

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Proses pembuatan Tepung Tulang Ikan Patin

| Gambar                                                                              | Keterangan                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Proses pencucian tulang ikan patin</p>                                                                                          |
|  | <p>Proses perebusan tulang ikan patin untuk mempermudah membersihkan tulang dari daging daging yang masih menempel pada tulang</p> |

|                                                                                     |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Proses pembersihan daging ikan patin yang masih menempel pada tulang ikan</p> |
|   | <p>Proses pelunakan tulang ikan patin menggunakan autoklaf selama 1 jam</p>      |
|  | <p>Proses pengovenan tulang ikan patin yang sudah di autoklaf</p>                |

|                                                                                    |                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Proses pembレンダーan tulang ikan patin yang sudah mengalami pengeringan menggunakan oven</p> |
|  | <p>Proses pengayakan tepung tulang ikan patin menggunakan ayakan mesh 60</p>                 |

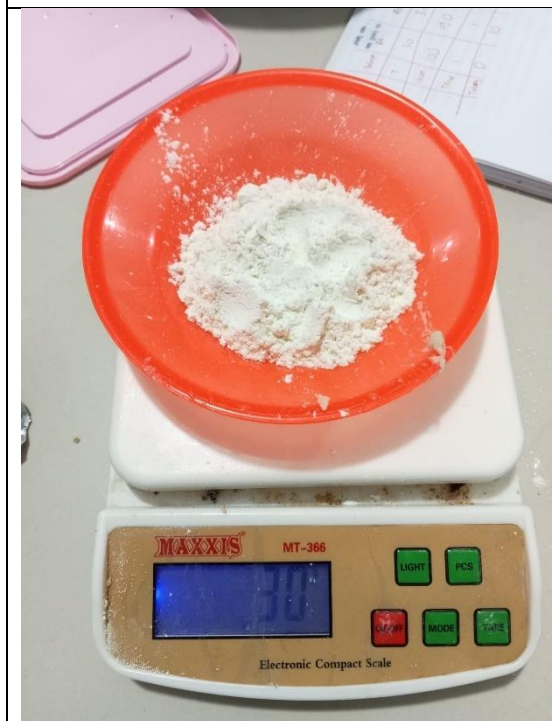
**Lampiran 2** Proses Pembuatan *Nugget* Ikan Patin dengan Penambahan Tepung Tulang ikan patin

| Gambar                                                                             | Keterangan                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|   | Proses pemfilletan ikan patin                              |
|  | Proses pemblenderan daging ikan patin yang sudah di fillet |





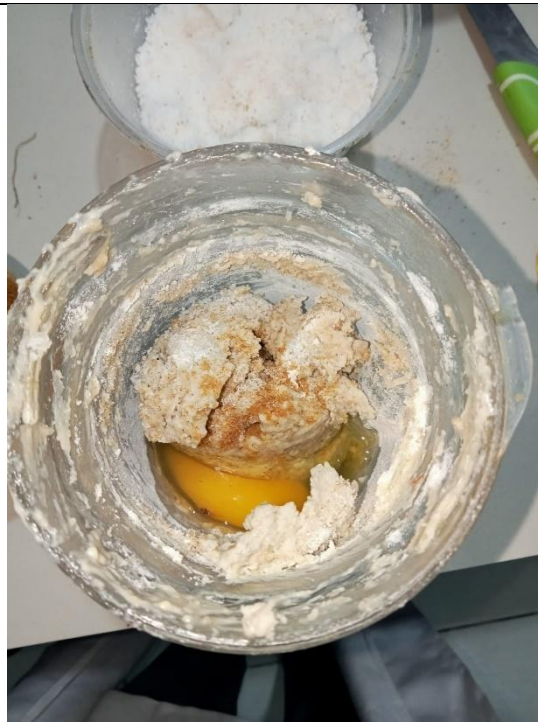
Proses penimbangan daging ikan patin yang sudah di blender sebanyak 100 gram per 1 perlakuan



Proses penimbangan tepung terigu sebanyak 30 gram per 1 perlakuan



Proses penimbangan tepung tulang ikan patin sebanyak 10 gram untuk F1, 20 gram untuk F2, 30 gram untuk F3 dan 40 gram untuk F4



