

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

##### 1. Pengertian Jamur Tiram

Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur kayu yang biasa dikonsumsi. Jamur ini juga yang banyak dikembangkan oleh para petani di Indonesia. Pengembangbiakan jamur adalah bentuk yang pemanfaatan bahan lokal, tanpa perlu membeli dari Luar Negeri. Pengembangbiakan jamur salah satu bentuk menganeekaragamkan makanan sehingga bisa digunakan untuk membuat kreasi olahan pangan. Jamur tiram rasanya nikmat hampir sama seperti daging ayam, jamur tiram juga disenangi oleh berbagai macam usia dikarenakan memiliki kegunaan bagi tubuh (Listiawati *et al.*, 2021).



**Gambar 1.** Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

*Pleurotus ostreatus* genus ini, juga dikenal sebagai jamur tiram, memiliki sekitar 40 spesies (semua umumnya dapat dimakan dan tersedia). Selain nilai gizinya, mereka memiliki khasiat obat dan efek menguntungkan lainnya serta efek peningkatan kesehatan. Spesies *pleurotus* telah digunakan oleh budaya manusia di seluruh dunia selama bertahun-tahun (Jayakumar *et al.*, 2008).

*Pleurotus* atau jamur tiram memiliki sifat obat dan efek meningkatkan kesehatan. Spesies ini telah digunakan sebagai obat jamur sejak lama karena mengandung beberapa senyawa dengan sifat

farmakologis *Inutraceutical* yang penting. Beberapa zat ini adalah lektin dengan aktivitas *imunomodulator*, antiproliferatif, dan antitumor; senyawa fenolik dengan aktivitas antioksidan; dan polisakarida (polisakararepteptida dan protein polisakarida) dengan aktivitas *immune enhancing* dan antikanker  $\beta$ -glukan (Widyastuti & Tjokrokusumo, 2021).

## 2. Kandungan Gizi Jamur Tiram

**Table 1.** Kandungan Gizi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

| No. | Kandungan per 100gram | Jumlah    | Satuan |
|-----|-----------------------|-----------|--------|
| 1.  | Kalori (energi)       | 367       | kal    |
| 2.  | Protein               | 20,5-30,4 | %      |
| 3.  | Karbohidrat           | 56,6      | %      |
| 4.  | Lemak                 | 1,7-2,2   | %      |
| 5.  | Tianin                | 0,2       | mg     |
| 6.  | Riboflanin            | 4,7-4,9   | mg     |
| 7.  | Niasin                | 77,2      | mg     |
| 8.  | Cobalt                | 314       | mg     |
| 9.  | Kalium                | 3,793     | mg     |
| 10. | Fosfor                | 717       | mg     |
| 11. | Natrium               | 837       | mg     |
| 12. | Fe (ferrum)/ besi     | 3,4-18,2  | mg     |
| 13. | Serat                 | 7,5-87    | %      |

Sumber: Prameswari, 2020

## 3. Manfaat Jamur Tiram

Di Thailand, jamur tiram telah terbukti dapat membantu memecahkan problema malnutrisi dan penyakit. Jamur tiram mengandung asam folat yang berguna untuk mencegah dan mengobati penyakit anemia. Selain itu karena rendah karbohidrat, lemak dan kalorinya sehingga cocok untuk menu diet bagi penderita diabetes, kolesterol dan hipertensi (Widyastuti & Tjokrokusumo, 2021).

Jamur tiram, termasuk dalam jamur pangan atau jamur konsumsi, mengandung senyawa pleuran yang berkhasiat sebagai antitumor, menurunkan kolesterol, serta bertindak sebagai antioksidan. Adanya polisakarida, khususnya *Beta-D-glucans* pada jamur tiram mempunyai efek positif sebagai antitumor, antikanker,

antivirus (termasuk AIDS), melawan kolesterol, antijamur, antibakteri, dan dapat meningkatkan sistem imun. Dari hasil analisa Tim Jamur Pusat Teknologi Bioindustri-BPPT, jamur tiram mempunyai potensi aktivitas antioksidan, sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif makanan yang memberikan efek positif bagi kesehatan tubuh (Widyastuti, 2019).

#### **4. Hasil Olahan Jamur Tiram**

- a. Bakso Kotak dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*), (Lamadjido *et al.*, 2019)
- b. Jamur Tiram pada Pembuatan Nugget Jantung Pisang (*The Substitutions of Oyster Mushroom to Banana Blossom Nugget*), (Esteria Priyanti, Citra Astria Pemula, 2020)
- c. Formulasi Sosis Analog Sumber Protein Berbasis Bekatul dan Jamur Tiram Sebagai Pangan Fungsional, (Nurnaningsih, Ratnawaty Fadilah, 2021)
- d. Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Sebagai Alternatif Pemenuhan Nutrisi, (Widyastuti, 2019)
- e. Ekstraksi Beta-Glukan Dari Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Untuk Minuman Kesehatan, (Tjokrokusumo *et al.*, 2019)

### **B. Tepung Formula Tempe**

#### **1. Pengertian Tepung Formula Tempe**

Di Indonesia, tempe adalah makanan tradisional yang terkenal, dibuat melalui proses fermentasi atau peragian. Pembuatannya merupakan hasil industri rumah tangga. Masyarakat menyukai tempe selain harganya murah, juga memiliki kandungan protein nabati yang tinggi. Tempe tidak tahan lama dan akan membusuk saat disimpan (Bastian *et al.*, 2013).

