

FORMULASI SEDIAAN GRANUL SEREAL MINYAK BAWANG

MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DAN DAUN KELOR

(*Moringa oleifera*) DENGAN PENGIKAT TEPUNG

GARUT SEBAGAI NUTRASETIKA



TUGAS AKHIR

OLEH:

AFRATUL AFIFAH

22080021

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2025

FORMULASI SEDIAAN GRANUL SEREAL MINYAK BAWANG

MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DAN DAUN KELOR

(*Moringa oleifera*) DENGAN PENGIKAT TEPUNG

GARUT SEBAGAI NUTRASETIKA



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

OLEH:

AFRATUL AFIFAH

22080021

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI SEDIAAN GRANUL SEREAL MINYAK BAWANG MERAH

(*Allium ascalonicum* L.) DAN DAUN KELOR

(*Moringa oleifera*) DENGAN PENGIKAT TEPUNG

GARUT SEBAGAI NUTRASETIKA



TUGAS AKHIR

OLEH:

AFRATUL AFIFAH

22080021

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

PEMBIMBING I

Dr. Apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc

NIDN.0611058001

PEMBIMBING II

Wilda Amananti, S.Pd., M.Si

NIDN.0605128902

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA	:	AFRATUL AFIFAH
NIM	:	22080021
Skim TA	:	Publikasi Artikel
Program Studi	:	D III Farmasi
Judul Tugas Akhir	:	Formulasi Sediaan Granul Sereal Minyak Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) Dan Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Dengan Pengikat Tepung Garut Sebagai Nutrasetika.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama .

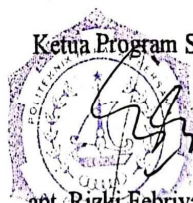
TIM PENGUJI

Ketua Penguji	:	Dr. Aldi Budi Riyanta. S.Si., M.T	()
Anggota Penguji 1	:	Kusnadi.M.Pd	()
Anggota Penguji 2	:	Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm.,M.Sc	()

Tegal, 14 April 2025

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



apt. Rizki Febriyanti M.Farm.
NIPY. 09.012.117

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupaun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar .

NAMA	:	AFRATUL AFIFAH
NIM	:	22080021
Tanda Tangan	:	
Tanggal	:	14 April 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademis Politeknik Harapan Bersama, saya ynag bertanda

Tangan di bawah ini:

Nama : Afratul Afifah
Nim : 22080021
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : Publikasi Artikel

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui unukt memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None - exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Formulasi Sediaan Granul Sereal Minyak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dengan Pengikat Tepung Garut Sebagai Nutrasetika.

Dengan Hak Bebas Royalti / Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih median/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkatan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 14 April 2025

Yang menyatakan



(Afratul Afifah)

NIM.22080021

MOTTO

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah, tetapi Allah berjanji bahwa sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan “

“ Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh. Buka mata, jembarakan telinga, perluas hati. Sadari kamu ada pada sekarang, bukan kemarin atau besok, nikmati setiap momen dalam hidup, berpetualanglah “

Kupersembahkan untuk:

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan banyak kenikmatan terutama nikmat sehat jasmani dan rohani.
2. Kepada cinta pertama dan pintu surga, Bapak Parichi dan Ibu Pujiati. Terima kasih atas Segala kasih sayang, doa, dan dukungan berupa moril maupun material yang tidak terhingga sehingga penulis mampu menyelesaikan studi sarjana hingga selesai di Politeknik Harapan Bersama.
3. Terima kasih juga buat teman-temanku naks sukses semua atas dukungan dan do'a dari kalian.
4. Terima kasih buat bapak Dr.apt. Heru Nurcahyo ,S.Farm.,M.Sc dan Ibu Wilda Amananti,S.Pd.,M.Si atas bimbingannya.
5. Terima kasih untuk saya sendiri, Afratul Afifah. Terima Kasih telah menjadi pribadi yang kuat dan mampu mengendalikan diri dari tekanan luar. Terima kasih sudah mengatur ego dan memilih bangkit dengan rasa semangat.

