

**FORMULASI PERMEN JELLY DARI KOMBINASI SARI  
JAHE (*Zingiber officinale*) DENGAN KULIT KAYU MANIS  
(*Cinnamomum verum*)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**YANDI MAHIRA  
NIM.19050036**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2023**

**FORMULASI PERMEN JELLY DARI KOMBINASI SARI  
JAHE (*Zingiber officinale*) DENGAN KULIT KAYU MANIS  
(*Cinnamomum verum*)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Farmasi

Oleh :

**YANDI MAHIRA  
NIM.19050036**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI PERMEN JELLY DARI KOMBINASI SARI  
JAHE (*Zingiber officinale*) DENGAN KULIT KAYU MANIS  
(*Cinnamomum verum*)**

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan di hadapan  
tim penguji Program Studi Farmasi Program Sarjana  
Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan  
di Kota Padangsidempuan

Padangsidempuan, Juli 2023

**Pembimbing Utama**

Apt. Hafni Nur Insan, M.Farm  
NIDN. 2006048902

**Pembimbing Pendamping**

Ns. Nanda Suryani Sagala, M.K.M  
NIDN. 0104108902

**Ketua Program Studi  
Farmasi Program Sarjana**

Apt. Cory Linda Putri Harahap, M.Farm  
NIDN. 0120078901

**Dekan Fakultas Kesehatan**

Arinil Hidayah, SKM., M.Kes  
NIDN. 0118108703

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yandi Mahira  
Nim : 19050036  
Program studi : Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Formulasi Permen Jelly Dari Kombinasi Sari Jahe (*Zingiber officinale*) Dengan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)" benar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah diterima

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padangsidempuan, Agustus 2023

Penulis



Yandi Mahira

## **IDENTITAS PENULIS**

Nama : Yandi mahira  
Nim : 19050036  
Tempat/Tgl Lahir : Kauman/ 18 Agustus 1999  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat : Jr-Kauman, Tanjung betung, Rao selatan, Pasaman

### **Riwayat Penedidikan :**

1. SDN 07 kauman : Lulus tahun 2013
2. SMP Rao selatan : Lulus tahun 2016
3. SMK Pelayaran padang : Lulus tahun 2019

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyusun skripsi dengan judul ‘‘Formulasi Permen Jelly Dari Kombinasi Sari Jahe (*Zingiber Officinale*) Dengan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum verum*) ‘’ sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Farmasi di Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Arinil Hidayah SKM, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.
2. Apt. Cory Linda Putri Harahap, M.Farm, selaku ketua program studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan, sekaligus ketua penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Apt. Hafni Nur Insan, M.Farm, selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ns. Nanda Suryani Sagala, M.K.M, selaku pembimbing pendamping, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Nurlaila, S.Pd, M.M, selaku anggota penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh dosen Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Aafa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
7. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda (Baharuddin) dan Ibunda tercinta (Bainar) dan seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat, motivasi, nasehat, dukungan baik dari segi moral, material dan Doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Terima kasih untuk sahabat-sahabat yang telah mendukung, memberikan support, serta ikut terlibat membantu penulis sampai tugas akhir ini selesai.

Kritik dan saran yang bersifat membangun peneliti harapkan guna perbaikan dimasa mendatang. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi peningkatan kualitas kefarmasian. Aamiin.

Padangsidimpuan, Juli 2023

Peneliti

# **FORMULASI PERMEN JELLY DARI KOMBINASI SARI JAHE (*Zingiber officinale*) DENGAN KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum verum*)**

## **ABSTRAK**

Permen jelly merupakan salah satu cemilan yang digemari oleh masyarakat karena mempunyai tekstur yang lunak dan rasa yang manis. Salah satu bahan alami yang di jadikan bahan baku sediaan permen jelly yaitu jahe (*Zingiber officinale*) dan kulit kayu manis (*Cinnamomum verum*). Tujuan penelitian ini untuk membuat permen jelly dari sari jahe (*Zingiber officinale*) dan sari kulit kayu manis (*Cinnamomum verum*). Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Menggunakan berbagai varian konsentrasi sari jahe dengan sari kulit kayu manis secara berturut-turut 10%, 20%, 30%, kemudian melakukan beberapa uji evaluasi sediaan permen jelly meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji hedonik. Hasil penelitian menunjukkan sediaan memenuhi evaluasi sediaan yaitu semi padat, formula 0 warna putih tulang, formula 1 warna krem, Formula 2 warna putih kecoklatan, Formula 3 warna coklat, aroma sediaan permen jelly khas jahe, sediaan homogen, nilai rata-rata pH 4,5-5,6. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa sari jahe dan kulit kayu manis dapat diformulasikan sebagai permen jelly dan konsentrasi sediaan permen jelly yang paling baik berdasarkan uji evaluasi adalah sediaan dengan konsentrasi F2: 20%.

Kata kunci: Permen, jelly, jahe, kayu manis

# THE FORMULATION OF JELLY PERMEN FROM THE COMBINATION OF JAHE (*Zingiber officinale*) SOURCE WITH SWEET Bark (*Cinnamomum verum*)

## ABSTRACT

Jelly candy is one of the snacks favored by the public because it has a soft texture and sweet taste. One of the natural ingredients that are made into raw materials for jelly candy preparations is ginger (*Zingiber officinale*) and cinnamon bark (*Cinnamomum verum*). The purpose of this study was to determine the ginger juice (*Zingiber officinale*) and cinnamon bark juice (*Cinnamomum verum*). This research method uses experimental method. By using various variants of ginger juice concentration with cinnamon bark juice successively 10%, 20%, 30%, using several jelly candy preparation evaluation tests including organoleptical test, homogeneity test, pH test, hedonic test. The results showed that the preparation met the evaluation of the preparation, namely semi-solid, formula 0 bone white color, formula 1 cream color, formula 2 brownish white color, formula 3 brown color, the aroma of ginger jelly candy preparation, homogeneous preparation, pH of the preparation ranged from 4.5-5.6 good consumption meets the requirements. The conclusion of the study shows that ginger juice and cinnamon bark can be formulated as jelly candy and the best concentration of jelly candy preparation based on the evaluation test is the preparation with a concentration of F2: 20%.

Keywords: Candy, jelly, ginger, cinnamon



## DAFTAR ISI

	<b>halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>iii</b>
<b>IDENTITAS PENILIS .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR ISI .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan .....	4
1.4.2 Bagi Peneliti .....	4
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tanaman Jahe ( <i>Zingiber Officinale</i> ) .....	5
2.1.1 Pengertian Tanaman Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> ) .....	5
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> ) .....	6
2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> ) .....	7
2.1.4 Khasiat dan Manfaat Tanaman Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> ) .....	8
2.2 Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum verum</i> ) .....	9
2.2.1 Pengertian Klasifikasi Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum verum</i> ) .....	9
2.2.2 Klasifikasi Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum verum</i> ) .....	9
2.2.3 Kandungan Kimia Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum verum</i> ) ....	11
2.2.4 Khasiat dan Manfaat Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum Verum</i> ) .....	11
2.3 Sari .....	12
2.3.1 Pengertian Sari .....	12
2.3.2 Metode Pembuatan Sari .....	13
2.4 Permen Jelly .....	13
2.4.1 Pengertian Permen Jelly .....	13
2.4.2 Teknologi Pengolahan Permen Jelly .....	15
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.1.1 Tempat Penelitian .....	17
3.2 Alat dan Bahan .....	17
3.2.1 Alat .....	17
3.2.2 Bahan .....	17
3.3 Prosedur Kerja .....	18

3.3.1 Pembuatan Sampel .....	18
3.4 Formula Dasar Pembuatan Permen jelly .....	19
3.4.1 Perhitungan Bahan.....	19
3.5 Formulasi Permen Jelly .....	19
3.6 Evaluasi Sediaan.....	20
3.6.1 Uji Organoleptik .....	21
3.6.2 Uji Homogenitas.....	21
3.6.3 Uji Pengukuran pH .....	22
3.6.4 Uji Hedonik .....	23
3.6.5 Hasil Sediaan yang Diharapkan.....	25
3.7 Skema Pembuatan Permen Jelly Dari Ekstrak Jahe Dan Kulit Kayu Manis .....	25
<b>BAB 4 HASIL PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1 Hasil.....	26
4.1.1 Pembuatan Sediaan permen jelly .....	26
4.1.2 Hasil uji organoleptik sediaan permen jelly .....	26
4.2 Pembahasan .....	30
4.2.1 Uji organoleptis.....	31
4.2.2 Uji Homegenitas.....	33
4.2.3 Uji pH.....	34
4.2.4 Uji Hedonik.....	34
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran .....	35

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Tanaman Jahe (*Zingiber Officinale*).....6
2. Gambar 2.2 Kulit Kayu Manis (*cinnamomum Verum*)..... 10

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Rencana Kegiatan dan Waktu Penelitian .....	18
Tabel 3.2 Perhitungan bahan.....	20
Tabel 3.3 Data Perencanaan Uji Organoleptik .....	22
Tabel 3.4 Format Perencanaan Uji Homogenitas .....	23
Tabel 3.5 Format Perencanaan Uji pH.....	23
Tabel 3.6 Data Perencanaan Uji Hedonik .....	25
Tabel 4.1 Tabel Data Uji Organoleptik.....	29
Tabel 4.2 Format Uji Homogenitas .....	30
Tabel 4.3 Format Uji pH.....	31
Tabel 4.4 Data Uji Hedonik.....	32

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Gambar formulasi sediaan permen jelly
- Lampiran 2. Gambar bahan-bahan sediaan permen jelly
- Lampiran 3. Gambar pemanasan permen jelly
- Lampiran 4. Gambar pencetakan permen jelly
- Lampiran 8. Gambar hasil Uji Ph Sediaan permen jelly

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sediaan obat alam menurut warisan budaya nasional Indonesia dirasa semakin berperan dalam pola kehidupan masyarakat dari sisi kesehatan maupun perekonomian. Masyarakat semakin terbiasa menggunakan sediaan bahan obat alam dan semakin percaya akan pemanfaatannya. Tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan obat contohnya adalah tanaman jahe dan tanaman kulit kayu manis (E. Widiyanto, 2019).

