

**SKRIPSI**

**PEMANFAATAN TAKOKAK (*Solanum torvum*)  
DALAM FORMULASI MIE BASAH SEBAGAI  
MAKANAN ALTERNATIF VITAMIN A**



**OLEH:**

**DWI NUR ATIKA**

**NIM. 10021381722052**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2021**

# **SKRIPSI**

## **PEMANFAATAN TAKOKAK (*Solanum torvum*) DALAM FORMULASI MIE BASAH SEBAGAI MAKANAN ALTERNATIF VITAMIN A**

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



**OLEH:**

**DWI NUR ATIKA**

**NIM. 10021381722052**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2021**

**GIZI**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**Skripsi, Juli 2021**

**Dwi Nur Atika**

**“Pemanfaatan Takokak (*Solanum torvum*) Dalam Formulasi Mie Basah Sebagai Makanan Alternatif Vitamin A”**

xix +72 halaman, 9 tabel, 11 gambar, 13 lampiran.

**ABSTRAK**

Takokak secara umum dikenal sebagai *turkey berry* masuk dalam golongan sayuran jenis terong-terongan. Vitamin A dalam pangan nabati adalah berupa provitamin A. contoh dari provitamin A adalah  $\beta$ -karoten.  $\beta$ -Karoten adalah bentuk provitamin A yang paling aktif,  $\beta$ -Karoten sendiri memiliki sifat kimia yang serupa dengan vitamin A. Kekurangan vitamin A menyebabkan penyakit sistemik mempengaruhi serta mengganggu sel dan jaringan seluruh tubuh seseorang. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui formulasi mie basah dengan tambahan takokak (*solanum torvum*), menganalisis kandungan provitamin A serta karakteristik organoleptik mie basah dengan penambahan takokak (*solanum torvum*). Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu setiap formulasi ditambahkan tepung terigu 100%, 90%, 85%, 80%, takokak 0%, 50%, 75% dan 100%, dan air 100%, 60%, 40%, 20%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwasanya hasil uji kandungan  $\beta$ -karoten mie basah dengan pemanfaatan takokak (*solanum torvum*) diketahui kandungan  $\beta$ -Karoten pada formulasi A0 140.8604  $\mu$ .g/100 g, A1 480.0268  $\mu$ .g/100 g, A2 671,2548  $\mu$ .g/100 g, dan A3 810.2907  $\mu$ .g/100 g. berdasarkan hasil uji organoleptik untuk formulasi yang sangat disukai oleh panelis adalah formulasi mie basah dengan kode A2 dengan persentase sangat suka untuk warna 73,3%, rasa 73,3%, tekstur 63,3%, aroma 73,3%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah formulasi yang sangat disukai panelis adalah formulasi dengan kode A2 dengan kandungan  $\beta$ -karoten 671,2548  $\mu$ .g/100 g setara dengan 111,8758 RE bila dikaitkan dengan angka kecukupan gizi untuk vitamin A, formulasi ini dapat menyumbangkan pada kebutuhan perhari sebanyak 17,21% untuk laki laki usia 16-18 tahun, 15,98% untuk laki laki usia 19-80<sup>+</sup> tahun dan 18,64% untuk wanita usia 10-80<sup>+</sup> tahun. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan zat gizi (proksimat) pada mie basah dengan pemanfaatan takokak (*solanum torvum*).

Kata kunci : Formulasi Mie Basah, Makanan Alternatif Vitamin A, Pemanfaatan Takokak, dan Uji Organoleptik

**NUTRITION**  
**FACULTY OF PUBLIC HEALTH**  
**SRIWIJAYA UNIVERSITY**  
**Skripsi, July 2021**

**Dwi Nur Atika**

**“Utilization of Takokak (*Solanum torvum*) in Wet Noodle Formulation as Alternative Food for Provitamin A”**

*xix +72 pages, 9 tables, 11 pictures, 13 attachments.*

**ABSTRACT**

*Takokak, commonly known as turkey berry, belongs to the eggplant type vegetable group. Vitamin A in plant foods is in the form of provitamin A. An example of provitamin A is  $\beta$ -carotene.  $\beta$ -carotene is the most active form of provitamin A,  $\beta$ -carotene itself has chemical properties similar to vitamin A. Vitamin A deficiency causes systemic diseases affecting and disrupting cells and tissues throughout a person's body. The aims of this study were to determine the formulation of wet noodles with the addition of takokak (*solanum torvum*), to analyze the provitamin A content and organoleptic characteristics of wet noodles with the addition of takokak (*solanum torvum*). This study used an experimental design with Completely Randomized Design (CRD) method with 4 treatments, namely each formulation added wheat flour 100%, 90%, 85%, 80, and 0%, 50%, 75% and 100% takokak and 100%, 60%, 40%, 20% water. The results of this study indicate that the test results of the  $\beta$ -carotene content of wet noodles with the use of takokak (*Solanum torvum*) are known to contain  $\beta$ -carotene in the formulation A0 140.8604 .g/100 g, A1 480.0268 .g/100 g, A2 671.2548 .g/100 g, and A3 810.2907 .g/100 g. based on the results of organoleptic tests, the formulation that was highly favored by the panelists was the wet noodle formulation with code A2 with the percentage of very much like color 73.3%, taste 73.3%, texture 63.3%, aroma 73.3%. The conclusion of this study is that the formulation that the panelists prefer is the formulation with code A2 with  $\beta$ -carotene content of 671.2548 .g/100 g equivalent to 111.8758 RE when associated with the nutritional adequacy rate for vitamin A, This formulation can contribute to the daily needs of 17.21% for men aged 16-18 years, 15.98% for men aged 19-80+ years and 18.64% for women aged 10-80+ years.. Further research is needed on the nutritional content (proximate) of wet noodles using takokak (*Solanum torvum*).*

