

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### A. Kajian Produk

*Cake* adalah kue berbahan dasar tepung (umumnya tepung terigu), gula, dan telur. Bolu dan *cake* umumnya dimatangkan dengan cara dipanggang di dalam oven, walaupun ada juga bolu yang dikukus, misalnya bolu kukus atau *brownies* kukus. Variasi lain *cake* dapat dihias dengan lapisan (icing) dari krim mentega (*buttercream*), fondant, atau marzipan disebut kue tart (kue tarcis) (Braker, 2003).

Telur dan terigu merupakan bahan dasar dalam pembuatan *cake* sifat fungsional telur sebagai daya pengembang, pengemulsi, koagulasi, dan daya ikat air serta pembentuk tekstur, merupakan sifat fungsional yang cocok digunakan dalam pembuatan *cake*. Kandungan gluten pada terigu memiliki fungsi untuk membuat adonan menjadi elastis dan mudah dibentuk

Terdapat banyak tipe *cake* yang dibuat dalam skala rumah tangga atau skala komersial. *Cake* sering dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu tipe *batter*, tipe *foam* dan tipe *chiffon*, tipe tipe tersebut didasarkan pada 5 formulasi dan metode pencampuran.

Disetiap tipe *cake* memiliki tingkat kesulitan masing-masing tergantung pada metode yang digunakan. Pada tipe *batter* biasanya menggunakan *creaming method* sedangkan pada tipe *foam* biasanya menggunakan *all in one method* seperti pada pembuatan *sponge cake*, tipe *chiffon* merupakan tipe yang memiliki tingkat yang

lebih sulit dibandingkan dengan kedua tipe cake tersebut.(

<https://www.blueband.co.id/>)

Tabel 1. Klasifikasi Cake

<b>Tipe</b>	<b>Bahan Utama</b>	<b>Metode Pencampuran</b>	<b>Contoh</b>
<b>Tipe Batter (high-fat cakes)</b>	Tepung, gula, telur, susu (biasanya memiliki lemak tinggi < 0,6% tepung (b/b). baking soda atau baking powder sebagai pengembang		
<b>Tipe High-ratio</b>	Gula > tepung	Metode creaming, metode two stage, metode flour-batter	Yellow layer cake, white layer, devil cake, butter cake, pound cake, marble cake
<b>Tipe foam (low fat cake)</b>	Telur, tepung, gula, tidak ada padatan lemak		
<b>Tipe meringue</b>	Menggunakan putih telur sebagai pengembang	Metode angel food	Angel food cake
<b>Tipe sponge</b>	Menggunakan telur (putih dan kuning) atau campuran kuning telur dan putih telur (putih dan kuning telur) sebagai pengembang	Metode sponge	Sponge cakes
<b>Tipe chiffon</b>	Kombinasi tipe batter dan tipe foam	Metode chiffon	Chiffon cakes

## B. Kajian Bahan

### 1. Bahan Utama

#### a. Tepung Sorghum



Gambar 1. Biji sorghum

(<https://www.jagapati.com>)

Sorghum merupakan tanaman sereal yang berasal dari Afrika Timur dan banyak dibudidayakan di Eropa Selatan, Amerika Utara, Amerika Tengah, dan Asia Selatan. Genus sorghum terdiri dari 20 atau 32 spesies, namun yang paling banyak dibudidayakan adalah spesies *Sorghum bicolor* (L.) Moench (Andriani dan Isnaini, 2013).

Biji sorghum berbentuk bulat lonjong dengan ukuran sekitar 4 -2,5 x 3,5 mm. Komponen utama biji sorghum adalah perikarp, testa, endosperm dan embrio (Suarni dan Singgih, 2002).

Tepung sorghum ini memiliki keunggulan yaitu daya kembang yang tinggi serta mudah larut dalam air sehingga sorghum dapat dibuat menjadi aneka

makanan kering (kukis, biskuit, dll.) dan basah (roti, mie, dan lain-lain) (Sutrisna, 2012).

Kandungan gizi yang dikandung tepung sorgum pun tidak kalah dengan tepung lain yang juga banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Indonesia seperti tepung beras, jagung, dan terigu. Tepung sorgum memiliki keunggulan pada kadar serat kasar, lemak, abu, dan pati yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu.