Jahe termasuk dalam famili temu-temuan (*Zingiberaceae*), rimpang jahe berwarna putih hingga jingga muda dan memiliki aroma yang tajam serta rasanya yang sangat pedas karena kandungan “oleoresin” yang mempunyai kandungan senyawa dalam jahe yang menyebabkan rasa jahe pedas. Jahe berkhasiat dan bermanfaat sebagai obat tradisional, yaitu untuk pencahar, masuk angin, radang tenggorokan, asma, dan lainnya. Penggunaan jahe dalam pembuatan permen jelly merupakan salah satu cara untuk meningkatkan nilai gizi dari permen jelly. Hal tersebut karena jahe mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi kesehatan seperti gingerol, flavonoid, dan terpenoid. (Virgo & Sopianito, 2019).

Kulit kayu manis memiliki bau dan warna yang khas, biasanya dibuat sebagai penyedap makanan atau kue dan juga bisa dibuat sirup. Kulit kayu manis memiliki manfaat antara lain untuk mengatasi infeksi jamur, menurunkan kadar gula dan meredakan peradangan pada tenggorokan, Kulit kayu manis juga memiliki kandungan yaitu alkohol, sinamat, kumarin, asam sinamat, sinamal dehid, antosianin dan minyak atsiri dengan kandungan gula, protein, lemak sederhana, pektin dan lainnya. Aroma wangi dari kulit kayu manis membuat

tanaman ini menjadi penyedap. Pengolahan bahan makanan dan minuman yang menggunakan kayu manis biasanya digunakan sebagai pemberi aroma atau peningkat cita rasa, diantaranya untuk minuman keras, minuman ringan (soft drink), agar-agar, kue, kembang gula, bumbu-bumbu masak, dan permen. Berdasarkan penelitian Rein dkk. (2014) menyatakan bahwa kayu manis dapat dimanfaatkan sebagai perasa alami. (Auliyah, 2022).

Salah satu cemilan yang sangat digemari masyarakat ialah permen jelly atau campuran gula dengan pemanis, karena teksturnya yang lunak menjadi daya tarik tersendiri di kalangan masyarakat. Permen jelly juga dikelompokkan menjadi permen yang kenyal, permen lunak, dan permen nira gula. Permen jelly termasuk permen lunak yang memiliki tekstur kenyal atau elastis. Kekenyalan permen jelly bervariasi, dari agak lembut hingga agak keras (Maharani, 2016).

Tekstur lunak pada permen jelly ditentukan komponen hidrokoloid yang ditambahkan. Jenis senyawa hidrokoloid yang sering digunakan untuk pembuatan permen jelly antara lain agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin, dan lain-lain. Kriteria tekstur produk yang dihasilkan cukup keras namun cukup lunak untuk dikunyah dalam rongga mulut. Pencetakan adonan permen jelly masak dapat dilakukan dan dikemas dengan atau tanpa perlakuan angin (Lampah, 2022).

Permen jelly merupakan permen yang dibuat dari air atau sari jahe dan bahan pembentuk gel, yang berpenampilan transparan serta mempunyai tekstur dan kekenyalan tertentu. Berdasarkan penelitian Sembiring (2002); Yani (2006) permen jelly dapat di buat dengan bahan baku rumput laut (*Euchema cottoni* dan *Euchema spinosum*). Rachmawati (2004) telah melakukan penelitian pembuatan permen jelly dengan menambahkan pasta sirsak. Penelitian yang hampir serupa

dilakukan oleh Novita (2010) yang telah melakukan penelitian pembuatan permen jelly dengan penambahan sari jahe merah.

Berdasarkan latar belakang diatas permen jelly dengan kandungan ekstrak jahe dan kulit kayu manis dengan kombinasi bahan lain menjadikan permen jelly yang bermanfaat bagi masyarakat terutama bagi kesehatan karena dengan tekstur yang kenyal sehingga aman saat dikonsumsi, tidak melukai langit-langit mulut permen jelly juga meminimalis proses kehilangan kandungan gizi yang terdapat didalam permen jelly dengan penjelasan diatas maka penulis berkeinginan untuk melaksanakan penelitian yang berjudul formulasi permen jelly dari kombinasi ekstrak jahe (*zingber officinale*) dengan kulit kayu manis (*cinnamomum verum*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan penelitian diatas adalah, yaitu:

1. Apakah sari jahe (*zingber officinale*) dan sari kulit kayu manis (*cinnamomum verum*) dapat diformulasikan menjadi sediaan permen jelly?
2. Pada konsentrasi berapakah sari jahe (*zingber officinale*) dan sari kulit kayu manis (*cinnamomum verum*) yang paling baik untuk permen jelly?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk Mengetahui sari jahe (*zingber officinale*) dan sari kulit kayu manis (*cinnamomum verum*) dapat diformulasikan menjadi sediaan permen jelly.
2. Untuk Mengetahui konsentrasi dari sari jahe (*zingber officinale*) dan sari kulit kayu manis (*cinnamomum verum*) yang paling baik untuk permen jelly.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan**

1. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya
2. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca

### **1.4.2 Bagi Peneliti**

1. Dapat memperoleh pengalaman langsung cara membuat permen jelly dengan penambahan sari jahe (*zingber officinale*) dan kulit kayu manis (*cinnamomu verum*).
2. Dapat menambah wawasan dalam bidang biologi khususnya pemanfaatan sari jahe dan kulit kayu manis.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

1. Dapat meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomi dari sari jahe (*zingber officinale*) dan kulit kayu manis (*zingber officinale*).
2. Dapat menjadi referensi untuk masyarakat bahwa sari jahe (*zingber officinale*) dan kulit kayu manis (*zingber officinale*) menjadi permen jelly.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Jahe (*Zingiber Officinale*)

#### 2.1.1 Pengertian Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*)

Jahe merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Jahe berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai Cina. Oleh karena itu kedua bangsa ini disebut-sebut sebagai bangsa yang pertama kali memanfaatkan jahe terutama sebagai bahan minuman, bumbu masak dan obat-obatan tradisional. Jahe termasuk dalam suku temu-temuan (*Zingiberaceae*), sefamili dengan temu-temuan lainnya seperti temu lawak (*Cucuma xanthorrhiza*), temu hitam (*Curcuma aeruginosa*), kunyit (*Curcuma domestica*), kencur (*Kaempferia galanga*), lengkuas (*Languas galanga*) dan lain-lain. Nama daerah jahe antara lain halia (Aceh), beeuing (Gayo), bahing (Batak Karo), sipodeh (Minangkabau), jahi (Lampung), jahe (Sunda), jae (Jawa dan Bali), jhai (Madura), melito (Gorontalo), gerak (Ternate) (Triyono, 2018).

Jahe merupakan salah satu rempah-rempah yang telah dikenal luas oleh masyarakat. Selain sebagai penghasil flavor dalam berbagai produk pangan, jahe juga dikenal mempunyai khasiat menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti masuk angin, batuk dan diare. Beberapa komponen bioaktif dalam sari jahe antara lain gingerol, shogaol, diarilheptanoid dan curcumin mempunyai aktivitas antioksidan yang melebihi tokoferol (U. Rahayu, 2019).

Tanaman jahe telah lama dikenal dan tumbuh baik di negara kita. Jahe merupakan salah satu rempah-rempah penting. Rimpangnya sangat luas dipakai, antara lain sebagai bumbu masak, pemberi aroma dan rasa pada makanan seperti

roti, kue, biskuit, kembang gula dan berbagai minuman. Jahe juga digunakan dalam industri obat, minyak wangi dan jamu tradisional. karena dapat memberi efek rasa panas dalam perut, maka jahe juga digunakan sebagai bahan minuman seperti bandrek, sekoteng dan sirup (Zais, 2021).

Jahe tergolong tanaman herba, tegak, dapat mencapai ketinggian 40–100 cm dan dapat berumur tahunan. Batangnya berupa batang semu yang tersusun dari helaian daun yang pipih memanjang dengan ujung lancip. Bunganya terdiri dari tandan bunga yang berbentuk kerucut dengan kelopak berwarna putih kekuningan. Akarnya sering disebut rimpang jahe berbau harum dan berasa pedas. Rimpang bercabang tak teratur, berserat kasar, menjalar mendatar. Bagian dalam berwarna kuning pucat (Alawiyah, 2022).

### 2.1.2 Klasifikasi Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*)

1. Divisio : Spermatophyta
2. Subdivisio : Angiospermae
3. Kelas : Monocotyledoneae
4. Ordo : Zingiberales
5. Famili : Zingiberaceae
6. Genus : Zingiber
7. Species : *Zingiber officinale* Roxb



## **Gambar 2.1 Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*)**

### 1. Uraian Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*)

#### a. Batang

Batang jahe berbentuk bulat kecil, berwarna hijau kekuningan, dan agak keras karena diselubungi oleh pelepah daun. Tinggi tanaman mencapai 34,18- 62,28 cm.

#### b. Daun

Daun tersusun berselang-seling secara teratur dan memiliki warna yang lebih hijau (gelap) dibandingkan dengan tipe lainnya. Permukaan daun bagian atas berwarna hijau muda dibandingkan dengan bagian bawahnya. Luas daun 32,55-51,18 cm<sup>2</sup> dengan panjang 24,30-24,79 cm, lebar 2,79-31,18 cm, dan lebar tajuk 36,93- 52,87 cm.

#### c. Rimpang

Rimpang jahe ini berwarna kuning hingga jingga muda. Ukuran rimpang pada jahe lebih besar dibandingkan dengan jahe lainnya, yakni panjang rimpang 12,33-12,60 cm, tinggi mencapai 5,86-7,03 cm, dan berat rata-rata 0,29-1,17 kg. Jahe jahe memiliki aroma yang tajam dan rasanya sangat pedas.

#### d. Akar

Akar berserat agak kasar dengan panjang 17,03-24,06 cm dan diameter akar mencapai 5,36-5,46 mm.

