

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Biskuit

1. Pengertian biskuit

Biskuit adalah makanan kering berbentuk kecil dan berasa manis yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari bahan dasar tepung terigu, margarin, gula halus, dan kuning telur, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (BSN, 2011).



Gambar 1. Biskuit
Sumber : *freepik.com*

Biskuit adalah salah satu jenis kudapan kering yang dihasilkan dari olahan tepung terigu yang memiliki karakteristik rasa lezat, manis, dan garing. Selain itu, biskuit juga memiliki daya tahan yang cukup lama sehingga sering dijadikan sebagai makanan ringan favorit (Kusnandar, Adawiyah dan Fitria, 2010). Kadar air yang minim pada biskuit dihasilkan dari proses pemanggangan adonan biskuit yang optimal (Aprianita, N. dan Wijaya, 2010). Biskuit dapat dinikmati oleh semua kelompok usia, mulai dari bayi hingga orang dewasa, meskipun dalam jenis yang berbeda-beda. Selain itu, biskuit dapat diproduksi dan dipanggang di dapur rumah tangga. Saat ini, pembuatan biskuit lebih umum dilakukan di pabrik-pabrik dengan

skala produksi yang besar. Secara umum, pembuatan biskuit melibatkan pencampuran (*mixing*), pemotongan (*cutting*), dan pemanggangan (*bucking*).

Biskuit dapat dikategorikan dalam empat jenis, yakni biskuit keras, kraker, cookies, dan wafer. Biskuit keras terbuat dari adonan yang pipih, sehingga bila dipatahkan penampangnya terlihat padat dan dapat memiliki kadar lemak tinggi atau rendah. Kraker dibuat dengan adonan yang keras melalui proses fermentasi atau pemeraman. Cookies terbuat dari adonan yang lembut dengan kadar lemak yang tinggi, sehingga bila dipatahkan penampangnya terlihat kurang padat. Sedangkan wafer terbuat dari adonan yang cair dengan pori-pori kasar, sehingga bila dipatahkan penampangnya berongga-rongga (BSN, 2011).

2. Persyaratan mutu biskuit

Biskuit memiliki kadar air di bawah 5%, yang membuatnya renyah dan memiliki masa simpan yang lebih lama. Hal ini juga membuat biskuit tahan terhadap kelembaban dan menjadi pilihan makanan praktis bagi masyarakat (Manley, 2000). Sifat kimia biskuit menurut standar nasional Indonesia dapat dibaca dari parameter kadar air, lemak, protein dan abu. Berbagai faktor seperti komposisi bahan, suhu dan waktu pemanggangan dapat mempengaruhi sifat kimia biskuit.

Mutu standar biskuit secara keseluruhan telah diatur dalam SNI 2973-2011 yang mencakup aspek-aspek seperti aroma, rasa, warna, kadar air, protein, kandungan logam, dan kandungan mikroba seperti yang tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1
Persyaratan Mutu Biskuit Menurut SNI-2973-2011

No	Kriteria Uji	Persyaratan
1	Keadaan	
1.1	Bau	normal
1.2	Rasa	normal
1.3	Warna	normal
2	Kadar air (b/b)	Maks. 5 %
3	Protein (N x 6,25) (b/b)	Min. 5 % Min. 4-5 % *) Min. 3% **)
4	Asam lemak bebas (sebagai asam oleat) (b/b)	Maks. 1,0
5	Cemaran logam	
5.1	Timbal (Pb)	Maks. 0,5 mg/kg
5.2	Kadmium (Cd)	Maks. 0,2 mg/kg
5.3	Timah (Sn)	Maks. 40 mg/kg
5.4	Merkuri (Hg)	Maks. 0,05 mg/kg
6	Arsen (As)	Maks. 0,5 mg/kg
7	Cemaran mikroba	
7.1	Angka Lempeng Total	Maks. 1×10^4
7.2	<i>Coliform</i>	20 APM/g
7.3	<i>Eschericia coli</i>	< 3 APM/g
7.4	<i>Salmonella sp.</i>	Negatif/ 25 g
7.5	<i>Staphylococcus aureus</i>	Maks. 1×10^2
7.6	<i>Bacillus cereus</i>	Maks. 1×10^2
7.7	<i>Kapang dan khamir</i>	Maks. 2×10^2

CATATAN :
 *) untuk produk biskuit yang dicampur dengan pengisi dalam adonan
 **) untuk produk biskuit yang diberi pelapis atau pengisi (*coating/filling*) dan pai