Tabel 2. Komposisi kimia tepung sereal

<b>Komoditi</b>	<b>Protein (%)</b>	<b>Lemak (%)</b>	<b>Serat kasar (%)</b>	<b>Abu (%)</b>	<b>Pati (%)</b>
<b>Beras</b>	9,28	1,88	1,05	1,52	86,45
<b>Jagung</b>	11,02	5,42	4,24	1,35	79,95
<b>Sorghum</b>	10,11	3,65	2,74	2,24	80,42
<b>Terigu</b>	14,45	2,09	1,92	1,83	78,74

Sumber : Suarni,2001

Untuk menjadikan biji sorghum berbentuk tepung tentunya membutuhkan beberapa langkah-langkah yang harus diperhatikan. Biji sorghum yang sudah siap dipanen kemudian dibersihkan dan dipilah sesuai dengan gradenya. Kemudian biji sorghum disosoh atau dibersihkan dari kulitnya kemudian direndam dan ditiriskan untuk kemudian digiling menjadi tepung sorghum yang siap digunakan untuk berbagai olahan dan inovasi.

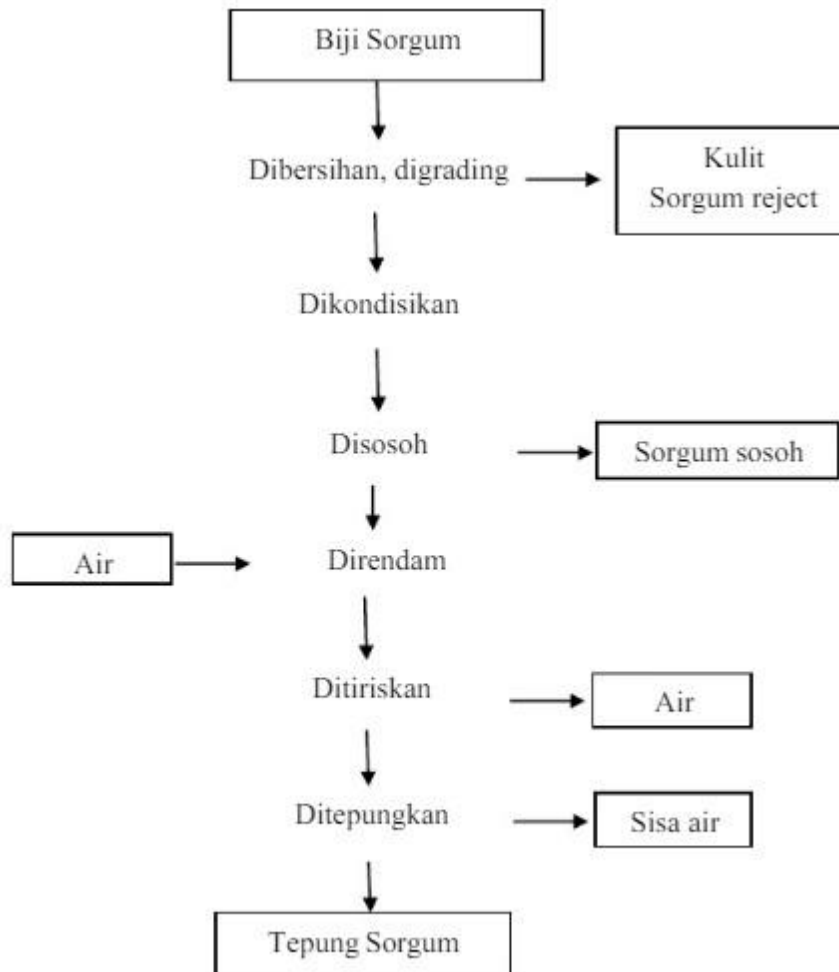


Diagram 1. Proses pembuatan tepung sorghum

Sumber : Codex (1995)

b. Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari butir gandum, dan digunakan sebagai bahan dasar pembuat kue, mie dan roti. Kata terigu dalam bahasa Indonesia diserap dari bahasa Portugis, *trigo*, yang berarti gandum. Tepung terigu mengandung banyak zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk

gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu. Tepung terigu juga berasal dari gandum, bedanya terigu berasal dari biji gandum yang dihaluskan, sedangkan tepung gandum utuh (*whole wheat flour*) berasal dari gandum beserta kulit arinya yang ditumbuk.

Jenis tepung terigu dibedakan menjadi 3(tiga macam) tepung berprotein tinggi (*bread flour*) yaitu tepung terigu yang mengandung kadar protein tinggi antara 11%-13%, tepung berprotein sedang/serbaguna (*all purpose flour*) yaitu tepung terigu yang mengandung kadar protein sedang sekitar 8%-10%, tepung berprotein rendah (*pastry flour*) mengandung protein sekitar 6%-8% (<http://id.wikipedia.org/wiki/Gandum>).

