

**FORMULASI PERMEN JELLY TEPUNG BELUT (*Monopterus
albus* Zuiew) DAN TEPUNG TEMULAWAK (*Curcumazanthorrhiza
Roxb*) MENGGUNAKAN GELATIN**

SKRIPSI



RIZKI AN-NISA.A

1910070150020

**FORMULASI PERMEN JELLY TEPUNG BELUT (*Monopterus
albus* Zuiew) DAN TEPUNG TEMULAWAK (*Curcumaxhantorrhizza
Roxb*) MENGGUNAKAN GELATIN**

SKRIPSI



Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Baiturrahmah

RIZKI AN-NISA.A

1910070150020

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**Formulasi Permen Jelly Tepung Belut (*Monopterus Albus* Zuiew) Dan Tepung
Temulawak (*CurcumaXhantorrhizza* Roxb) Menggunakan Gelatin**

Disusun oleh

RIZKI AN-NISA.A

1910070150020

Telah disetujui

Padang, 09 September 2023

Pembimbing 1

apt. Wida Ningsih, M.Farm
NIDN : 1004058401

Penguji 1

Prof. Dr. Apt. Amri Bakhtiar MS DESS
NIDN : 8887823420

Pembimbing 2

apt. Yahdian Rasyadi, M.Farm
NIDN : 1017119101

Penguji 2

apt. Eka Desnita, M.Farm
NIDN : 1014128201

1.1 PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizki An-nisa.A
NIM : 1910070150020
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Farmasi Klinis Fakultas
Ilmu Kesehatan Universitas Baiturrahmah, Padang

Dengan ini menyatakan bahwa,

1. Karya tulis saya ini berupa skripsi dengan judul Formulasi Permen Jelly Tepung Belut (*Monopterus Albus* Zuiew) dan Tepung Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb) Menggunakan Gelatin adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Baiturrahmah maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lain sesuai norma dan hukum yang berlaku.

Padang, 10 September 2023
Yang membuat pernyataan,

Rizki An-nisa

1.2 KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang **berjudul Formulasi Permen Jelly Tepung Belut (*Monopterus Albus Zuiew*) Dan Tepung Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza Roxb*) Menggunakan Konsentrasi Gelatin**. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan sarjana strata satu pada Universitas Baiturrahmah.

Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari iringan do'a tulus dan dukungan tiada hentinya yang diberikan oleh Ayahanda Arisman, Ibunda Mira, serta abang Apil Yolanda yang sangat penulis sayangi, kasih sayang beserta do'a tulus ikhlas memberikan semangat dan dukungan yang tiada ternilai bagi penulis. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Baiturrahmah yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
2. Ibu apt. Wida Ningsih, M.Farm dan bapak apt. Yahdian Rasyadi, M.Farm selaku dosen pembimbing yang telah penuh perhatian dan kesabaran telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ayah dan ibu yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material,

yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat serta kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis.

4. Ibuk Apt Eka Desnita M,Farm selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam kegiatan akademis penulis.
5. Bapak/Ibu dosen yang telah mendidik dan mencurahkan ilmu selama ini kepada penulis dan Staf karyawan/karyawati serta analis labor Universitas Baiturrahmah.
6. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu – persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Semoga Allah SWT membalas amal baik tersebut dan merupakan amal jariah disisi-Nya, Aamiin. Penulis berharap semoga skripsi ini menjadi sumbangan yang bernilai ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya mudah – mudahan dapat bermanfaat bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.

Padang, 2023

Hormat Saya

Penulis

1.3 ABSTRAK

Formulasi Permen Jelly Tepung Belut (*Monopterus Albus Zuiew*) Dan Tepung Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza Roxb*) Menggunakan Gelatin.