Sumber : (BSN, 2011)

3. Bahan – bahan pembuatan biskuit

a. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan salah satu hasil olahan gandum yang telah dikocok atau digiling dan dikeringkan hingga halus. Tepung yang biasa digunakan untuk membuat kue memiliki kandungan protein yang rendah yaitu 8,5 sampai 10%,

sehingga menghasilkan kue yang tipis dan renyah. Karakteristik tersebut menentukan kualitas produk kue yang dihasilkan (Suhardjito, 2005).

b. Gula

Gula merupakan komponen pemanis yang sangat signifikan karena hampir seluruh produk memakai gula. Fungsinya sebagai penambah rasa, pengubah warna, penghalus tekstur, dan memberikan warna kecoklatan yang menarik pada biskuit. Pada pembuatan biskuit, gula yang dipakai ialah gula halus agar mudah tercampur dan larut dalam adonan (Claudia *et al.*, 2015).

c. Kuning telur ayam

Telur ayam merupakan bahan makanan sumber protein yang sangat mudah ditemukan. Selain itu, harga telur terbilang murah. Terdapat banyak cara dalam proses pengolahan telur. Salah satunya, telur dapat dijadikan bahan tambahan yang penting dalam pembuatan kue atau biskuit (Djaelani, 2016). Kuning telur mengandung hingga 30% lesitin, yang berfungsi sebagai pengemulsi yang sangat berguna. Adonan manis berisi telur menjadi ringan saat diangkat. Telur dalam pembuatan biskuit berperan sebagai pengemulsi. Emulsi mengacu pada campuran dua cairan yang biasanya tidak bercampur satu sama lain, salah satunya adalah fase terdispersi. Kuning telur adalah contoh emulsi minyak dalam air. Selain itu, telur juga dapat memberikan warna kuning pada makanan karena adanya pigmen seperti xantofil, lutein, beta karoten, dan kriptoxantin (Faridah *et al.*, 2008).

d. Margarine

Lemak berperan penting dalam pembuatan biskuit karena memberikan kontribusi rasa dan tekstur renyah pada biskuit. Salah satu lemak yang biasa digunakan dalam pembuatan biskuit adalah margarin. Margarin memiliki sifat

yang hampir sama dengan mentega dari segi bau, kenampakan, tekstur, rasa, dan nilai gizi. Margarin memiliki konsistensi yang kental pada suhu kamar dan tekstur agak kenyal pada suhu rendah, serta cepat meleleh di mulut. Selain itu, margarin juga merupakan campuran air dan minyak serta mengandung sedikitnya 80% lemak. Penggunaan margarin dalam pembuatan biskuit memiliki kemampuan mempertahankan plastisitas yang sangat penting untuk menghasilkan biskuit yang kenyal (Claudia *et al.*, 2015).

e. Baking powder

Baking powder adalah bahan yang digunakan untuk menambah volume dan memperingan tekstur makanan yang dipanggang seperti muffin, kue, scone, dan biskuit. Baking powder terdiri dari natrium bikarbonat (NaHCO_3) dan asam seperti asam sitrat dan tartarat. Fungsi baking powder dalam pembuatan biskuit adalah untuk menambah volume dan rasa, mengontrol penyebaran, dan menciptakan tekstur yang ringan (Claudia *et al.*, 2015).

f. Susu bubuk

Susu adalah emulsi dari bagian lemak kecil dalam larutan protein, gula dan mineral. Emulsi adalah campuran lemak, air, dan bahan lain yang stabil yang tidak terpisah selama penyimpanan jangka panjang. Dalam pembuatan biskuit, susu berperan dalam meningkatkan cita rasa dan aroma biskuit serta meningkatkan nilai gizi produk tersebut (Suhardjito, 2005).

4. Tahap pembuatan biskuit

Pembuatan biskuit umumnya melibatkan tiga tahap, yaitu pembuatan adonan, pencetakan dan pemanggangan. Tahap pertama pembuatan adonan diawali dengan mencampur dan mengaduk bahan. Ada dua metode pencampuran adonan: metode

krim dan metode *all-in* (Manley, 2000). Salah satu resep dalam membuat biskuit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Resep Biskuit

No	Nama Bahan	Berat
1	Tepung terigu	250 gr
2	Gula halus	125 gr
3	Mentega	100 gr
4	Tepung maizena	10 gr
5	Susu bubuk	25 gr
6	Baking powder	½ sdt
7	Garam	1/2 sdt
8	Kuning telur ayam	2 butir
9	air	50 ml

Penggabungan bahan dalam teknik pembuatan krim dilakukan dengan cara memasukkan bahan secara bertahap, dimulai dengan penggabungan lemak dan gula pada tahap akhir penambahan tepung, sedangkan teknik *all in* dilakukan dengan menggabungkan dan mencampur semua bahan. bahan ke dalam adonan (Matz, 1992).

