D. A. N., & Biskuit, T. (2017). PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG IKAN KEMBUNG ( *Rastrelliger brachysoma* ) TERHADAP KADAR PROTEIN DAN DAYA TERIMA BISKUIT. *Seminar Nasional Gizi 2017 Program Studi Ilmu Gizi UMS*, 2013, 139–152.

- Dinda Puput Oktafia, Noor Yunida Triana, R. L. S. (2021). DURASI PENGGUNAAN GADGET TERHADAP PERSONAL SOSIAL PADA ANAK USIA PRASEKOLAH : LITERATUR. *Borneo Nursing Journal*, 4(1), 31–47.
- Eko Priyono, Retti Ninsix, M. A. (2018). STUDI PENCAMPURAN LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) DENGAN TEPUNG BERAS TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT YANG DIHASILKAN. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1).
- Erniyati, D. (2019). Daya Terima Dan Analisis Kandungan Gizi *Cookies* Berbasis Tepung Daun Kelor ( *Moringa oleifera L .* ) Dan Tepung Kacang Merah ( *Phaseolus vulgaris L .* ). *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 4(3), 2204–2219.
- Eugenius, & Phyowal Ganap, D. (2021). Nilai Gizi dan Daya Terima *Cookies* Ikan Gabus Sebagai Makanan. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 7(3). <https://doi.org/10.22146/jkr.61004>
- Fakriah, Eka Kurniasih, Adriana, R. (2019). Sosialisasi Bahaya Radikal Bebas Dan Fungsi Antioksidan Alami Bagi Kesehatan. *Jurnal Vokasi*, 3(1), 1–7.
- Feringo, T. (2019). Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Abu Tak Larut Asam Dan Kadar Lemak Pada Makanan Ringan Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Medan. In *Universitas Sumatera Utara* (Vol. 8, Issue 5).
- Gizi, J., & Kemenkes, P. (2021). *Mutu gizi aneka kudapan cokibus*.
- Glycine, K., Merr, M., Tepung, D. A. N., Jagung, K., Mays, Z., Sholihah, R., Santoso, A. H., & Suwita, I. K. (2017). *Formulasi tepung ikan gabus* (. 3(2), 132–144.
- Gumolung, D. (2019). Analisis proksimat tepung daging buah labu kuning (*Cucurbita moschata*). *Fullerene Journal of Chemistry*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.37033/fjc.v4i1.48>
- Handayani, S., Najib, A., Wati, N. P., Farmakognosi-fitokimia, L., Farmasi, F., & Indonesia, U. M. (2018). *UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN DARUJU ( Acanthus ilicifolius L .) DENGAN METODE PEREDAMAN RADIKAL BEBAS 1 , 1-DIPHENYL-2-PICRYLHIDRAZIL*. 5(2), 299–308.
- Hasan, K. (2010). Penetapan Kadar Protein Dengan Metode Metode Sokletasi Pada Terung Kopek Ungu Dan [UIN Alauddin Makassar]. In *Skripsi*. UIN Alauddin Makassar
- Hepilita, Y., & Gantas, A. A. (2018). Hubungan Durasi Penggunaan Media Sosial Dengan Tahun Di Smp Negeri 1 Langke Rembong. *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 3(2), 78–87.
- Hidayati, U. (2019). HUBUNGAN KEBIASAAN MENGGUNAKAN JAJANAN

GORENGAN DENGAN OBESITAS DAN KADAR RADIKAL BEBAS DALAM TUBUH ANAK SEKOLAH DI SD NEGERI NOMOR 060812 KOTA MEDAN TAHUN 2018 [Univeersitas Sumatra Utara]. In *Repository.Helvetia.Ac.Id.* <http://repository.helvetia.ac.id/1727/>