Hal ini disebabkan oleh proses fermentasi lanjut, menyebabkan degradasi protein lebih lanjut sehingga terbentuk amonia. Amonia yang terbentuk menyebabkan munculnya aroma busuk. Oleh karena itu, pengolahan lebih lanjut dari tempe untuk menghasilkan produk turunan tempe perlu dilakukan untuk memperpanjang masa simpannya. Salah satu alternatif produk turunan tempe yaitu dibuat tepung tempe yang

kemudian dikembangkan menjadi produk formula tepung tempe (Bastian *et al.*, 2013).

Tepung formula tempe merupakan makanan terolah dengan bahan utama tempe yang kemudian diformulasikan dengan bahan pendukung seperti tepung terigu, gula halus, garam, minyak, baking powder, dan ovalet. Bubuk formula tempe ini dirancang sebagai makanan bagi semua usia (bayi hingga lansia). Formula tempe efektif untuk bayi dan anak balita yang mengalami gangguan pencernaan (diare) serta dapat memperbaiki status gizi penderita gizi buruk. (Anonim dalam Oktavia, 2012)



**Gambar 2.** Tepung Formula Tempe

Pengolahan tempe menjadi formula tempe memiliki banyak manfaat, antara lain formula tempe mudah dicampur dengan sumber karbohidrat untuk memperkaya nilai gizinya, mudah disimpan, ataupun diolah menjadi makanan cepat saji. Tepung formula tempe termasuk produk industri tempe generasi kedua. Produk akhir secara fisik tidak berwujud seperti tempe dan rasa khas tempe menjadi tidak terasa lagi (Anonim dalam Oktavia, 2012).

Tepung formula tempe mempunyai tekstur halus yang dibuat dari tempe. Disebut sebagai formula tempe karena produk ini berbahan dasar tempe yang kemudian dicampur dengan bahan lain dan kemudian dicetak, hasil akhirnya berupa bubuk setelah melewati proses penggilingan. Prinsip pengolahannya terdiri dari perebusan, pencampuran bahan, pemanggangan, pengeringan, dan penggilingan (Anonim dalam Oktavia, 2012).

## 2. Kandungan Gizi Tepung Formula Tempe

**Table 2.** Kandungan Gizi Tepung Formula Tempe Dalam 100 Gram

| No. | Zat-zat Gizi | Jumlah | Satuan |
|-----|--------------|--------|--------|
| 1.  | Protein      | 46     | %      |
| 2.  | Lemak        | 24,7   | %      |
| 3.  | Karbohidrat  | 19,3   | %      |
| 4.  | Serat        | 2,5    | %      |
| 5.  | Kadar abu    | 2,3    | %      |
| 6.  | Kadar air    | 7,7    | %      |

Sumber: Bastian dkk dalam Hidayah *et al.*, 2019

## 3. Manfaat Tepung Formula Tempe

Tepung tempe mempunyai kandungan protein yang tinggi, yang membantu dalam pembentukan jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang sudah ada serta memperbaiki status gizi buruk. Jika karbohidrat dan lemak tidak cukup untuk memenuhi energi tubuh, protein juga digunakan sebagai bahan bakar.

Protein juga mengontrol berbagai proses tubuh baik langsung maupun tidak langsung dengan membentuk zat pengatur. Protein bertanggung jawab untuk menjaga keseimbangan cairan dalam pembuluh darah dan jaringan (Winarno dalam Hidayah *et al.*, 2019). Menurut Utari (2011) tempe juga mengandung isoflavon, isoflavon merupakan golongan fitokimia yang mempunyai peran sebagai antioksidan (Hidayah *et al.*, 2019).

## 4. Hasil Olahan Formula Tempe

- Formula makanan bayi, Formula untuk anak balita, Formula untuk usia lanjut, Biskuit/Cookies, (Sitohang *et al.*, 2017)
- Formula Tempe Menjadi Produk Healthy Food, (Sitohang *et al.*, 2017)

## 5. Pembuatan Tepung Formula Tempe

Pembuatan formula tempe menurut Hizni & Hendarman, 2018 yaitu:

### a) Bahan

- a. Tempe
- b. Tepung terigu
- c. Gula halus
- d. Ovalet
- e. Garam
- f. Baking powder
- g. Minyak sayur

### b) Alat

- a. Panci
- b. Kompor
- c. Baskom
- d. Telenan
- e. Timbangan
- f. Sendok
- g. Saringan
- h. Pisau
- i. Oven
- j. Loyang
- k. Cabinet dryer

### c) Prosedur Pembuatan

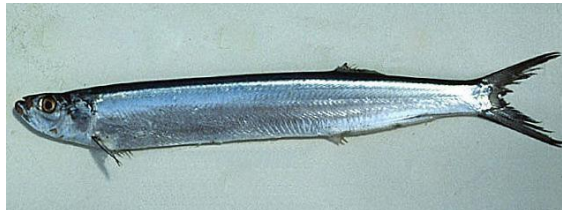
- a. Tempe direbus selama 10 menit, ditiriskan lalu dihaluskan.
- b. Gula halus dan tepung terigu diayak, kemudian dicampur dengan tempe dan bahan lainnya, terakhir minyak
- c. Semua bahan diaduk rata sehingga menjadi adonan yang kompak.
- d. Adonan dituangkan kedalam loyang dan diratakan tipis + 1 cm, kemudian dipanggang dalam oven selama 15 menit pada suhu 60 °C
- e. Keluarkan adonan dari oven, kemudian potong adonan kecil-kecil bentuk kotak (+ 2 – 3 cm)