Langkah selanjutnya dalam proses ini adalah pencetakan, yang bertujuan untuk memastikan konsistensi bentuk biskuit dan daya tarik konsumen. Setelah dibentuk, gulung adonan dan lumuri dengan lemak agar kue tidak menempel di loyang. Tahap terakhir adalah pemanggangan. Panggang adonan dengan suhu 150-200°C selama kurang lebih 10 menit. Suhu dan waktu pemanggangan mempengaruhi kadar air produk biskuit dan warna yang dihasilkan. Jika suhu terlalu rendah, kue

akan menjadi pucat, jika suhu terlalu tinggi, kue akan gosong dan terlihat tidak sedap dipandang (Muchtadi dan Sugiyono, 2013).

B. Ketela Pohon / Singkong

Tanaman ketela pohon dikenal secara meluas sebagai bahan makanan pokok yang menghasilkan karbohidrat, sementara daunnya dimanfaatkan sebagai sayuran. Umbi singkong rasa manis menghasilkan setidaknya 20 mg HCN per kilogram umbi akar segar (Soetanto, 2001).



Gambar 2. Ketela Pohon / Singkong
Sumber : (Prihatman, 2000)

Kualitas ubi kayu sangat dipengaruhi oleh jenisnya, usia tanaman, tempat tumbuh, perawatan, dan pemupukan selama masa budidaya. Ubi kayu siap panen biasanya berusia sekitar 7-9 bulan. Namun, singkong segar memiliki umur simpan yang relatif singkat. Oleh karena itu, singkong diolah menjadi berbagai produk seperti singkong, tepung tapioka, oyek, tape, peuyeum, keripik singkong dan lain-lain agar memiliki daya simpan yang lebih lama (Koswara, 2013).

Tabel 3
Komposisi Kimia Ubi Kayu per 100 g

Komposisi	Kandungan Gizi
Air	62,50 g
Protein	1,2 g
Lemak	0,3 g
Karbohidrat	34 g
Kalsium	33 mg
Fosfor	40 mg
Vitamin B1	0,06 mg
Besi	0,70 mg
Vitamin C	0,30 mg
Kalori	0,06146,00 kkal

Sumber : Salim (2011)

Menurut Salim, (2011), meskipun singkong mengandung senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan manusia, singkong juga mengandung glukosida yang bersifat racun dan membentuk asam sianida. Singkong dibagi menjadi singkong manis dan singkong pahit sesuai dengan jumlah asam sianidanya. Singkong manis memiliki kandungan sianida 40 mg/kg umbi segar dan singkong pahit memiliki kandungan HCN 40-80 mg/kg (Ronsumbre, Pattipeilohy dan Karuwal, 2022).

C. Tepung Mocaf

1. Pengertian tepung mocaf

Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) merupakan salah satu jenis tepung yang diperoleh dari umbi singkong dan diolah menggunakan metode modifikasi sel ubi kayu dengan cara fermentasi. Selama proses fermentasi, bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus casei* menjadi mikroorganisme yang dominan tumbuh di

dalam sel singkong. Mikroorganisme tersebut menghasilkan enzim proteolitik dan selulolitik yang dapat memecah dinding sel singkong sehingga mengeluarkan butiran pati. Selain itu, enzim ini menghidrolisis pati menjadi butiran dan mengubahnya menjadi asam organik, terutama asam laktat (Subagio, et al., 2008).

Mocaf adalah sejenis tepung yang diperoleh dari singkong (*Manihot esculenta*) dan diproses dengan proses fermentasi menggunakan teknologi modifikasi sel singkong. Dibandingkan dengan tepung singkong biasa, mocaf memiliki keunggulan seperti warna putih dan viskositas yang tinggi, daya rehidrasi lebih baik, serta rasa ubi kayu yang dapat tertutupi. Mocaf mempunyai beragam penggunaan yang lebih luas daripada tepung ubi kayu biasa, dan memiliki potensi yang besar untuk menggantikan terigu, terutama terigu rendah protein (Amanu dan Susanto, 2014). Tepung mocaf memiliki keunggulan pada karakteristiknya dan juga kaya akan zat gizi terutama karbohidrat. Dalam setiap 100 g tepung mocaf terdapat 1,2 g protein, 0,6 g lemak, 85,0 g karbohidrat, 6,0 g serat, 1,3 g kadar abu, dan 11,9 g air (TKPI, 2017). Tepung mocaf aman dikonsumsi oleh penderita autisme dan pasien hiperkolesterol karena tidak mengandung kolesterol. Selain itu, tepung mocaf mengandung fitoestrogen yang berfungsi untuk mencegah menopause dini pada wanita (Pratiwi, 2013).