- I Gusti Ayu Dharmapadni , Bambang Admadi H, I. W. G. S. Y. (2016). Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Tepung Labu Kuning (*Cucurbitae moschata ex. Poir*) Beserta Analisis Finansialnya. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 4(2), 73–82.
- Igfar, A. (2012). Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Dan Tepung Terigu Terhadap Pembuatan Biskuit. In *Skripsi*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Ikhwan, M., Agusliani, E., & Sofia, L. A. (2019). Diversification Of Processed Fish Product : Financial Feasibility Crackers Processing Of Snakehead ( *Channa striata* ). *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT)*, 13(2), 25–29.
- Izwardy D, Mahmud MK, Hermana, & Nazarina. (2017). Tabel Komposisi Pangan Indoensia 2017. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Khaira, K. (2016). Menangkal Radikal Bebas Dengan Antioksidan. *Jurnal Sainstek*, 11(2), 183–1867.
- Khasanah, A. A. (2017). *Pengembangan produk COOKIES DAN KUE MENTO SEBAGAI BENTUK PEMANFAATAN TEPUNG UBI UNGU*. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
- Kondororik, F., Martosupono, M., & Susanto, A. B. (2017). Peranan  $\beta$  -karotendalam Sistem Imun untuk Mencegah Kanker. *Jurnal Biologi & Pembelajarannya*, 4(1), 1–8.
- Krisno Tambunan, A. A. and F. H. (2015). KAJIAN PEMANFAATAN TEPUNG LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Durch) DAN TEPUNG TEMPE DALAM PEMBUATAN KUKIS. *Jom Faperta*, 2(1).
- Kurniadi, M., Angwar, M., Miftakhussolihah, M., Affandi, D. R., & Khusnia, N. (2019). Karakteristik *Cookies* Dari Campuran Tepung Ubikayu Termodifikasi (Mocaf), Tempe, Telur, Kacang Hijau Dan Ikan Lele. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 30(1), 1. <https://doi.org/10.28959/jdpi.v30i1.4096>
- Lestari, R. S. (2018). *DAYA TERIMA TERHADAP JAJANAN LOKAL SULAWESI SELATAN SUBTITUSI TEPUNG IKAN GABUS ( CHANNA STRIATA ) ( Acceptability of South Sulawesi ' s Local Snacks Substituted with Snakehead Fish ( Channa striata ) )*. 3, 141–148. <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.115>
- Maharani, R. A. (2021). Lemon *Cookies* dengan Substitusi Ikan Gabus sebagai

- Camilan Bergizi bagi Anak Anak. *Journal of Nutrition College*, 10(1), 1–9.
- Mariani, S., Rahman, N., & Supriadi, S. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Semangka (*Citrullus lanatus*). *Jurnal Akademika Kimia*, 7(3), 107. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2018.v7.i3.11905>
- Marintan Paskalia Manurun, Seveline, M. T. (2021). *Cookies* Formulation from Yellow Pumpkin Flour (*Cucurbita moschata Duch*) and Wheat Flour with Addition of Ambon Banana (*Musa paradisiaca*). *Jurnal Agroindustri Halal*, 2(2), 156–164.
- Marpaung, J. (2018). Pengaruh Penggunaan *Gadget* Dalam Kehidupan. *KOPASTA: Jurnal Program Studi Bimbingan Konseling*, 5(2), 55–64. <https://doi.org/10.33373/kop.v5i2.1521>
- Muflih, M., Hamzah, H., & Puniawan, W. A. (2017). PENGGUNAAN SMARTPHONE DAN INTERAKSI SOSIAL PADA REMAJA DI SMA NEGERI I KALASAN SLEMAN YOGYAKARTA. *Idea Nursing Journal*, 8(1), 12–18.
- Murdianto W, Syahrumsyah H, Yanti S. 2014. Formulasi Labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan Kelapa Parut terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris pada Pembuatan *Cookies*. Prosiding Seminar Nasional Kimia. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Nadimin, N., Sirajuddin, S., & Fitriani, N. (2019). Mutu Organoleptik *Cookies* Dengan Penambahan Tepung Bekatul Dan Ikan Kembung. *Media Gizi Pangan*, 26(1), 8. <https://doi.org/10.32382/mgp.v26i1.991>
- Nandhani, S. D. (2015). *BIKARBONAT TERHADAP SIFAT FISIKO , KIMIA , ORGANOLEPTIK COOKIES Effect of Pumpkin Flour , Dumbo Catfish Flour , Sodium Bicarbonate on Physico-Chemical and Organoleptic Cookies*. 3(3), 918–927.
- Nilasari, O. W., Susanto, W. H., & Maligan, J. M. (2017). Pengaruh Suhu Dan Lama Pemasakan Terhadap Karakteristik Lempok Labu Kuning (Waluh). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(3), 15–26.
- Nuraini Fitri, E. P. (2017). PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG IKAN KEMBUNG ( *Rastrelliger brachysoma* ) TERHADAP KADAR PROTEIN DAN DAYA TERIMA BISKUIT. *Seminar Nasional Gizi 2017 Program Studi Ilmu Gizi UMS, 2013*, 139–152.
- Nur Asiah, Dewi Elizadiani Suza, D. A. (2020). Pengetahuan Dan Sikap Remaja Tentang Kesehatan Reproduksi. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(2), 125–128.
- Nurjanah, H., Setiawan, B., & Roosita, K. (2020). Potensi Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai Makanan Tinggi Serat dalam Bentuk Cair. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 7(1), 54–68.