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah serta inayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul FORMULASI SEDIAAN GRANUL SEREAL MINYAK BAWANG MERAH (*Alium ascalonicum* L.) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DENGAN PENGIKAT TEPUNG GARUT SEBAGAI NUTRASETIKA.”

Terima kasih bagi seluruh pihak yang telah membantu kami dalam pembuatan tugas akhir dan berbagai sumber yang telah kami pakai sebagai data dan fakta pada tugas akhir ini serta dosen pembimbing yang senantiasa telah membantu.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh ujian akhir pendidikan Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu apt. Rizki Febriyanti , M.Farm selaku Ketua program studi Diploma Faramsi Politeknik Harapan Bersama
2. Bapak Dr. Apt.Heru Nurcahyo,S.Farm.,M.Sc selaku pembimbing I
3. Ibu Wilda Amananti,S.Pd.,M.Si selaku pembimbing II
4. Para dosen staff Karyawan Politeknik Harapan Bersama Tegal
5. Ibu dan Bapak tercinta yang telah memberikan dorongan dan semangat dal
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam pelaksanaan pembuatan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam menyusun tugas akhir ini, maka penulis berharap kritik dan saran pembaca untuk kesempurnaan tugas akhir ini.

Tegal, April 2025

Penulis (Afratul Afifah)

INTISARI

Afifah, Afratul., Nurcahyo, Heru., Amananti, Wilda., 2025. Formulasi Sediaan Granul Sereal Minyak Bawang Merah (*Allium ascalonicium* L.) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Dengan Pengikat Tepung Garut Sebagai Nutrasetika.

Stunting merupakan kondisi balita yang memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang dari umumnya. Pemantauan status gizi tahun 2017, prevalensi *stunting* di Indonesia meningkat 29,5%. Penelitian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan bagi pembaca tentang gizi balita dengan memanfaatkan nutrasetika daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan tambahan minyak bawang merah (*Allium ascalonicium* L.) yang memiliki manfaat sebagai gizi dan protein bagi pertumbuhan. Pengikat yang digunakan tepung garut yang mudah dikonsumsi oleh balita.

Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengikat menggunakan tepung garut dengan konsentrasi 10% dan 20%. Pengujian evaluasi meliputi uji organoleptis, uji persen kompresibilitas, uji kadar lembab, uji sudut diam, uji waktu alir, uji minyak atsiri bawang merah, uji flavonoid dan uji pH.

Hasil penelitian menunjukkan uji minyak atsiri positif, uji senyawa flavonoid positif, uji organoleptis sesuai, uji waktu alir 8-15 detik, uji sudut diam 17-27 °, uji kompresibilitas 6-23 %, uji kadar lembab 2-11 %, uji pH 6. Berdasarkan uji stabilitas fisik, formula yang terbaik pada sediaan granul sereal adalah formula II dengan komposisi minyak bawang merah 10 gram, serbuk daun kelor 5 gram, tepung garut 20 gram, sukrosa 20 gram, Na benzoat 0,1 gram, oleum cacao 5 gram, PVP 5 gram dan manitol qs (secukupnya).

Kata Kunci: daun kelor, minyak bawang merah, *stunting*, tepung garut

ABSTRACT

Afifah, Afratul., Nurcahyo, Heru., Amananti, Wilda. 2025. Formulation of Cereal Granule Preparation of Shallot Oil (*Allium ascalonicium* L.) and Moringa Leaves (*Moringa oleifera*) with Arrowroot Flour Binder as Nutraceutical.

*Stunting is a condition in which a toddler has a length or height that is less than normal. Monitoring of nutritional status in 2017, the prevalence of stunting in Indonesia increased by 29.5%. This study aimed at increasing knowledge for readers about toddler nutrition by utilizing moringa leaves (*Moringa oleifera*) as nutraceuticals with addition of shallot oil (*Allium ascalonicium* L.) which has benefits as nutrition and protein for growth.*

The method used was an experimental method with descriptive quantitative approach. Arrowroot flour was used as binder with a concentration of 10% and 20%. Evaluation tests included organoleptic tests, compressibility percentage tests, moisture content tests, angle of repose tests, flow time tests, red onion essential oil tests, flavonoid tests and pH tests.