- f. Adonan yang telah dipotong-potong dikeringkan dengan alat pengering pada suhu 60 °C
- g. Adonan yang telah kering, selanjutnya digiling/dihaluskan
- h. Formula tempe siap diolah menjadi aneka olahan produk formula tempe

### C. Ikan Parang-Parang (*Chirocentrus dorab forsska*)

#### 1. Pengertian Ikan Parang-Parang

Ikan Parang-parang (*Chirocentrus dorab Forsskal, 1775*) merupakan salah satu spesies ikan yang terdapat di perairan Bengkalis. Produk ikan parang-parang (*C. dorab*) dapat dijual secara ekonomis, dapat dilihat daripemasarannya dalam bentuk segar, asin, dan kering. Dengan harga yang sangat murah siapapun dapat mengonsumsinya, hemat biaya dan tahan lama. Kandungan Omega 3 sebesar 2,30/100 gr yang menduduki peringkat ke tiga setelah ikan Tuna dan Sarden. Omega 3 ini sangat penting untuk pertumbuhan otak dan kemungkinan bisa mencegah depresi, Schizoprenia, serta hiperaktif pada anak-anak (Dahuri 2003). Ikan *C. dorab* banyak digunakan sebagai ikan gamefish. Ikan ini digunakan oleh pemancing untuk dijadikan umpan pancing dalam olahraga memancing (Iskandar, 2016).



**Gambar 3.** Ikan Parang-Parang

Secara khusus, bagian bawah ikan *C. dorab* berwarna perak yang cerah dengan sebagian warna biru cerah di punggung yang kemudian menjadi abu-abuan. Satu-satunya ciri yang membedakan spesies ini dari ikan *C. nudus* adalah sirip dada yang lebih pendek (11% sampai 13% dari panjang standar), dan tubuhnya panjangnya berkisar antara 3 dan 120 cm, dengan rata-rata 70 cm (Herring 2011). bertulang sirip yang memiliki beberapa tulang mirip gigi (*Whitehead dalam* Iskandar, 2016)

## 2. Kandungan Gizi Ikan Parang-Parang

Kandungan gizi ikan parang-parang menurut Nurnadia *et al* 2011 dalam Iskandar, 2016).

**Table 3.** Kandungan Gizi Ikan Parang-Parang

| No | Kandungan Zat Gizi | Jumlah | Satuan |
|----|--------------------|--------|--------|
| 1. | Kadar air          | 80,32  | %      |
| 2. | Protein            | 20,83  | %      |
| 3. | Lemak              | 1,22   | %      |
| 4. | Abu                | 1,39   | %      |

Sumber : Iskandar, 2016

## 3. Manfaat Ikan Parang-Parang

Ikan merupakan bahan pangan yang banyak mengandung protein, lemak, vitamin, meinerall, asam lemak omega-3 dan peptida. Ikan banyak dimanfaatkan sebagai pangan fungsional dalam bentuk makanan dan minuman. Kekurangan protein dapat menimbulkan kesehatan yang buruk dan dapat meningkatkan resiko penyakit infeksi, penyakit kardiovaskular, diabetes, serta kanker yang merupakan penyebab utama kematian di Indonesia. Protein merupakan satu kelompok bahan makronutrien, tidak seperti bahan makronutrien lainnya (karbohidrat, lemak), protein berperan lebih penting dalam pembentukan biomolekul daripada sumber energy (li, 2008).

Pemanfaatan kulit ikan Parang-Parang (*Chirocentrus dorab*) sebagai sumber kolagen berpotensi menjadikan limbah ikan sebagai sumber kolagen alternatif. Peran kolagen adalah sebagai senyawa aktif untuk meningkatkan kelembapan kulit, menjaga elastisitas kulit, dan mencegah tanda-tanda penuaan pada kulit akibat radikal bebas. Kolagen adalah protein yang tersusun dari polipeptida. Penggunaan produk berbasis kolagen diharapkan dapat menjadi salah satu upaya untuk mengurangi stres oksidatif pada kulit (Ardhani *et al.*, 2019)

#### 4. Hasil Olahan Ikan Parang-Parang

- a. Bakso Ikan Parang-parang (*Chirocentrus dorab*) dengan Substitusi Tepung Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*), (Mutiara Pertiwi, Herpandi, 2018)
- b. Produksi Filet Ikan Dalam Pembuatan Abon, (Iskandar *et al.*, 2016)
- c. Pempek Ikan Parang-Parang Dalam Kemasan Vacuum, (Yessi Elfaini, 2016).

