

SKRIPSI
FORMULA *JELLY CANDY* DARI UMBI BIT (*Beta vulgaris*)
DAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI
PENDAMPING PENCEGAHAN ANEMIA PADA
REMAJA PUTRI



OLEH:
JESSICA WAHYU PRATIWI
214820103014

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AISYIYAH PALEMBANG
2025

**FORMULA *JELLY CANDY* DARI UMBI BIT (*Beta vulgaris*)
DAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI
PENDAMPING PENCEGAHAN ANEMIA PADA
REMAJA PUTRI**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi (S. Farm)**



OLEH :

JESSICA WAHYU PRATIWI

214820103014

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AISYIYAH PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI


FORMULA *JELLY CANDY* DARI UMBI BIT (*Beta vulgaris*) DAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PENDAMPING PENCEGAHAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI

Oleh:

Jessica Wahyu Pratiwi
214820103014

Dosen Pembimbing

1. Intan Trisakti., S. Farm., M. Farm.
NIK. 2023. 11. 096



()

2. Dr. Eduan Effendi., DCN., M. Sc., PH.
NIK. 1401. 65. 074

()

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Farmasi

()

apt. Onny Indriani, M.Farm
NIK. 2014. 10. 025

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

FORMULA *JELLY CANDY* DARI UMBI BIT (*Beta vulgaris*) DAN BUAH NAGA
(*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PENDAMPING
PENCEGAHAN ANEMIA PADA
REMAJA PUTRI

Oleh:

Jessica Wahyu Pratiwi
214820103014

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 30 Agustus 2025

Dosen Penguji :

I. Intan Trisakti, S.Farm., M.Farm.
NIK.2023.11.096

(Intan Trisakti)

II. Dr. Eduan Effendi., DCN., M. Sc., PH.
NIK. 1401.65.074

(Dr. Eduan Effendi)

III. apt. Galih Pratiwi, M.Farm., M.Sci.
NIK.2023.11.097 NIK.2015.09.059

(apt. Galih Pratiwi)

IV. Tri Oktariani, S.Farm., M.Farm.
NIK.2023.11.097

(Tri Oktariani)

Disahkan oleh,
Dekan Fakultas Kesehatan dan Teknologi



Ns. Miming Oxyvandi, S.Kep, M.Kes, M.Kep, Ph.D
NIK.2010.03.022

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Motto

“Usaha yang membentuk dirimu. Suatu hari kamu akan menyesal jika sekarang tidak melakukan yang terbaik. Jangan berpikir sudah terlambat teruslah berusaha” (RM BTS)

Persembahan

1. Ayah dan ibu tercinta, terima kasih atas kasih sayang yang tak terukur, doa yang tak pernah putus, dan pengorbanan yang tak terhitung. Keringat dan lelah kalian menjadi alasan terbesarku untuk terus berjuang. Kalian adalah cahaya yang menuntunku dalam gelap, pelindung disaat rapuh dan rumah yang selalu memelukku kembali
2. Adik tersayang, terima kasih telah menjadi sumber semangat, tawa, dan pengingat bahwa perjalanan ini bukan hanya tentang diriku, tetapi juga tentang kebahagiaan orang-orang yang kusayangi.
3. Keluarga besar, terima kasih untuk segala doa, dukungan dan perhatian yang senantiasa mengalir, terima kasih telah menjadi lingkaran hangat yang meneguhkan langkahku.
4. Dosen pembimbing tercinta, Ibu Intan Trisakti, S. Farm., M. Farm dan Bapak Dr. Eduan Effendi, DCN., M. Sc., PH, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang telah kalian berikan dengan penuh kesabaran. Setiap nasihat dan koreksi kalian menjadi pondasi yang menguatkan kualitas karya ini, sekaligus membentuk cara berpikir.
5. Teman-teman seperjuangan yang menemani setiap langkah berbagi tawa, keluh kesah dan semangat. Bersama kalian setiap rintangan terasa lebih ringan dan setiap keberhasilan menjadi lebih bermakna.
6. Streamer favorit Mikazuki Arion dan Harris Caine terima kasih atas hiburan, motivasi dan energi positif yang kalian bawa ditengah lelah dan padatnya perjalanan ini karya dan kehadiran kalian menjadi pengingat bahwa semangat

bisa datang dari berbagai arah bahkan dari dunia yang selalu nyata di hadapan mata.