### **2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*)**

Rimpang jahe mengandung komponen senyawa kimia yang terdiri dari minyak menguap (volatile oil), minyak tidak menguap (nonvolatile oil) dan pati.

Minyak atsiri (minyak menguap) merupakan suatu komponen yang memberi khas, kandungan minyak atsiri jahe sekitar 2,58-2,72% dihitung berdasarkan berat kering. Minyak atsiri umumnya berwarna kuning, sedikit kental, dan merupakan senyawa yang memberikan aroma yang khas pada jahe. Kandungan minyak tidak menguap disebut oleoresin, yakni suatu komponen yang memberi rasa pahit dan pedas. Jahe merah rasa pedasnya tinggi disebabkan oleh kandungan oleoresin-nya tinggi. Selain itu, rimpang jahe juga mengandung gingerol, 1, 8-cineole, 10-dehydrogingerdione, 6-gingerdione, arginic acid,  $\alpha$ -linolenic acid, aspartic,  $\beta$ -sitosterol, caprylic acid, capsaicin, chlorogenic acid, farnesal, farnesene, farnesol, dan unsur pati seperti tepung kanji, serta serat-serat resin dalam jumlah sedikit (Dan, 2021).

#### **2.1.4 Khasiat dan Manfaat Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*)**

Jahe yang memiliki rasa yang panas dan pedas, terbukti berkhasiat dalam menyembuhkan berbagai penyakit, yaitu untuk pencahar (laxative), peluluh masuk angin (expectorant), anti mabuk (antirematik), sakit encok (rheumatism), sakit pinggang (lumbago), pencernaan kurang baik (dyspepsia), radang tenggorokan (bronchitis), asma, sakit demam (fevers), pelega tenggorokan (F. Rahayu, 2010).

Di Inggris, serbuk jahe dengan berat 0,5 gram dalam kapsul dipatenkan sebagai obat anti mabuk (Trabeles capsules) yang ditelan setengah jam sebelum pergi. Mekanisme atau cara kerja jahe sebagai obat antimabuk belum jelas benar, tetapi akibat khasiat karminatifnya yaitu pengosongan lambung yang dipercepat sehingga isi dari lambung cepat turun ke usus. Hal ini akan menurunkan efek mual dan muntah. Dari segi kandungan jahe merah dan jahe putih sebenarnya

memiliki nutrisi yang sama seperti mineral, vitamin A, B1, B3, dan C, serta kalsium. Namun untuk khasiat, jahe merah lebih efektif dalam menghangatkan tubuh karena cenderung memiliki rasa pedas yang lebih kuat. (F. Rahayu, 2010).

## **2.2 Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)**

### **2.2.1 Pengertian Klasifikasi Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)**

Kulit kayu manis atau nama ilmiahnya adalah (*Cinnamomum verum*), dimanfaatkan untuk diambil kulit kayunya didaerah pegunungan sampai ketinggian 1.500 m diatas permukaan laut. Tinggi pohonnya itu mencapai 1 m sampai 12 m, memiliki ciri daun yang lonjong atau bulat telur, warna hijau, daun muda berwarna merah. Pada umumnya tanaman yang tumbuh di dataran tinggi ini memiliki ciri warna pada pucuknya lebih merah dibanding didataran rendah. (Rismunandar, 2017).

Kayu manis memiliki banyak kandungan minyak atsiri yang mempunyai daya bunuh terhadap mikroorganisme (antiseptis), membangkitkan selera atau menguatkan lambung juga memiliki efek untuk mengeluarkan angin. Selain itu minyaknya dapat digunakan dalam industri sebagai obat kumur dan pasta, penyegar bau sabun, lotion parfum dan cream. Dalam pengolahan bahan makanan dan minuman minyak kayu manis digunakan sebagai pewangi atau peningkat citarasa, diantaranya untuk minuman keras, minuman ringan (softdrink), agar-agar, kue, kembang gula, bumbu gulai dan sup (Rismunandar, 2018).

### **2.2.2 Klasifikasi Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)**

Klasifikasi dari tanaman kayu manis menurut Agroteknologi, 2015 dalam (ANGGRAINI, 2018) sebagai berikut:

1. Kingdom : Plantae

2. Divisi : Magnoliophyta
3. Class : Magnoliopsida
4. Ordo : Laurales
5. Famili : Lauraceae
6. Genus : Cinnamomum
7. Spesies : Cinnamomum burmanni



**Gambar 2.2 Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)**

Tanaman kayu manis digolongkan ke dalam jenis tanaman rempah–rempah yang mempunyai banyak manfaat dan dapat digunakan sebagai obat tradisional. Spesies tanaman kayu manis (*Cinnamomum verum*) yang dikenal dunia ada sebanyak 54 spesies dan yang terdapat di Indonesia hanya 12 spesies dari jumlah keseluruhan. Tiga spesies yang paling terkenal di pasar dunia yaitu spesies *Cinnamomum verum* yang ada di Indonesia dikenal dengan nama *cassiavera*, di Sri Langka dan *Seycelles* terdapat spesies *Cinnamomum zeylanicum* dan spesies *Cinnamomum cassia* dari China. Di Indonesia tanaman kayu manis jenis *Cinnamomum verum* banyak dibudidaya di daerah Sumatera Barat, Jambi dan Sumatera Utara. Indonesia merupakan negara pengekspor kayu manis jenis

*Cinnamomum burmanni* paling utama di dunia yang mampu menguasai pasar dunia (Saksina, 2020).

Jenis kayu manis yang ada di Indonesia memiliki keunggulannya itu pada ketebalan kayu yang dimiliki. Kayu manis Indonesia lebih tebal dari tanaman kayu manis lainnya yang ada didunia (Saksina, 2020).

### **2.2.3 Kandungan Kimia Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)**

Kulit kayu manis merupakan produk utama yang dihasilkan oleh tanaman kayu manis (*Cinnamomum verum*). Kandungan utama kulit batang kayu manis adalah sinamaldehyd yang memiliki aroma kuat. Bagian ini memiliki bau yang khas aromatik, rasanya agak manis, pedas. Ketebalan dari kulit batang kayu manis mencapai 3 mm atau lebih. Pada pengamatan secara langsung, potongan dari kulit batang kayu manis berbentuk gelondong, dengan beberapa berkas yang terdiri atas tumpukan potongan kulit (Plan & Distillation, 2021).

Kulit batang kayu manis yang akan dipanen, pohonnya ditebang dahulu pada ketinggian 20 sampai 30 cm dari permukaan tanah. Batang kayu manis yang sudah ditebang selanjutnya dilepas kulitnya mulai dari bagian atas batang sampai cabang-cabang batang yang besar. Kemudian kulit batang yang sudah dipanen dijemur dibawah sinar matahari selama 2 sampai 3 hari. Setelah kering, kulit akan tergulung dan kulit siap dijual. Pohon kayu manis yang berukuran sedang dapat menghasilkan kulit batang kayu manis kurang lebih 2,9 kg (Tarigan, 2020).

### **2.2.4 Khasiat dan Manfaat Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*)**

Menurut Pelczar dan Chan (2017), zat antimikrobia merupakan suatu zat yang dapat mengganggu pertumbuhan dan metabolisme mikroba. Senyawa aktif yang terdapat dalam kulit batang kayu manis dan daun dari tanaman kayu manis

adalah minyak atsiri. Minyak atsiri memiliki kemampuan sebagai antibakteri dan fungisidal karena didalamnya mengandung sinamaldehyd (Emelia, 2019).

Bagian kulit batang kayu manis banyak mengandung senyawa sinamaldehyd sedangkan pada bagian daunnya paling banyak mengandung eugenol (Dwijayanti, 2011). Senyawa komponen terbanyak dalam minyak atsiri adalah sinamaldehyd 60,72%, eugenol 17,62% dan kumarin 13,39%

Sinamaldehyd adalah senyawa turunan dari aldehyd yang termasuk dalam senyawa metabolit sekunder pada golongan polifenolat. Nama lain dari senyawa sinamaldehyd Cinnamaldehyde, Cinnamal 3-phenylpropenal,  $\beta$ -phenylacrolein, dengan struktur kimianya  $C_6H_5CH=CHCHO$ . Sinamaldehyd merupakan salah satu komponen utama penyusun minyak atsiri yang terdapat di dalam kulit batang kayu manis, senyawa ini diperoleh dengan cara destilasi. Sinamaldehyd wujudnya cair, berwarna kuning bening dan memiliki nilai nomor massa relatif 132. Senyawa ini menyebabkan rasa manis pada kayu manis dan mempunyai efek antibakteri, anestesi, antiinflamasi, antiulkus dan antiviral. Efek anti oksidasi dan berasal dari senyawa trans-sinamaldehyd yang terkandung dalam ekstrak metanol (Saksina, 2020).

## **2.3 Sari**

### **2.3.1 Pengertian Sari**

Sari adalah proses pemisahan suatu zat dari campurannya dengan menggunakan pelarut. Pelarut yang digunakan harus dapat mengekstrak substansi yang diinginkan tanpa melarutkan material lainnya. Secara garis besar, proses pemisahan secara ekstraksi terdiri dari tiga langkah dasar yaitu:

1. Penambahan sejumlah massa pelarut untuk dikontakkan dengan sampel, biasanya melalui proses difusi.
2. Zat terlarut akan terpisah dari sampel dan larut oleh pelarut membentuk fase sari.
3. Pemisahan fase sari dengan sampel (Dwi Oktavia, 2022).

sari merupakan suatu proses pemisahan kandungan senyawa dari jaringan tumbuhan ataupun hewan dengan menggunakan penyari tertentu. Sari adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan cara mengekstraksi zat aktif dengan menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut dengan cara disaring, hingga memenuhi baku yang ditetapkan (Depkes RI, 1995).