#### 5. Pengolahan Ikan parang-parang

Pengolahan ikan parang dengan presto menurut jurnal Abriana & Yohannes, 2017 menurut yaitu :

- d. Bahan
  - Ikan
  - Garam
  - Jeruk nipis
- e. Alat
  - Presto
  - Baskom
- f. roses Pengolahan Ikan
  - a) Siapkan ikan, siangi ikan dengan membuang insang, isi perut dan sisiknya, kemudian lumuri ikan dengan 2 sendok makan garam dan air perasan jeruk nipis aduk hingga rata.
  - b) Setelah itu masukkan ikan kedalam presto, tutup panci presto dengan benar, pastikan penutup tertutup rapat dan terdengar bunyi klik. Rebus dengan menggunakan api besar hingga terdengar desisan kecilkan api, dan teruskan merebus selama 20 menit.
  - c) Matikan api, lalu diamkan panci hingga uap air benar-benar habis dan tidak terdengar suara desisan. Buka penutup panci biarkan hingga semua uap hilang, buang sisa air rebusan diamkan ikan dipanci sampai benar-benar dingin, lalu diangkat.
  - d) Ikan parang-parang siap di giling menggunakan chooper sampai halus.

## **D. Nugget**

### **1. Pengertian Nugget**

Nugget merupakan salah satu produk *frozen food*. Proses pembekuan digunakan sebagai metode untuk mengawetkan produk nugget. Nugget sangat disukai oleh semua orang, dari anak-anak hingga orang dewasa. Makanan ini praktis, rasanya gurih, tekstur renyah pada bagian kulit dan lunak pada bagian dalam. Umumnya, bahan dasar pembuatan nugget meliputi daging ayam, sapi dan ikan. Sedangkan bahan lain yang dapat ditambahkan meliputi tepung terigu, telur, bumbu dan minyak (Esteria Priyanti, Citra Astria Pemula, 2020).

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 6683-2014 tentang Nugget ayam (Chicken nugget) yang merupakan revisi SNI (Standar Nasional Indonesia) 01-6683- 2002, Nugget ayam (Chicken nugget). Mendefenisikan nugget ayam sebagai produk olahan ayam buat dari campuran daging ayam dengan penambahan bahan pangan lain, atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan yang diizinkan, dicetak (kukus cetak atau beku cetak), diberi bahan pelapis, dengan atau tanpa digoreng dan dibekukan (Badan Standardisasi Nasional, 2014).

Kandungan protein jamur tiram yang tinggi memungkinkan nugget, yang biasanya berasal dari daging ayam, menjadi salah satu produk olahan jamur tiram. Salah satu alasannya adalah karena jamur tiram adalah pilihan makanan yang murah dan penuh nutrisi yang dapat dikonsumsi oleh semua orang, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Selain itu, rasanya lezat dan senyawa aktifnya, beta-glukan, membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. (Esteria Priyanti, Citra Astria Pemula, 2020).

## 2. Resep Standar Nugget Jantung Pisang

Resep nugget jantung pisang Esteria Priyanti, Citra Astria Pemula, 2020 yaitu :

a) Bahan

**Table 4.** Bahan Nugget Jantung Pisang Dengan Substitusi Jamur Tiram

| Bahan                  | Presentase jantung pisang dan jamur tiram |           |           |
|------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|
|                        | 90% : 10%                                 | 70% : 30% | 40% : 60% |
| Bahan utama :          |                                           |           |           |
| - Jantung pisang (g)   | 315                                       | 245       | 140       |
| - Jamur tiram (g)      | 35                                        | 105       | 210       |
| - Tepung terigu (g)    | 75                                        | 75        | 75        |
| - Telur (butir)        | 6                                         | 6         | 6         |
| - Air (ml)             | 100                                       | 100       | 100       |
| Bumbu :                |                                           |           |           |
| - Bawang putih (suing) | 3                                         | 3         | 3         |
| - Merica bubuk (sdt)   | 1                                         | 1         | 1         |
| - Pala bubuk (sdt)     | 0,5                                       | 0,5       | 0,5       |
| - Garam (sdt)          | 3,5                                       | 3,5       | 3,5       |
| - Gula pasir (sdt)     | 1                                         | 1         | 1         |
| Bahan pelapis :        |                                           |           |           |
| - Telur                | 4                                         | 4         | 4         |
| - Tepung roti          | 350                                       | 350       | 350       |
| Minyak (ml)            | 500                                       | 500       | 500       |