<https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2020.007.01.6>

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25. (2014). Upaya Kesehatan Anak. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pramesti, R. (2013). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Caulerpa serrulata* Dengan Metode DPPH (1,1 difenil 2 pikrilhidrazil). *Buletin Oseanografi Marina*, 2(2), 7–15. <https://doi.org/10.14710/buloma.v2i2.6931>
- Probosari, E. (2019). Pengaruh Protein Diet Terhadap Indeks Glikemik. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 7(2), 1–13.
- Purnamasari, I. W., Dwi, W., & Putri, R. (2015). BIKARBONAT TERHADAP KARAKTERISTIK FLAKE TALAS Effect of Pumpkin Flour and Addition of Sodium Bicarbonate on Taro Flakes Characteristics. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1375–1385.
- Rahmawati, R., Muflihunna, A., & Sarif, L. M. (2016). ANALISIS AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PRODUK SIRUP BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.) DENGAN METODE DPPH. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 97–101. <https://doi.org/10.33096/jffi.v2i2.177>
- Ramadhani, G. A., Izzati, M., & Parman, S. (2012). Analisis Proximat , Antioksidan dan Kesukaan Sereal Makanan Dari Bahan Dasar Tepung Jagung ( *Zea mays* L . ) dan Tepung Labu Kuning ( *Cucurbita moschata* Durch ) Gian Aprilia Ramadhani \*, Munifatul Izzati \*, Sarjana Parman \*. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, XX(2).
- Ramadhani, S. (2021). Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Insomnia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. *Repository Universitas Sumatera Utara*. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/30750>
- Rani Cynthia Hani, T. M. F. (2019). Manfaat Antioksidan Pada Tanaman Buah Di Indonesia. *Jurnal Fakmaka*, 14(1), 184–190.
- Rasyid, M. I., Maryati, S., Triandita, N., Yuliani, H., & Angraeni, L. (2020). Karakteristik Sensori *Cookies* Mocaf dengan Substitusi Tepung Labu Kuning. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 2(1), 1–7.
- Robby Candra Purnama1, Diah Astika Winahyu1, D. S. S. (2019). ANALISIS KADAR PROTEIN PADA TEPUNG KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminata balbisiana colla*) DENGAN METODE KJELDAHL. *JURNAL ANALIS FARMASI*, 4(2), 77–83.
- Rosana, D. (2013). Struktur Dan Fungsi Protein Kolagen. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5), 20–21.