### **2.3.2 Metode Pembuatan Sari**

Metode pembuatan sari yang digunakan adalah metode ekstraksi dengan cara mengencerkan sampel dengan ditambahkan air adapun perbandingan sampel dan air sebesar 5:1 sari yang didapat kemudian disaring untuk memisahkan ampas dengan sari. Berdasarkan beberapa faktor seperti sifat dari bahan penyesuaian dengan tiap macam metode ekstraksi dan kepentingan dalam memperoleh ekstrak yang sempurna (Dhavesia, 2017).

## **2.4 Permen Jelly**

### **2.4.1 Pengertian Permen Jelly**

Mengungkapkan alasan pemilihan permen jelly dibandingkan permen jenis hard candy karena permen jelly memiliki tekstur kenyal sehingga aman saat dikonsumsi, tidak melukai langit-langit mulut seperti saat mengonsumsi permen jenis hard candy yang bertekstur keras. Permen jelly bisa meminimalisir proses kehilangan kandungan gizi yang terdapat dalam bahan baku selama pengolahan.

Permen jelly juga sangat tergolong disukai dikalangan masyarakat termasuk anak-anak tapi, untuk sebaiknya memberikan permen jelly untuk anak-anak diatas 4 tahun ke atas. Permen jelly merupakan permen yang dibuat dari air atau sari jahe dan bahan pembentuk gel, yang berpenampilan jernih transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu. Permen jelly tergolong pangan semi basah, oleh karena itu produk ini cepat rusak. Prinsip pengolahan pangan semi basah yaitu menurunkan sampai pada tingkat mikroba patogen dan pembusuk tidak dapat tumbuh, tetapi kandungan airnya masih cukup tinggi sehingga bisa dimakan tanpa dehidrasi dan cukup kering sehingga stabil selama penyimpanan. Kadar air pada permen jelly sekitar 10- 40%, nilai aw nya antara 0,60-0,90 dan bersifat plastis sehingga mudah dibentuk.

Tahapan pembuatan pada permen jelly meliputi pembuatan ekstrak, pemanasan, pencetakan, pendinginan, dan pengemasan. Proses pembuatan permen jelly menggunakan metode pemanasan dengan penggulaan yang disertai dengan pendinginan agar hasilnya optimal. Proses pengeringan dengan penjemuran menggunakan paparan sinar matahari merupakan metode yang sederhana, mudah dan murah Pengeringan ini hanya membutuhkan alat berupa loyang sebagai alas permen. Dengan menggunakan loyang pengeringan akan berlangsung lebih cepat karena panas matahari akan tersalurkan secara merata

Prinsip dasar pembuatan permen jelly jahe adalah membuat ekstrak jahe terlebih dahulu. Mula-mula jahe dikupas dengan menggunakan pisau stainless steel, lalu daging jahe ditimbang, dipotong-potong kecil-kecil dan dimasukkan dalam blender. Kemudian ditambah air yang ditentukan takarannya, lalu disaring dengan kain saring, berat campuran sari jahe dan air yang diperoleh dikurangi

berat air yang ditambahkan sehingga diperoleh berat sari jahe murni, kemudian diencerkan dengan air untuk mendapatkan perbandingan sari jahe dan air 1:1 dan 1:2 (S. R. Rahayu, 2018).

#### **2.4.2 Teknologi Pengolahan Permen Jelly**

Sari yang sudah di olah untuk menjadi bahan campuran pembuatan permen jelly akan menjadikan satu produk olahan yang telah lama dikenal. Kandungan gizinya tinggi, rasanya yang menyegarkan serta memberikan efek positif bagi kesehatan (Nilawati., 2019).

Pada praktek produksi pembuatan permen jelly dari sari jahe dan kulit kayu manis ini, langkah awal ialah membuat sari jahe dan kulit kayu manis, yaitu pengupasan, penimbangan, pencucian dengan air. Kemudian blender dengan penambahan air. Setelah sudah hancur, penyaringan sari tersebut untuk memisah serat kasar dan diambil ekstrak yang sudah halus. Proses pembuatan permen jelly terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan tersebut meliputi antara lain pencampuran, pemanasan, pencetakan, dan pendinginan (Yuwono & Waziroh, 2017).

##### **1. Pencampuran**

Pencampuran bertujuan untuk menghomogenkan bahan satu dengan bahan lainnya. Pencampuran pada pembuatan permen jelly yaitu sari jahe dan kulit kayu manis dicampurkan dengan gula sesuai formulasi, kemudian diaduk hingga merata (Ade, 2022).

##### **2. Pemanasan**

Pemanasan pada pembuatan permen jelly terdiri dari dua tahapan, tahapan pertama bertujuan untuk melarutkan gula dan tahapan kedua bertujuan untuk melarutkan gelatin. Sari yang telah dicampur dengan gula dipanaskan

hingga suhu 80°C selama  $\pm 3$  menit, selama proses pemanasan dilakukan pengadukan. Setelah itu, gelatin dicampurkan kedalam campuran sari jahe dan kulit kayu manis dan gula dengan dilakukan pengadukan. Hal tersebut bertujuan untuk menghomogenkan larutan agar tidak terdapat gelatin yang belum tercampur rata. Pada proses ini terjadi pemanasan hingga suhu 95°C selama 5 menit, proses pemanasan dilakukan pada suhu tersebut karena gelatin akan mencair pada suhu 45°C (Ade, 2022).

### 3. Pencetakan

Permen jelly jahe dan kulit kayu manis yang telah dipanaskan kemudian dituang dalam cetakan permen jelly. Setelah itu dilakukan pendinginan dalam suhu ruang selama 1 jam. Tujuan pendinginan ini untuk menurunkan suhu permen jelly sebelum dilakukan pendinginan pada suhu lebih rendah. Hal ini bertujuan untuk memberikan waktu dalam pembentukan gel sehingga tekstur yang dihasilkan kompak dan kaku, karena itu gelatin apabila mengalami suhu rendah akan mengembang dan membentuk suatu jalinan tiga dimensi yang kontinyu selanjutnya jalinan ini menangkap air didalamnya sehingga membentuk kompak dan kaku (Dalena, 2020).

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan tahapan pertama yaitu pembuatan ekstrak jahe dan kulit kayu manis dan yang kedua tahapan pembuatan permen jelly

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

##### 3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.

**Tabel 3.1 Rencana Kegiatan dan Waktu Penelitian**

Kegiatan	Waktu penelitian									
	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	
Pengajuan judul	■									
Penyusunan Proposal		■	■							
Seminar Proposal				■						
Pelaksanaan Seminar Penelitian					■	■	■	■	■	
Seminar akhir										■

#### 3.2 Alat dan Bahan

##### 3.2.1 Alat

Alat yang akan diperlukan pada pembuatan adalah: Blender, cetakan, pengaduk, timbangan analitik, Pisau Stainlesssteel, Cookplate, pan stainlesssteel, pH meter, kain saring, cawan, tabung ukur 50 ml, pipet tetes.

##### 3.2.2 Bahan

Bahan yang akan diperlukan pada pembuatan adalah: Sari jahe, ekstrak kulit kayu manis, gula pasir, glatin, asam sitrat, dan aquadest.

### 3.3 Prosedur Kerja

#### 3.3.1 Pembuatan Sampel

Pada pembuatan sampel ini menggunakan metode ekstraksi yang cukup sederhana tanpa sistem pemanasan atau dikenal dengan ekstraksi dingin. Jadi pada proses ini sampel dan pelarut tidak mengalami proses pemanasan. Berikut dari prosedur pembuatan sari jahe dan kulit kayu manis.

Prosedur pembuatan sari jahe:

1. Jahe
  - a. Kupas rimpang jahe lalu cuci hingga bersih kemudian ditimbang sebanyak 50gr.
  - b. Potong kecil-kecil rimpang jahe yang sudah dibersihkan kemudian masukkan kedalam blender.
  - c. Tambahkan air kedalam blender sebanyak 100ml kemudian tunggu hingga 5-10 menit
  - d. Saring jahe yang sudah diblender kedalam Erlenmeyer (Tanjung, 2019).
2. Kulit Kayu Manis
  - a. Bersihkan kulit kayu manis kemudian timbang sebanyak 50gr
  - b. Potong kecil-kecil kulit kayu manis yang sudah dibersihkan kemudian masukkan kedalam blender.
  - c. Tambahkan air kedalam blender sebanyak 100ml kemudian tunggu hingga 5-10 menit
  - d. Sari kulit kayu yang sudah diblender kedalam Erlenmeyer

### 3.4 Formula Dasar Pembuatan Permen jelly

R/ Glatin 60 gram

Asam sitrat 3 gram

Gula pasir 220 gram

(Dalena, D. R., Aji, N. P., & Herlina, H. 2020).

Berdasarkan formula di atas maka digunakan metode penelitian rancangan acak lengkap (RAL) pada permen jelly, Dengan penambahan ekstrak jahe dan kulit kayu manis.

#### 3.4.1 Perhitungan Bahan

**Tabel 3.2 Perhitungan bahan**

No.	Nama Bahan	Fungsi	Konsentrasi (gram)			
			F0	F1	F2	F3
1.	Ekstrak Jahe	Zat aktif	-	10	20	30
2.	Ekstrak kulit kayu manis	Zat aktif	-	10	20	30
3.	Gula Pasir	Pemanis	70	60	50	40
4.	Glatin	Pengental	15	15	15	15
5.	Asam Sitrat	Pengawet	0,75	0,75	0,75	0,75
6.	Aquadest ad		120	120	120	120

### 3.5 Formulasi Permen Jelly

F0 = a. Timbang bahan-bahan yaitu gula pasir 70 gram, glatin 15 gram, asam sitrat 0,75 gram.

b. Masukkan glatin kedalam panci dan tambahkan air sebanyak 34,25 ml aduk hingga tidak menggumpal selama 5 menit kemudian masukkan gula pasir dan asam sitrat setelah semua bahan masuk dalam panci di nyalakan kompor kemudian aduk hingga mengental selama 5 menit, setelah 5 menit mendidih matikan kompor dan siap di cetak.

F1 = a. Timbang bahan-bahan yaitu ekstrak jahe 10 ml, ekstrak kulit kayu manis 10 ml, gula pasir 60 gram, glatin 15 gram, asam sitrat 0,75 gram.