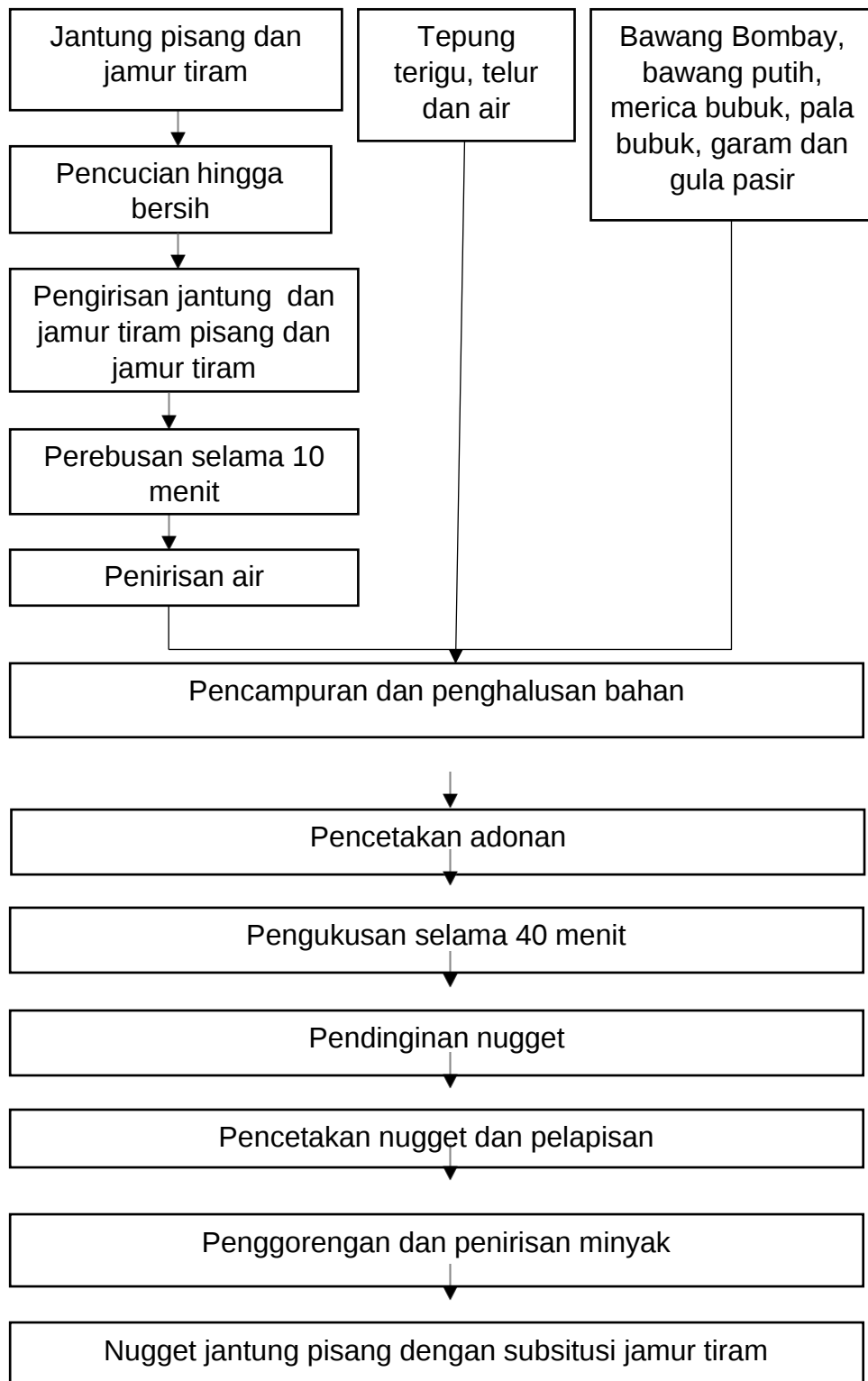
b) Alat

- a. Pisau
- b. Timbangan
- c. Sendok
- d. Telenan
- e. Baskom
- f. Spatula
- g. Blander
- h. Wajan
- i. Panci
- j. Loyang
- k. Kompor

c) Cara Pembuatan Nugget Jantung Pisang :

- a. Timbang jantung pisang dan jamur tiram
- b. Cuci hingga bersih
- c. Iris jantung pisang dan jamur tiram
- d. Rebus jantung pisang dan jamur tiram selama 10 menit
- e. Kemudian, angkat dan tiriskan jantung pisang serta jamur tiram
- f. Haluskan bawang Bombay, bawang putih, merica bubuk, pala bubuk, garam dan gula pasir
- g. Campurkan jantung pisang dan jamur tiram dengan bumbu halus
- h. Masukkan tepung terigu, telur dan air
- i. Aduk adonan hingga homogen
- j. Cetak adonan dalam loyang
- k. Kukus adonan selama 40 menit
- l. Lalu angkat dan dinginkan
- m. Cetak nugget
- n. Balurkan dengan telur dan tepung roti
- o. Goreng nugget

Skema Pembuatan Nugget Jantung Pisang Dengan Substitusi Jamur Tiram :



Sumber : Esteria Priyanti, Citra Astria Pemula, 2020

### 3. Syarat Mutu Nugget Ikan

Syarat mutu nugget Ikan sesuai dengan Badan Standardisasi Nasional, 2013 sebagai berikut :

**Table 5.** Syarat Mutu Nugget Ikan Menurut SNI Tahun 2013

| Parameter uji                    | Satuan   | Persyaratan          |
|----------------------------------|----------|----------------------|
| <b>a. Sensori</b>                |          | Min 7 (Skor 3 - 9)   |
| <b>b. Kimia</b>                  |          |                      |
| - Kadar air                      | %        | Maks 60,0            |
| - Kadar abu                      | %        | Maks 2,5             |
| - Kadar protein                  | %        | Min 5,0              |
| - Kadar lemak                    | %        | Maks 15,0            |
| <b>c. Cemarkan mikroba</b>       |          |                      |
| - ALT                            | koloni/g | Maks $5 \times 10^4$ |
| - <i>Escherichia coli</i>        | APM/g    | < 3                  |
| - <i>Salmonella</i>              | -        | Negatif/25 g         |
| - <i>Vibrio cholerae</i> *       | -        | Negatif/25 g         |
| - <i>Staphylococcus aureus</i> * | koloni/g | Maks $1 \times 10^2$ |
| <b>d. Cemarkan logam*</b>        |          |                      |
| - Kadmium (Cd)                   | mg/kg    | Maks 0,1             |
| - Merkuri (Hg)                   | mg/kg    | Maks 0,5             |
| - Timbal (Pb)                    | mg/kg    | Maks 0,3             |
| - Arsen (As)                     | mg/kg    | Maks 1,0             |
| - Timah (Sn)                     | mg/kg    | Maks 40,0            |
| <b>e. Cemarkan fisik</b>         |          |                      |
| - <i>Filth</i>                   | -        | 0                    |
| <b>CATATAN*</b>                  | Bila     |                      |
| diperlukan                       |          |                      |