Proses pencampuran semua bahan menjadi adonan



Proses pengukusan adonan *nugget*



Proses pencelupan *nugget* yang sudah di kukus ke dalam larutan terigu dan air



Gambar *nugget* yang sudah di baluri dengan tepung panir

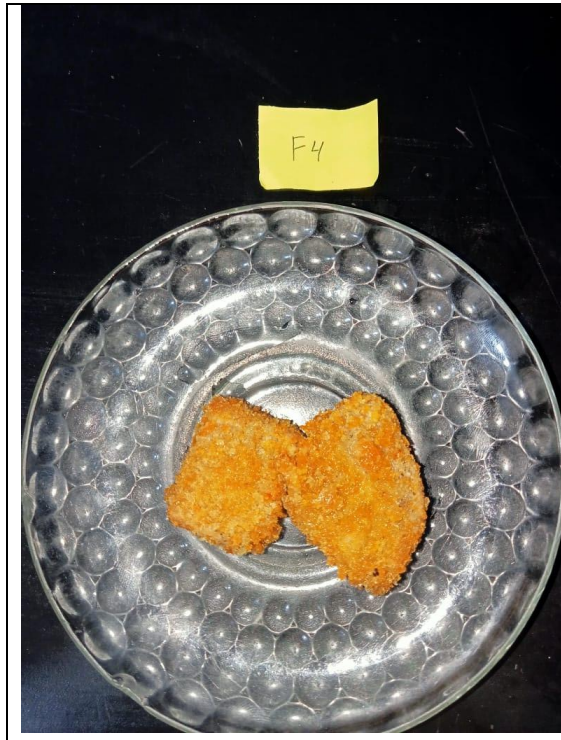


Proses penggorengan *nugget*



|                                                                                    |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|   | <p><i>Nugget F0</i> tanpa penambahan tepung tulang ikan patin</p>   |
|  | <p><i>Nugget F1</i> penambahan 10 gram tepung tulang ikan patin</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  A photograph of two golden-brown, rectangular fish nuggets resting on a silver, dimpled metal plate. A small yellow sticky note with the handwritten text 'F <sub>2</sub> ' is placed above the nuggets.  | <p><i>Nugget F2</i> penambahan 20 gram tepung tulang ikan patin</p> |
|  A photograph of two golden-brown, rectangular fish nuggets resting on a silver, dimpled metal plate. A small yellow sticky note with the handwritten text 'F <sub>3</sub> ' is placed above the nuggets. | <p><i>Nugget F3</i> penambahan 30 gram tepung tulang ikan patin</p> |



*Nugget F4* penambahan 40 gram  
tepung tulang ikan patin

**Lampiran 3 Surat Persetujuan Menjadi Responden****PERNYATAAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

- 1) Nama :
- 2) Umur :
- 3) Jenis kelamin :

Berikanlah tanda (X) pada jawaban yang anda pilih !

1. Apakah anda saat ini dalam kondisi sakit ?

- a. Ya, sakit
- b. Tidak

2. Apakah anda ada alergi terhadap ikan patin?

- a. Ya
- b. Tidak

Dengan ini bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Riau yang bernama Welgia Sastri.V.C dengan judul “Uji Tingkat Kesukaan *Nugget* Ikan Patin dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*)”.

Tertanda

Responden



#### Lampiran 4 Formulir Uji Hedonik

### FORMULIR UJI HEDONIK

- 1) Nama panelis :
- 2) Tanggal pengujian :
- 3) Nama produk : *Nugget* Ikan Patin

Petunjuk :

- 1) Panelis dihadapan anda tersaji 5 produk *nugget* ikan patin dengan penambahan tepung tulang ikan patin dengan kode sampel yang berbeda
- 2) Minumlah air mineral terlebih dahulu sebelum mencicipi *Nugget* ikan patin. Cicipi sampel yang disediakan satu per satu.
- 3) Netralkan indra pengecap anda dengan air putih setiap kali anda ingin mencicipi sampel yang berbeda.
- 4) Pada kolom kode sampel, berikan penilaian anda dengan cara memasukkan nomor (lihat keterangan yang ada di bawah tabel) berdasarkan tingkat kesukaan.

| Parameter      | Kode sampel |  |  |  |
|----------------|-------------|--|--|--|
|                |             |  |  |  |
| <b>Warna</b>   |             |  |  |  |
| <b>Aroma</b>   |             |  |  |  |
| <b>Tekstur</b> |             |  |  |  |
| <b>rasa</b>    |             |  |  |  |