Tepung yang baik untuk membuat produk ini adalah tepung terigu putih dengan kandungan 7%-9% atau tepung terigu protein sedang. Tepung terigu putih memudahkan dalam pencampuran telur, air dan lemak. Dalam pembuatan *red velvet*, tepungterigu merupakan bahan yang membentuk susunan adonan *cake* dan menahan bahan-bahan lainnya (Siti Hamidah, 2009:117)

#### c. Telur

Telur adalah pembentuk kerangka yang mengembangkan kue selama proses pembakaran, selain itu telur juga memperbaiki warna kerak kue lebih kuning, aroma yang gurih dan kue lebih bergizi karena terdapat kandungan protein yang tinggi. Untuk kue sus sebaiknya pilih telur yang baru dengan bentuk

seragam dan tidak cacat. Telur juga berfungsi sebagai pengontrol konsistensi adonan. (<http://weningpalupismkn6.blogspot.jp>)

d. Lemak

Lemak ada dua macam yaitu lemak nabati yang lazim kita sebut dengan margarin dan lemak hewani atau mentega. Kedua jenis lemak ini memiliki aroma yang berlainan. Jika kita menginginkan aroma kue yang ringan pilihlah margarin dan untuk aroma yang lebih berat dengan rasa dan aroma susu yang nyata kita bisa menggunakan mentega. Lemak berfungsi sebagai membantu dalam aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas penyimpanan, membuat tidak kenyal, dan memberi warna pada permukaan. (<http://weningpalupismkn6.blogspot.jp>)

Lemak yang biasa digunakan dalam pembuatan cake adalah margarine. Dalam pembuatan Red Velvet Cake lemak yang digunakan adalah butter dan margarine

e. Gula

Menurut Darwin (2013), gula adalah suatu karbohidrat sederhana karena dapat larut dalam air dan langsung diserap tubuh untuk diubah menjadi energi. Gula biasa digunakan sebagai pemanis di makanan maupun minuman, dalam bidang makanan, selain sebagai pemanis, gula juga digunakan sebagai stabilizer dan pengawet.

Menurut Darwin (2013), gula terbagi beberapa jenis, seperti di bawah ini:

- 1) Gula Pasir , berasal dari cairan sari tebu. Setelah dikristalkan, sari tebu akan mengalami kristalisasi dan berubah menjadi butiran gula berwarna putih bersih atau putih agak kecoklatan (raw sugar).
- 2) Gula halus, tipe gula ini memiliki tekstur terhalus dalam jenis gula putih. Icing sugar merupakan campuran dari gula pasir yang digiling hingga halus sehingga terbentuk tepung gula
- 3) Brown Sugar, terbuat dari tetes tebu, namun dalam proses pembuatannya dicampur dengan molase sehingga menghasilkan gula berwarna kecoklatan.

Pada pembuatan Red Velvet Cake ini gula yang digunakan adalah gula pasir.

f. Butter Milk (yogurt kental)

Buttermilk adalah susu yang dihasilkan sebagai produk samping pembuatan mentega dari krim yang difermentasi. Buttermilk ini berupa cairan yang asam, sedikit manis, dan sangat kaya atau kental dan *creamy* seperti yoghurt. (<https://id.wikihow.com/Membuat-Buttermilk-dari-Susu>)

g. Cream Cheese

Cream cheese merupakan keju lunak yang pembuatannya relatif sederhana dan mudah dibanding keju semi lunak dan keju keras. Menurut Ananto (2010:13), Cream Cheese mempunyai tekstur lembut tetapi padat dan kaya citarasa. Rasa kejuanya gurih dan teksturnya mirip mentega.

h. Crackers



Crackers adalah jenis biskuit yang terbuat dari adonan keras, melalui proses fermentasi atau pemeraman, berbentuk pipih yang rasanya lebih mengarah ke rasa asin dan renyah serta bila dipatahkan penampang potongannya berlapis-lapis

## 2. Bahan Tambahan

### a. Baking Powder

*Baking powder* merupakan bahan pengembang (*leavening agent*), yang terdiri dari campuran *sodium bicarbonat*, *sodium aluminium fosfat*, dan *monocalcium fosfat*. *Baking powder* berfungsi sebagai agen aerasi/pengembang, memperbaiki warna *crumb* (lebih cerah). *Baking powder* biasanya bereaksi pada saat pengocokkan dan akan bereaksi cepat apabila dipanaskan hingga 40-50°C (Anni Faridah, 2008:302).