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, 2013

## E. Pangan Fungsional

### 1. Pengertian Pangan Fungsional

Makanan fungsional, atau FOSHU, adalah makanan yang memiliki efek spesifik terhadap kesehatan karena mengandung bahan kimia tertentu. Pangan fungsional, menurut Goldberg (1994), adalah makanan yang berasal dari bahan alami dan tidak dalam bentuk kapsul, pil, atau tepung. Sangat disarankan untuk mengonsumsi makanan ini sebagai bagian dari diet sehari-hari Anda karena, ketika dicerna, berfungsi untuk mempercepat proses tubuh tertentu, seperti meningkatkan sistem pertahanan biologis tubuh, mencegah penyakit tertentu, menyembuhkan penyakit tertentu, mengendalikan kondisi fisik dan mental, dan mencegah penuaan. (Suter, 2013).

Menurut Badan POM, pangan fungsional adalah pangan yang secara alami atau telah diproses mengandung satu atau lebih bahan yang, berdasarkan studi ilmiah, dianggap memiliki manfaat fisiologis tertentu bagi kesehatan. Mereka memiliki fitur visual, warna, tekstur, dan rasa yang dapat diterima oleh pengguna saat dikonsumsi seperti makanan atau minuman. Selain itu, tidak menimbulkan kontra indikasi atau efek samping yang mengganggu dosis yang disarankan dari zat gizi lainnya. (Suter, 2013)

## **2. Syarat Pangan Fungsional**

Para ilmuwan Jepang menekankan pada tiga fungsi dasar pangan fungsional, yaitu (Astawan, 2011 dalam Suter, 2013):

1. *Sensory* (warna dan penampilannya yang menarik dan cita rasanya yang enak)
2. *Nutritional* (bernilai gizi tinggi)
3. *Physiological* (memberikan pengaruh fisiologis yang menguntungkan bagi tubuh).

Beberapa fungsi fisiologis yang diharapkan dari pangan fungsional antara lain adalah:

1. Pencegahan dari timbulnya penyakit
2. Meningkatnya daya tahan tubuh
3. Regulasi kondisi ritma fisik tubuh
4. Memperlambat proses penuaan
5. Menyehatkan kembali (*recovery*)

## **3. Komponen Bioaktif**

Komponen bioaktif adalah senyawa aktif dalam makanan yang berfungsi dengan baik yang mengaktifkan reaksi metabolisme yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti serat pangan, pati resisten, inulin, fruktooligosakarida (FOS), antioksidan, PUFA, probiotik, prebiotik, dan simbiotik dampak mereka pada kesehatan (Suter, 2013).

#### **4. Jenis Pangan Fungsional**

Pangan fungsional terbagi menjadi dua kategori: pangan fungsional nabati (terdiri dari tanaman seperti beras merah, tomat, kedelai, anggur, dan bawang putih) dan pangan fungsional hewani (terdiri dari hewan seperti daging, susu, dan ikan). Pangan fungsional yang dapat diakses secara alami tanpa pengolahan disebut sebagai pangan fungsional alami. Buah-buahan dan sayur-sayuran segar yang dapat dimakan langsung adalah contohnya. Pangan fungsional yang diolah secara tradisional menggunakan metode pengolahan yang diwariskan dari generasi ke generasi disebut pangan fungsional tradisional. Beberapa makanan Menurut Astawan (2011), beras kencur, temulawak, kunyit-asam, dadih (susu fermentasi khas Sumatera Barat), dali (susu fermentasi khas Sumatera Utara), dan kunyit-asam adalah makanan tradisional Indonesia yang memenuhi kebutuhan pangan fungsional dan sekoteng atau bandrek, tempe, tapai dan jamu (Suter, 2013).

#### **F. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik, juga dikenal sebagai uji indera, menggunakan indra manusia untuk mengukur daya penerimaan produk. Indera penglihatan, peraba, pembau, dan pengecap digunakan dalam penilaian bahan pangan untuk menentukan apakah produk tersebut diterima atau tidak. (Suryono *et al.*, 2018).

#### **G. Panelis**

Panelis Anggota panel atau individu yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan dikenal sebagai panelis. Panelis adalah alat atau instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas dan menganalisis sifat-sifat sensorik suatu produk. Pengujian organoleptik memiliki banyak jenis panel. Tujuan pengujian menentukan penggunaan panel-panel ini. (Suryono *et al.*, 2018).

