

**PENGEMBANGAN FORMULASI MINYAK BAWANG MERAH**  
**(*Allium ascalonicum* L.) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)**  
**SEBAGAI NUTRASETIKA**



**TUGAS AKHIR**

**OLEH:**

**ANNISA WULANDARI**

**22080019**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**  
**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

**2025**

**PENGEMBANGAN FORMULASI MINYAK BAWANG MERAH**  
**(*Allium ascalonicum* L.) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)**  
**SEBAGAI NUTRASETIKA**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi

Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal

Oleh:

**ANNISA WULANDARI**

**22080019**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**  
**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PENGEMBANGAN FORMULASI MINYAK BAWANG**  
**MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DAN DAUN KELOR**  
**(*Moringa oleifera*) SEBAGAI NUTRASETIKA**

**TUGAS AKHIR**

**Oleh:**

**ANNISA WULANDARI**

**22080019**

**DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:**

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2



**Dr. apt. Heru Nurcahyo. S.Farm., M.Sc**  
**NIDN. 0611058001**



**Dr. Aldi Budi Riyanta, S. Si., M.T**  
**NIDN. 060238701**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir diajukan oleh:

NAMA : Annisa Wulandari

NIM : 22080019

Skin TA : Publikasi Artikel

Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Formulasi Minyak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*)  
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 : Kusnadi, M.Pd

Anggota Penguji 1 : Inur Tivani, S.Si, M.Pd

Anggota Penguji 2 : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T

(*[Signature]*)

(*[Signature]*)

(*[Signature]*)

Tegal, 22 April 2025

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi



apt. Rizki Febriyanti. M.Farm.  
NIPY. 09.012.117

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

|                     |                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NAMA</b>         | : ANNISA WULANDARI                                                                        |
| <b>NIM</b>          | : 22080019                                                                                |
| <b>Tanda Tangan</b> | :<br> |
| <b>Tanggal</b>      | : 22 April 2025                                                                           |

## PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

### UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Annisa Wulandari  
NIM : 22080019  
Program Studi : Diploma III Farmasi  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Skim TA : ~~KTI/Tim Riset Dosen~~/Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** atas karya ilmiah saya yang berjudul;

Pengembangan Formulasi Minyak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Dengan Hak Bebas Royalty/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan 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 : Politeknik Harapan Bersama

Pada Tanggal : Senin, 22 April 2025

Yang menyatakan



(Annisa Wulandari)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

“Seekor Angle fish saja mampu membawa dirinya dari dasar ke permukaan air laut demi melihat sumber cahaya, padahal dia tahu melakukan hal itu sama dengan mengakhiri hidup.

Orang lain tidak akan tahu seberapa sulit nya melawan badai yang kita lalui, lebih baik mencoba dan tunjukkanlah itu meskipun mustahil dari pada tidak sama sekali atau hidup dengan rasa penasaran.”

*Ubur-ubur ikan lele, masa kalah sama angle fish le*

### **Kupersembahkan untuk;**

1. Diri sendiri dan masa depan
2. Kedua orang tua, abah dan mama
3. Kakaku mas fatkhudin dan adiku fatkhul amin
4. Teman dekat dan seperjuangan (naks sukses)
5. Orang-orang baik sekitarku
6. Almameterku, Politeknik Harapan Bersama

## HALAMAN 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 “Pengembangan Formulasi Minyak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Brebes dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Nurasetika”.

Terimakasih 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 III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
2. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo. S.Farm., M.Sc selaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan saran dalam menyusun tugas ini.
3. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S. Si., M.T selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan saran dalam menyusun tugas ini.
4. Para dosen dan staff karyawan Politeknik Harapan Bersama.

