FORMULASI *GUMMY CANDIES* EKSTRAK KELOR (*Moringa oleifera*) DAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. rubrum) MENGGUNAKAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*

SKRIPSI

Oleh :

INDRA PUTRA DINATA

NIM. I1021201060

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

FORMULASI *GUMMY CANDIES* EKSTRAK KELOR (*Moringa oleifera*) DAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. rubrum) MENGGUNAKAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak

Oleh :

INDRA PUTRA DINATA

NIM. I1021201060

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

SKRIPSI

FORMULASI *GUMMY CANDIES* EKSTRAK KELOR (*Moringa oleifera*) DAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. rubrum) MENGGUNAKAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*

OLEH:

INDRA PUTRA DINATA

NIM. I1021201060

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal : 21 Maret 2025

Disetujui,

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
Desy Siska Anastasia, M.Si., Apt	**Nera Umilia Purwanti, M.Sc., Apt**
NIP. 198912102019032014	**NIP. 198102242008122003**
Penguji Utama,	**Penguji Pendamping,**
Dr. Liza Pratiwi, M.Sc., Apt	**Apt. Robby Najini, M.Farm., AIFO-P**
NIP. 198410082009122007	**NIP. 198909072022031005**

Mengetahui
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked.
NIP. 198110042008012011

Lulus Tanggal : 21 Maret 2025
No. SK Dekan FK : 2291/UN22.9/TD.06/2025
Tanggal SK : 13 Maret 2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indra Putra Dinata

NIM : I1021201060

Jurusan/Prodi : Farmasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 21 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Indra Putra Dinata

NIM.1021201060

MOTTO

"Dia memberikan hikmah kepada siapa yang Dia kehendaki. Barangsiapa diberi hikmah, sesungguhnya dia telah diberi kebaikan yang banyak. Dan tidak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang yang mempunyai akal sehat."

(Q.S Al Baqarah 2:269)

"Cahaya ilmu akan terhalang dari hati yang didalamnya ada sesuatu yang Allah benci."

(Sahl bin Abdullah - Rahimahullah -)

"Bersemangatlah meraih hal yang bermanfaat bagimu, mohonlah pertolongan kepada Allah dan jangan mudah menyerah."

(H.R Imam Muslim dari Abu Hurairah)

"Segala sesuatu yang berharga tidak akan bisa diperoleh kecuali dengan kesabaran. Dan hal yang paling berat dirasakan saat mencari sesuatu yang berharga tersebut adalah memaksa jiwa untuk bersabar. Karena itu kita diperintahkan bersabar dan menguatkan kesabaran dalam mengokohkan dasar keimanan, begitu pula dalam meraih kesempurnaan iman."

(Shalih bin Abdillah bin Hamd Al-Ushoimi – Khulashah Ta'dzhimul Ilmi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillahirabbil'alamin,

Segala puji hanya milik Allah. Aku bersaksi bahwa tiada yang berhak disembah selain Allah, dan Aku bersaksi bahwa Nabi Muhammad adalah hamba dan utusanNya. Semoga shalawat dan salam selalu Allah curahkan kepada beliau, keluarga, dan para sahabat.

Terima kasih kepada orang tua penulis yakni Bapak Adi, S.H dan Ibu Herna yang sejak awal percaya, mendukung, dan memberikan kasih sayang sehingga penulis dapat sampai dititik yang indah ini. Semoga setiap pengetahuan yang bermanfaat bagi setiap insan menjadi aliran pahala yang tak pernah terputus untuk keduanya. Kepada adik-adikku yang terkasih terima kasih atas canda tawa yang menjadi penghibur dan dukungan yang sederhana namun berarti. Semoga kita bisa bertumbuh bersama menjadi kebanggaan orang tua, saling menguatkan dalam setiap perjalanan hidup, dan menjadi anak-anak yang shalih. Semoga Allah meridhoi dan merahmati keluarga ini baik di dunia dan di akhirat.