- b. Masukkan glatin kedalam panci dan tambahkan air sebanyak 24,25 ml aduk hingga tidak menggumpal selama 5 menit kemudian masukkan gula pasir dan asam sitrat dan masukkan ekstrak jahe dan kulit kayu manis setelah semua bahan masuk dalam panci di nyalakan kompor kemudian aduh hingga mengental selama 5 menit, setelah 5 menit mendidih matikan kompor dan siap di cetak.

F2 = a. Timbang bahan-bahan yaitu ekstrak jahe 20 ml, ekstrak kulit kayu manis 20 ml, gula pasir 50 gram, glatin 15 gram, asam sitrat 0,75 gram.

- b. Masukkan glatin kedalam panci dan tambahkan air sebanyak 14,25 ml aduk hingga tidak menggumpal selama 5 menit kemudian masukkan gula pasir dan asam sitrat dan masukkan ekstrak jahe dan kulit kayu manis setelah semua bahan masuk dalam panci di nyalakan kompor kemudian aduh hingga mengental selama 5 menit, setelah 5 menit mendidih matikan kompor dan siap di cetak.

F3 = a. Timbang bahan-bahan yaitu ekstrak jahe 30 ml, ekstrak kulit kayu manis 30 ml, gula pasir 40 gram, glatin 15 gram, asam sitrat 0,75 gram

- b. Masukkan glatin kedalam panci dan tambahkan air sebanyak 4,25 ml aduk hingga tidak menggumpal selama 5 menit kemudian masukkan gula pasir dan asam sitrat dan masukkan ekstrak jahe dan kulit kayu manis setelah semua bahan masuk dalam panci di nyalakan kompor kemudian aduh hingga mengental selama 5 menit, setelah 5 menit mendidih matikan kompor dan siap di cetak.

### **3.6 Evaluasi Sediaan**

Evaluasi sediaan permen jelly meliputi uji organoleptik, homogenitas, uji pH,

uji, hedonik.

### 3.6.1 Uji Organoleptik

Uji ini dilakukan untuk mengamati hasil sediaan yang telah dibuat berdasarkan warna, rasa, aroma dan bentuk. Spesifikasi sediaan yang harus dipenuhi adalah memiliki bentuk sediaan padat, warna harus sesuai dengan spesifikasi pada saat pembuatan awal, rasa yang tidak terlalu asam dan baunya tidak tengik (Dzulasfi, 2022).

**Tabel 3.3 Data Perencanaan Uji Organoleptik**

No	Formula	Warna	Bentuk	Aroma	Rasa
1.	F0				
2.	F1				
3.	F2				
4.	F3				

Keterangan:

F0: Tidak mengandung ekstrak jahe dan kulit kayu manis.

F1: Mengandung ekstrak jahe 10% dan kulit kayu manis 10%.

F2: Mengandung ekstrak jahe 20% dan kulit kayu manis 20%.

F3: Mengandung ekstrak jahe 30% dan kulit kayu manis 30%.

### 3.6.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah pencampuran masing-masing komponen dalam pembuatan permen jelly tercampur merata. Hal tersebut dapat menjamin bahwa zat aktif yang terkandung di dalamnya telah terdistribusi secara merata. Uji homogenitas dilakukan dengan melihat sediaan jadi permen jelly apakah terlihat gumpalan-gumpalan pada permen jelly yang tidak tercampur rata (Triani, 2019).

**Tabel 3.4 Format Perencanaan Uji Homogenitas**

<b>Formulasi Balsam</b>	<b>Uji Homogenitas</b>
Formula 0%	
Formula 10% dan 10%	
Formula 20% dan 20%	
Formula 30% dan 30%	

Keterangan:

- = Tidak homogen (terdapat butiran kasar)
- + = Homogen (tidak terdapat butiran kasar)

### 3.6.3 Uji Pengukuran pH

Uji pengukuran pH bertujuan untuk mengetahui pH dari sediaan permen jelly apakah bersifat asam, netral atau basa, dengan nilai standar permen jelly berkisar antara 4,5-6,0 pH, kemudian perubahan pH yang mungkin akan terjadi selama penyimpanan. Uji pengukuran pH dilakukan dengan cara melarutkan kedalam 50 ml aquadest kemudian aduk hingga homogeny kemudian masukkan pH lalu amati nilai pH pada skala pH meter. (Laksana, 2017).

**Tabel 3.5 Format Perencanaan Uji pH**

<b>No.</b>	<b>Formula</b>	<b>pH</b>	
		<b>Minggu 1</b>	<b>Minggu 2</b>
1.	F0		
2.	F1		
3.	F2		
4.	F3		

Keterangan:

F0: Tidak mengandung ekstrak jahe dan kulit kayu manis.

F1: Mengandung ekstrak jahe 10% dan kulit kayu manis 10%.

F2: Mengandung ekstrak jahe 20% dan kulit kayu manis 20%.

F3: Mengandung ekstrak jahe 30% dan kulit kayu manis 30%.

### 3.6.4 Uji Hedonik

Uji hedonik digunakan untuk mengetahui kualitas produk dengan menggunakan sensori dari panelis terhadap permen jelly (Amaliah & Farida, 2018).

#### 1. Warna

Permen jelly memiliki warna agak kuning cerah. Pada permen jelly jahe dan kulit kayu manis (sampel yang akan di kembangkan) F0 memiliki warna putih. Dan di percobaan F1 memiliki warna sangat kuning. F2 memiliki warna sangat kuning cerah. F3 memiliki warna kuning pucat. Diantara keempat percobaan permen jelly jahe dan kulit kayu manis, permen yang akan di kembangkan ialah percobaan kedua karena memiliki konsentrasi yang di harapkan. Selain penggunaan gula, perlakuan pemanasan juga menjadi salah satu factor menyebabkan permen menjadi tidak baik.

#### 2. Tekstur

Permen jelly jahe dan kulit kayu manis (sampel yang akan dikembangkan) memiliki tekstur kenyal dan elastis. Dengan setiap konsentrasi F0, F1, F2, F3 yang berbeda maka permen jelly cenderung memiliki tekstur yang berbeda setiap percobaan. Diantara keempat percobaan permen jelly jahe dan kulit kayu manis yang diharapkan yaitu F2 karena dengan setiap bahan memiliki perpaduan konsentrasi yang diharapkan. Hal ini disebabkan penggunaan yang tepat yaitu menggunakan gelatin sebagai bahan pembentuk gel pada permen jelly kulit kayu manis. Selain penggunaan glatin, lama dan suhu pemanasan mempengaruhi permen jelly yang dihasilkan.

### 3. Aroma

Aroma permen jelly jahe dan kulit kayu manis dari keempat percobaan yang diharapkan dapat dilihat. Memiliki aroma jahe dan kulit kayu manis, pada permen jelly percobaan F0 tidak memiliki aroma jahe dan kulit kayu manis karena tidak ditambahkan ekstrak jahe. Dan pada permen jelly percobaan F1, F2, F3 memiliki aroma jahe dan kulit kayu manis. Pada produk Permen jelly memiliki aroma yang paling baik yaitu khas jahe dan kulit kayu manis. Pada proses pengolahan permen (sampel yang akan dikembangkan) tidak menggunakan bahan sintetik atau essens untuk memperkuat aroma jahe dan kulit kayu manis.

### 4. Rasa

Rasa pada Permen jelly sangat mempengaruhi ciri khas dari setiap permen jelly. Pada percobaan permen jelly jahe dan kulit kayu manis kali ini sampel yang akan dikembangkan memiliki rasa manis, asam, pedas. Rasa manis, asam, pedas pada produk yang dikembangkan (jahe dan kulit kayu manis) diperoleh dari penggunaan ekstrak jahe dan kulit kayu manis dengan tingkat konsentrasi yang berbeda di setiap percobaan.

**Tabel 3.6 Data Perencanaan Uji Hedonik**

Formula	Hasil Uji Hedonik		
	Warna	Aroma	Rasa rata-rata
F0			
F1			
F2			
F3			

Keterangan:

