

DERI AHMAD SOBANDI

**PENGARUH MCC PH 101 TERHADAP SIFAT FISIK SERBUK
DAN GRANUL EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

**PENGARUH MCC PH 101 TERHADAP SIFAT FISIK SERBUK
DAN GRANUL EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)**

TUGAS AKHIR

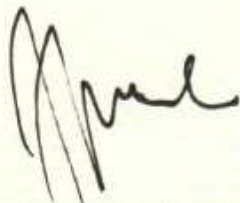
Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, April 2018

Oleh:

Deri Ahmad Sobandi
24041316301

Disetujui Oleh:



Retty Handayani, M.Farm., Apt.
Pembimbing Utama



Aji Najihudin, M.Farm., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



DEKAN



dr. Silva Hamdani, MARS



Kutipan atau saduran, baik sebagian atau seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“PENGARUH MCC PH 101 TERHADAP SIFAT FISIK SERBUK DAN GRANUL EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, April 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



DERI AHMAD SOBANDI

PENGARUH MCC PH 101 TERHADAP SIFAT FISIK SERBUK DAN GRANUL EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)

ABSTRAK

Di Indonesia terdapat banyak jenis tanaman obat yang dapat dimanfaatkan, baik dikonsumsi langsung maupun dibuat sediaan. Salah satu tanaman obat tersebut adalah daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Secara empiris daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat digunakan untuk sayur, produk pangan, dan obat dalam bentuk serbuk. Namun bahan alam cenderung memiliki kadar air yang tinggi sehingga perlu ditambahkan adsorben untuk menghasilkan serbuk yang baik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh zat tambahan MCC PH 101 sebagai pengering terhadap sifat fisik serbuk dan granul ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Pembuatan serbuk ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan eksipien MCC 101 dengan cara triturasi menggunakan perbandingan antara ekstrak kental daun kelor (*Moringa oleifera* L.) : MCC yaitu (1:0,5), (1:1), (1:2), (1:3), dan (1:4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar perbandingan MCC 101 terhadap ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) semakin kecil kadar air yang dihasilkan dan semakin baik sifat fisik granul yang didapat.

Kata kunci: Adsorben, Ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.), MCC PH 101.

THE EFFECT OF MCC PH 101 ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF POWDERS AND GRANULES KELOR LEAF EXTRACT (*Moringa oleifera* L.)

ABSTRACT

In Indonesia there are many types of medicinal plants that can be used, either consumed directly or made dosage form. One of these medicinal plants is the kelor leaf (*Moringa oleifera* L.). Empirically kelor leaf (*Moringa oleifera* L.) can be used for vegetables, food products, and drugs in powder form. However, natural ingredients tend to have a high water content that needs to be added to the adsorbent to produce a good powder. The purpose of this study was conducted to determine the effect of additional substances MCC 101 as conditioning the physical properties of powders and granules kelor leaf extract (*Moringa oleifera* L.). Preparation of kelor leaf extract (*Moringa oleifera* L.) with excipients MCC 101 by means of trituration using a comparison between condensed kelor leaf extract (*Moringa oleifera* L.):MCC 101 that is (1:0,5), (1:1), (1:2), (1:3), and (1:4). The result showed that the greater the ratio MCC 101 to kelor leaf extract (*Moringa oleifera* L.) the smaller the water content is generated and the physical properties of the granules obtained better.