7. Diriku sendiri, terima kasih telah memilih untuk terus melangkah, bahkan ketika menyerah terasa lebih mudah. Terima kasih telah bertahan di malam-malam panjang penuh keraguan dan tetap percaya pada cahaya diujung jalan. Perjalanan ini merupakan bukti bahwa tekad, doa dan keyakinan mampu mengalahkan rasa takut dan lelah.
8. Untuk semua yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini, baik yang namanya terucap maupun tidak, doa dan dukungan kalian tidak akan pernah terlupakan. Semoga karya ini menjadi langkah kecil yang berarti di lautan ilmu, dan menjadi bukti bahwa mimpi dapat diraih jika kita tak pernah berhenti berusaha.

RIWAYAT HIDUP



IDENTITAS DIRI

Nama : Jessica Wahyu Pratiwi
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 19 Desember 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Macan Lindungan, Rt 03 Rw 05, Bukit Baru,
Kec. Ilir Barat I, Kota Palembang
Agama : Islam

Riwayat Pendidikan

Tahun 2009-2015 : SDN 13 Palembang
Tahun 2015-2018 : SMP Islam Az-Zahrah 2 Palembang
Tahun 2018-2021 : SMK Kes Athalla Putra Palembang
Tahun 2021-2025 : Program Studi S1 Farmasi – Fakultas Kesehatan

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Jessica Wahyu Pratiwi

Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 19 Desember 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Macan Lindungan, RT 03 RW 05, Bukit Baru, Kec.
Ilir Barat I, Kota Palembang

Telpon/Hp : 083869742107

Judul Penelitian : Formula *Jelly Candy* Dari Umbi Bit (*Beta Vulgaris*) Dan
Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai
Pendamping Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri

Dipublikasikan Di : Universitas 'Aisyiyah Palembang

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian ini di buat sendiri (bukan plagiat). Apabila kemudian hari memberikan pernyataan yang tidak benar sehubungan dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia di tuntutan secara hukum.

Palembang, 30 Agustus 2025

Yang menyatakan



Jessica Wahyu Pratiwi
214820103014

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas Universitas 'Aisyiyah Palembang, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jessica Wahyu Pratiwi
Nim : 214820103014
Program Studi : S1 Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas 'Aisyiyah Palembang Hak Bebas *Royalty* Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Fee Right*) atas skripsi yang berjudul " Formula *Jelly Candy* Dari Umbi Bit (*Beta Vulgaris*) Dan Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Pendamping Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri "berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hal Bebas *Royalty* Noneksklusif ini Universitas 'Aisyiyah Palembang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai pemilik hak cipta. Demikianlah pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas "Aisyiyah Palembang
Pada tanggal : 30 Agustus 2025

Yang menyatakan

Jessica Wahyu Pratiwi
NIM. 214820103014



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum. Warahmatullahi. Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat dan Karunia-Nyalah sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul Formula *Jelly Candy* dari Umbi Bit (*Beta Vulgaris*) dan Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai Pendamping Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program studi S1-Farmasi di Universitas Aisyiyah Palembang.

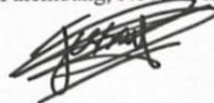
Saya menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Khorin, SKM.,M.kes., selaku Rektor Universitas Aisyiyah Palembang yang telah menyediakan sarana dan prasarana dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat tercapai dengan maksimal.
2. Bapak Ns. Miming Oxyandi, S.Kep, M.Kes, M.Kep, Ph.D, Selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Teknologi (FKesT) Univeritas 'Aisyiyah Palembang
3. Ibu apt. Onny Indriani, M.Farm, selaku ketua Program Studi S-1 Farmasi Universitas 'Aisyiyah Palembang yang telah memberikan dukungan sehingga segala kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar.