*Keywords: Formulation of Wet Noodles, Alternative Food For Vitamin A, Utilization of Takokak, And Organoleptic Test.*

## HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

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

Indralaya, tanggal 21 September 2021

Yang bersangkutan,



Dwi Nur Atika

NIM.10021381722052

## HALAMAN PERSETUJUAN


Hasil penelitian ini dengan judul “Pemanfaatan Takokak (*Solanum torvum*) Dalam Formulasi Mie Basah Sebagai Makanan Alternatif Vitamin A” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 Agustus 2021.

Indralaya, September 2021

Tim Penguji Skripsi :

**Ketua :**

1. Ditia Fitri Arinda, S.GZ.,M.PH  
NIP. 199005052016072201


(  )

**Anggota :**

2. Windi Indah Fajar Ningsih, S.GZ., M.PH., AIFO  
NIP. 199206152019032026

(  )

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

(  )



4. Yuliarti, S.KM.,M.Gizi  
NIP. 198807102019032018


(  )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Koordinator Program Studi Gizi

  
  
**Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M**  
NIP.19760602002122001

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

# HALAMAN PENGESAHAN

## PEMANFAATAN TAKOKAK (*Solanum torvum*) DALAM FORMULASI MIE BASAH SEBAGAI MAKANAN ALTERNATIF VITAMIN A

### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Gizi

Oleh :  
DWI NUR ATIKA  
10021381722084

Indralaya, September 2021

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Pembimbing



Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M  
NIP.19760602002122001

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Yuliarti'.

Yuliarti, S.K.M., M.Gizi  
NIP. 198807102019032018

## **RIWAYAT HIDUP**

### **Data Pribadi**

Nama : Dwi Nur Atika  
NIM : 10021381722052  
Tempat, tanggal lahir : Bandar Lampung, 13 April 1999  
Jenis kelamin : Perempuan  
Alamat : Komplek Serumpun Indah Blok C2 No.2 Indralaya  
Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.  
Email : [atikadwinur13@gmail.com](mailto:atikadwinur13@gmail.com)  
Telp/Hp : 081379141179

### **Riwayat Pendidikan**

**S1 (2017-2021)** Program Studi Gizi FKM Universitas Sriwijaya  
**SMA (2014-2017)** SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya Utara  
**SMP (2011-2014)** SMP Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga  
**SD (2005-2011)** SD Negeri 11 Indralaya  
**TK (2003-2005)** TK Al-Kautsar Indralaya

### **Riwayat Organisasi**

**2019-Sekarang** Pengurus Bidang SDM Purna Paskibraka Indonesia  
Kabupaten Ogan Ilir  
**2016-Sekarang** Anggota Purna Paskibraka Indonesia

### **Pengalaman Volunteer**

**2018** Pembawa Baki Maskot Dan Medali Upacara Penghormatan  
Pemenang Asian Games di Jakabaring, Palembang.  
**2018** Pembawa Baki Maskot Dan Medali Upacara Penghormatan  
Pemenang Test Event Asian Para Games di Stadion Gelora  
Bung Karno, Jakarta.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke Hadirat Allah SWT, atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi penelitian dengan judul “Pemanfaatan Takokak (*Solanum torvum*) Dalam Formulasi Mie Basah Sebagai Makanan Alternatif Vitamin A” dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Salawat serta salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini dapat selesai berkat bantuan, bimbingan, serta dorongan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Yth Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM, M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Yth Ibu Fatmalina Febry, S.KM, M.SI selaku Ketua Program Studi Gizi.
3. Yth Ibu Yuliarti, S.KM.,M.Gizi selaku Pembimbing Materi dan dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini berlangsung.
4. Yth Ibu Ditia Fitri Arinda, S.GZ.,M.PH, Ibu Windi Indah Fajar Ningsih, S.GZ., M.PH., AIFO dan Ibu Dr.Rostika Flora, S.Kep.,M.Kes.,AIF selaku penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan serta bimbingan kepada penulis.
5. Kedua orang tua, Ayah Dr. Ady Mara, M.Si., dan Bunda Robiatun Rozak, ayunda Mona Chairunnisa, S.Tp., dan adinda Rasyid Nur Iman yang telah memberikan doa, bimbingan, mengarahkan, mendukung, nasehat, bantuan, serta memberikan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
6. Keluarga besar Rachman Tamin dan A. Rozak Musa yang selalu memberikan do'a, semangat, bantuan dan nasehat.
7. Kepada keluarga Bunda Etak dan Bude Yanti yang telah memberikan do'a, semangat, bimbingan, arahan, serta bantuannya kepada penulis.
8. Kepada Yai Naimah, Om Dian sekeluarga dan Rahmi Almiya terima kasih atas bantuannya selama uji laboratorium di Yogyakarta.