1.4 RIZKI AN-NISA.A

Latar belakang : Belut memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi yaitu 18,4 gram dan 27 gram yang dapat meningkatkan daya tangkap otak dan temulawak memiliki khasiat meningkatkan nafsu makan karena mengandung kurkumin yang tinggi serta belum ada orang yang menggunakan pada pembuatan permen jelly. **Tujuan** : untuk mendapatkan konsentrasi gelatin terbaik dalam pembuatan permen jelly tepung belut dan tepung temulawak yang sesuai dengan SNI, serta mengetahui pengaruh konsentrasi gelatin pada permen jelly terhadap sifat kimia dan sifat fisik. **Metode** : Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 variasi konsentrasi gelatin dan 3 pengulangan. Variasi gelatinnya adalah F1 10%, F2 20% dan F3 30%. Data organoleptik yang diujikan pada panelis dianalisis secara statistik menggunakan Kruskal walis dan diikuti oleh Mann-Whitney. Penentuan kadar air menggunakan metode oven, kadar abu metode tanur, kadar gula reduksi metode *luff schroll*, kadar protein metode Mikro-Kjeldahl dan untuk kadar lemak menggunakan metode soxlet. **Hasil** : penelitian menunjukkan bahwa penambahan gelatin berpengaruh nyata terhadap sifat kimia dan sifat fisik permen jelly yang dihasilkan. Rata-rata kadar air untuk F1, F2 dan F3 yaitu 61,66%, 71,56% dan 70,77%, rata-rata kadar abu F1, F2, dan F3 yaitu 2,67%, 1,51% dan 1,71%, rata-rata kadar gula reduksi F1, F2 dan F3 yaitu 2,60%, 0,48% dan 1,94%, rata-rata kadar lemak F1, F2 dan F3 yaitu 1,18%, 2,48% dan 0,97% dan rata-rata kadar protein F1, F2 dan F3 yaitu 3,44%, 3,50% dan 1,17%. **Kesimpulan** : Tepung belut dan tepung temulawak dapat diolah menjadi permen jelly dengan penambahan berbagai konsentrasi gelatin serta perlakuan terpilih pada penelitian ini adalah F2 (gelatin 20%) yang memiliki kadar air 71,56%, kadar abu 1,51%, kadar gula reduksi 0,48%, kadar lemak 2,48%, kadar protein 3,5% dan lebih disukai terhadap aroma dan warna.

Kata kunci : Permen jelly, gelatin, tepung belut, tepung temulawak

1.5 ABSTRACT

Formulation of Jelly Candy Eel Flour (*Monopterus albus* Zuiew) and Temulawak Flour (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb) Using Gelatin.

RIZKI AN-NISA.A

Background : Eel has a high protein and fat content, namely 18.4 grams and 27 grams, which can increase the brain's comprehension and temulawak has the property of increasing appetite because it contains high curcumin and no one has used it in the manufacture of jelly candy. **Objectives:** to obtain the best concentration of gelatin in the manufacture of jelly candy from eel flour and temulawak flour in accordance with SNI, and to determine the effect of gelatin concentration in jelly candy on chemical and physical properties. **Methods:** This study used a completely randomized design with 3 variations of gelatin concentration and 3 repetitions. The variations of gelatin are 10% F1, 20% F2 and 30% F3. The organoleptic data tested on the panelists were statistically analyzed using Kruskal Wallis followed by Mann-Whitney. Determination of water content using the oven method, ash content using the furnace method, reducing sugar content using the luff schroll method, protein content using the Mikro-Kjeldahl method and for fat content using the soxlet method. **Results:** The study showed that the addition of gelatin had a significant effect on the chemical and physical properties of the resulting jelly candy. The average moisture content for F1, F2 and F3 is 61.66%, 71.56% and 70.77%, the average ash content for F1, F2 and F3 is 2.67%, 1.51% and 1.71%, the average levels of reducing sugars F1, F2 and F3 are 2.60%, 0.48% and 1.94%, the average levels of fat F1, F2 and F3 are 1.18%, 2.48% and 0.97% and the average protein levels of F1, F2 and F3 were 3.44%, 3.50% and 1.17%. **Conclusion:** Eel flour and temulawak flour can be processed into jelly candy with the addition of various concentrations of gelatin and the treatment chosen in this study was F2 (20% gelatin) which had a moisture content of 71.56%, ash content of 1.51%, reducing sugar content of 0.48%, fat content 2.48%, protein content 3.5% and preferred for aroma and color.