4. Ibu Intan Trisakti, S.Farm, M.Farm dan Bapak Dr. Eduan Effendi., DCN.M. Sc., PH, selaku pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan perbaikan dalam penulisan proposal penelitian ini.
5. Kedua orang tua tercinta ayah dan ibu, yang selalu menjadi sumber semangat, inspirasi, dan doa yang tak pernah terputus. Segala pengorbanan, kasih sayang, dan dukungan yang telah diberikan adalah kekuatan terbesar penulis dalam menggapai impian ini.
6. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Farmasi angkatan 2021 yang telah menjadi rekan belajar, berdiskusi, dan berbagi tawa maupun duka selama proses perkuliahan hingga penelitian ini.
7. Kepada diri sendiri, yang telah bertahan, berjuang, dan bangkit dari setiap kelelahan, keraguan, dan tantangan. Terima kasih telah memilih untuk terus melangkah meskipun jalan terasa berat.

Saya menyadari proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Saya mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang kesehatan serta bisa dikembangkan lebih lanjut lagi.

Palembang, November 2024



Jessica Wahyu Pratiwi
NIM. 214820103014

UNIVERSITAS AISYIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI S1 FARMASI

Skripsi, 30 Agustus 2025

Jessica Wahyu Pratiwi

Formula Jelly Candy Dari Umbi Bit (*Beta vulgaris*) Dan Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pendamping Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri

XX, 69 halaman, 17 Tabel, 9 Gambar, 18 Daftar Singkatan, 16 Lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia merupakan masalah kesehatan global yang mempengaruhi banyak remaja, terutama perempuan. Prevalensi anemia di Indonesia pada remaja mencapai 32%, dengan faktor penyebab seperti pola makan yang tidak seimbang. **Tujuan:** untuk mengembangkan *jelly candy* yang diperkaya dengan ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris*) dan buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai alternatif camilan fungsional untuk mencegah anemia. **Metode penelitian:** eksperimental dengan analisis karakteristik fisik, organoleptik, dan kandungan nutrisi *jelly candy*. **Hasil penelitian:** menunjukkan bahwa *jelly candy* F2 memiliki warna merah cerah, kekenyalan ideal, dan kadar air 0,78–0,80 dengan pH 5. Tingkat kesukaan responden terhadap F2 mencapai skor tertinggi pada aspek rasa (4,4), warna (4,37), dan tekstur (4,15). Kandungan zat besi dalam *jelly candy* mencapai 0,55 mg/100 g, menjadikan camilan fungsional yang berpotensi mendukung pencegahan anemia. **Kesimpulan:** berdasarkan uraian diatas *jelly candy* berbasis umbi bit dan buah naga dapat menjadi alternatif menarik dan bergizi untuk meningkatkan asupan zat besi pada remaja.

Kata Kunci : Anemia, Zat Besi, *Jelly Candy*, Umbi Bit, Buah Naga
Daftar Pustaka : 112 (2002-2024)

**AISYIAH UNIVERSITY OF PALEMBANG
FACULTY OF HEALTH AND TECHNOLOGY
BACHELOR'S DEGREE PROGRAM IN PHARMACY**

Skripsi, 30 Agustus 2025

Jessica Wahyu Pratiwi

Formula of Jelly Candy from Beetroot (*Beta vulgaris*) and Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) as a Companion for Anemia Prevention in Adolescent Girls

XiX, 69 pages, 17 Tables, 9 Figures, 18 Abbreviations, 16 Appendices

ABSTRACT

Background: Anemia is a global health issue affecting many adolescents, particularly females. In Indonesia, the prevalence of anemia among adolescents reaches 32%, with contributing factors such as an unbalanced diet. **Objective:** To develop jelly candy enriched with beetroot (*Beta vulgaris*) and dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) extract as a functional snack alternative to prevent anemia. **Research Method:** Experimental with analysis of physical characteristics, organoleptic properties, and nutritional content of the jelly candy. **Results:** The study showed that jelly candy F2 has a bright red color, ideal chewiness, and a water content of 0.78–0.80 with a pH of 5. The preference score of respondents for F2 reached the highest on taste (4.4), color (4.37), and texture (4.15). The iron content in the jelly candy reached 0.55 mg/100 g, making it a functional snack that has the potential to support anemia prevention. **Conclusion:** Based on the above description, jelly candy based on beetroot and dragon fruit can be an attractive and nutritious alternative to increase iron intake in adolescents.