Tepung Mocaf merupakan tepung singkong yang telah dimodifikasi dengan proses fermentasi. Tepung ini memiliki performa yang lebih baik dibandingkan tepung singkong biasa dan tepung singkong dengan keunggulan tampilannya yang berwarna putih, lembut dan tidak apek. Proses pembuatan tepung mocaf berbeda dengan tepung singkong biasa dan tepung singkong, serta teksturnya berbeda setelah melalui tahap fermentasi. Tepung singkong dibuat dengan cara mengupas,

memotong, mengeringkan dan menggiling singkong. Sedangkan tepung mocaf dibuat dengan cara menggiling, memfermentasi, mencuci, mengeringkan dan mengolah potongan singkong menjadi tepung yang sudah digiling (Efendi, 2010). Kandungan gizi tepung mocaf tiap 100 g nya seperti pada Tabel 4.

Tabel 4
Kandungan Gizi Tepung Mocaf

Unsur Gizi	Jumlah
Energy (Kkal)	363
Protein (g)	1,1
Lemak (g)	0,5
Karbohidrat (g)	88,2
Ca (mg)	84,0
P	125
Fe (mg)	1,0
Air (g)	9,1

Sumber : Anonim (1983) dalam (Suwamba, 2008)

2. Syarat mutu tepung mocaf

Produk Mocaf merupakan jenis tepung singkong yang dapat dimakan. Untuk menilai kualitasnya, lihat Codex Stan 176-1989 (Rev.1-1995) *Edible Cassava Flour*. Keunggulan MOCAF antara lain (1) Kandungan serat terlarut lebih tinggi daripada tepung galek, (2) Kandungan kalsium lebih tinggi dibanding padi /gandum, (3) Mempunyai daya kembang setara dengan gandum tipe II (kadar protein menengah), (4) Daya cerna lebih tinggi dibandingkan dengan tapioka galek (BKP3 Bantul, 2012).

Hasil penelitian yang dilakukan Oboh dan Elusiyan (2007) menunjukkan bahwa fermentasi dengan *Saccharomyces cereviceae* meningkatkan nilai gizi

tepung singkong lebih efektif dibandingkan dengan *Rhizopus oryzae*. Fermentasi secara signifikan meningkatkan kandungan protein, lemak dan seng serta mengurangi zat penghambat nutrisi tepung singkong. Mocaf cenderung memiliki kandungan protein yang lebih rendah daripada tepung singkong, tetapi mocaf memiliki kandungan pati yang lebih tinggi. lebih tinggi. Persyaratan kualitas tepung mocaf Indonesia diatur oleh Standar Nasional Indonesia SNI 7622-2011. Kriteria dan syarat mutu tepung mocaf disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5
Persyaratan Mutu Tepung Mocaf

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bentuk	-	Serbuk halus
1.2	Bau	-	Netral
1.3	Warna	-	Putih
2	Benda – benda asing	-	Tidak ada
3	Serangga dalam semua bentuk sediaan dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak ada
4	Kehalusan		
4.1	Lolos ayakan 100 mesh	%b/b	Min. 90
4.2	Lolos ayakan 80 mesh	%b/b	100
5	Kadar air	%b/b	Maks. 13
6	Abu	%b/b	Maks. 1,5
7	Serat kasar	%b/b	Maks. 2,0
8	Derajat putih (MgO=100)	-	Min. 87
9	Belerang dioksida (SO ₂)	%b/b	Negatif
10	Derajat asam	MI NAOH 1 N 100 g	Maks. 4,0
11	HCN	mg/kg	Maks. 10
12	Cemaran logam		
12.1	Cadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,2
12.2	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,3
12.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0
12.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
13	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
14	Cemaran mikroba		
14.1	Angka lempeng total (35O _c , 48 jam)	Koloni/g	Maks. 1x10 ⁶
14.2	Escherichia coli	APM/g	Maks. 10
14.3	Bacillus cereus	Koloni/g	<1x10 ⁴
14.4	Kapang	Koloni/g	Maks. 1x10 ⁴