Terima kasih juga kepada semua orang yang telah membersamai penulis dalam berproses, semoga perjumpaan dan perpisahan diantara kita merupakan takdir yang Allah ridhoi, semoga kita berjumpa kembali di Surga Allah ta'ala.

"*Dan orang yang beriman dan mengerjakan amal kebajikan, kelak akan Kami masukkan ke dalam surga yang mengalir di bawahnya sungai-sungai, mereka kekal di dalamnya selama-lamanya. Dan janji Allah itu benar. Siapakah yang lebih benar perkataannya daripada Allah?****" (Q.S An Nisa 4:122)***

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul "**Formulasi *Gummy Candies* Ekstrak Kelor (*Moringa oleifera*) dan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. rubrum) Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design*"** dapat tersusun sampai dengan selesai. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dan prosedur awal dalam melakukan penelitian untuk meraih gelar S1 Farmasi.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan, yaitu:

1. Ibu dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Bapak Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt selaku Ketua Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Ibu Nera Umilia Purwanti, M.Sc, Apt selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak dan dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengerjaan skripsi.
4. Ibu Desy Siska Anastasia, M.Si.,Apt selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengerjaan skripsi.
5. Ibu Liza Pratiwi, M.Sc., Apt selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam pengerjaan skripsi.

6. Bapak Apt. Robby Najini, M.Farm., AIFO-P selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam pengerjaan skripsi.
7. Ibu Sri Luliana, M.Farm., Apt dan Ibu Pratiwi Apridamayanti, M.Sc., Apt selaku dosen yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengerjaan skripsi.
8. Orang Tua saya, yakni Bapak Adi., SH dan Ibu Herna yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti.
9. Keluarga Besar dari Orang Tua dan adik-adik saya, Reja Maha Putra Dinata, Rizky Aditya Tri Dinata, dan Muhammad Andika Alhafiz.
10. Sahabat "*Tholabul Ilmi dan LCDM*" yakni Ikhsan Fahri Ramadhoni, Yudha Dwi Cahyo, Alfian Nur Huda, dan rekan rekan Farmasi 2020.
11. Sahabat "Membumi" yakni sahabat BP FKMI IBNU SINA : Insan, Ikhsan, Keti, Wirda, Sayada, Wulan, Amanda, Lala, Mita, Fitri, dan Sintya
12. Sahabat "Ammar" yakni BPH BKMI UNTAN : Sami', Insan, Chaikal, Jailani, Muthia, Dian, Fifah, Salma, Tita, Femi, Fitri dan Intan.
13. Sivitas Akademika Fakultas Kedokteran, khususnya kepada Dosen Farmasi yang mengajarkan ilmu kefarmasian, memberi nasihat, dan mendukung kami.
14. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dalam skripsi ini yang telah memberikan sumbangan pemikiran, doa, dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sehingga hasilnya maksimal dan dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Pontianak, 21 Maret 2025



Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....**Error! Bookmark not defined.**

HALAMAN PENGESAHAN.....**Error! Bookmark not defined.**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN..... iii

MOTTO..... iv

HALAMAN PERSEMBAHAN..... v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

ABSTRAK xviii

ABSTRACT xix

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Rumusan Masalah 3

I.3 Tujuan Penelitian 3

I.4 Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 5

II.1 Kelor 5

II.1.1 Morfologi Kelor 5

II.1.2 Klasifikasi Kelor 6

II.1.3 Kandungan dan Manfaat Kelor 6
II.2 Jahe Merah 7
II.2.1 Morfologi Jahe Merah 7
II.2.2 Klasifikasi Jahe Merah 8
II.2.3 Kandungan dan Manfaat Jahe Merah 8
II.3 Ekstraksi 9
II.3.1 Ekstraksi Maserasi 9
II.4 *Gummy Candies* 10
II.5 Monografi Bahan 11
II.5.1 Gelatin 11
II.5.2 Karagenan 11
II.5.3 Sukralosa 12
II.5.4 Kalium Sorbat 13
II.5.5 Asam Sitrat 13
II.5.6 Propilen Glikol 14
II.5.7 Sukrosa 14
II.6 Evaluasi Sediaan 15
II.6.1 Uji Organoleptis 15
II.6.2 Uji Keseragaman Bobot 15
II.6.3 Uji Kadar Air 16
II.6.4 Uji pH 16
II.6.5 Uji *Texture Profile Analysis* 17
II.6.6 Uji Stabilitas 18