Ada macam-macam panel yang biasa digunakan, yaitu:

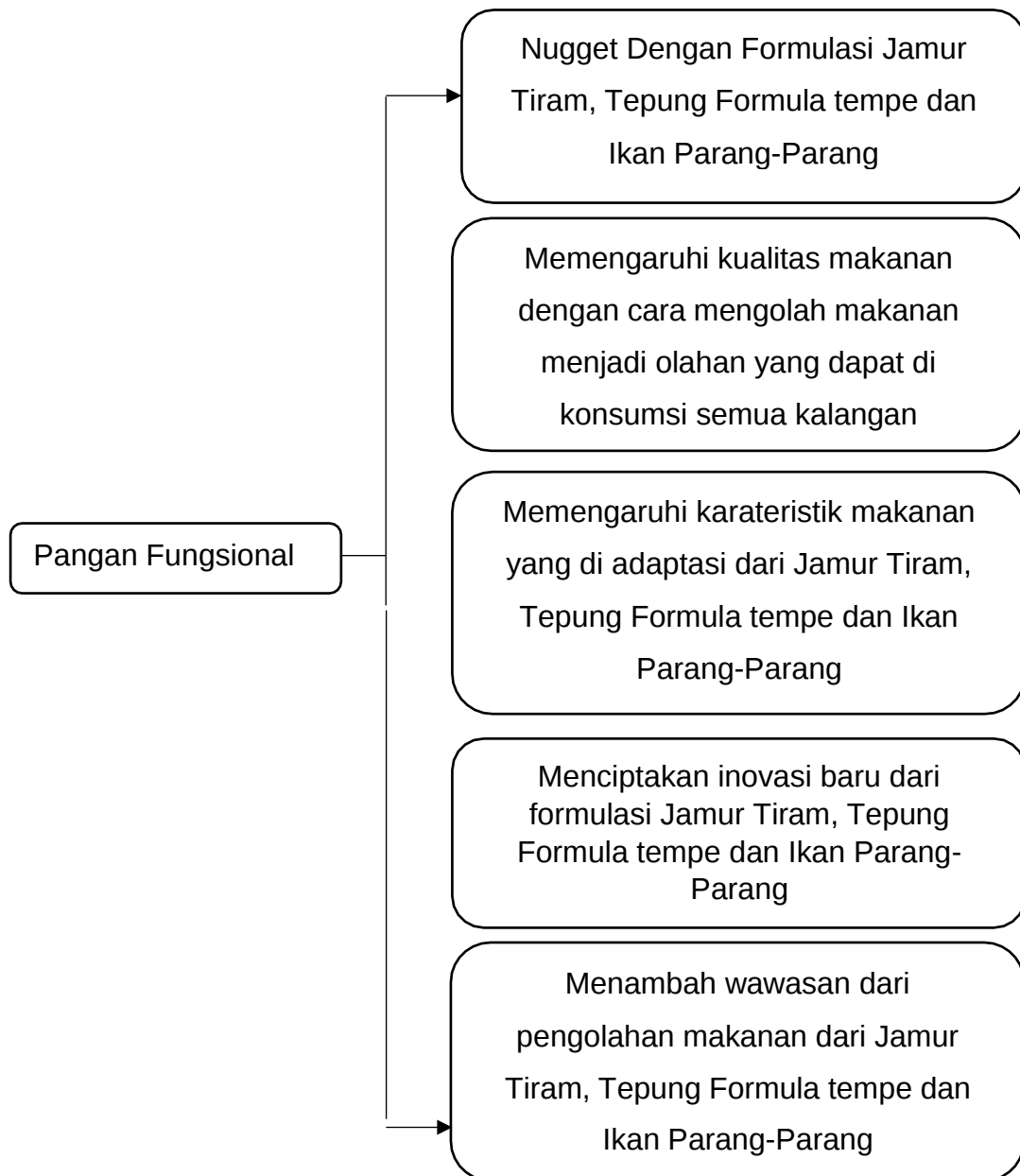
- 1) Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif.
- 2) Panel terbatas terdiri dari tiga hingga lima orang, dan bias dihindari karena kepekaan mereka yang tinggi. Panelis ini mengenal dengan baik

komponen penilaian organoleptik dan tahu bagaimana pengolahan dan bagaimana bahan baku mempengaruhi hasil akhir.

- 3) Panel terlatih terdiri dari 15 hingga 25 orang yang sangat peka. Seleksi dan latihan harus dilakukan sebelum menjadi terlatih. Panelis ini memiliki kemampuan untuk menilai berbagai rangsangan sehingga tidak terlalu spesifik.
- 4) Panel agak terlatih terdiri dari 15 hingga 25 orang yang telah dilatih sebelumnya untuk memahami sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji data terlebih dahulu. Namun, data yang sangat menyimpang mungkin tidak digunakan untuk membuat keputusannya

Panel tidak terlatih terdiri dari dua puluh lima orang awam yang dapat dipilih berdasarkan tingkat sosial, pendidikan, dan suku bangsa. Panel yang tidak terlatih hanya diizinkan untuk menilai alat organoleptik dasar seperti sifat kesukaan (Studi et al., 2013)