5. Kedua orangtua yang telah memberikan support dan doa yang terbaik.
6. Teman seperjuangan yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persat 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, 22 April 2025

**Annisa Wulandari**

## INTISARI

**Wulandari, Annisa., Nurcahyo, Heru., Riyanta, Aldi. 2025. Pengembangan Formulasi Minyak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Nutrasetika**

Gizi buruk adalah masalah medis yang memerlukan upaya dan tindakan yang mendalam. Produk makanan sereal granul nutrasetika dibuat agar balita lebih ringan mengonsumsinya. Nutrasetika merupakan suatu makanan yang dapat mencegah dan mengobati penyakit memberikan manfaat bagi kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang formulasi minyak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dan daun kelor (*Moringa oelifera*) sebagai produk nutrasetika yang kaya nutrisi.

Riset ini menggunakan sampel minyak bawang merah dan daun kelor yang memanfaatkan metode eksperimen. Teknik *sampling* menggunakan *simple random sampling*. Uji stabilitas fisik dilakukan pada suhu ruang meliputi uji fitokimia minyak bawang merah, uji organoleptis, uji pH, uji waktu alir, uji sudut diam, uji kadar air, dan uji indeks kompresibilitas. Data dianalisis dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri bawang merah dapat dijadikan sebagai produk nutrasetika dengan perbedaan konsentrasi minyak bawang merah 10% dan 15%. Perbedaan tersebut memiliki pengaruh terhadap stabilitas fisik sediaan.

**Kata Kunci:** granul sereal, nutrasetika, uji stabilitas

## **ABSTRACT**

***Wulandari, Annisa., Nurcahyo, Heru., Riyanta, Aldi. 2025. Formulation Development of Shallot Oil (*Allium ascalonicum*) and Moringa (*Moringa oleifera*) Leaf Oil Formulations as Nutraceuticals.***

*Malnutrition is a medical problem that requires in-depth efforts and actions. Nutraceutical granule cereal food products are made to make it easier for toddlers to consume. Nutraceuticals are foods that can prevent and treat diseases and provide health benefits. The purpose of this study was to increase knowledge about the formulation of shallot oil (*Allium ascalonicum* L.) and moringa leaves (*Moringa oelifera*) as nutraceutical products that are rich in nutrients.*

*This research used samples of shallot oil and moringa leaves that utilized experimental methods. The sampling technique used simple random sampling. Physical stability tests were conducted at room temperature including shallot oil phytochemical tests, organoleptic tests, pH tests, flow time tests, angle of repose tests, water content tests, and compressibility index tests. Data were analyzed using quantitative and qualitative descriptive approaches.*

*The results of the study showed that shallot essential oil can be used as a nutraceutical product with differences in shallot oil concentration of 10% and 15%. This difference has an effect on the physical stability of the preparation.*

***Keywords: cereal granules, nutraceuticals, stability test***

## DAFTAR ISI

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                     | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....               | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                | iv   |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....   | v    |
| PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ..... | vi   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....               | vii  |
| HALAMAN PRAKATA .....                   | viii |
| INTISARI .....                          | x    |
| <i>ABSTRACT</i> .....                   | xi   |
| DAFTAR ISI .....                        | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                     | xiv  |
| DAFTAR TABEL .....                      | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                 | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....               | 3    |
| 1.3 Batasan Masalah .....               | 3    |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....             | 4    |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....            | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....           | 6    |
| 2.1 Bawang Merah .....                  | 6    |
| 2.2 Daun Kelor .....                    | 7    |
| 2.3 Sereal .....                        | 8    |
| 2.4 Uraian Bahan .....                  | 9    |
| 2.4.1 Tepung Garut .....                | 9    |
| 2.4.2 Sukrosa .....                     | 10   |
| 2.4.3 Natrium Benzoat .....             | 10   |
| 2.4.4 Coklat .....                      | 11   |
| 2.4.5 Manitol .....                     | 11   |
| 2.4.6 Povinil Pirolidon (PVP) .....     | 11   |
| 2.5 Evaluasi Sediaan Granul .....       | 12   |
| 2.6 Hipotesis .....                     | 14   |
| BAB III METODE PENELITIAN .....         | 15   |
| 3.1 Objek Penelitian .....              | 15   |