II.7 *Simplex Lattice Design* 18
II.8 Landasan Teori 18
II.9 Kerangka Konsep Penelitian 20
II.10 Hipotesis Penelitian 20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 21
III.1 Alat dan Bahan 21
III.1.1 Alat 21
III.1.2 Bahan 21
III.2 Prosedur Penelitian 21
III.2.1 Waktu dan Tempat Penelitian 21
III.2.2 Populasi dan Sampel 21
III.2.3 Determinasi Tanaman 22
III.2.4 Variabel Penelitian 22
III.3 Cara Kerja 22
III.3.1 Preparasi Sampel 22
III.3.2 Ekstraksi Sampel 22
III.3.3 Perhitungan Rendemen Ekstrak 23
III.3.4 Uji Profil Kromatografi Lapis Tipis 23
III.3.5 Rancangan Formula 23
III.3.6 Pembuatan *Gummy Candies* 24
III.3.7 Evaluasi Sediaan Optimum 24
III.3.7.1 Uji Organoleptis 24
III.3.7.2 Uji Keseragaman Bobot 25

III.3.7.3 Uji Kadar Air 25
III.3.7.4 Uji pH 25
III.3.7.5 Uji *Texture Profile Analysis* 25
III.3.7.6 Uji Stabilitas 25
III.4 Skema Penelitian 27
III.5 Analisis Data 28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 29
IV.1 Determinasi Tanaman 29
IV.2 Preparasi Simplisia 29
IV.3 Ekstraksi Simplisia 30
IV.4 Profil Kromatografi Lapis Tipis 31
IV.4.1 Profil Kromatografi Lapis Tipis Kelor 31
IV.4.2 Profil Kromatografi Lapis Tipis Jahe Merah 32
IV.5 Evaluasi Rancangan Formula 33
IV.5.1 Uji Kadar Air 33
IV.5.2 Uji *Texture Profil Analysis* 36
IV.5.2.1 Kekerasan 36
IV.5.2.2 Kekenyalan 39
IV.6 Penentuan Formula Optimum 41
IV.7 Evaluasi Sediaan Optimum 42
IV.8 Verifikasi Formula Optimum dengan *One Sample T-Test* 44
IV.9 Uji Stabilitas 44
IV.10 Keterbatasan Penelitian 50

BAB V PENUTUP 51

DAFTAR PUSTAKA 52

LAMPIRAN 65

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Daun Kelor (*Moringa oleifera*) 5

2. Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. rubrum) 7

3. Struktur Karagenan 12

4. Struktur Sukralosa 12

5. Struktur Kalium Sorbat 13

6. Struktur Asam Sitrat 14

7. Struktur Propilen Glikol 14

8. Struktur Sukrosa 15

9. Kerangka Konsep Penelitian 20

10. Skema Penelitian 27

11. Profik KLT Ekstrak Etanol Kelor Fase Gerak Kloroform dan Metanol (9:1 v/v) 31

12. Profik KLT Ekstrak Etanol Jahe Merah Fase Gerak Toluen dan Aseton (9:1 v/v) 32

13. *Normal Plot of Residuals* Kadar Air 34

14. Model Grafik Kadar Air 35

15. *Normal Plot of Residuals* Kekerasan 37

16. Model Grafik Kekerasan 39

17. *Normal Plot of Residuals* Kekenyalan 40

18. Profil *Desirability* dan Nilai *Prediction* 41

19. Grafik Perubahan Stabilitas Keseragaman Bobot 46

20. Grafik Perubahan Stabilitas Kadar Air 48

21. Grafik Perubahan Stabilitas pH..... 48

22. Grafik Perubahan Stabilitas *Texture Profile Analysis*..... 49

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Syarat Penyimpangan Bobot 16