Keywords : Anemia, Iron, Jelly Candy, Beetroot, Dragon Fruit

References : 112 (2002-2024)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	ix
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABLE	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Masalah	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Kerangka Pikir Penelitian	5

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
B. Tinjauan Pustaka	15
C. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Desain Penelitian.....	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
C. Variabel Penelitian	19
D. Instrument Penelitian	20
E. Prosedur Penelitian.....	21
F. Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil	33
B. Pembahasan.....	49
BAB V KESIMPULAN DA SARAN	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABLE

Tabel 3.1 Formulasi Sediaan	24
Table 3.2 Klasifikasi Hedonik	31
Tabel 4.1 Karakteristik ekstrak umbi bit dan buah naga	34
Tabel 4.2 Absorbansi rata-rata larutan standar Fe pada $\lambda = 516 \text{ nm}$	35
Tabel 4.3 Karakteristik <i>Jelly Candy</i>	37
Tabel 4.4 Uji Kekerasan/Kekenyalan <i>Jelly Candy</i>	38
Tabel 4.5 Uji <i>Water Activity</i> (AW).....	39
Tabel 4.6 Uji Warna <i>Jelly Candy</i>	40
Tabel 4.7 Uji Kadar Abu <i>Jelly Candy</i>	41
Tabel 4.8 Uji pH <i>Jelly Candy</i>	42
Tabel 4.9 Uji Nutrisi <i>Jelly Candy</i>	44
Tabel 4.10 Uji Mineral <i>Jelly Candy</i>	45
Tabel 4.11 Uji Anova <i>Peak Load</i>	46
Tabel 4.12 Uji Anova <i>Final Load</i>	46
Tabel 4.13 Uji Anova Warna L	47
Tabel 4.14 Uji Anova Warna L	47
Tabel 4.15 Uji Anova Warna b	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian	5
Gambar 2.1 Umbi Bit (<i>Beta vulgaris</i>)	8
Gambar 2.2 Buah Naga Merah	10
Gambar 2.3 Jelly Candy	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian	21
Gambar 4.1 Kurva kalibrasi Fe dengan <i>reagen</i> 1,10- fenantrolin $\lambda = 516 \text{ nm}$..	36
Gambar 4.2 Hasil Jelly Candy	37
Gambar 4.3 Grafik Responden <i>Jelly Candy</i>	43

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
Ca	: Kalsium
Fe	: Zat Besi
F1	: Formulasi 1
F2	: Formula 2
F3	: Formula 3
gtt	: <i>Guttae</i> (Tetes)
Hb	: Hemoglobin
ICP-OES	: (<i>Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry</i>)
R ²	: R-squared
RSD	: Koefisien Variasi Relatif
SD	: Standar Deviasi
q.s	: <i>Quantum Sufficiat</i> (Secukupnya)
TPA	: <i>Texture Profile Analysis</i>
TTD	: Tablet Tambah Darah
SDG's	: <i>Sustainable Development Goals</i>
WHO	: World Health Organization
Zn	: Zink

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Skema Kerja Pembuatan Simplisia
Lampiran 2 : Skema Kerja Ekstraksi
Lampiran 3 : Perhitungan Ekstrak Kental
Lampiran 4 : Pembuatan Larutan PPM
Lampiran 5 : Perhitungan Larutan Seri
Lampiran 6 : Pembuatan Reagen 1,10-fenantrolin 0,25%
Lampiran 7 : Pembuatan Asam Askorbat
Lampiran 8 : Ekstraksi Zat Besi dari ekstrak Umbi Bit dan Buah Naga
Lampiran 9 : Pembuatan Larutan Sampel Zat Besi dengan Ekstrak Umbi
Bit dan Buah Naga
Lampiran 10 : Skema Kerja Pembuatan *Jelly Candy*
Lampiran 11 : Surat Hasil Pengecekan *Jelly Candy*
Lampiran 12 : Kuesioner Kesukaan Responden
Lampiran 13 : Pengolahan Data Hasil Responden
Lampiran 14 : Hasil Tabel Anova
Lampiran 15 : Dokumentasi