9. Seluruh dosen Jurusan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan dibidang Gizi.
10. Seluruh staf Jurusan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya atas semua bantuan yang diberikan kepada penulis.
11. Teman seperjuangan Sintia, Viona, Mutia, Rachma, Hira, dan Yona yang telah memberikan semangat, masukan dan bantuan selama penyusunan skripsi.
12. Teman seperjuangan Tita dan Putri yang telah memberikan semangat, masukan dan bantuan selama penyusunan skripsi.
13. Teman seperbimbingan yang telah saling sharing dari mulai penyusunan proposal skripsi hingga penelitian ini selesai.
14. Teman-teman angkatan 2017 yang telah kebersamaian penulis dari mahasiswa baru sampai penyusunan skripsi selesai.
15. Adik adik Paskibraka tahun 2021 dan anggota PPI Kabupaten Ogan Ilir lainnya atas semangat dan bantuan yang diberikan kepada penulis.
16. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
17. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Aamiin Allahumaamiin.

Indralaya, 20 September 2021



Dwi Nur Atika

**LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Nur Atika  
NIM : 10021381722052  
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 Royalty Non eksklusif (*Nonexclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pemanfaatan Takokak (*Solanum torvum*) Dalam Formulasi Mie Basah Sebagai Makanan Alternatif Vitamin A”

Beserta perangkatnya yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/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 :

Yang menyatakan :



Dwi Nur Atika

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL LUAR</b>	
<b>HALAMAN JUDUL DALAM</b>	
<b>HALAMAN RINGKASAN (Abstrak Bahasa Indonesia) .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN RINGKASAN (Abstrak Bahasa Inggris) .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.1 Tujuan Umum .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2 Tujuan Khusus .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>5</b>

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti .....	5
1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat .....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.5.1 Lingkup Lokasi.....	5
1.5.2 Lingkup Sasaran.....	6
1.5.3 Lingkup Waktu .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Vitamin A .....	8
2.1.1 Pengertian Vitamin A.....	8
2.1.2 Provitamin A.....	9
2.1.3 Kebutuhan Vitamin A .....	10
2.1.4 Manfaat Vitamin A.....	10
2.1.5 Sumber Vitamin A.....	11
2.1.6 Defisiensi Vitamin A .....	11
2.2 Mie Basah .....	12
2.3 Takokak.....	13
2.4 Uji Organoleptik.....	15
2.5 Panelis.....	16
2.6 Kerangka Teori .....	17
2.7 Kerangka Konsep.....	17
2.8 Definisi Oprasional.....	19
2.9 Hipotesis .....	21
2.10 Penelitian Terkait .....	22
<b>BAB III.....</b>	<b>24</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>

3.1	Desain .....	24
3.2	Alat dan Bahan .....	24
3.2.1	Alat .....	24
3.2.2	Bahan .....	25
3.3	Tahapan Penelitian .....	26
3.3.1	Pembuatan Formulasi .....	26
3.3.2	Uji Kandungan Vitamin A Mie Basah Takokak .....	27
3.3.3	Uji Organoleptik .....	28
3.3.4	Menentukan formulasi terpilih .....	29
3.4	Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data .....	29
3.4.1	Jenis Data .....	29
3.4.2	Cara Pengumpulan Data .....	29
3.4.3	Alat Pengumpulan Data .....	29
3.5	Pengolahan Data .....	30
3.6	Prosedur dan Analisis Data .....	30
3.6.1	Analisis Univariat .....	30
3.6.2	Analisis Bivariat .....	30
3.7	Penyajian Data .....	31
<b>BAB IV .....</b>		<b>32</b>
<b>HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>32</b>
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	32
4.2	Hasil Penelitian .....	33
4.2.1	Hasil Univariat Uji Laboratorium .....	33
4.2.2	Analisis Univariat Uji Hedonik .....	33
4.2.3	Menentukan Formulasi Terpilih .....	36
4.2.4	Hasil Bivariat .....	37