The results of the study showed positive essential oil test, positive flavonoid compound test, appropriate organoleptic test, flow time test 8-15 seconds, angle of repose test 17-27, compressibility test 6-23%, moisture content test 2-11%, pH test 6. Based on the physical stability test, the best formula in the granule preparation is formula II with a composition of 10 grams of shallot oil, 5 grams of moringa leaves, 20 grams of arrowroot flour, 20 grams of sucrose, 0.1 grams of Na benzoate, 5 grams of cacao oleum, 5 grams of PVP and mannitol qs (sufficiently).

Keywords: arrowroot flour, moringa leaves, shallot oil, stunting

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	
MOTTO.....	ii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3

1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSAKA DAN HIPOTESIS.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.)	6
2.1.2 Morfologi Bawang Merah	8
2.1.3 Manfaat Bawang Merah	9
2.1.4 Daun Kelor (<i>Moringa oliefera</i> L.).....	9
2.1.5 Morfologi Daun Kelor.....	11
2.1.6 Manfaat Daun Kelor.....	12
2.1.7 Tepung Pati Garut.....	13
2.1.8 Granul Sereal.....	14
2.1.9 Uji Evaluasi Granul Sereal.....	15
2.2 Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Obyek Penelitian	18
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	18
3.3 Variabel Penelitian.....	18
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4.1 Alat dan Bahan	19
3.4.2 Formulasi.....	20
3.4.3 Cara Kerja	21
3.5 Cara Analisa Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAAN.....	30

4.1 Uji Minyak Atsiri Bawang Merah.....	30
4.2 Uji Flavonid Minyak Bawang Merah.....	31
4.3 Pengujian Evaluasi Granul Sereal.....	32
4.3.1 Uji Organoleptis	32
4.3.2 Uji Waktu Alir	33
4.3.3 Uji Sudut Diam	34
4.3.4 Uji Indeks Kompresibilitas %	35
4.3.5 Uji Kadar Lembab Granul Sereal.....	35
4.3.6 Uji pH.....	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Foto Pribadi Bawang Merah	7
Gambar 2. 2 Foto Pribadi Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	11
Gambar 3. 1 Skema Pembuatan Serbuk Daun Kelor.	21
Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Granul Sereal	22
Gambar 3. 3 Minyak Bawang Merah Foto Pribadi	23
Gambar 3. 4 Skema Uji Organoleptis	23
Gambar 3. 5 Skema Uji Waktu Alir	24
Gambar 3. 6 Skema Uji Sudut Diam.....	25
Gambar 3. 7 Skema Uji Kompresibilitas	26
Gambar 3. 8 Skema Uji Kadar Lembab	26
Gambar 3. 9 Skema Uji Ph.....	27
Gambar 3. 10 Skema Uji Minyak Atsiri.....	28
Gambar 3. 11 Skema Uji Senyawa Flavonoid	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 3.1 Rancangan Formulasi.....	20
Tabel 4.1 Uji Minyak Atsiri Bawang Merah.....	30
Tabel 4.2 Uji Flavonoid Minyak Bawang Merah.....	31
Tabel 4.3 Uji Organoleptis	32
Tabel 4.4 Uji Waktu Alir	34
Tabel 4.5 Uji Sudut Diam.....	34
Tabel 4.6 Uji Indeks Kompresibilitas.....	35
Tabel 4.7 Uji Kadar Lembab	36
Tabel 4.8. Uji pH	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Formula	42
Lampiran 2. Perhitungan Uji Sudut Diam.....	44
Lampiran 3. Perhitungan Uji Indeks Kompresibilitas.....	46
Lampiran 4. Gambar Dokumentasi	47