- Rosmawati, R. (2013). Lama Perebusan Terhadap Kandungan Protein Pada Kerang Darah (*Anadara granosa*). *Jurnal Biology Science and Education*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.33477/bs.v2i2.374>
- Rudi, F. (2019). Formulasi Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch) Dan Tepung Tapioka Pada Pembuatan Kemplang. In *Skripsi* (Vol. 52, Issue 1). Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Saefudin, S. M. & C. (2012). AKTIFITAS ANTIOKSIDAN PADA ENAM JENIS TUMBUHAN STERCULIACEAE. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 31(2), 103–109.
- Salamah, I. R. (2017). *DIVERSIFIKASI COOKIES DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BERAS MERAH ( Oryza nivara ) TERHADAP KADAR ANTOSIANIN DAN DAYA TERIMA*.
- Sari, D. K., Marliyati, S. A., Kustiyah, L., Khomsan, A., & Gantohe, T. M. (2014). Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Agritech: Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian UGM*, 34(2), 120–125. <https://doi.org/10.22146/agritech.9501>
- Sari, D. R. (2015). *PENGARUH SU UBTITUSI TEPUNG LA ABU KUNING (Cucurbita moscha ata) TERH DAP KA AR PROKSIMAT DAN KERENYAHAN A D BISKUIT*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Setyawati, E., Nurasmi, N., Irnawati, I., Widya, S., Palu, N., & Info, A. (2021). *Pendahuluan*. 10, 94–104. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.516>
- Sofia, A., & Adiyanti, M. A. (2013). Hubungan pola asuh otoritatif orangtua dan konformitas teman sebaya terhadap kecerdasan moral. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 4(2), 133–141.
- Soleha, P. (2020). *Karakteristik Cookies Dengan Perbedaan Substitusi Bahan baku Tepung Ikan*. Poltekes Kemenkes Riau.
- Sri Sedjati, Suryono, Adi Santosa, E. S. dan A. R. (2017). Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Senyawa Fenolik Makroalga. *Jurnal Kelautan Tropis*, 20(November), 117–123.
- Sudarman, M. (2013). *PEMANFAATAN LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA DUCH) SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN COOKIES MEIRANTY SUDARMAN Pembimbing*. Universitas Negri Makasar.
- Sudirman, A. W. (2020). Pengaruh Radiasi Gelombang Elektromagnetik Telepon Genggam Terhadap Perkembangan Sperma. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 708–712. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.385>
- Sukarsih. 2014. Pembuatan Dodol Labu Kuning. Jurusan Teknik Kerumah Tanggaan

UNM. 4(1): 98-99.

- Suwanto., Suranto., Purwanto, Edi., 2015, Karakterisasi Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch) Pada Lima Kabupaten di Propinsi Jawa Timur, EL-VIVO Vol.3, No 1, hal 61- 71..
- Vokasi, J., Kurniasih, E., Niaga, J. T., Lhokseumawe, P. N., Kimia, J. T., Lhokseumawe, P. N., Timu, J., Bebas, R., & Baca, R. (2019). *Sosialisasi bahaya radikal bebas dan fungsi antioksidan alami bagi kesehatan*. 3(1), 1–7.
- Wahyono, A., Kurniawati, E., & Park, K. (2018). *OPTIMASI PROSES PEMBUATAN TEPUNG LABU KUNING MENGGUNAKAN RESPONSE SURFACE METHODOLOGY UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA [ Optimization of Pumpkin Flour Manufacturing Using Response Surface Methodology to Enhance its Antioxidant Activities ]*. 29(1), 29–38. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.1.29>
- Wayne Gisslen,.(2013). *Profesional Baking Sixth Edition*. John Willy & Sons. Inc. Hoboken, New Jersey : Canada.
- Werdhasari, A. (2014). Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3(2), 59–68.
- Whitely PR. *Biscuit manufacture: fundamentals of in-line production*. Springer Science & Business Media; 2012.
- WHO. (2014). *Electromagnetic Fields and Public Health : Mobile Phones*. Diakses pada situs <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/en/> pada tanggal 29 November 2017.
- Widyastuti, A. dewi. (2015). Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Terhadap Kadar  $\beta$ -Karoten Dan Daya Terima Pada Biskuit Labu Kuning. In *Program Studi Ilmu Gizi Jenjang S1. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- World Health Organization. (2018). *Guidance on ethical considerations in planning and reviewing research studies on sexual and reproductive health in adolescents*.
- Zalukhu, M. L., Phyma, A. R., & Pinzon, R. T. (2016). *Proses Menua , Stres Oksidatif , dan Peran Antioksidan*. 43(10), 733–736.
- Zulfahmi, Suranto, & Mahajoeno, E. (2015). Karakteristik tanaman labu kuning (*Cucurbita moschata*) berdasarkan penanda morfologi dan pola pita isozim peroksidase. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 266–273.