<b>BAB V.....</b>	<b>39</b>
<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
<b>5.1 Keterbatasan Penelitian.....</b>	<b>39</b>
<b>5.2 Pembahasan Hasil Uji <math>\beta</math>-Karoten.....</b>	<b>39</b>
<b>5.3 Pembahasan Hasil Uji Organoleptik.....</b>	<b>40</b>
<b>5.3.1 Warna.....</b>	<b>40</b>
<b>5.3.2 Rasa .....</b>	<b>41</b>
<b>5.3.3 Tekstur .....</b>	<b>42</b>
<b>5.3.4 Aroma.....</b>	<b>43</b>
<b>5.4 Saran Penyajian.....</b>	<b>44</b>
<b>BAB VI.....</b>	<b>45</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>45</b>
<b>6.1 Kesimpulan .....</b>	<b>45</b>
<b>6.2 Saran .....</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Angka Kecukupan Vitamin A Rata-rata yang Dianjurkan Per Orang Per Hari .....	10
Tabel 2 2 Kandungan Takokak Segar Per 100 Gram .....	14
Tabel 2 3 Definisi Oprasional.....	19
Tabel 2 4 Penelitian Terkait .....	22
Tabel 3 1 Perlakuan Penambahan pure takokak ( <i>Solanum torvum</i> ).....	25
Tabel 4 1 Hasil Uji Laboratorium $\beta$ -Karoten .....	33
Tabel 4 2 Hasil Uji Kruskal Wallis.....	37
Tabel 4 3 Hasil Paired Sampel T-tes .....	37
Tabel 5 1 Kandungan Gizi / 100 g Mie Basah dengan Paduan Takokak.....	44



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Takokak ( <i>Solanum torvum</i> ) .....	14
Gambar 2 2 Kerangka Teori Upaya Penanggulangan Kekurangan Vitamin A ....	17
Gambar 2 3 Kerangka Konsep Yang Akan Diteliti .....	18
Gambar 3 1 Diagram Alir Tahapan Formulasi Mie Basah Takokak.....	26
Gambar 3 2 Diagram Alir Tahapan Uji $\beta$ -Karoten Uji Organoleptik.....	27
Gambar 3 3 Diagram Alir Tahapan Uji Organoleptik Mie Basah Takokak .....	28
Gambar 4 1 Hasil Uji Hedonik Warna.....	33
Gambar 4 2 Hasil Uji Hedonik Rasa .....	34
Gambar 4 3 Hasil Uji Hedonik Tekstur .....	35
Gambar 4 4 Hasil Uji Hedonik Aroma .....	35
Gambar 4 5 Menentukan Formulasi Terpilih .....	36

## DAFTAR ISTILAH

<i>Vehicle</i>	: sarana
Fortifikasi	: proses penambahan mikronutrien pada makanan.
Uji Organoleptik	: pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan seseorang (uji kesukaan)
<i>Editing</i>	: proses memeriksa data
<i>Coding</i>	: pemberian kode
<i>Tabulating</i>	: penyusunan data

## DAFTAR SINGKATAN

- RAL : Rancangan Acak Lengkap  
RE : Retinol Equivalentents  
KVA : Kekurangan Vitamin A  
MSG : monosodium glutamate  
THT : Telinga hidung tenggorokan  
EFSA : European Food Safty Authority

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Sebagai Panelis Tidak Terlatih (Informed Consent) .....	52
Lampiran 2. Form Penilaian Untuk Uji Organoleptik Hedonik Mie Basah Dengan Paduan takokak ( <i>Solanum torvum</i> ).....	53
Lampiran 3. Lembar Bimbingan Skripsi.....	54
Lampiran 4. Surat Pernyataan Mahasiswa dan Orang Tua .....	55
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Laboratorium ( $\beta$ -karoten).....	56
Lampiran 6. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Warna, Rasa, Tekstur, dan Aroma Mie Basah Takokak ( <i>Solanum torvum</i> ) .....	57
Lampiran 7. Hasil Analisis Membuktikan Hipotesis .....	62
Lampiran 8. Dokumentasi Pembuatan Mie Basah Dengan Tambahan Takokak ( <i>Solanum torvum</i> ) .....	64
Lampiran 9. Dokumentasi Uji Organoleptik .....	67
Lampiran 10. Dokumentasi Uji Laboratorium .....	68
Lampiran 11. Hasil Uji Laboratorium Chem-Mix Pratama .....	69
Lampiran 12. Perhitungan $\mu\text{g}$ $\beta$ -karoten ke $\mu\text{g}$ RE.....	70
Lampiran 13. Hasil Kandungan Gzi Pertakaran Saji Mie Basah Takokak .....	72

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Defisiensi vitamin A masih menjadi permasalahan utama kesehatan masyarakat, khususnya di Negara Afrika dan di Negara Asia Tenggara. Keadaan ini menjadi penyebab kebutaan, gangguan penglihatan yang berat pada anak-anak, meningkatkan resiko sakit yang berat, serta separuh diantaranya meninggal dalam kurun waktu 12 bulan setelah mereka kehilangan penglihatannya. WHO memperkirakan 100-140 juta anak mengalami defisiensi vitamin A dan antara  $\frac{1}{4}$  –  $\frac{1}{2}$  juta anak mengalami kebutaan setiap tahunnya sebagai akibat defisiensi vitamin A (Fithriyana, 2018).