Sumber : (Badan Standardisasi Nasional, 2011)

D. Tempe

1. Pengertian tempe

Tempe merupakan makanan yang terbuat biji kedelai atau beberapa bahan lain yang diproses melalui fermentasi dari apa yang secara umum dikenal sebagai “ragi tempe”. Lewat proses fermentasi ini, biji kedelai mengalami proses penguraian menjadi senyawa sederhana sehingga mudah dicerna (BSN, 2012). Tempe memiliki beberapa keunggulan dibandingkan kacang kedelai tanpa proses fermentasi. Pada tempe terdapat enzim-enzim pencernaan yang dihasilkan oleh kapang selama proses fermentasi, sehingga protein, lemak, dan karbohidrat menjadi lebih mudah dicerna (Astawan, 2008).



Gambar 3. Tempe
Sumber : initempebali.co.id

Tempe mengandung berbagai senyawa yang memiliki nilai fungsional yang beragam, seperti antibiotik yang dapat mengobati infeksi dan antioksidan yang dapat mencegah penyakit degeneratif. Kandungan flavonoid antioksidan dalam tempe memiliki konsentrasi yang lebih tinggi daripada kedelai lainnya dan berperan sebagai agen antitumor dan antikanker. Meskipun umumnya dijadikan sebagai lauk-pauk, tempe juga sering digunakan sebagai alternatif daging oleh

vegetarian di seluruh dunia (Murdiati, 2013).

Sebagai sumber nutrisi yang bernilai tinggi, tempe sudah dikenal sejak lama. Sejumlah studi yang diterbitkan pada tahun 1940-an hingga 1960-an menyimpulkan bahwa banyak tawanan Perang Dunia II di Indonesia yang berhasil terhindar dari disentri dan kekurangan gizi karena mengonsumsi tempe saat zaman pendudukan Jepang.

2. Nilai gizi tempe

Penelitian terus dilakukan untuk mengungkap nilai gizi tempe, dan hasilnya menunjukkan bahwa tempe mengandung unsur yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti asam lemak, vitamin, mineral, dan antioksidan.

a. Asam Lemak

Proses fermentasi pada tempe meningkatkan kadar asam lemak tak jenuh yang bermanfaat bagi tubuh. Proses ini meningkatkan kandungan lemak tak jenuh ganda tempe. Asam lemak tak jenuh ini memiliki efek menurunkan kadar kolesterol serum dan dapat menangkal efek negatif sterol dalam tubuh.

b. Vitamin

Ada dua kelompok vitamin dalam tempe, yaitu vitamin B kompleks yang larut dalam air dan vitamin A, D, E, dan K yang larut dalam lemak. Asam nikotinat, vitamin B6 dan B12. Tempe adalah satu-satunya sumber potensial vitamin B12 dari makanan nabati, karena vitamin B12 biasanya hanya ditemukan pada makanan hewani dan bukan pada makanan nabati seperti sayuran, buah-buahan, dan biji-bijian.

Kandungan vitamin B12 pada tempe berkisar antara 1,5 hingga 6,3 mikrogram per 100 g tempe kering yang cukup untuk kebutuhan vitamin B12 harian Anda.

Oleh karena itu, vegetarian tidak perlu khawatir akan kekurangan vitamin B12 saat mengonsumsi tempe sebagai bagian dari menu hariannya. Pemberian tempe secara signifikan meningkatkan kadar vitamin B12.

c. Mineral

Tempe mengandung mineral mikro dan makro yang cukup. Kandungan mineral besi, tembaga dan seng juga terdapat dalam jumlah yang cukup. Kapang tempe dapat menghasilkan enzim fitase yang memecah asam fitat (yang berikatan dengan beberapa mineral) menjadi fosfor dan inositol sehingga mineral lebih mudah diserap tubuh.

d. Antioksidan

Tempe juga memiliki senyawa antioksidan berupa isoflavon yang penting dalam membantu tubuh mencegah terbentuknya reaksi radikal bebas. Ada tiga jenis isoflavon yang ditemukan dalam kedelai, yaitu daidzein, glisitein, dan genistein. Namun, tempe juga memiliki antioksidan faktor II (6,7,4-*trihidroksiisoflavon*), yang melawan radikal bebas lebih efektif daripada isoflavon kedelai. Senyawa antioksidan tersebut dihasilkan selama proses fermentasi kedelai menjadi tempe oleh bakteri *Micrococcus luteus* dan bakteri *Coreyne*.