Keywords: Jelly candy, agar-agar, eel flour, ginger flour

1.6 DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
<u>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....</u>	<u>iii</u>
<u>KATA PENGANTAR</u>	<u>iv</u>
<u>ABSTRAK.....</u>	<u>vi</u>
<u>ABSTRACT.....</u>	<u>vii</u>
<u>DAFTAR ISI.....</u>	<u>viii</u>
<u>DAFTAR TABEL.....</u>	<u>x</u>
<u>DAFTAR GAMBAR.....</u>	<u>xi</u>
<u>DAFTAR LAMPIRAN.....</u>	<u>xii</u>
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 <u>Latar Belakang.....</u>	<u>1</u>
1.2 <u>Rumusan Masalah.....</u>	<u>3</u>
1.3 <u>Tujuan Penelitian</u>	<u>4</u>
1.4 <u>Manfaat Penelitian</u>	<u>4</u>
<u>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</u>	<u>5</u>
2.1 <u>Tinjauan Biologi</u>	<u>5</u>
2.1.1 <u>Temulawak</u>	<u>5</u>
2.1.2 <u>Belut</u>	<u>7</u>
2.1.3 <u>Tepung Belut.....</u>	<u>10</u>
2.1.4 <u>Permen Jelly.....</u>	<u>10</u>
2.2 <u>Bahan-bahan Pembuatan Permen Jelly</u>	<u>11</u>
2.2.1 <u>Gelatin</u>	<u>11</u>
2.2.2 <u>Sukrosa</u>	<u>13</u>
2.2.3 <u>Asam Sitrat</u>	<u>14</u>
2.3 <u>Analisis Fisik Permen Jelly</u>	<u>14</u>
2.3.1 <u>Uji Organoleptik.....</u>	<u>14</u>
2.4 <u>Uji Proksimat.....</u>	<u>15</u>
2.4.1 <u>Kadar Air</u>	<u>15</u>
2.4.2 <u>Kadar Abu.....</u>	<u>15</u>
2.4.3 <u>Kadar Lemak.....</u>	<u>16</u>
2.4.4 <u>Kadar Protein</u>	<u>17</u>
2.4.5 <u>Kadar Gula Reduksi</u>	<u>18</u>
BAB III. KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS	19
3.1 <u>Kerangka Teori</u>	<u>19</u>
3.2 <u>Kerangka Konsep.....</u>	<u>20</u>
3.3 <u>Hipotesis.....</u>	<u>21</u>
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	22
4.1 <u>Ruang Lingkup Penelitian</u>	<u>22</u>
4.2 <u>Tempat dan Waktu Penelitian.....</u>	<u>22</u>

4.3	Jenis dan Rancangan Percobaan	22
4.4	<u>Populasi dan Sampel</u>	<u>22</u>
4.4.1	<u>Populasi dan Sampel</u>	<u>22</u>
4.4.2	Cara Sampling	22
4.4.3	<u>Besar Sampel</u>	<u>23</u>
4.5	<u>Variabel Penelitian</u>	<u>24</u>
4.5.1	<u>Variabel Bebas</u>	<u>24</u>
4.5.2	Variabel Terkait	24
4.6	<u>Definisi Operasional</u>	<u>24</u>
4.7	<u>Cara Pengumpulan Data</u>	<u>24</u>
4.7.1	<u>Bahan</u>	<u>24</u>
4.7.2	<u>Alat</u>	<u>25</u>
4.7.3	<u>Jenis Data</u>	<u>25</u>
4.8	<u>Alur Penelitian</u>	<u>25</u>
4.8.1	<u>Monografi Bahan Tambahan</u>	<u>25</u>
4.8.2	<u>Pembuatan Tepung Belut</u>	<u>26</u>
4.8.3	<u>Pembuatan Tepung Temulawak</u>	<u>26</u>
4.8.4	<u>Pembuatan Permen Jelly</u>	<u>27</u>
4.9	<u>Tahapan Penelitian</u>	<u>28</u>
4.10	<u>Prosedur Pengujian</u>	<u>28</u>
4.10.1	Susut Pengeringan Tepung Belut Dan Temulawak	28
4.10.2	<u>Uji Organoleptik</u>	<u>29</u>
4.10.3	Kadar Air	29
4.10.4	Kadar Abu	30
4.10.5	Kadar Protein	30
4.10.6	Kadar Gula Reduksi	31
4.10.7	Analisis Kurkumin	32
4.10.8	Kadar Lemak	32
4.11	<u>Analisis Data</u>	<u>33</u>
4.12	<u>Etika Penelitian</u>	<u>33</u>
<u>BAB V. HASIL PENELITIAN</u>		<u>35</u>
5.1	Hasil Penelitian Produk	35
5.2	<u>Analisis Kualitatif Kurkumin</u>	<u>36</u>
5.3	<u>Hasil susut pengeringan tepung belut dan tepung temulawak</u>	<u>36</u>
5.3.1	<u>Tepung Belut</u>	<u>36</u>
5.3.2	Tepung Btemulawak	36
5.4	Analisis Proksimat Permen Jelly	36
5.4.1	Analisis Kadar Air	36
5.4.2	Analisis Kadar Abu	37
5.4.3	Analisis Kadar Gula Reduksi	38
5.4.4	Analisis Kadar Lemak	39
5.4.5	Analisis Kadar Protein	39
5.5	Sifat Organoleptic Permen Jelly	40
<u>BAB VI. PEMBAHASAN</u>		<u>42</u>
6.1	<u>Analisis Kualitatif Kurkumin</u>	<u>42</u>
6.2	<u>Analisis Kadar Air</u>	<u>42</u>
6.3	<u>Analisis Kadar Abu</u>	<u>43</u>
6.4	<u>Analisis Kadar Gula Reduksi</u>	<u>43</u>