Keyword: Adsorbent, Kelor leaf extract (*Moringa oleifera*L.), MCC PH 101.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **"PENGARUH MCC PH 101 TERHADAP SIFAT FISIK SERBUK DAN GRANUL EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)"**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut serta dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Rasa terimakasih dan rasa hormat yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan FMIPA Uniga.
2. Ibu Atun Qowiyyah, M.Si., Apt. selaku Ketua Prodi Farmasi FMIPA Uniga.
3. Ibu Retty Handayani, M.Farm., Apt. dan Bapak Aji Najihudin, M.Farm., Apt. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya, memberikan pengarahan, memberikan saran, dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
4. Seluruh staff dan pengajar Fakultas MIPA, Universitas Garut.
5. Kedua orang tua, adik-adik, serta seluruh keluarga yang selalu ada, memberikan do'a, motivasi, dukungan moril dan materil kepada penulis.
6. Sahabat terbaik, rekan-rekan seangkatan dan semua pihak yang telah banyak membantu hingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran pembaca untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua khususnya di bidang Farmasi.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
PENDAHULUAN	1
 BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.1 Tinjauan Botani Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.).....	3
1.2 Ekstrak.....	6
1.3 Eksipien Tambahan.....	9
1.4 Pencampuran Massa Serbuk	12
II METODE PENELITIAN.....	14
III BAHAN DAN ALAT	16
3.1 Bahan	16
3.2 Alat.....	16
IV PENELITIAN	17
4.1 Determinasi Tanaman	17
4.2 Pembuatan Simplisia.....	17
4.3 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	18
4.4 Pemeriksaan Penapisan Fitokimia.....	22

4.5	Pembuatan Ekstrak.....	24
4.6	Pembuatan Serbuk Ekstrak Kental.....	24
4.7	Evaluasi Massa Serbuk	25
4.8	Pembuatan Granulasi Basah.....	27
4.9	Evaluasi Massa Granul.....	27
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran.....	45
	DAFTAR PUSTAKA	46
	LAMPIRAN.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI.....	49
2 HASIL DETERMINASI.....	50
3 BAGAN PENELITIAN	51
4 BAGAN PEMBUATAN EKSTRAK	52
5 TABEL OPTIMASI SEDIAAN SERBUK.....	53
6 KATEGORI EVALUASI SERBUK/GRANUL.....	54
7 HASIL KARAKTERISASI DAN PENAPISAN SIMPLISIA DAUN KELOR	55
8 HASIL IDENTIFIKASI SENYAWA MENGGUNAKAN KLT.....	56
9 HASIL UJI MASSA SERBUK EKSTRAK DAUN KELOR	59
10 GAMBAR GRANUL EKSTRAK DAUN KELOR	64
11 HASIL UJI GRANUL EKSTRAK DAUN KELOR	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1 Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	49
IV.2 Makroskopik daun kelor	49
IV.3 Hasil determinasi daun kelor	50
IV.4 Bagan penelitian.....	51
IV.5 Bagan pembuatan ekstrak daun kelor	52
V.1 Hasil identifikasi senyawa menggunakan KLT	56
V.2 Hasil identifikasi KLT formula A, B, dan C.....	56
V.3 Hasil identifikasi KLT formula D, E, dan F	57
V.4 Gambar granul ekstrak daun kelor.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
IV.1 Optimasi Massa Serbuk Ekstrak Daun Kelor	53
IV.2 Laju Alir dan Kategorinya	54
IV.3 Sudut Istirahat dan Kategorinya.....	54
IV.4 Indeks Kompresibilitas dan Kategorinya.....	54
V.1 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Kelor	55
V.2 Hasil Skrinning Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Kelor	55
V.3 Nilai RF Ekstrak Kental dan Formula	58
V.4 Hasil Pengamatan Organoleptik Serbuk Ekstrak Daun Kelor	59
V.5 Hasil Kadar Air Serbuk Ekstrak Daun Kelor.....	60
V.6 Hasil Laju Alir Serbuk Ekstrak Daun Kelor	61
V.7 Hasil Sudut Istirahat Serbuk Ekstrak Daun Kelor	62
V.8 Hasil Indeks Kompresibilitas Serbuk Ekstrak Daun Kelor.....	63
V.9 Hasil Pengamatan Organoleptik Granul Ekstrak Daun Kelor	65
V.10 Hasil Kadar Air Granul Ekstrak Daun Kelor	66
V.11 Hasil Laju Alir Granul Ekstrak Daun Kelor	67
V.12 Hasil Sudut Istirahat Granul Ekstrak Daun Kelor.....	68
V.13 Hasil Indeks Kompresibilitas Granul Ekstrak Daun Kelor.....	69