A. Sangat suka : Dengan nilai 5

B. Suka : Dengan nilai 4

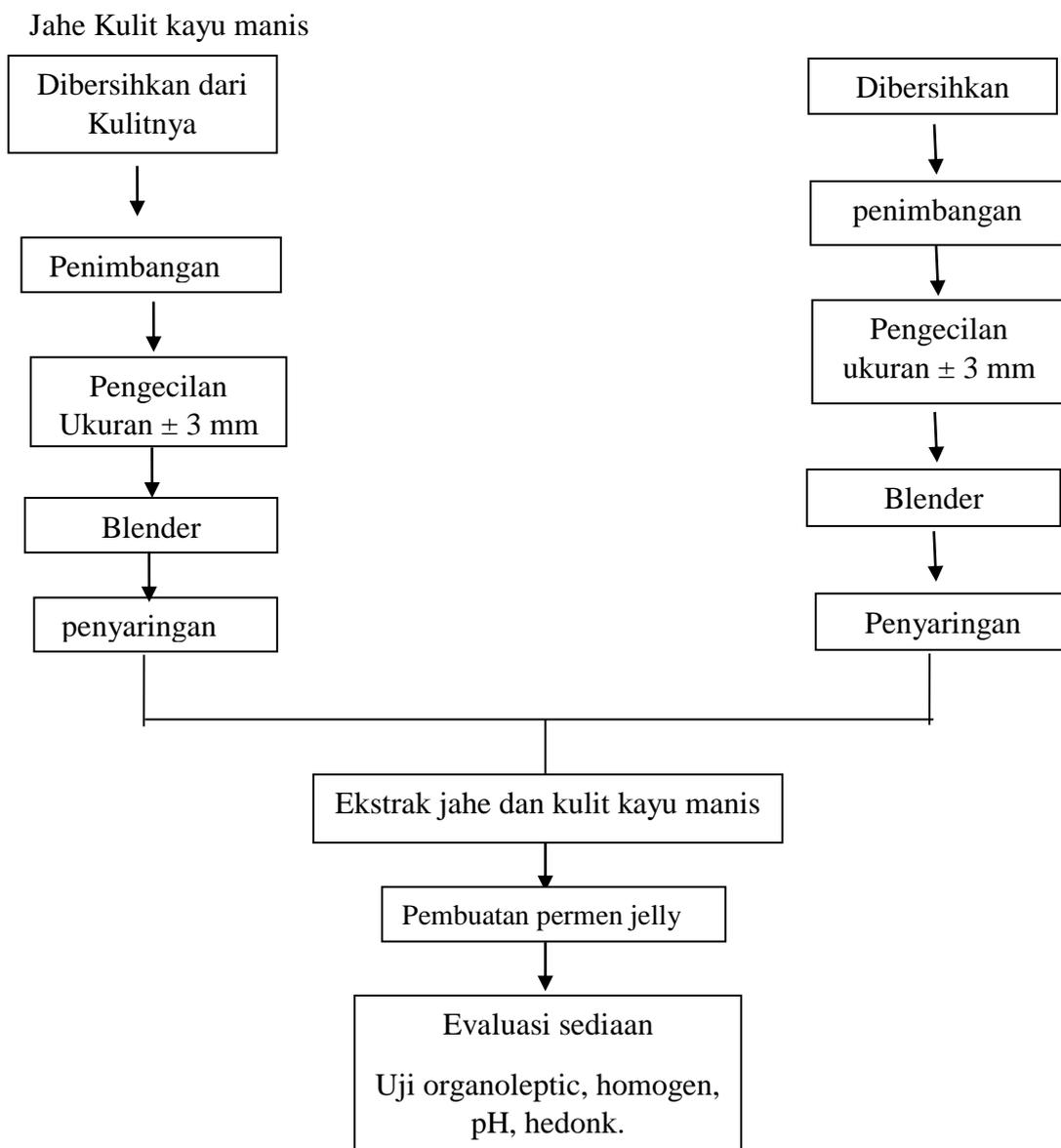
C. Tidak suka : Dengan nilai 3

### 3.6.5 Hasil Sediaan yang Diharapkan

Tabel 3.7 Hasil Sediaan yang Diharapkan

Formula	Parameter			
	Warna	Bentuk	Aroma	Rasa
F0	Putih Tulang	Kenyal	-	-
F1	Kuning Pucat	Kenyal	Jahe, kulit kayu manis	Manis, asam, pedas
F2	Kuning	Kenyal	Jahe, kulit kayu manis	Manis, asam, pedas
F3	Kuning Kecokelatan	Kenyal	Jahe, kulit kayu manis	Manis, asam pedas

### 3.7 Skema Pembuatan Permen Jelly Dari Ekstrak Jahe Dan Kulit Kayu Manis



## BAB 4

### HASIL PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

##### 4.1.1 Pembuatan Sediaan permen jelly

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Universitas Aupa Royhan. Pembuatan permen jelly menggunakan beberapa bahan yaitu sari jahe dan kulit kayu manis dengan penambahan gula pasir, glatin, asam sitrat, dan aquadest. Variasi konsentrasi dari sediaan permen jelly memiliki perbedaan bentuk, warna, bau dan rasa. Konsentrasi sari jahe dan kulit kayu manis 10%, 20% dan 30% memiliki bentuk semi padat, warna putih kecokelatan. Aroma sediaan permen jelly memiliki aroma khas jahe.

##### 4.1.2 Hasil uji organoleptik sediaan permen jelly

#### 1. Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik dari sediaan permen jelly dari sari jahe dan sari kulit kayu manis di gunakan untuk memeriksa tampilan fisik sediaan permen jelly menggunakan panca indra. Pemeriksaan meliputi warna, bau, bentuk, dari sediaan.

No.	Formula	Bentuk	Warna	Bau
1	F0	Padat	Putih tulang	-
2	F1	Padat	Krem	Khas Jahe
3	F2	Padat	Putih coklat	Khas Jahe
4	F3	Padat	Coklat	Khas Jahe

Keterangan:

F0: Tidak mengandung sari jahe dan kulit kayu manis

F1: Mengandung sari jahe 10% dan sari kulit kayu manis 10%

F2: Mengandung sari jahe 20% dan sari kulit kayu manis 20%

F3: Mengandung sari jahe 30% dan sari kulit kayu manis 30%

Uji ini dilakukan untuk mengetahui hasil sediaan yang telah di buat berdasarkan, bentuk, warna dan baunya. Uji organoleptik yaitu uji dengan menggunakan indra manusia, karena penilaiannya didasarkan pada rangsangan sensorik pada organ indera (Harun *et al.*, 2015). Pengamatan organoleptik untuk mengetahui kekhususan bentuk, warna, bau dan rasa dari ekstrak yang akan di uji (Sumiwi *et al.*, 2015).

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap sediaan permen jelly, dari sari jahe dan kulit kayu manis dan salah satunya tanpa jahe dan kulit kayu manis didapatkan bahwa sediaan memiliki warna putih tulang pada Formula 0, warna krem pada formula 1, warna putih coklat pada formula 2 dan warna coklat pada formula 3 sedangkan tekstur permen jelly berbentuk semi padat dan memiliki aroma khas jahe karena tidak ada penambahan pewangi sediaan permen jelly.

## 2. Uji Homegenitas

Hasil pengamatan uji homegenitas dari semua sediaan permen jelly sari jahe dan kulit kayu manis dapat dilihat pada tabel 4.2 lampiran

**Tabel 4.2 Data pengamatan uji homegenitas sediaan permen jelly.**

<b>Formula</b>	<b>Uji homogenitas</b>
F0	+
F1	+
F2	+
F3	+

Keterangan:

+: Homegenitas

-: Tidak Homegenitas

Uji homegenitas dilakukan untuk mengetahui apakah percampuran masing-masing komponen dalam pembuatan permen jelly tercampur merata. Hal tersebut

dapat menjamin bahwa zat aktif terkandung didalamnya telah terdistribusi secara merata. Uji homegenitas dilakukan dengan melihat sediaan permen jelly apakah terlihat gumpalan-gumpalan pada permen jelly yang tidak tercampur rata dari sari jahe dan kulit kayu manis dengan menggunakan objek glass. Kemudian menutup objek glass yang sudah di oleskan, lalu amati apakah sediaan homogen atau tidak homogen (Triani, 2019).

Dari pengamatan homegenitas sediaan permen jelly dari sari jahe dan kulit kayu manis, menunjukkan bahwa semua sediaan tidak di peroleh butiran kasar dan gumpalan pada objek glass, maka sediaan permen jelly dinyatakan homogen.

### 3. Uji pH

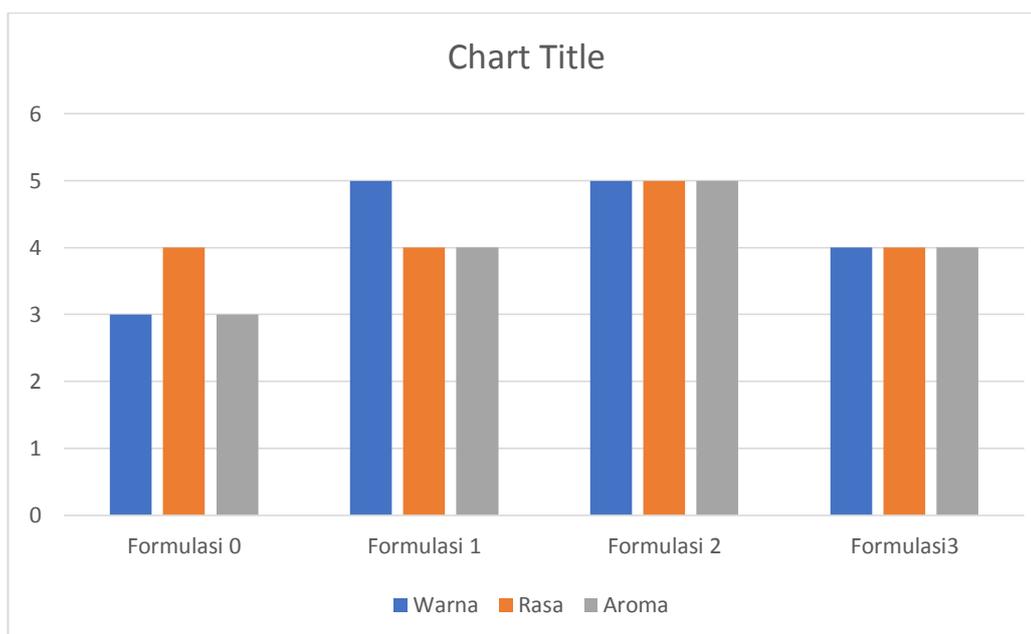
Hasil uji PH sediaan permen jelly dilakukan dengan menggunakan PH meter. Dari pengukuran yang telah dilakukan, diperoleh data pada tabel 4.3

**Tabel 4.3 data pengamatan uji pH sediaan permen jelly.**

No	pH		Rata
	Formula		
1	F0	4,0	4,8
2	F1	5,1	
3	F2	5,2	
4	F3	5,2	



Formula 1	Rasa	4	3	3	4	3	3,4	Suka
	Aroma	3	3	3	3	3	3	Tidak suka
	Warna	4	5	4	5	4	4,4	Suka
Formula 2	Rasa	4	4	3	4	4	3,8	Suka
	Aroma	4	5	3	4	3	3,8	Suka
	Warna	5	4	5	4	5	4,6	Sangat suka
Formula 3	Rasa	5	5	4	5	5	4,8	Sangat suka
	Aroma	4	5	4	5	4	4,4	Suka
	Warna	4	3	4	4	4	3,8	Suka
	Rasa	3	3	3	4	3	3,2	Tidak suka
	Aroma	4	4	5	4	3	4	Suka



## 4.2 Pembahasan

Uji kesukaan atau uji hedonik merupakan salah satu jenis uji penerimaan yang mengacu pada SNI 01-2346-2006. Produk yang dihasilkan memperlihatkan perbedaan warna, rasa, aroma yang disebabkan oleh penggunaan konsentrasi sari jahe dan kulit kayu manis yang berbeda. Penggunaan gula akan menghasilkan warna permen yang lebih gelap. Selain itu penambahan sari jahe yang lebih banyak tentu menghasilkan permen yang lebih pedas dan lebih kuat aromanya.