6.5 Analisis Kadar Lemak.....	44
6.6 Analisis Kadar Protein	45
6.7 Sifat Organoleptik Permen Jelly	45
<u>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....</u>	<u>47</u>
7.1 kesimpulan.....	47
7.2 saran.....	47
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	<u>48</u>

1.7 DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Utama Rimpang Temulawak	6
Tabel 2.2	Komposisi Zat Gizi Belut	7
Tabel 2.3	Komposisi Asam Lemak Dari Ekstraksi Minyak Belut.....	9
Tabel 2.4	Angka Kecukupan Gizi Harian	9
Table 2.5	Syarat Mutu Permen Jelly	11
Tabel 2.6	Kandungan Kimia Gelatin	12
Tabel 2.7	Karakteristik Gelatin.....	13
Tabel 4.1	Formulasi Pembuatan Permen Jelly	23
Tabel 4.2	Definisi Operasional	24
Tabel 4.3	Indikator Pencapaian Terukur	27
Tabel 5.1	Kadar Air Permen Jelly	36
Tabel 5.2	Kadar Abu Permen Jelly	37
Tabel 5.3	Kadar Gula Reduksi Permen Jelly	38
Tabel 5.4	Kadar Lemak Permen Jelly	39
Tabel 5.5	Kadar Protein Permen Lly	39

1.8 DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Temulawak	5
Gambar 2.2 Belut Sawah.....	7
Gambar 2.3 Struktur Gelatin	12
Gambar 2.4 Struktur Kimia Sukrosa.....	13
Gambar 2.5 Struktur Kimia Asam Sitrat	14
Gambar 2.6 Reaksi Pembentukan Lemak	16
Gambar 5.1 Permen Jelly	35
Gambar 5.2 Hasil Analisis Kadar Air	37
Gambar 5.3 Hasil Analisis Kadar Abu.....	37
Gambar 5.4 Hasil Analisis Kadar Gula Reduksi	38
Gambar 5.5 Hasil Analisis Kadar Lemak	39
Gambar 5.6 Hasil Analisis Kadar Protein	40
Gambar 5.7 Hasil Analisis Organoleptic Permen Jelly.....	40

1.9 DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent.....	39
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Panelis.....	40
Lampiran 3. Lembar Kuesioner.....	41
Lampiran 4. Alur Penelitian.....	43
Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptic Warna Permen Jelly.....	57
Lampiran 6. Hasil Uji Organoleptic Rasa Permen Jelly.....	58
Lampiran 7. Hasil Organoleptic Aroma Permen Jelly.....	59
Lampiran 8. Hasil Analisis Kurkumin.....	60
Lampiran 9. COA Gelatin.....	61
Lampiran 10. COA Kalium Sulfat`.....	62
Lampiran 11. COA Tembaga Sulfat.....	63
Lampiran 12. COA Amylum.....	64
Lampiran 13. Perhitungan Evaluasi.....	65