

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Uraian Produk**

##### **1. Tiwul Instan**

Tiwul merupakan produk pangan pokok berbahan tepung ubi kayu. Tiwul memiliki karakteristik berbentuk butiran kuning kecoklatan dengan tekstur pulen semi basah dan agak menggumpal. Selain itu, tiwul juga memiliki cita rasa yang unik serta aroma singkong yang kuat. Sebagai sumber makanan tiwul yang dibuat dari ubi kayu tanpa penambahan bahan lain mengandung protein 1,65 %; lemak 0,45 %; kadar abu 1,50 %; serat kasar 1,63 % dan air 10% (Suhardi dan Suhardjo, 2006). Tiwul juga diketahui memiliki kandungan serat yang cukup tinggi namun kandungan kalorinya lebih rendah dibandingkan nasi beras, hal tersebut menyebabkan tiwul memiliki efek mengenyangkan relatif lebih lama. Tiwul juga memiliki manfaat dapat mencegah penyakit maag.

Seiring dengan perkembangan zaman, pengaruh globalisasi, dan perubahan gaya hidup masyarakat modern, makanan tradisional seperti tiwul mulai ditinggalkan karena dianggap kurang menarik dan tidak praktis. Proses pembuatan tiwul secara tradisional memerlukan waktu yang cukup lama. Selain itu, rasa tiwul yang kurang bervariasi dan umur simpan yang pendek (cepat basi) juga menjadi faktor tiwul kurang diminati. Faktor-faktor tersebut menyebabkan tiwul semakin tersisihkan dan tergantikan oleh makanan-makanan asing dari luar negeri. Upaya yang dapat dilakukan untuk menambah daya tarik masyarakat terhadap tiwul adalah dengan membuat produk tiwul instan. Tiwul instan memiliki keunggulan yaitu praktis dan memiliki umur simpan yang tahan lama. Kadar air tiwul instan rendah dibanding tiwul biasa sehingga umur simpannya lebih lama (Rukmini et al., 2015).



**Gambar 4.** Tiwul Instan

CV. Riang Java Food

Menurut Yuniarta (1997) selain digunakan sebagai makanan pokok, tiwul telah banyak muncul di pasar-pasar perkotaan sebagai jajanan. Sebagai sumber makanan tiwul yang dibuat dari ubi kayu tanpa penambahan bahan lain mengandung protein 1,65%; lemak 0,45%; kadar abu 1,50%; serat kasar 1,63% dan air 10% (Suhardi dan Suhardjo, 2006). Tiwul juga diketahui memiliki kandungan serat yang cukup tinggi namun, kandungan kalornya lebih rendah dibandingkan nasi, hal tersebut menyebabkan tiwul memiliki efek mengenyangkan yang relatif lebih lama.

## **B. Bahan Pembuat Tiwul**

### **1. Bahan baku**

Secara umum bahan dasar tiwul adalah singkong. Ubi singkong merupakan salah satu tanaman sumber karbohidrat alternatif yang banyak dikonsumsi di beberapa daerah di Indonesia sebagai pangan pokok pengganti nasi (Masniah & Yusuf 2013).



**Gambar 5.** Singkong (Grahito, 2007)

Adapun klasifikasi tanaman singkong menurut Sukria dan Rantan (2009) adalah sebagai berikut:

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Kingdom   | : Plantae           |
| Devisi    | : Spermatophyta     |
| Subdivisi | : Angiospermae      |
| Kelas     | : Dicotyledoneae    |
| Ordo      | : Euphorbiales      |
| Famili    | : Euphorbiaceae     |
| Genus     | : Manihot           |
| Spesies   | : Manihot utilisima |

Singkong (*Manihot esculenta grant*) digolongkan kedalam keluarga *Euphorbiaceae*. Batangnya tegak setinggi 1,5-4m. Bentuk batang bulat dengan diameter 2,5-4cm, berkayu dan bergabus. Batang berwarna kecoklatan atau keunguan dan bercabang ganda tiga. Akar tanaman masuk kedalam tanah sekitar 0,5-0,6m beberapa akar ini digunakan untuk menyimpan bahan makanan (karbohidrat). Akibatnya ukurannya terus membesar mengalahkan ukuran lain nya. Akar yang besar ini lah yang disebut sebagai umbi singkong.