|                                   |                                      |    |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----|
| 3.2                               | Sampel dan Teknik Sampling .....     | 15 |
| 3.3                               | Variabel Penelitian .....            | 16 |
| 3.4                               | Teknik Pengumpulan Data .....        | 17 |
| 3.4.1                             | Cara Pengambilan.....                | 17 |
| 3.4.2                             | Alat dan Bahan yang digunakan.....   | 17 |
| 3.5                               | Formulasi Sediaan .....              | 18 |
| 3.6                               | Cara Kerja .....                     | 18 |
| 3.7                               | Evaluasi Sifat Fisik Granulasi ..... | 21 |
| 3.7.1                             | Uji Fitokimia Minyak Atsiri.....     | 21 |
| 3.7.2                             | Uji Fitokimia Flavonoid.....         | 21 |
| 3.7.3                             | Uji Organoleptis .....               | 22 |
| 3.7.4                             | Uji pH .....                         | 22 |
| 3.7.5                             | Uji Waktu Alir .....                 | 22 |
| 3.7.6                             | Uji Sudut Diam.....                  | 22 |
| 3.7.7                             | Uji Kadar Air .....                  | 23 |
| 3.7.8                             | Uji Indeks Kompresibilitas .....     | 24 |
| 3.8                               | Analisis Data .....                  | 25 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |                                      | 26 |
| 4.1                               | Hasil Uji Fitokimia .....            | 26 |
| 4.2                               | Hasil Pembuatan Granul Sereal.....   | 27 |
| 4.3                               | Uji Sifat Fisik .....                | 29 |
| 4.3.1                             | Uji Organoleptis .....               | 29 |
| 4.3.2                             | Uji pH .....                         | 31 |
| 4.3.3                             | Uji Waktu Alir .....                 | 32 |
| 4.3.4                             | Uji Sudut Diam.....                  | 33 |
| 4.3.5                             | Uji Kadar Air .....                  | 34 |
| 4.3.6                             | Uji Indeks Kompresibilitas .....     | 35 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....    |                                      | 38 |
| 5.1                               | Simpulan .....                       | 38 |
| 5.2                               | Saran .....                          | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA.....               |                                      | 39 |
| LAMPIRAN .....                    |                                      | 41 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 3.1</b> Skema Pembuatan Serbuk Daun Kelor .....      | 19 |
| <b>Gambar 3.2</b> Skema Pembuatan Sediaan Granulasi Basah..... | 20 |
| <b>Gambar 3.3</b> Langkah Uji Minyak Atsiri .....              | 21 |
| <b>Gambar 3.4</b> Langkah Fitokimia Flavonoid .....            | 21 |
| <b>Gambar 3.5</b> Langkah Uji Waktu Alir.....                  | 22 |
| <b>Gambar 3.6</b> Langkah Kerja Uji Sudut Diam .....           | 23 |
| <b>Gambar 3.7</b> Langkah Kerja Uji Kadar Air.....             | 24 |
| <b>Gambar 3.8</b> Langkah Kerja Uji Kompresibilitas .....      | 25 |
| <b>Gambar 4.1</b> Grafik Uji Stabilitas Fisik .....            | 36 |

## DAFTAR TABEL

|                  |                                                    |    |
|------------------|----------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 1.1</b> | Keaslian Penelitian.....                           | 5  |
| <b>Tabel 3.1</b> | Formulasi minyak bawang merah dan daun kelor ..... | 18 |
| <b>Tabel 4.1</b> | Hasil Uji Fitokimia Minyak Bawang Merah .....      | 26 |
| <b>Tabel 4.2</b> | Hasil Uji Organoleptis .....                       | 29 |
| <b>Tabel 4.3</b> | Hasil Uji pH.....                                  | 31 |
| <b>Tabel 4.4</b> | Hasil Uji Waktu Alir.....                          | 32 |
| <b>Tabel 4.5</b> | Hasil Uji Sudut Diam .....                         | 33 |
| <b>Tabel 4.6</b> | Hasil Uji Kadar Air .....                          | 34 |
| <b>Tabel 4.7</b> | Hasil Uji Indeks Kompresibilitas.....              | 35 |