2. Tabel Parameter *Texture Profile Analysis* 17

3. Formula *Gummy Candies* 24

4. Rendemen Kelor dan Jahe Merah 30

5. Hasil Evaluasi Rancangan Formula 33

6. Hasil Evaluasi Sediaan Optimum 42

7. Hasil verifikasi formula optimum dengan *One Sample T-Test* 44

8. Hasil Uji Stabilitas *Gummy Candies* 45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Determinasi Tanaman 65

2. Ekstraksi Tanaman dan Pembuatan 8 *Run* Formula 66

3. Uji Stabilitas..... 68

4. Uji *Texture Profile Analysis*..... 73

5. Data SPSS Verifikasi Formula Optimum 74

6. Data SPSS *One Way ANOVA* Uji Stabilitas..... 75

ABSTRAK

Kelor dan jahe merah dikenal memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan *gummy candies* berbahan dasar ekstrak kelor (*Moringa oleifera*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum) dengan metode *Simplex Lattice Design*. Formulasi dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi gelatin dan karagenan sebagai *gelling agent* dengan metode *simplex lattice design* untuk mendapatkan sifat fisik optimal pada gummy candies. Evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji kadar air, uji pH, uji keseragaman bobot, uji *texture profile analysis*, serta uji stabilitas pada suhu 30°C selama 4 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi gelatin dan karagenan berpengaruh signifikan terhadap sifat fisik *gummy candies*, terutama dalam parameter kadar air dan kekerasan. Formula optimum yang diperoleh memiliki konsentrasi gelatin 20% dan karagenan 4%. Hasil dari evaluasi sediaan optimum yakni organoleptis berwarna hijau, aroma pandan, dan rasa manis. Kadar air 5,77 ± 0,72 %, keseragaman bobot 1,201 ± 0,05 g, kekerasan 1,673 ± 0,18 Kgf, dan kekenyalan 7,14 ± 0,08 mm. Hasil uji stabilitas pada suhu 30°C menunjukkan *gummy candies* tidak stabil selama penyimpanan karena terjadi perubahan yang signifikan pada parameter kadar air dan kekerasan.

Kata kunci: *Gummy candies*, kelor, jahe merah, *simplex lattice design*, stabilitas

ABSTRACT

Moringa and red ginger are known to have high antioxidant content and are beneficial for health. This study aims to formulate gummy candies based on Moringa (Moringa oleifera) and red ginger (Zingiber officinale var. rubrum) extracts using Simplex Lattice Design method. Formulation was carried out by varying the concentration of gelatin and carrageenan as a gelling agent with the simplex lattice design method to obtain optimal physical properties in gummy candies. The evaluation included organoleptic test, moisture content test, pH test, weight uniformity test, texture profile analysis test, and stability test at 30°C for 4 weeks. The results showed that variations in gelatin and carrageenan concentrations had a significant effect on the physical properties of gummy candies, especially in the parameters of moisture content and hardness. The optimum formula obtained had a concentration of 20% gelatin and 4% carrageenan. The results of the optimum preparation evaluation are organoleptically green in color, pandan aroma, and sweet taste. Moisture content is 5.77 ± 0.72%, weight uniformity is 1.201 ± 0.05 g, hardness is 1.673 ± 0.18 Kgf, and springiness is 7.14 ± 0.08 mm. The results of the stability test at 30°C showed that the gummy candies were not stable during storage because there were significant changes in the parameters of moisture content and hardness.

Keywords: *Gummy candies, moringa, red ginger, simplex lattice design, stability*.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki banyak tanaman yang berpotensi sebagai obat herbal dengan berbagai manfaatnya. Tanaman herbal ini digunakan masyarakat untuk pengobatan tradisional atau sebagai pengobatan alternatif. Manfaat-manfaat tanaman herbal ini seperti mencegah kanker, menurunkan tekanan darah, mencegah masuk angin, menghilangkan gatal, menambah nafsu makan, dan menjaga sistem imun tubuh[1,2]. Tanaman herbal yang bermanfaat untuk menjaga atau meningkatkan sistem imun tubuh digunakan karena tanaman tersebut memiliki berbagai kandungan senyawa metabolit sekunder[3]. Tanaman yang diketahui dapat menjaga sistem imun tubuh adalah kelor dan jahe merah.