Di Indonesia Kekurangan vitamin A (KVA) merupakan masalah kesehatan utama. Sebab di beberapa Provinsi di Indonesia ditemukan kasus baru KVA yang terjadi pada anak penderita gizi buruk. Sehingga KVA masih menjadi masalah gizi utama di Indonesia hingga saat ini (Indrasari & Kirana, 2017). Masalah kekurangan vitamin A tersebut belakangan ini sering disebut sebagai masalah gizi mikro atau *hidden hunger* (kelaparan tersembunyi). Dinamakan gizi mikro, karena memang ukurannya kecil yakni dalam mikrogram (ug), dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit, akan tetapi sangat diperlukan untuk kesehatan manusia (Harahap, 2018).

Pemerintah mengupayakan program pemberian suplementasi kapsul vitamin A setiap 2 kali dalam 1 tahun untuk memenuhi kebutuhan vitamin A pada balita. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan cakupan pemberian vitamin A pada balita di Indonesia tahun 2018 yaitu sebesar 86,18%. Sedangkan untuk pencapaian dari Provinsi Sumatera Selatan adalah sebesar 86,31% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Namun, program ini memiliki beberapa dampak negatif diantaranya program ini memerlukan kesinambungan penyelenggaraan dan pengadaan, program ini hanya ditujukan untuk balita saja, lalu program ini dinilai cukup mahal harus diimpor dari luar negeri. Selanjutnya juga ada upaya fortifikasi vitamin A oleh pemerintah Indonesia pada makanan, upaya ini pernah dilakukan melalui

MSG namun dihentikan karena adanya alasan *non*-teknis dan opini negatif dari sebagian ilmuwan. Kemudian pemerintah Indonesia kembali meluncurkan kebijakan mengenai fortifikasi vitamin A pada produk yaitu minyak goreng, minyak goreng diklaim sebagai *vehicle* yang bisa membawa vitamin A, namun program ini masih kurang efektif untuk masyarakat yang berpenghasilan menengah kebawah, karena minyak yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari mereka adalah minyak curah sedangkan fortifikasi tersebut terdapat di minyak *non*-curah, hal ini disebabkan mahalnnya harga minyak *non*-curah (Achadi et al., 2010). Lalu seiring dengan banyaknya jumlah penggorengan yang dilakukan kemampuan minyak dalam mempertahankan kandungan vitamin A dan  $\beta$ -karotennya juga akan menurun. Akhtar et al. (2012) juga menyatakan bahwa proses pemasakan dapat berakibat pada hilangnya kandungan vitamin A dalam minyak terfortifikasi. Jumlah vitamin A yang hilang berkaitan dengan suhu dan waktu pemasakan. Semakin lama proses pemasakan dan semakin tingginya suhu yang digunakan akan berakibat pada retensi vitamin A yang lebih rendah (Martianto, Drajat Andarwulan, Nuri Putranda, 2018). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, vitamin A merupakan zat gizi penting yang diperlukan tubuh untuk pertumbuhan dan daya tahan tubuh terhadap penyakit. Kekurangan vitamin A akut dapat menyebabkan kebutaan pada anak serta meningkatkan risiko kesakitan dan kematian (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Beberapa studi juga menyatakan bagi manusia vitamin A adalah zat gizi yang sangat esensial, tetapi konsumsi makanan kita cenderung belum mencukupi dan masih rendah sehingga harus dipenuhi dari luar atau ditunjang dari makanan (Adriani, M, 2012). Makanan yang paling banyak digemari oleh masyarakat adalah mie (Sri Setyani, Sussi Astuti, 2017).

Menurut Auliah (2012) di era ini, mie adalah salah satu makanan yang sangat digemari masyarakat. Mie disukai oleh semua kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Hal ini dilatarbelakangi oleh pola hidup masyarakat yang cenderung menyukai makanan cepat saji. Menurut Nur Richana et al (2010) Indonesia menggunakan tepung terigu sekitar 50% untuk

pengolahan mie, sehingga berpotensi menjadi pangan alternatif pengganti nasi.

Menurut Badan Standarisasi Nasional (1992) mie basah adalah produk makanan basah yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan dan berbentuk khas mie yang tidak dikeringkan. Menurut Juliana et al (2019) produk mie basah yang beredar dipasaran saat ini nutrisinya masih kurang baik, hal ini disebabkan karena pada mie basah lebih besar kandungan karbohidratnya namun kandungan protein dan kandungan vitaminnya dikategorikan rendah.

Sebagian besar masyarakat Indonesia mengenal mie basah sebagai bahan baku tambahan dari penyajian bakso dan beberapa makanan khas dari berbagai daerah. Mie basah dapat ditingkatkan nilai gizinya dengan cara menambahkan bahan-bahan lain diluar dari resepnya. Ada banyak bahan baku tambahan yang bisa ditambahkan pada mie basah untuk meningkatkan kadar vitamin, mineral dan serat antara lain dengan penambahan wortel, bayam, rumput laut, dan tomat (Astawan Made, 2008).