## H. Kerangka Teori

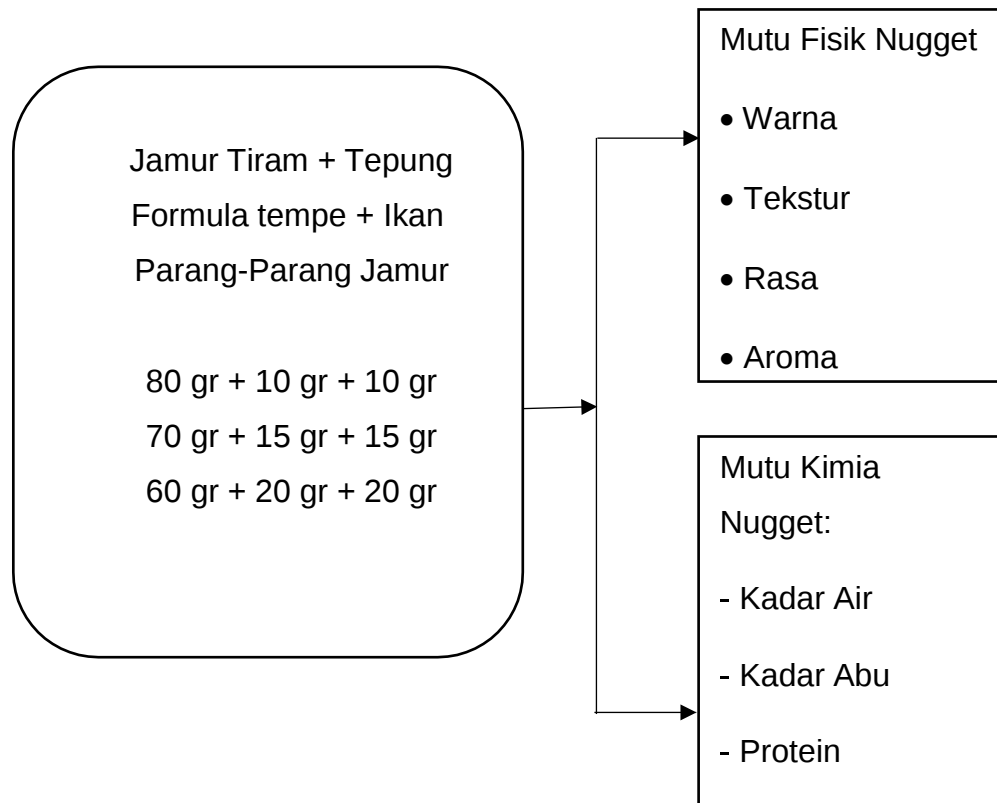


**Gambar 4.** Kerangka Teori

## I. Kerangka Konsep

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan variabel bebas (Independent) yaitu pengaruh variasi penggunaan jamur tiram, tepung formula tempe, dan ikan parang-parang dan variabel terikat (Dependent) yaitu terhadap mutu fisik dan mutu kimia nugget.

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



**Gambar 5.** Kerangka Konsep

## J. Defenisi Operasional

**Table 6.** Variabel Perlakuan

| No. | Variabel                                                                   | Defenisi                                                                                                                                                                                                                                          | Skala   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.  | Jamur Tiram                                                                | Jamur tiram diperoleh dari pasar tradisional kemudian dicuci, direbus, dihaluskan, dan dicampur dengan bahan pendukung lainnya.                                                                                                                   | Ordinal |
| 2.  | Formula Tempe                                                              | Formula tempe berasal dari tempe yang diperoleh dari pasar tradisional. Kemudian tempe dipotong kecil-kecil lalu direbus, pemanggangan pada oven, pengeringan pada cabinet dryer suhu 60 °C, selanjutnya digiling menjadi tepung formula.         | Ordinal |
| 3.  | Ikan Parang-Parang                                                         | Ikan parang-parang diperoleh dari pasar tradisional yang diproses melalui pembersihan, pencucian, pengukusan menggunakan presto dengan suhu tinggi, selanjutnya di giling menggunakan chooper.                                                    | Ordinal |
| 4.  | Nugget formulasi Jamur Tiram, Tepung Formula tempe, dan Ikan Parang-Parang | Nugget yang diolah melalui pencampuran jamur tiram, tepung formula tempe, dan ikan parang-parang yang ditambahkan bawang putih halus, lada bubuk, garam, telur, gula, kemudian dikukus dan di balut dengan telur serta tepung roti, lalu digoreng | Ordinal |

|    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 5. | Mutu Fisik | <p>Kualitas daya terima dari suatu produk yang dibandingkan dengan standar normal secara kualitatif. Tingkat mutu organoleptik yang dinilai adalah dimensi (warna, tekstur, rasa, aroma)</p> <p>a. Amat sangat suka = 4,2-5,0<br/> b. Sangat suka = 3,4-4,1<br/> c. Suka = 2,6-3,3<br/> d. Kurang suka = 1,8-2,5<br/> e. Tidak suka = 1,0-1,7</p> | Ordinal |
| 6. | Mutu Kimia | <p>Hasil uji mutu fisik yang sangat disukai panelis dari perlakuan A, B dan C yang akan diuji kimia berupa : kadar air, kadar abu, protein, lemak.</p>                                                                                                                                                                                            | Ordinal |

#### K. Hipotesis

Ho : Tidak Ada Pengaruh Nugget dengan Formulasi Jamur Tiram, Tepung Formula Tempe dan Ikan Parang-Parang sebagai Pangan Fungsional.

Ha : Adanya Pengaruh Nugget dengan Formulasi Jamur Tiram, Tepung Formula Tempe dan Ikan Parang-Parang sebagai Pangan Fungsional.