Kelor merupakan tanaman yang memiliki kandungan nutrisi yang kompleks sehingga menjadikan tanaman ini memiliki banyak fungsi dan manfaat. Ekstrak air daun kelor mengandung metabolit sekunder flavonoid, tannin, saponin, dan alkaloid yang dapat berperan sebagai antioksidan. Antioksidan memiliki peranan penting dalam menangkal radikal bebas pada tubuh[4]. Jahe merah juga salah satu tanaman yang memiliki antioksidan yang kuat karena mengandung senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, dan senyawa metabolit sekunder lainnya[5]. Sediaan kombinasi kedua tanaman ini telah dibuat Tenda dkk (2023) dalam bentuk teh herbal dan terbukti memiliki kandungan antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 59.31 ± 0.132 ppm[6]. Kedua

kombinasi tanaman ini dapat dimanfaatkan dalam bentuk sediaan lainnya seperti *gummy candies*.

Gummy candies adalah sediaan permen yang bertekstur kenyal karena penambahan *gelling agent*[7]. Salah satu aspek penting dalam pembuatan *gummy candies* adalah penggabungan *gelling agent* yang memungkinkan produsen membuat *gummy candies* dengan tekstur dan sifat sensorik unik[8]. Sifat fisik *gummy candies* dapat dipengaruhi oleh *gelling agent* yang digunakan, karena masing-masing memiliki karakterisitik yang khas[9]. Badan Standardisasi Nasional menyatakan penggunaan komponen seperti agar, gum, pektin, pati, gelatin, karagenan, dan lain-lain digunakan untuk modifikasi tekstur pada *gummy candies*[10]. Perbedaan sifat fisik yang dihasilkan dari *gelling agent* menjadi landasan pada penelitian ini dengan mengkombinasikan gelatin dan karagenan.

Kombinasi dari gelatin dan karagenan dapat menghasilkan tekstur yang khas. Gelatin sebagai *gelling agent* memiliki sifat kekenyalan yang khas, dimana semakin tinggi konsentrasi gelatin dapat meningkatkan kekerasan dan elastisitas pada *gummy candies*[11]. Berbeda dengan karagenan yang memiliki struktur yang lebih kaku dan kurang elastis sehingga membentuk gel yang lebih kuat dan kaku[12]. Berdasarkan penjabaran materi diatas peneliti ingin membuat formulasi *gummy candies* ekstrak kelor (*Moringa oleifera*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum) menggunakan metode *simplex lattice design* dan melihat pengaruh variasi konsentrasi gelatin dan karagenan terhadap sifat fisik dan stabilitasnya.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi gelatin dan karagenan sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik *gummy candies* kombinasi ekstrak kelor (*Moringa oleifera*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum)?
2. Bagaimana stabilitas *gummy candies* kombinasi ekstrak kelor (*Moringa oleifera*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum) pada suhu 30°C?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengkaji pengaruh variasi konsentrasi gelatin dan karagenan sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik *gummy candies* kombinasi ekstrak kelor (Moringa oleifera) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum).
2. Mengevaluasi stabilitas *gummy candies* kombinasi ekstrak kelor (*Moringa oleifera*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum) pada suhu 30°C.

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Bagi Peneliti

   Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam memformulasi sediaan farmasi dan memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana farmasi (S. Farm) di Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

   Memberikan informasi tentang khasiat dari daun kelor dan rimpang jahe merah serta cara pemanfaatan dalam bentuk sediaan yang disenangi anak - anak.

3. Manfaat Bagi Intitusi Farmasi

   Memberikan informasi mengenai formulasi sediaan *gummy candies* dan pengaruh penggunaan *gelling agent* serta pengembangan dari formulasi untuk hasil yang lebih baik.