Salah satu yang dapat kita lakukan dalam menanggulangi hal tersebut adalah dengan membuat inovasi pangan yaitu mie basah yang kaya akan provitamin A contohnya ada pada wortel dan takokak, namun peneliti lebih memilih takokak karena merupakan tanaman yang sangat mudah dijumpai, baik di perkotaan maupun pedesaan dan di Indonesia dikategorikan tanaman liar yang artinya bisa hidup dan ditanam dimana saja dan dalam kondisi apapun (Kurniasih, 2020). Sedangkan wortel adalah tanaman subtropis yang memerlukan suhu dingin sekitar 22-24°C, lembap dan sinar matahari cukup. Di Indonesia kondisi seperti ini biasanya hanya terdapat di daerah dengan ketinggian antara 1.000-1.500 mdpl saja artinya tidak semua masyarakat bisa menanamnya secara mandiri (Zakki, 2013). Inilah yang menyebabkan takokak mampu dikonsumsi oleh masyarakat menengah atas sampai masyarakat menengah ke bawah atau kurang mampu (Kurniasih, 2020). Menurut data komposisi pangan Indonesia juga kandungan provitamin A takokak segar per 100 g adalah 750 µg karoten total (*Re*) dan 23 µg beta-

karoten (*Carotenes*) (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Takokak sendiri secara umum dikenal sebagai *turkey berry* masuk dalam golongan sayuran jenis terong-terongan. Buah takokak ternyata memiliki banyak manfaat untuk kesehatan (Andarwulan et al. 2012) dalam (Novitasari et al., 2016).

Untuk itu mie basah dapat dijadikan inovasi produk olahan yang efektif untuk masyarakat Indonesia karena peminatnya yang sangat banyak. Kemudian oleh karena provitamin A sangat mudah rusak karena pemanasan pada suhu tinggi dengan waktu yang lama, maka peneliti memilih mie basah sebagai inovasi produk olahahan yang akan dipadukan dengan takokak (*Solanum torvum*). Diharapkan setelah perebusan akan menghasilkan mie basah yang kaya provitamin A.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana formulasi pembuatan mie takokak ?
2. Bagaimana kandungan vitamin A dalam mie basah takokak ?
3. Bagaimana uji hedoknik pada mie takokak ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui pemanfaatan takokak (*solanum torvum*) terhadap formulasi mie basah sebagai makanan alternatif vitamin A.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui bagaimana formulasi pembuatan mie basah takokak.
2. Untuk mengetahui kandungan vitamin A yang terkandung dalam mie basah yang dipadukan dengan takokak.
3. Untuk mengetahui uji organoleptik warna, rasa, tekstur, dan aroma dari mie basah yang dipadukan dengan takokak.



## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

1. Mengaplikasikan ilmu gizi yang telah didapat di Fakultas Kesehatan Masyarakat.
2. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana gizi.
3. Menambah pengetahuan mengenai pengembangan produk mie basah dengan tambahan takokak (*solanum torvum*).

### **1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Meningkatkan kepustakaan Fakultas Kesehatan Masyarakat dan dapat dijadikan referensi keilmuan mengenai gizi, terutama tentang analisis zat gizi pada produk makanan serta penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi para mahasiswa untuk melakukan penelitian selanjutnya.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Mendapatkan informasi dan membuka peluang usaha pembuatan mie basah dengan paduan takokak (*solanum torvum*) sebagai alternatif makanan vitamin A.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Pada penelitian ini akan dilakukan 3 kegiatan yaitu:

1. Formulasi, formulasi akan dilakukan di rumah peneliti.
2. Uji kandungan gizi mie basah takokak dilakukan di laboratorium chem-mix permata Kretek Jambidan, Banguntapan Bantul Yogyakarta.
3. Uji organoleptik uji sifat fisik secara subjektif atau uji inderawi (warna, tekstur, aroma, dan rasa) dilakukan di rumah masing masing panelis.

### 1.5.2 Lingkup Sasaran

Pada penelitian ini produk mie akan dinilai oleh panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang dimana panelis tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Tertarik pada uji organoleptik sensori, mau berpartisipasi, dan konsisten dalam mengambil keputusan,
2. Sedang tidak sakit gangguan indrawi,
3. Berbadan sehat, bebas dari penyakit THT, tidak buta warna serta gangguan psikologi.
4. Menunggu 15 menit setelah merokok, makan makanan dan minuman ringan
5. Berusia diatas 17 tahun sampai 25 tahun
6. Tidak menggunakan parfume dan lipstick pada saat pengujian.

### 1.5.3 Lingkup Waktu


Penelitian ini akan dilaksanakan pada rentan waktu bulan september sampai bulan maret tahun 2021.