Singkong termasuk komoditas pertanian yang tidak dapat tahan lama. Umumnya hanya memiliki umur simpan selama 2 hari, sehingga pada saat panen raya, langsung diolah menjadi galek, tepung atau tiwu. Aneka makanan yang dibuat dari ubi kayu, selain mensuplai energi cukup tinggi, kandungan gizinya juga berguna bagi kesehatan tubuh. Komposisi gizi singkong dapat di lihat pada table 1 berikut ini :

**Tabel 1. Komposisi Gizi Ubi Kayu per 100 gram Ubi Segar**

| Komponen        | Kadar |
|-----------------|-------|
| Energi (kal)    | 157   |
| Air             | 60    |
| Protein (g)     | 0,8   |
| Lemak (g)       | 0,3   |
| Karbohidrat (g) | 37,9  |
| Kalsium (g)     | 33    |

---

|                 |      |
|-----------------|------|
| Fosfor (mg)     | 40   |
| Besi (mg)       | 0,7  |
| Vitamin A (mg)  | 385  |
| Vitamin B1 (mg) | 0,06 |
| Vitamin C (mg)  | 30   |

---

Sumber: Widyastuti (2012)

## 2. Bahan lain – lain

Bahan pembantu merupakan bahan yang digunakan untuk membantu bahan baku mencapai produk yang sempurna. Bahan pembantu digunakan dalam jumlah sedikit. Dalam pembuatan tiwul bahan pembantunya yaitu gula, dan garam.

### a. Gula

Gula yang baik untuk olahan pangan berwarna putih, bebas benda asing dan kotoran, kering dan tidak lembab, bebas semut dan serangga lainnya (Wibowo, 2009).

### b. Garam

Garam merupakan salah satu kebutuhan pelengkap untuk pangan dan sumber elektrolit bagi tubuh manusia (Purbani, 2000). Garam merupakan satu dari sembilan jenis bahan kebutuhan pokok masyarakat menurut keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No. 15/MPP/KEP/2/1998. Garam dipergunakan manusia sebagai salah satu metode pengawetan pangan yang pertama dan masih dipergunakan secara luas untuk mengawetkan berbagai macam makanan. Garam beryodium dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi dan mempengaruhi isi, mengandung yodium dengan kadar diatas 30 ppm (Mutono, 2009).

### 3. Uraian Proses Produksi

#### a. Proses Pembuatan Tiwul Instan

Pada proses pembuatan tiwul instan pada dasarnya sama dengan pembuatan tiwul pada umumnya. Hanya saja pada pembuatan tiwul instan dilakukan pengeringan agar kadar air tiwul rendah. Berikut adalah proses pembuatan tiwul instan menurut Hasan (2012) :

##### 1) Proses pembuatan adonan tiwul

Pembuatan tiwul instan dilakukan dengan cara pencampuran antara mocaf, air hangat, gula dan garam, dan dilakukan pengadukan hingga homogen. Penambahan air hangat dilakukan dengan memercikkan air ke dalam adonan, sehingga adonan membentuk gumpalan-gumpalan.

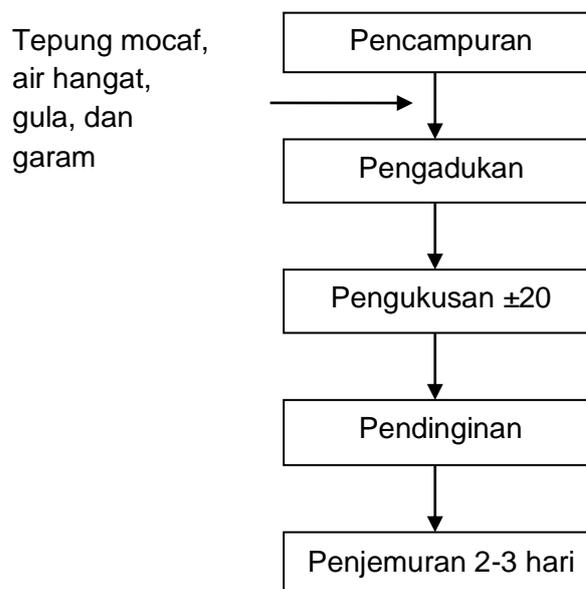
##### 2) Pengukusan dan Penjemuran

Bahan yang sudah tercampur secara merata langkah selanjutnya dilakukan pengukusan adonan selama  $\pm 20$  menit. Pengukusan dilakukan sampai terjadi perubahan warna dari putih menjadi kuning kecoklatan. Setelah pengukusan yaitu proses pendinginan dilakukan dengan meletakkan dan meratakan tiwul pada lembaran ayaman bambu selama kurang lebih 12 jam.

##### 3) Pengeringan

Penjemuran dilakukan sampai kering, di bawah sinar matahari. Lama pengeringan sekitar 2-3 hari tergantung kondisi sinar matahari. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air tiwul sehingga umur simpan relatif lama.