Hasil rata-rata uji hedonik terhadap rasa permen jelly sari jahe dan kulit kayu manis berkisar 3,2-4,8 (suka sampai sangat suka). Nilai tertinggi diperoleh

pada formula 2 (4,8), sedangkan nilai terendah diperoleh pada formula 3 (3,2). Hal ini dikarenakan konsentrasi pada gula di setiap formulasi semakin menurun hal ini menyebabkan rasa di setiap formulasi semakin berkurang, perlakuan perbandingan sari jahe dan kulit kayu manis memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa permen jelly, Rasa yang timbul juga disebabkan oleh adanya bahan-bahan campuran lainnya seperti asam sitrat yang jumlahnya sama pada setiap perlakuan

Hasil rata-rata terhadap warna permen jelly sari jahe dan kulit kayu manis berkisar antara 3-4,6 (suka sampai sangat suka). Nilai tertinggi diperoleh dari formula 2 (4,6) yaitu formula dengan perbandingan sari jahe dan kulit kayu manis 20%. Sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada formula 0 (3). Hal ini disebabkan tidak memiliki konsentrasi sari jahe dan kulit kayu manis

Hasil rata-rata uji terhadap aroma permen jelly sari jahe dan kulit kayu manis berkisar antara 3-4,4 (suka sampai sangat suka). Nilai tertinggi diperoleh dari formula 2 (4,4) Aroma pada permen jelly yaitu khas jahe. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik. Selanjutnya aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan).

#### **4.2.1 Uji organoleptis**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam pengamatan uji organoleptis sediaan permen jelly yaitu uji dengan menggunakan indra nusia, karena penilaiannya didasarkan pada rangsangan sensorik manusia (Harun *et al.*, 2015). Setelah penyimpanan tidak terdapat perubahan yakni memiliki tekstur semi padat, warna putih kecokelatan khas jahe dan kulit kayu manis. Untuk pengujian organoleptis didapatkan hasil formula sediaan permen jelly dari sari jahe dan kulit kayu manis dikatakan stabil dalam sediaan selama penyimpanan

selama tiga minggu tidak mengalami reaksi antara bahan yang satu dengan yang lainnya.

### 1. Warna

Permen jelly cenderung memiliki warna coklat hal ini dikarenakan sari jahe dan kulit kayu manis berwarna coklat. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi sari kulit kayu manis yang dapat merubah warna pada permen jelly, warna kecoklatan yang ditimbulkan dari zat tannin dari kulit kayu manis yang menyebabkan warna permen jelly coklat. Pada permen jelly jahe dan kulit kayu manis (sampel yang akan di kembangkan) F0 memiliki warna putih tulang hal ini dikarenakan tidak memiliki sari jahe dan kulit kayu manis. Formula F1 memiliki warna krem karena memiliki konsentrasi 10% sari jahe dan kulit kayu manis. F2 memiliki warna putih kecokelatan karena memiliki konsentrasi 20% sari jahe dan kulit kayu manis. F3 memiliki warna coklat karena memiliki konsentrasi 30% sari jahe dan kulit kayu manis.

### 2. Tekstur

Permen jelly jahe dan kulit kayu manis (sampel yang akan dikembangkan) memiliki tekstur kenyal dan elastis. Hal ini disebabkan kandungan glatin 15 % karena kemampuan dari glatin yang dapat menjadi gel. Dengan setiap konsentrasi F0, F1, F2, F3 yang sama maka permen jelly cenderung memiliki tekstur yang tidak berbeda setiap percobaan karena ukuran gelatin yang digunakan sama.

### 3. Aroma

Aroma permen jelly jahe dan kulit kayu manis kulit kayu manis menunjukkan bahwa substitusi sari jahe dan kulit kayu manis dapat merubah

aroma pada permen jelly Semakin tinggi persentase pemberian substitusi sari jahe dan kulit kayu manis maka semakin kuat aroma yang dihasilkan Ekawati et al (2019) menyebutkan bahwa jahe dan kulit kayu manis memiliki aroma khas yaitu bau khas aromatik yang dihasilkan oleh senyawa *eugenol*. pada permen jelly percobaan F0 tidak memiliki aroma jahe dan kulit kayu manis karena tidak ditambahkan ekstrak jahe. Dan pada permen jelly percobaan F1, F2, F3 memiliki aroma jahe dan kulit kayu manis. Pada produk Permen jelly memiliki aroma yang paling baik yaitu khas jahe dan kulit kayu manis. Pada proses pengolahan permen (sampel yang akan dikembangkan) tidak menggunakan bahan sintetik atau essens untuk memperkuat aroma jahe dan kulit kayu manis.

#### 4. Rasa

Rasa pada Permen jelly sangat mempengaruhi ciri khas dari setiap permen jelly. Pada percobaan permen jelly jahe dan kulit kayu manis kali ini sampel yang akan dikembangkan memiliki rasa manis, asam, pedas. Rasa manis, asam, pedas pada produk yang dikembangkan (jahe dan kulit kayu manis). Hal ini diperoleh dari pencampuran bahan seperti gula, asam sitrat, sari jahe dan kulit kayu manis, hasil ini menunjukkan bahwa substitusi sari jahe dan kulit kayu manis dapat merubah rasa dari permen jelly tersebut, Hal ini dikarenakan semakin banyak substitusi sari jahe dan kulit kayu manis maka rasa pedas semakin kuat pada permen jelly.

##### 4.2.2 Uji Homegenitas

Uji homegenitas pada formula sediaan permen jelly bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan yang di buat mengandung butiran kasar. Uji homegeitas terhadap konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30% diperoleh hasil

bahwa keempat sediaan permen jelly homogen. Hal ini dilihat tidak terdapat butiran kasar setelah sediaan permen yang sudah mengental.

#### **4.2.3 Uji pH**

Uji pH menggunakan ph meter. Pengukuran pH dalam penelitian ini untuk mengetahui sifat dari sediaan permen jelly yang baik di konsumsi, sesuai dengan persyaratan rentang pH yaitu diantaranya rentang 4,5-6 (Jumri *el al.*, 2015).

Berdasarkan hasil pengukuran pH terhadap sediaan permen jelly pada konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30% di peroleh rata-rata Ph 4,8. Nilai pH yang telah diuji pada sediaan permen jelly sesuai dengan persyaratan sehingga aman untuk dikonsumsi.

#### **4.2.4 Uji Hedonik**

Uji hedonik digunakan adalah pengujian yang paling sering digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan produk. Tingkat kesukaan ini disebut hedonik. Misalnya suka, sangat suka dan tidak suka. Dalam analisis datanya skala hidonik transformasikan ke dalam angka (Ayutaning, 2014). Berdasarkan hasil pengujian hedonik menunjukkan bahwa sediaan permen jelly yang disukai segi warna, aroma, rasa dan bentuk adalah formulasi 2 dengan konsentrasi 20%. Hal ini dikarenakan permen jelly F2 dengan kadar gula 50 gram, sari jahe dan kulit kayu manis 20 % menjadikan F2 yang memiliki batas optimal, sedangkan jumlah konsentrasi yang optimum akan menghasilkan tingkat kesukaan yang rendah.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis dapat menarik kesimpulan yaitu:

1. Formulasi permen jelly dari kombinasi sari jahe (*Zingiber officinale*) dan sari kulit kayu manis (*Cinnamomum verum*) dapat diformulasikan menjadi permen jelly.
2. formulasi permen jelly yang paling disukai adalah formulasi 2. Hal ini dilihat dari uji hedonik.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat menyarankan beberapa hal yaitu:

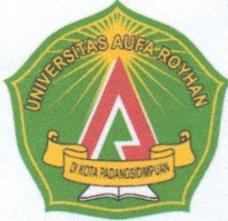
1. Perlu di lakukan penelitian lanjut tentang karakteristik fisik masa simpan produk serta cara pengemasan yang digunakan untuk meningkatkan daya awet produk.
2. Perlu dilakukan penelitian tentang uji kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar gula

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. (2016). *Analisis Sifat Fisikimia Gelatin Kulit Kuda (Equus Caballus)*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Ade, H. (2022). *Kajian Konsentrasi Ekstrak Kayu Secang Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Permen Jeli Jahe Kersen*. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Alawiyah, S. (2022). *Skripsi: Pemberian Herbal Jahe (Zingiber Officinale), Kunyit (Curcuma Domestica Val.), Dan Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb) Pada Air Minum Terhadap Produktivitas Broiler Strain Lohman*. Politeknik Negeri Lampung.
- Amaliah, N., & Farida, F. (2018). Konsep Pengendalian Mutu Pada Pembuatan Permen Jelly Nanas (*Ananascomosus L.*). *Prosiding Snitt Poltekba*, 3(1), 240–251.
- Ardiansyah, D., Astuti, S., & Susilawati, N. (2021). Evaluasi Sifat Kimia Dan Sensori Permen Jelly Jamur Tiram Putih Pada Berbagai Konsentrasi Gelatin. *Jurnal Agroindustri*, 11(1), 43–53.
- Atma, Y. (2018). *Prinsip Analisis Komponen Pangan: Makro & Mikro Nutrien*. Deepublish.
- Auliyah, R. P. (2022). *Uji Mutu Minuman Cokelat Dengan Penambahan Rempah Bubuk Jahe Merah (Zingiber Officinal) Dan Kayu Manis (Cinnamomum Verum)*. Universitas Bosowa.
- Dalena, D. R., Aji, N. P., & Herlina, H. (2020). *Pembuatan Permen Jelly Dari Jahe Merah (Zingiber officinale Rosc) Dengan Penambahan Gelatin*. Stikes Al-Fatah Bengkulu.
- Dan, M. D. V. P. B. (2021). Proses Microwave Assisted Extraction (Mae) Rimpang Jahe. *Atmosphere*, 2(02).
- Dhavesia, V. (2017). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jeruk Purut (Citrus Hystrix Dc) Terhadap Pseudomonas Aeruginosa Dan Staphylococcus Epidermidis*. Uajy.
- Dwi Oktavia, A. (2022). *Pemanfaatan Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) Dalam Lotion Sebagai Repellent Nyamuk Aedes Sp.* Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Dzulasfi, D. (2022). Pembuatan Dan Uji Mutu Fisik Masker Peel-Off Dari Pati Jagung (*Zea Mays L.*). *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, 6(1), 26–32.
- Emelia, R. D., Subiyono, S., & Sari, D. R. P. (2019). *Potensi Minyak Atsiri Kayu Manis (Cinnamomum Burmanni) Sebagai Antifungi Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida Albicans*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Erni, E. (2019). *Studi Pembuatan Fruit Leather Dami Nangka Dengan Penambahan Karagenan*. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Hp, S. (2018). Pembuatan Permen Jelly Kulit Jahe Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Kajian Konsentrasi Sukrosa Dan Gelatin. *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(1), 67–77.
- Jumara, W. (2018). *Pengaruh Kondisi Ph Dan Perbandingan Rempah Terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Secang (Caesalpinia Sappan L)*. Fakultas Teknik.
- Laksana, K. P., Oktavilliantika, A., Pratiwi, N., Wijayanti, N., & Yustiantara, P. S. (2017). Optimasi Konsentrasi Hpmc Terhadap Mutu Fisik Sediaan Sabun