Kegiatan	Agustus 2020				Desember 2020			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Seminar Proposal								
Pembuatan formulasi control, A1, A2, dan A3								
Uji Kandungan provitamin A								
Uji Organoleptik								

Kegiatan	Juni 2021				Juli 2021			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Uji Organoleptik								
Pengolahan data dan persiapan seminar hasil								
Seminar hasil skripsi								
Revisian seminar hasil								

Kegiatan	Agustus 2021			
	1	2	3	4
Revisian seminar hasil				
Sidang skripsi				

Keterangan :  = sudah terlaksana

 = belum terlaksana

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadi, E., Arifah, S., Muslimatun, S., Anggondowati, T., & Setiarini, A. (2010). Efektivitas Program Fortifikasi Minyak Goreng dengan Vitamin A terhadap Status Gizi Anak Sekolah di Kota Makasar. *Kesmas: National Public Health Journal*, 4(6), 255. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v4i6.164>
- Adriani, M, . Wiratmadji B. (2012). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Kencana Predana Media Group.
- Aming, C. (2016). *Mie & Me, Membuat Mie Sehat Hanya 5 menit.pdf*. PT. Readboy Indonesia.
- Arisman. (2014). *Buku Ajar Ilmu Gizi: Gizi dalam Daur Kehidupan*.
- Astawan Made. (2008). *Membuat Mi dan Bihun* (p. 60).
- Auliah, A. (2012). Formulasi Kombinasi Tepung Sagu dan Jagung pada Pembuatan Mie. *Jurnal Chemica*, 13(2), 33–38.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. (2003). *Angka Kecukupan Gizi Untuk Acuan Pelabelan Pangan Umum*.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. (2016). *Badan pengawas obat dan makanan republik indonesia*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir. (2020). *Kecamatan Indralaya Dalam Angka 2020*.
- Badan Standar Nasional. (2006). *Petunjuk Uji Organoleptik dan atau Sensori*.
- Badan Standarisasi Nasional. (1992). *Mi Basah* (SNI-01-298). Badan Standarisasi Nasional.
- Billina, A., Waluyo, S., & Suhandy, D. (2014). Kajian Sifat Fisik Mie Basah dengan Penambahan Rumput Laut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(2), 109–116. <https://media.neliti.com/media/publications/142435-ID-study-of-the-physical-properties-of-wet.pdf>
- Candra, M. V., Lukas, J. L., & Adriani, L. (2019). *Aktivitas Ekstrak Buah Takokak (Solanum torvum) terhadap Mortalitas Cacing Gelang Dewasa*. 16(2), 204–216.
- Demedia, T. D. (2010). *Aneka Makanan Mi, Bihun, Kwetiau Populer* (p. 4). DeMedia Pustaka.
- Dwi Setyaningsih, A. A. M. P. S. (2014). *Analisis Sensori untuk Industri Pangan*

- dan Argo. IPB Press. <https://books.google.co.id/books?id=xzP4DwAAQBAJ>
- Elvandari, M., Briawan, D., & Tanziha, I. (2016). Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Serum Retinol Dengan Morbiditas Pada Anak 1-3 Tahun Di Jawa Tengah Association between Nutrition Intake and Retinol Serum with Morbidity among Children 1-3 years in Central Java. *Jurnal MKMI*, 12(4), 201–207.
- Evelin dewi lusiana, M. M. (2020). *Teori Dan Praktik Analisis Data Dengan Past*.
- Fithriyana, R. (2018). Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Vitamin A Dengan Pemberian Vitamin A Pada Balita Di Desa Kuantan Sako Tahun 2016. *Jurnal Doppler Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 2(1), 50–57.
- Harahap, N. R. (2018). Faktor-Faktor Ynag Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Nursing Arts*, 12(2), 78–90. <https://doi.org/10.36741/jna.v12i2.78>
- Indrasari, O. R., & Kirana, G. R. (2017). Gerakan Ibu dan Anak Sehat Melalui Penyuluhan Kekurangan Vitamin A. *Prosiding Seminar Pengabdian Masyarakat 2017*, 20–26.
- Juliadi, D. dan R. A. J. (2020). Perbandingan Potensi Foto Protektor Ekstrak Etanol Buah Takokak Dengan Krim Ekstrak Etanol Buah Takokak (*Solanum torvum Swartz*) Secara In Vitro Dengan Spektrofotometri UV-VIS. *Farmagazine*, VII(1), 37–44.
- Juliana, D. M. H., Suriati, L., & Candra, I. P. (2019). Substitusi Ubi Jalar Kuning dan Penambahan Ekstrak Daun “Gonda”(Spenochlea zeylanica Gaertner) pada Mie Basah. *Gema Agro*, 24(2), 73–83.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. [http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi\\_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf)
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Data Komposisi Pangan Indonesia. In *Paganku.Org*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 28 Th 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia* (Issue February).