Penuaan (*aging*) dapat diperlambat apabila makanan yang dikonsumsi sehari-hari mengandung antioksidan yang mencukupi. Tempe, sebagai sumber antioksidan yang baik, dapat dikonsumsi secara teratur dalam jumlah yang cukup untuk mencegah terjadinya penuaan dini. Menurut sebuah studi oleh University of North Carolina, AS, tempe mengandung genistein dan fitoestrogen yang dapat membantu mencegah prostat dan kanker payudara (BSN, 2012). Kandungan zat gizi tempe per 100 g dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6
Komposisi Kimia Tempe per 100 g

Komposisi	Kandungan Gizi
Air	55,3 g
Energi	201 Kal
Protein	20,8 g
Lemak	8,8 g
Karbohidrat	13,5 g
Serat	1,4 g
Abu	1,6 g
Kalsium	155 mg
Fosfor	326 mg
Besi	4,0 mg
Natrium	9 mg
Tembaga	0,57 mg
Seng	1,7 mg
Beta-Karoten	0 mcg
Vitamin B1	0,19 mg
Vitamin B2	0,59 mg
Niasin	4,9 mg

Sumber : TKPI (2017)

E. Tepung tempe

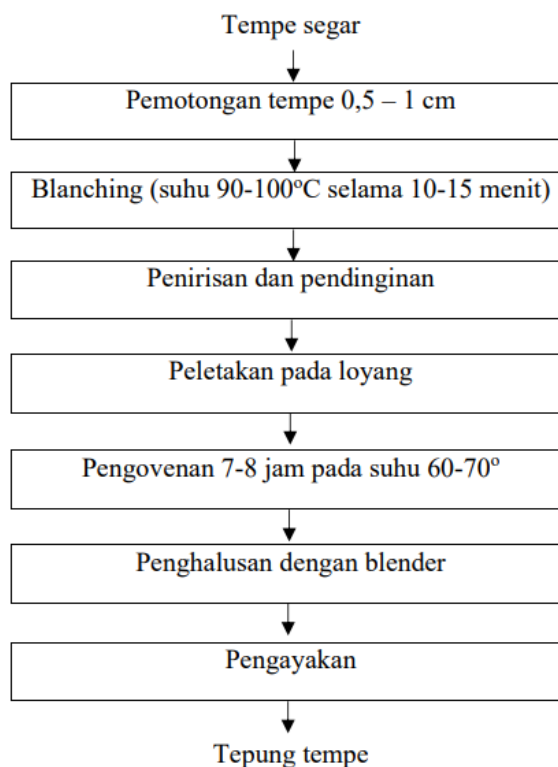
Tepung tempe adalah tepung yang terbuat dari bahan dasar tempe. Tepung ini mengandung protein 48,0 g, lemak 24,7 g, karbohidrat 13,5 g, serat 2,5 g, dan abu 2,3 g (Rosyidah dan Suhartatik, 2014). Proses pembuatan tempe menjadi tepung tempe bertujuan untuk mengurangi kadar air tempe. Hal ini memberikan umur simpan yang lebih lama dan memungkinkan untuk diolah menjadi berbagai produk olahan tempe.

Berikut ini adalah proses pembuatan tepung tempe menurut Sukarto (2011):

1. Potong tempe menjadi irisan bulat setebal 0,5 sampai 1 cm, untuk memudahkan proses blanching dan mempercepat pengeringan.

2. Tempe kemudian di blanching dalam uap air panas (dikukus) pada suhu 90-100°C selama 10-15 menit. Tujuan blanching ini selain melunakkan tempe, mengeluarkan gas, juga untuk menginaktifkan kapang enzim proteolitik dan enzim lipolitik.
3. Setelah blanching, tempe ditiriskan dan dibiarkan dingin hingga suhu ruang.
4. Susun tempe di atas rak pengering agar kering merata.
5. Untuk mencapai kadar air sekitar 4-5%, lakukan proses pengeringan pada suhu 60-70 °C selama 7-8 jam.
6. Setelah tempe kering, haluskan dengan hammer mill atau blender kering. Selanjutnya, saring tepung melalui layar 80-mesh. Proses pengayakan diulangi hingga diperoleh tepung tempe yang seragam.

Diagram alir pembuatan tepung tempe dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Tempe (Sukarto, 2011)