Proses produksi tiwul instan menurut Hasan (2012) dapat di lihat pada gambar 6 sebagai berikut:



**Gambar 6.** Diagram Alir Proses Produksi Tiwul Instan (Hasan,2012)

#### b. Analisa Finansial

Analisis suatu usaha sangat diperlukan untuk mengetahui keberhasilan suatu usaha yang dijalankan. Hasil analisis berguna untuk mengetahui tingkat keuntungan. Keuntungan suatu usaha dapat diperkirakan melalui pengeluaran biaya dan pendapatan. Analisis tersebut berguna bagi pengusaha dalam menentukan pilihan usaha yang dijalankan (Pamela, 2019).

##### 1) Biaya Investasi

Biaya investasi adalah sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian barang-barang modal yang tidak habis digunakan untuk memperoleh beberapa kali manfaat dalam proses produksi sampai tidak lagi menguntungkan (Pamela, 2019).

##### 2) Biaya Operasional

Biaya operasional meliputi biaya tetap dan variabel, dimana kontribusi tertinggi dalam biaya ini adalah biaya variabel yang sejalan dengan perubahan volume produksi (Pamela, 2019).

##### 3) Biaya Produksi

Biaya produksi adalah semua ongkos yang dikeluarkan untuk menjalankan suatu usaha. Seluruh biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi diperhitungkan sebagai biaya produksi. Besarnya

penggunaan sarana produksi dalam suatu usaha akan mempengaruhi biaya yang dikeluarkan, sekaligus pendapatan yang akan diperoleh (Pamela, 2019).

### **c. Uraian Proses Produksi di CV. Riang Java Food**

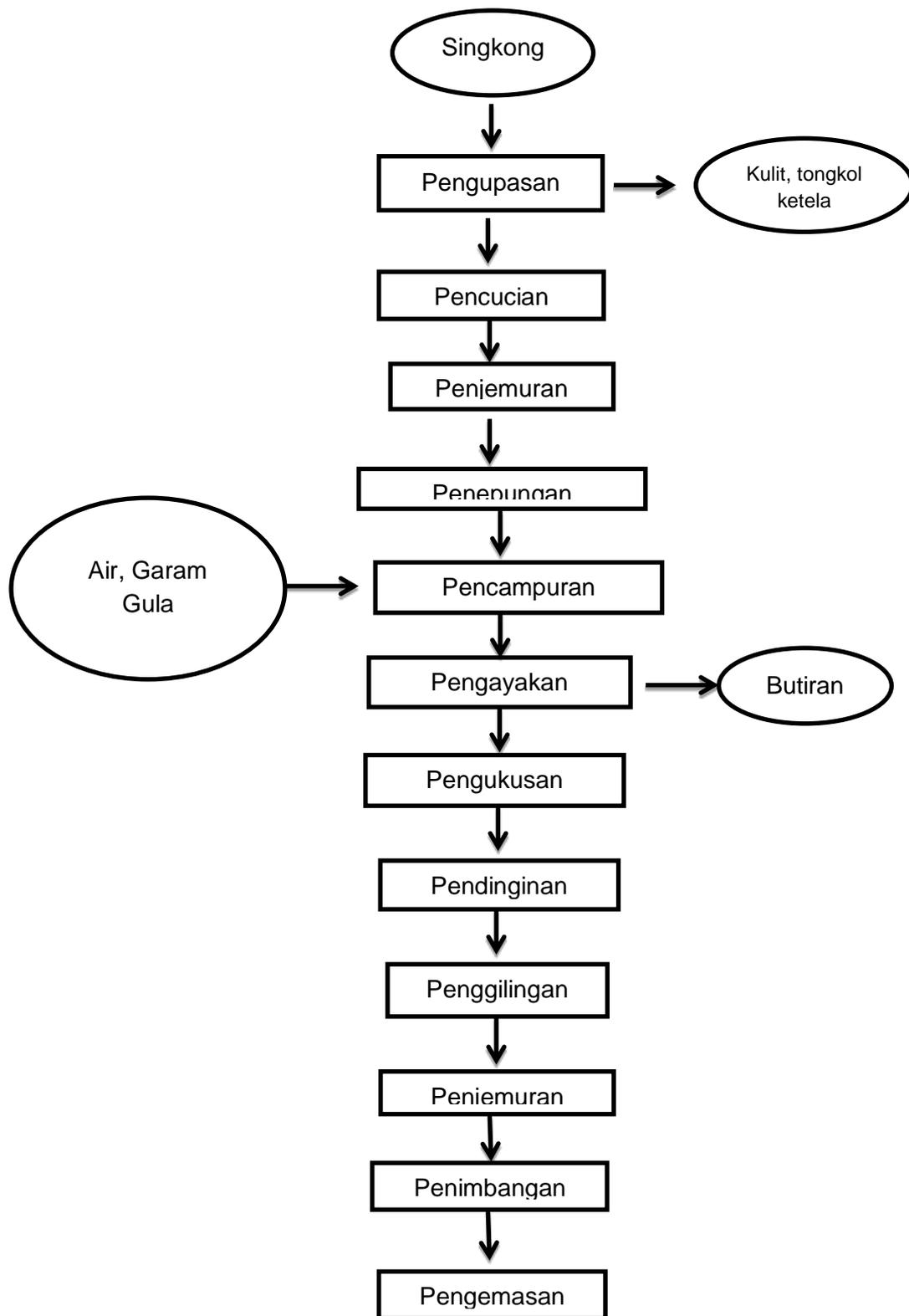
#### **1. Proses Pembuatan Tiwul Instan di CV. Riang Java Food**