### b. Coklat Bubuk

Bubuk coklat atau cocoa powder diperoleh melalui proses penghalusan bungkil (cocoa cake) hasil pengempaan.

### c. Red Velvet Pasta

Red Velvet pasta terbuat dari biji coklat yang dibuat menjadi pasta. selain berbentuk pasta ada juga yang berbentuk bubuk. Red velvet sendiri selain digunakan untuk membuat minuman juga ditambahkan sebagai bahan tambahan lainnya

### C. Kajian Teknik Pengolahan

Cake dibuat dengan menggunakan teknik pengocokkan dan pencampuran. Telur dan bahan basah lainnya dikocok menjadi satu kemudian dicampur dengan tepung dan bahan kering lainnya. Setelah pencampuran tidak ada proses pembentukan tetapi langsung pada tahap pengocenan.

Pengocokan telur sangat berpengaruh terhadap pengembangan cake. Teknik dan tingkat pengembangan telur saat pengocokan sangat perlu diperhatikan dalam proses ini. Karena jika telur tidak mengembang maka cake yang dihasilkan akan menjadi bantat. Adapun proses pembuatan red velvet sebagai berikut :

#### 1. Penimbangan bahan

Dalam pembuatan *cake* diperlukan ketelitian seperti halnya membuat roti. Hal ini salah satunya terkait dengan ketepatan penimbangan bahan. Semua bahan harus ditimbang secara tepat.

#### 2. Pencampuran dan pengocokan

Pencampuran bertujuan untuk mencampur semua bahan secara homogen. Pengocokan akan terus berlanjut sampai terjadinya pengembangan secara optimal.

Ada 2 tahap pengembangan pada saat pengocokan telur yaitu,

##### a. Tahap Puncak tumpul (soft peak)

Adonan relatif kaku, membentuk puncak-puncak adonan yang bentuknya

membukit-bukit, alias tumpul. Warnanya mengkilat (shiny), terlihat lembut seperti krim kocok. Kalo mikser dimatikan, kemudian kocokan diangkat, adonan yang menempel di kocokan akan ikut terangkat ke atas, kemudian jatuh lagi ke mangkuk.

b. Tahap Puncak runcing (hard peak)

Adonan sangat kaku, membentuk puncak-puncak adonan yang bentuknya runcing-runcing. Warna tidak mengkilat lagi, adonan terlihat kaku (keras) dan kering. Kalau mikser dimatikan, kemudian kocokan diangkat, adonan yang terangkat tidak jatuh lagi ke mangkuk, tapi tetap menunjuk ke atas. Di tahap ini adonan mudah mencair (terpisah), antara air di bagian bawah dan busa di bagian atas. Kalau hal ini terjadi, cairan di bagian bawah jangan ikut dimasukkan ke dalam adonan karena akan menyebabkan kue bantat.

3. Pencetakan dalam Loyang

Adonan setelah mengembang dan tercampur rata dengan bahan lainnya kemudian akan di cetak dalam Loyang, bisa menggunakan Loyang berbentuk bulat, persegi, persegi panjang maupun bentuk yang lain. Ini supaya cake rata saat dipanggang.

4. Pemanggangan

Pemanggangan dilakukan dengan oven bersuhu 160°C dengan waktu 20 menit.

#### D. Kajian Teknik Penyajian

Makanan yang diolah dengan baik, disajikan dengan bentuk yang menarik akan dapat menimbulkan rangsangan bagi seseorang untuk menikmatinya. Makanan yang enak, belum tentu menarik perhatian. Oleh karena itu timbulnya keinginan untuk mencicipi makanan sangat dipengaruhi oleh tampilan dari makanan tersebut.

Kualitas suatu makanan ditentukan oleh berbagai faktor, seperti bentuk, aroma, rasa, tekstur, warna, penampakan dan kandungan gizinya. Pertama sekali seseorang memilih makanan, didahului oleh panca-indra penglihatan. Warna dan penampilan makanan yang menarik dan menimbulkan selera, merupakan daya tarik tersendiri bagi seseorang untuk mencicipi makanan tersebut (Anni Faridah: 2008). Maka dari itu tampilan makanan juga harus mempunyai nilai seni yang indah dan enak dinikmati mata.