- Cair Menthol. *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(1), 15–22.
- Lampah, P. I. (2022). *Studi Pembuatan Permen Jelly Bunga Rosella (Hibiscus Sabdariffa) Dengan Penambahan Karagen Dan Gelatin*. Universitas Bosowa.
- Lesmana, A. S. (2012). Perbedaan Sifat Fisik Dan Stabilitas Fisik Deodoran Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*) Dengan Variasi Jumlah Sorbitan Monostearate Sebagai Emulsifying Agent. *Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*.
- Maharani, D. Y. (2016). *Formulasi Bahan Pengenyal Dalam Produksi Marshmallow Ekstrak Daun Black Mulberry (Morus Nigra)*. Fakultas Teknik Unpas.
- Muizzu, M. R. (2019). *Pembuatan Permen Jelly Dengan Variasi Konsentrasi Sari Jahe Bit Dan Jahe Jambu Biji Terhadap Penambahan Gelatin*. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Nilawati, N. K., Suriani, M., & Panti, R. (2019). Pemanfaatan Kulit Jahe Naga Menjadi Permen Jelly Kering. *Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 10(2), 95–104.
- Permatasari, E. C. A. (2017). *Pengaruh Penggunaan Bir Pletok Pada Pembuatan Minuman Cincau Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen*. Universitas Negeri Jakarta.
- Plan, V. O. V. O. F. P., & Distillation, S. S. (2021). Karakterisasi Hidrosol Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Pada Berbagai Variasi Buka-an Valve Destilasi Uap Skala Pilot Plan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 20–30.
- Pranata, D. (2021). *Pemanfaatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok (Musa Paradisiaca L.) Sebagai Bahan Pembuatan Hand Sanitizer Dalam Bentuk Gel*. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Purnayudha, T. (2016). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Manisan Carica Di Cv. Yuasa Food Berkah Makmur Kabupaten Wonosobo*. Agribisnis/Fakultas Pertanian.
- Rahayu, S. R. (2018). *Pengaruh Penambahan Jahe Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Kualitas Selai Kulit Pisang Kepok (Musa Paradisiaca Formatypica)*. Uin Raden Intan Lampung.
- Rahayu, U., Ngadino, N., & Thohari, I. (2019). *Potensi Ekstrak Jahe (Zingerber Officinale Roscoe) Sebagai Antioksidan Dan Hipoprotektor Jaringan Hati Dan Paru Pada Mencit (Mus Musculus) Terpapar Pestisida Organofasfat*.
- Saksina, M. S. (2020). *Uji Sensitivitas Bakteri Pseudomonas Aeruginosa Terhadap Minyak*
- Sinurat, E., & Murniyati, M. (2014). Pengaruh Waktu Dan Suhu Pengeringan Terhadap Kualitas Permen Jeli. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 9(2), 133–142.
- Tanjung, R. R. (2019). *Formulasi Jelly Candy Roll Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Dan Jahe Naga (Hylocereus Polyrhizus) Dengan Penambahan Ekstrak Jahe Merah (Zingiber officinale Var. Rubrum)*.
- Tarigan, D. (2020). [Buku] Tanaman Obat Dan Rempah. *Kumpulan Berkas Kepangkatan Dosen*.
- Triana, O. (2019). *Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Balsem Dari Minyak Atsiri Jahe Putih (Zingiber Officinale)*. Institut Kesehatan Helvetia.

- Triyono, K. (2018). Budidaya Tanaman Jahe Di Desa Plesungan Kecamatan Gondangrejo Kab. Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. *Adi Widya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 1–10.
- Virgo, G., & Sopiato, S. (2019). Efektivitas Kompres Jahe Merah Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Lansia Yang Menderita Rheumatoid Arthritis Di Puskesmas Pembantu Bakau Aceh Wilayah Kerja Puskesmas Batang Tumu. *Jurnal Ners*, 3(1), 82–111.
- Widianto, E., Santoso, D. B., Kardiman, K., & Nugraha, A. E. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Tentang Pemanfaatan Tanaman Saga (*Abrus Precatorius* L) Di Desa Tanahbaru Pakisjaya Karawang. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 63–69.
- Yuwono, S. S., & Waziroh, E. (2017). *Teknologi Pengolahan Pangan Hasil Perkebunan*. Universitas Brawijaya Press.
- Zais, M. F. (2021). *Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Lulur Tradisional*. Akademi Farmasi Surabaya.



UNIVERSITAS AFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDEMPUN  
**FAKULTAS KESEHATAN**

Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019, Juni 2019  
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidempuan 22733.  
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 22684  
e-mail: afa.royhan@yahoo.com http://: unar-afa.ac.id

Nomor : 055/Lab/Unar/PB/VIII/2023 Padangsidempuan, 10 Juli 2023  
Lampiran : -  
Perihal : Surat Balasan Penelitian Laboratorium

Berdasarkan surat saudara perihal izin melakukan penelitian di laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Afa Royhan Padangsidempuan maka bersama ini kami sampaikan kepada Program Studi Farmasi Proram Sarjana bahwa mahasiswa yang berketerangan dibawah ini :

Nama : Yandi Mahira  
Nim : 19050036  
Judul penelitian : Formulasi permen jelly dari kombinasi ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) dengan kulit kayu manis (*Cinnamomum verum*)

Telah melakukan penelitian di laboratorium Farmasi Fakultas Kesehatan Ilmu Kesehatan Universitas Afa Royhan Padangsidempuan.

Demikianlah surat ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan atas perhatiannya di ucapkan trimakasih.



Diketahui,

Koordinator Laboratorium,

Irawati Harahap, S.Keb,MKM  
NITK.7700012560

Padangsidempuan, 10 Juli 2023

Perihal : Surat Permohonan Penelitian

Kepada Yth,

Kepada Laboratorium Prodi Farmasi

Universitas Aufa Royhan

Di Kota Padangsidempuan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang sedang saya lakukan guna menyelesaikan Tugas Akhir Penelitian, sesuai dengan kurikulum di Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidempuan, maka dengan ini :

Nama : Yandi Mahira

Nim : 19050036

Program Studi : Farmasi Program Sarjana

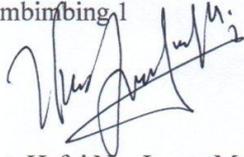
No. Hp/ Wa : 081266363040

Judul Penelitian : **Formulasi Permen Jelly Dari Kombinasi Ekstrak**

**Jahe (*Zingiber Officinale*) Dengan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*)**

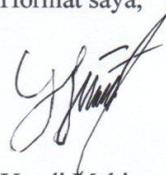
Maka agar dapat menggunakan fasilitas Laboratorium. Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kerja sama yang baik saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui  
Pembimbing 1



Apt. Hafni Nur Insan, M.Farm  
NIDN. 2006048902

Hormat saya,



Yandi Mahira  
NIM. 19050036

Lampiran Dokumen Peneliti



(Gambar 1, Proses pencetakan)



(Gambar 2, Pemanasan sediaan)



(Gambar 3, Penimbangan bahan)



(Gambar 4, Bahan ekstrak jahe dan kulit kayu manis)



(Gambar 5, Formulasi sediaan permen jelly)



(Gambar 6, Uji pH F0 Minggu 1)



(Gambar 6, Uji pH F0 Minggu 2)



(Gambar 6, Uji pH F2 Minggu 1)



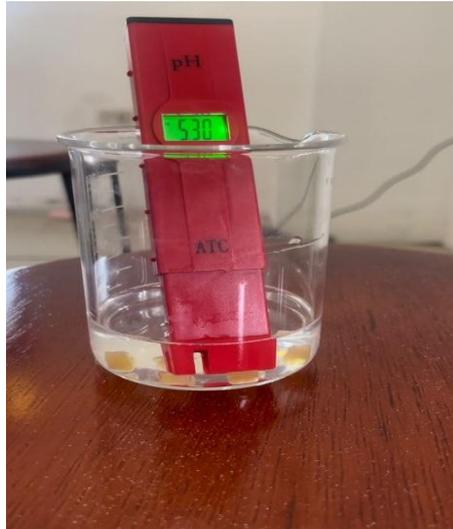
(Gambar 6, Uji pH F2 Minggu 2)



(Gambar 6, Uji pH F3 Minggu 2)



(Gambar 6, Uji pH F1 Minggu 1)



(Gambar 6, Uji pH F1 Minggu 2)



(Gambar 2, Formulasi 1)



(Gambar 2, Formulasi 0)



(Gambar 2, Formulasi 3)



(Gambar 2, Formulasi 2)