CV. Riang Java Food mengolah rata-rata 450kg singkong mentah menjadi tiwul setiap harinya. Dari 450kg singkong didapatkan dari petani sekitar desa Tlogorejo, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang. Kemudian diolah hingga menjadi tepung gaplek. Didapatkan tepung gaplek sebesar 150kg. Proses pengolahan tiwul instan di CV. Riang Java Food diantaranya yaitu yang pertama, singkong mentah sebanyak 450kg di kupas secara manual dengan bantuan pisau hingga terpisah dari kulit dan tongkol ketela. Setelah selesai dipisahkan dari kulit dan tongkol ketela, lalu singkong dicuci dan dibersihkan, pencucian ditujukan agar singkong yang diubah menjadi tepung gaplek tetap bersih dan terhindar dari kontaminasi. Selain itu, pencucian juga bertujuan untuk mengurangi HCN yang ada pada singkong. Proses selanjutnya yaitu singkong yang telah bersih di jemur di bawah terik matahari hingga menjadi gaplek. Gaplek inilah yang akan dijadikan tepung dengan cara di haluskan menggunakan mesin penepung, sehingga dihasilkan tepung gaplek sebanyak 150kg.

Tepung gaplek dicampur dengan bahan tambahan seperti air, garam, dan gula sampai menjadi adonan yang homogen. Kemudian dilakukan pengayakan dengan menggunakan alat pengayak. Setelah tahap pengayakan selesai, tahap selanjutnya yaitu tahap pengukusan. Pengukusan dilakukan di dandang besar dengan bagian bawahnya berbentuk seperti wajan yang telah diberi air, lalu adonan tiwul diletakkan pada kotak dari anyaman bambu yang di atur meningkat ke atas. Pengukusan masih dilakukan menggunakan kayu bakar, hal ini untuk menjaga cita rasa dari tiwul instan tersebut yang mana sebagian besar pengolahan masih dilakukan secara tradisional. Proses pengukusan dilakukan kurang lebih 2 jam di atas tungku masak yang besar. Setelah tiwul matang, lakukan tahap pendinginan terhadap tiwul, hal ini guna untuk memudahkan proses penggilingan tiwul menjadi granula. Pada saat

proses pendinginan, tiwul yang masih berbentuk bongkahan besar harus dihancurkan menjadi bagian lebih kecil terlebih dahulu menggunakan tangan, hal ini guna untuk memudahkan proses granulasi. Tiwul yang telah dingin digiling menggunakan mesin granula (granulator), dengan alat ini didapatkan bentuk tiwul yang seragam berbentuk granula sehingga saat proses pengeringan tiwul bisa kering secara merata.

Tahap selanjutnya yaitu pengeringan, pengeringan dilakukan di bawah sinar matahari dengan menggunakan alas berupa terpal. Pengeringan berlangsung selama 2 hari untuk menghasilkan tiwul instan yang kering. Tiwul yang telah kering lalu disimpan di wadah karung yang sebelumnya wadah karung telah dilapisi plastik. Tahap selanjutnya yaitu tahap penimbangan, penimbangan dilakukan menggunakan timbangan timbal. Berat tiwul instan yang akan dikemas dalam plastik PP yang telah diberi label yaitu seberat 400 gram. Pengemasan dilakukan menggunakan sealer untuk menutup kemasan agar lebih aman dan terhindar dari kontaminasi. Diagram alir proses produksi tiwul instan di CV.Riang Java Food dapat di lihat pada gambar 7



**Gambar 7.** Diagram Alir Proses Produksi Tiwul Instan