Penyajian makanan *pastry* dalam hal penilaian produk akan disajikan menggunakan piring datar dan dihias dengan bahan-bahan makanan lainnya sebagai pendukung yang baik dalam makanan *Red Velvet Cake*. Sedangkan dalam pengemasan untuk uji kesukaan adalah dengan menggunakan mika cup dari plastik yang disajikan sesuai dengan porsinya.

#### E. Uji Informasi Nilai Gizi

Analisis proksimat merupakan analisis kandungan zat gizi menyeluruh yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lipida, dan kadar karbohidrat.

Pada analisis proksimat, karbohidrat biasanya di analisis secara *by difference*. Analisis ini penting untuk mengetahui komposisi gizi makanan yang dapat digunakan untuk menyusun nutrition fact yang dicantumkan dalam label kemasan makanan.

Data kandungan karbohidrat, lipida dan protein secara bersama sama dapat untuk mengakulasikan nilai kalori suatu bahan pangan. Data analisis proksimat juga bermanfaat dalam membandingkan kualitas komoditas sejenis, apakah potensial sebagai bahan makanan sumber kalori, sumber protein, sumber mineral dan lain sebagainya.

#### F. Uji Kesukaan

Uji kesukaan merupakan salah satu aspek yang ingin diketahui dalam pengembangan produk ini. Uji kesukaan erat kaitannya dengan daya penerimaan oleh masyarakat. Hal ini mengindikasikan jika produk pengembangan ini diterima dan disukai masyarakat maka produk pengembangan tersebut mampu bersaing dengan berbagai produk sejenis di pasaran. Uji kesukaan pada umumnya berpedoman pada identifikasi sifat organoleptik produk, meliputi rasa, aroma, tekstur dan warna. Pengujian kesukaan / daya penerimaan masyarakat terhadap produk dibutuhkan alat uji yang valid untuk mengukur variabelnya. Alat uji yang tepat untuk digunakan adalah dengan menggunakan borang uji sensoris, yang ditujukan untuk panelis ahli, semi-terlatih dan panelis pengunjung pameran. Jumlah nilai pada borang uji sensoris sangat berpengaruh pada diterima atau tidaknya suatu produk dikalangan masyarakat luas.

Organoleptik yaitu penilaian dan mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa dari suatu makanan, minuman, maupun obat-obatan (Nasiru, 2014: 9). Pengujian organoleptik merupakan cara menilai dengan panca indera, hal ini untuk mengetahui perubahan maupun penyimpangan pada produk (Kartika dkk, 1988: 63). Penilaian organoleptik digunakan untuk menilai mutu suatu makanan. Dalam penilaian organoleptik memerlukan panel, baik perorangan maupun kelompok, untuk menilai mutu maupun sifat benda dari kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel dinamakan panelis. Terdapat beberapa macam panel, seperti; (1) panel pencicip perorangan, (2) panel pencicip terbatas, (3) panel terlatih, (4) panel tidak terlatih, (5) panel agak terlatih, (6) panel konsumen (Soekarto, 2012: 42).

#### G. Kerangka Pemikiran

Jenis sereal dengan berbagai warna, varietas, bentuk, yang sangat berpotensi untuk menambah variasi dan zat gizi dalam berbagai produk patiseri. Sorghum memiliki kandungan serat yang tinggi yang berguna untuk menurunkan kolesterol, sorghum juga bisa digunakan untuk obat berbagai macam penyakit.

Pemanfaatan sorghum sudah dilakukan masyarakat tetapi masih sangat terbatas penggunaannya. Untuk itu perlu adanya sentuhan teknologi, salah satunya dengan cara penepungan sorghum. Tujuan dari pembuatan tepung sorghum ini antara lain dapat disubstitusikan ke produk lain yang disukai masyarakat, dan mempunyai kandungan serat tinggi sehingga dapat dikonsumsi sebagai salah satu sumber serat.

Produk yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung sorghum adalah *Red Velvet Cake*. Pemanfaatan tepung sorghum pada produk tersebut masih kurang. Produk tersebut merupakan produk yang sudah tidak asing di Indonesia, selain karena cara pembuatannya yang tergolong mudah juga karena bahan yang digunakan dalam pembuatannya juga mudah didapatkan namun produk tersebut memiliki daya simpan yang pendek.