**Keterangan :**

- Sangat suka                      5
- Suka                                4
- Kurang suka                    3
- Tidak suka                       2
- Sangat tidak suka            1

### Lampiran 5 Proses pengujian organoleptik

| Foto                                                                                | Keterangan                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|    | Proses persiapan sampel                                               |
|   | Sampel <i>nugget</i> ikan patin yang akan di lakukan uji organoleptik |
|  | Ruang pengujian organoleptik                                          |

|                                                                                   |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | <p>Proses uji organoleptik</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

## Lampiran 6 Hasil uji One Way Anova terhadap aspek warna

### Descriptives

Aspek warna

|         | N              | Mean   | Std. Deviation | Std. Error          | 95% Confidence Interval for Mean |                     | Minimum | Maximum | Between-Component Variance |
|---------|----------------|--------|----------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|---------|---------|----------------------------|
|         |                |        |                |                     | Lower Bound                      | Upper Bound         |         |         |                            |
| kontrol | 35             | 4.4571 | .61083         | .10325              | 4.2473                           | 4.6670              | 3.00    | 5.00    |                            |
| f1      | 35             | 4.4857 | .61220         | .10348              | 4.2754                           | 4.6960              | 3.00    | 5.00    |                            |
| f2      | 35             | 4.4857 | .65849         | .11131              | 4.2595                           | 4.7119              | 3.00    | 5.00    |                            |
| f3      | 35             | 4.3143 | .71831         | .12142              | 4.0675                           | 4.5610              | 2.00    | 5.00    |                            |
| Total   | 140            | 4.4357 | .64830         | .05479              | 4.3274                           | 4.5440              | 2.00    | 5.00    |                            |
| Model   | Fixed Effects  |        | .65144         | .05506              | 4.3268                           | 4.5446              |         |         |                            |
|         | Random Effects |        |                | .05506 <sup>a</sup> | 4.2605 <sup>a</sup>              | 4.6109 <sup>a</sup> |         |         | -.00539                    |

a. Warning: Between-component variance is negative. It was replaced by 0.0 in computing this random effects measure.

### ANOVA

Aspek warna

|                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|------|------|
| Between Groups | .707           | 3   | .236        | .555 | .645 |
| Within Groups  | 57.714         | 136 | .424        |      |      |
| Total          | 58.421         | 139 |             |      |      |



## Lampiran 7 Hasil uji One Way Anova terhadap aspek aroma

### Descriptives

Aspek aroma

|         |                | N   | Mean   | Std. Deviation | Std. Error          | 95% Confidence Interval for Mean |                     | Minimum | Maximum | Between-Component Variance |
|---------|----------------|-----|--------|----------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|---------|---------|----------------------------|
|         |                |     |        |                |                     | Lower Bound                      | Upper Bound         |         |         |                            |
| kontrol |                | 35  | 4.1714 | .85700         | .14486              | 3.8770                           | 4.4658              | 2.00    | 5.00    |                            |
| f1      |                | 35  | 4.3429 | .63906         | .10802              | 4.1233                           | 4.5624              | 3.00    | 5.00    |                            |
| f2      |                | 35  | 4.2571 | .78000         | .13184              | 3.9892                           | 4.5251              | 3.00    | 5.00    |                            |
| f3      |                | 35  | 4.3429 | .63906         | .10802              | 4.1233                           | 4.5624              | 3.00    | 5.00    |                            |
| Total   |                | 140 | 4.2786 | .73031         | .06172              | 4.1565                           | 4.4006              | 2.00    | 5.00    |                            |
| Model   | Fixed Effects  |     |        | .73479         | .06210              | 4.1558                           | 4.4014              |         |         |                            |
|         | Random Effects |     |        |                | .06210 <sup>a</sup> | 4.0809 <sup>a</sup>              | 4.4762 <sup>a</sup> |         |         | -.00869                    |

a. Warning: Between-component variance is negative. It was replaced by 0.0 in computing this random effects measure.