- Kementrian Pertanian. (2016). *Rencana Strategi Direktorat Sayuran Dan Tanaman Obat*.
- Kurniasih. (2020). *Sembuhkan Mata Minus dengan Takokak* (Flo (ed.)). Pustaka Baru Press.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu ( Ipomoea batatas L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15.
- Mamuaja, C. F. (2016). *Pengawasan Mutu dan Keamanan Pangan*. [http://repo.unsrat.ac.id/2032/1/PENGAWASAN\\_MUTU.pdf](http://repo.unsrat.ac.id/2032/1/PENGAWASAN_MUTU.pdf)
- Martianto, Drajat Andarwulan, Nuri Putranda, Y. (2018). Retensi Fortifikan Vitamin a Dan B-Karoten Dalam Minyak Goreng Sawit Selama Pemasakan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 29(2), 127–136. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.2.127>
- Maulida, A. dan A. P. (2015). Gambaran Asupan Vitamin A, Kadar Serum Seng, Dan Status Gizi Pada Anak Usia 9-12 Tahun. *Journal of Nutrition College*, 4(2), 365–371. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Maulina, N. (2018). Pengetahuan, Hubungan Dengan, Ibu Imunisasi, Cakupan Studi, Program Dokter, Pendidikan Kedokteran, Fakultas Malikussaleh, Universitas Jl, H Uteunkot, Meunasah. *Jurnal Aceh Medika*, 2(2), 224–232. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/acehmedika%0AAvailable>
- Meiliana, Roekistiningsih, E. S. (2014). Pengaruh Proses Pengolahan Daun Singkong (Manihot esculenta Crantz) Dengan Berbagai Perlakuan Terhadap Kadar  $\beta$ -karoten. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 1(1), 23–34. [www.ijhn.ub.ac.id](http://www.ijhn.ub.ac.id)
- Moehji, S. (2017). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Pustaka Kemang.
- Mona, Z. (2019). *Mutu Organoleptik Dan Kandungan Gizi Abon Ikan Tuna (Thunnus Sp) Yang Ditambahkan Pakis (Pteridophyta)*.
- Mualim, Agus, S. L. dan S. H. R. . (2013). *Kandungan Gizi Dan Karakteristik Mi Basah Dengan Substitusi Daging Keong Mas (Pomacea canaliculata)*. 11(1), 74–82.
- Nadiyah. (2019). *Vitamin Larut Lemak Mata Kuliah Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan*. 1(Giz 352), 58.

- Negara, J.K. Sio, A.K. Rifkhan, Rifkhan. Arifin, M. Oktaviana, A.Y. Wihansah, R.R.S. Yusuf, M. (2016). Aspek mikrobiologis, serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286–290. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.2.286-290>
- Noor Aslikin, A., & Kusumaningrum, I. (2016). Uji Organoleptik Amplang Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Yang Difortifikasi Dengan Tepung Tulang Ikan Belida. *Media Sains*, 9, 152–161.
- Novitasari, P., Marliyati, A., Damayanthi, E., Masyarakat, D. G., & Manusia, F. E. (2016). *Efek Intervensi Buah Takokak (Solanum torvum Swartz) Terhadap Kadar Superoksida Dismutase Eritrosit Dan 8-Isoprostan Serum Pada Wanita Dewasa Gemuk*. 11(2), 107–114.
- Noviyanti, Wahyuni, S., & Syukri, M. (2016). Analisis Penilaian Organoleptik Cake Brownies Substitusi Tepung Wikau Maombo. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 1(1), 58–66. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0952-1976\(98\)00044-X](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0952-1976(98)00044-X)
- Nur Richana, Agus Budiyanto, & Ira Mulyawati. (2010). Pembuatan Tepung Jagung Termodifikasi dan Pemanfaatannya untuk Roti. *Prosiding Pekan Serealia Nasional*, 446–454. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/12/p57.pdf>
- Nururrahmah, & Widiarnu, W. (2013). Analisis Kadar Beta karoten Buah Naga Menggunakan Spektrofotometer UV-VIS. *Jurnal Dinamika*, 44(1), 15–26.
- Proverawati, A. dan E. (2011). *Ilmu Gizi untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan*. Nuha Medika.
- Rosmeri, V. I. D. B. N. M. (2013). Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) dan Tepung MOCAF (Modified Cassava Flour) Sebagai Bahan Substitusi dalam Pembuatan Mie Basah, Mie Kering, dan Mie Instan. *Teknologi Kimia Dan Industri*, 2(2), 246–256.
- Sanif, R., & Nurwany, R. (2017). Vitamin A dan Perannya dalam Siklus Sel. *Jurnal Kedokteran*, 4(2), 83–88.
- Sri Anna Marliyati, Aji Nugraha, dan F. A. (2014). Asupan Vitamin A, Status Vitamin A, dan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Leuwiliang,

- Kabupaten Bogor. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 9(63), 109–116.
- Sri Setyani, Sussi Astuti, F. (2017). Substitusi Tepung Tempe Jagung Pada Pembuatan Mie Basah. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*, 22(1), 1–10.
- Susanti, H. (2015). Studi Etnobotani Sayuran Lokal Khas Rawa Di Pasar Martapura Kalimantan Selatan. *Ziraa'ah*, 40(2), 140-144 140.
- Susilawati, M. (2015). *Bahan Ajar Perancangan Percobaan*. Universitas Udayana.
- Swarjana, I. K. (2016). *Statistik Kesehatan* (A. A. C (ed.); 1st ed., pp. 43–45). ANDI.
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(2), 66–73.
- Tim Dapur Demedia. (2008). *Aneka Jajanan Populer Indonesia*. DeMedia Pustaka.
- Umar, H. (2002). *Metode Riset Bisnis.pdf*.
- Zakki, A. Z. (2013). *Simulasi Pertumbuhan Tanaman Wortel Terhadap Pengaruh Jarak Berbasis XL System Menggunakan Metode Fuzzy Inference System Mamdani*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.