Dari hasil substitusi tepung sorghum nantinya diharapkan bahan-bahan lain yang digunakan tidak berubah, selain itu teknik olah yang digunakan oleh peneliti juga tidak mengalami perubahan. Karena perubahan komposisi dan proporsi bahan dan teknik olah pada pengembangan produk ini akan berpengaruh pada hasil akhir produk tersebut. Sedangkan dari segi tampilan produk, peneliti akan mengembangkan tampilan produk dengan warna kemerahan agar menghasilkan produk yang dapat menarik minat masyarakat. Oleh karena itu tepung sorghum digunakan dalam pembuatan produk ini, dengan tujuan agar produk tersebut dapat meningkatkan nilai guna pada tepung sorghum. Variabel yang diteliti dalam pembuatan produk ini yaitu pada aspek komposisi dan proporsi, teknik olah, tampilan produk dan penerimaan masyarakat.

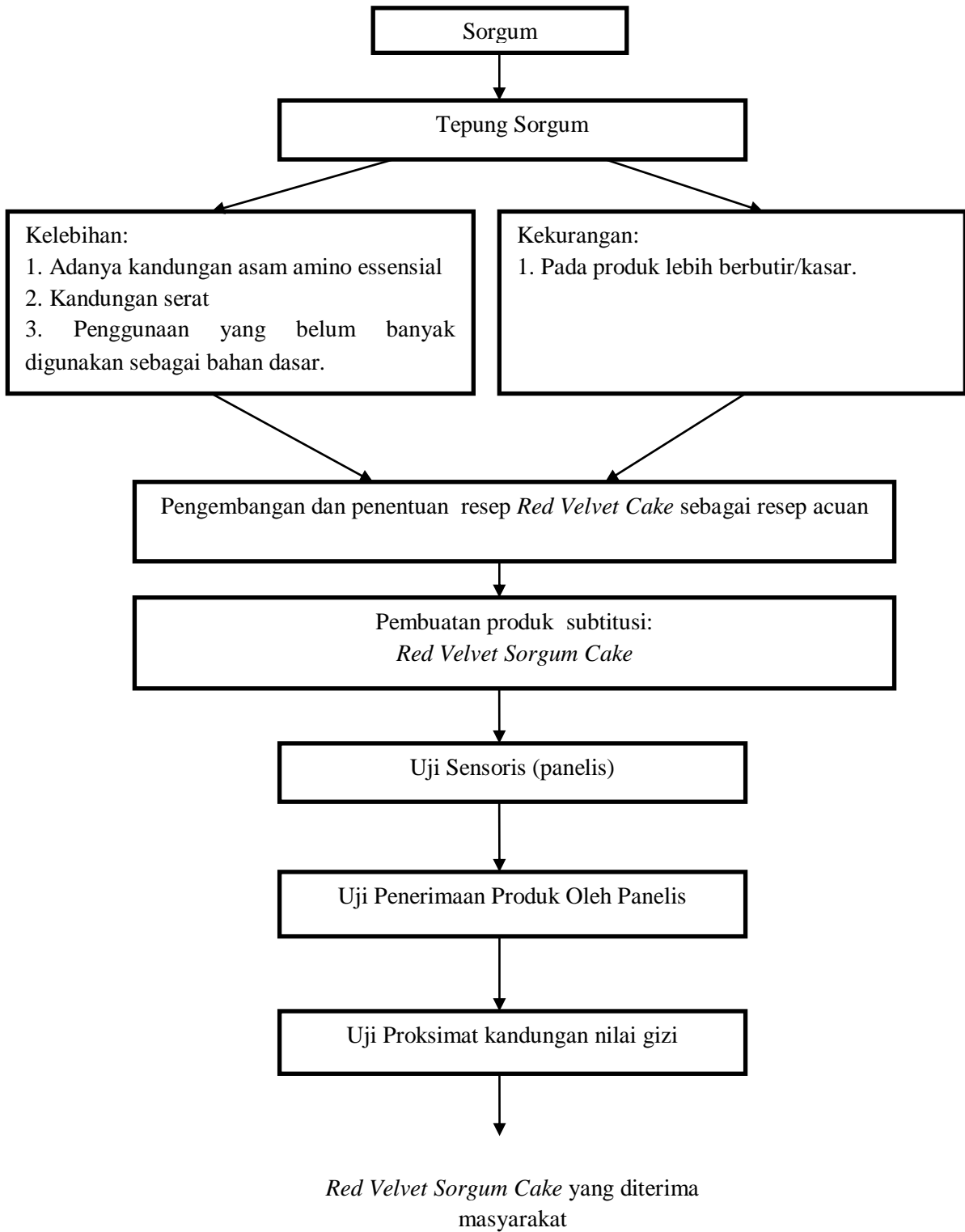


Diagram 2. Kerangka berfikir