### ANOVA

Aspek aroma

|                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|------|------|
| Between Groups | .707           | 3   | .236        | .437 | .727 |
| Within Groups  | 73.429         | 136 | .540        |      |      |
| Total          | 74.136         | 139 |             |      |      |

### Lampiran 8 Hasil uji One Way Anova terhadap aspek rasa

#### Descriptives

Aspek rasa

|         |                | N   | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum | Between-Component Variance |
|---------|----------------|-----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|----------------------------|
|         |                |     |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |                            |
| kontrol |                | 35  | 4.2571 | .74134         | .12531     | 4.0025                           | 4.5118      | 3.00    | 5.00    |                            |
| f1      |                | 35  | 4.3714 | .64561         | .10913     | 4.1497                           | 4.5932      | 3.00    | 5.00    |                            |
| f2      |                | 35  | 4.0000 | .80440         | .13597     | 3.7237                           | 4.2763      | 2.00    | 5.00    |                            |
| f3      |                | 35  | 3.9429 | .80231         | .13561     | 3.6673                           | 4.2185      | 2.00    | 5.00    |                            |
| Total   |                | 140 | 4.1429 | .76404         | .06457     | 4.0152                           | 4.2705      | 2.00    | 5.00    |                            |
| Model   | Fixed Effects  |     |        | .75119         | .06349     | 4.0173                           | 4.2684      |         |         |                            |
|         | Random Effects |     |        |                | .10235     | 3.8171                           | 4.4686      |         |         | .02578                     |

#### ANOVA

Aspek rasa

|                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 4.400          | 3   | 1.467       | 2.599 | .055 |
| Within Groups  | 76.743         | 136 | .564        |       |      |
| Total          | 81.143         | 139 |             |       |      |

## Lampiran 9 Hasil uji One Way Anova terhadap aspek tekstur

### Descriptives

Aspek tekstur

|         | N              | Mean   | Std. Deviation | Std. Error          | 95% Confidence Interval for Mean |                     | Minimum | Maximum | Between-Component Variance |
|---------|----------------|--------|----------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|---------|---------|----------------------------|
|         |                |        |                |                     | Lower Bound                      | Upper Bound         |         |         |                            |
| kontrol | 35             | 4.1714 | .70651         | .11942              | 3.9287                           | 4.4141              | 3.00    | 5.00    |                            |
| f1      | 35             | 4.2857 | .78857         | .13329              | 4.0148                           | 4.5566              | 2.00    | 5.00    |                            |
| f2      | 35             | 4.2000 | .75926         | .12834              | 3.9392                           | 4.4608              | 2.00    | 5.00    |                            |
| f3      | 35             | 4.1714 | .78537         | .13275              | 3.9016                           | 4.4412              | 3.00    | 5.00    |                            |
| Total   | 140            | 4.2071 | .75385         | .06371              | 4.0812                           | 4.3331              | 2.00    | 5.00    |                            |
| Model   | Fixed Effects  |        | .76064         | .06429              | 4.0800                           | 4.3343              |         |         |                            |
|         | Random Effects |        |                | .06429 <sup>a</sup> | 4.0026 <sup>a</sup>              | 4.4117 <sup>a</sup> |         |         | -.01361                    |

a. Warning: Between-component variance is negative. It was replaced by 0.0 in computing this random effects measure.

### ANOVA

Aspek tekstur

|                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|------|------|
| Between Groups | .307           | 3   | .102        | .177 | .912 |
| Within Groups  | 78.686         | 136 | .579        |      |      |
| Total          | 78.993         | 139 |             |      |      |

## Lampiran 10 Kaji Etik



**Kemenkes**  
Poltekkes Riau

**Kementerian Kesehatan**  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Manusia Kesehatan

Politeknik Kesehatan Riau  
Jalan Melur No.103,  
Harjosari, Sukajadi, Pekanbaru, Riau  
(0761) 36581  
<https://pkr.ac.id>

**Komisi Etik Penelitian Penelitian Kesehatan**

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK  
ETHICAL APPROVAL

No : LB.02.03/EA/KEPK-PKR/17/2025

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Riau, setelah membaca dan menelaah dengan teliti, menyatakan bahwa  
*The Health Research Ethics Committee (KEPK) of Poltekkes Kemenkes Riau, has carefully readed and reviewed, States that*

|                                       |                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Judul Penelitian                      | : Uji Tingkat Kesukaan Nugget Ikan Patin Dengan Penambahan  |
| <i>Title of Reseach Protocol</i>      | Tepung Tulang Ikan Patin ( <i>Pangasius hypophthalmus</i> ) |
| Peneliti Utama                        | : Welgia Sastri                                             |
| <i>Principle Investigator</i>         |                                                             |
| Anggota Peneliti                      | : -                                                         |
| <i>Participating Investigator (s)</i> |                                                             |
| Pembimbing                            | : Roziana, SST, M.Gizi                                      |
| <i>Supervisor</i>                     |                                                             |
| Institusi Peneliti                    | : Poltekkes Kemenkes Riau                                   |
| <i>Institution(s) of Investigator</i> |                                                             |
| Tanggal Persetujuan                   | : 10 Maret 2025                                             |
| <i>Date of Approval</i>               | (valid for one year beginning from the date of approval)    |

Telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki tahun 2008 dan dapat dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.  
*Has fulfilled the ethical principle outline in the Declaration of Helsinki 2008 and therefor can be carried out.*

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.  
*The Health Research Ethics Committee (KEPK) has the right to monitor the research activities.*

Pekanbaru, Maret 10<sup>th</sup> 2025  
Ketua KEPK Poltekkes Kemenkes Riau  
*Principal of KEPK Poltekkes Kemenkes Riau*



Alkausyari Aziz, SKM, M.Kes  
NIP. 197107252000031001

## Lampiran 11 Surat Izin Penelitian



**Kemenkes**  
Poltekkes Riau

**Kementerian Kesehatan**  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Manusia Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Riau  
Jalan Melur No.103,  
Harjosari, Sukajadi, Pekanbaru, Riau  
(0761) 36581  
<https://pkr.ac.id>

Nomor : KH.03.01/F.XLII.1/1022/2025  
Hal : Izin Penelitian

17 April 2025

Yth,  
**Ka. Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Riau**  
di  
Tempat

Dengan Hormat.

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa/i Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Riau Tahun Akademik 2024/2025 diwajibkan untuk membuat Karya Tulis Ilmiah yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Gizi. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuan Bapak/Ibu Pimpinan agar dapat memberikan Izin dan memfasilitasi mahasiswa/i tersebut untuk melakukan pengumpulan data di lokasi yang akan menjadi tempat penelitiannya atas nama :

Nama : WELGIA SASTRI. V. C  
NIM : P032213411040  
Judul Penelitian : Uji Tingkat Kesukaan Nugget Ikan Patin dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*)  
Tempat Penelitian : Laboratorium Pangan Poltekkes Kemenkes Riau

Demikianlah disampaikan atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Wakil Direktur I Poltekkes Kemenkes Riau  
Ardenny.S.Kep, Ners. M.Kep  
NIP. 197808042001121002

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567





## Lampiran 12 Lembar Bimbingan Tugas Akhir

**FORMULIR KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR**  
**MAHASISWA JURUSAN GIZI**  
**TA 2024/2025**

Nama Mahasiswa : Weigla Sastri V.C  
 NIM : P032213411040  
 Pembimbing : Rolianna, SST, M. Gizi

| NO | TANGGAL KONSULTASI | MATERI KONSULTASI                                    | PARAF DOSEN |
|----|--------------------|------------------------------------------------------|-------------|
| 1. | 16 November 2024   | Konsultasi Judul KTI                                 |             |
| 2  | 22 November 24     | Bimbingan Judul KTI                                  |             |
| 3. | 30 Nov 2024        | Bimbingan bab 1 dan latar belakang                   |             |
| 4  | 31 November 24     | Konsultasi revisi bab 1 dan latar belakang           |             |
| 5  | 2 Des 24           | Bimbingan bab 2 dan 3                                |             |
| 6  | 3 Des 24           | Konsultasi revisi bab 1-3                            |             |
| 7  | 4 Des 24           | Acc Surat Izin Penelitian dan Uji Pendahuluan produk |             |
| 8  | 7 Des 24           | Konsultasi bab 1-3 untuk ujian proposal              |             |
| 9  | 26 Maret 25        | Revisi bab 1-3 setelah Seminar proposal              |             |
| 10 | 15 April 25        | Acc Surat Izin Penelitian                            |             |
| 11 | 19 Mei 25          | Bimbingan bab pembahasan dan hasil                   |             |
| 12 | 20 Mei 25          | Bimbingan bab 1-5                                    |             |
| 13 | 21 Mei 25          | Konsultasi revisi bab 1-5                            |             |
| 14 | 26 Mei 25          | Konsul revisi Pembahasan                             |             |
| 15 | 27 Mei 25          | Konsul revisi dan Acc seminar hasil                  |             |

16. 10 Juni 2025 : Bimbingan Setelah Seminar hasil

17. 11 Juni 2025 : Acc Ttdn Pembimbing