**FORMULASI SEDIAAN *ORALLY DISINTEGRATING TABLET* EKSTRAK ETANOL KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) DENGAN PRIMOGEL SEBAGAI**

**SUPERDISINTEGRANT**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**GINDA RAHMI**

**NPM. 172114116**

****

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA ALWASHLIYAH**

**MEDAN**

**2019**

**FORMULASI SEDIAAN *ORALLY DISINTEGRATING TABLET* EKSTRAK ETANOL KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) DENGAN PRIMOGEL SEBAGAI**

**SUPERDISINTEGRANT**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi syarat-syarat memperoleh gelar*

*Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas*

*Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan*

**OLEH :**

**GINDA RAHMI**

**NPM. 172114116**

****

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA ALWASHLIYAH**

**MEDAN**

**2019**

**FORMULASI SEDIAAN *ORALLY DISINTEGRATING TABLET* EKSTRAK ETANOL KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) DENGAN PRIMOGEL SEBAGAI**

**SUPERDISINTEGRANT**

**GINDA RAHMI**

**NPM. 172114116**

# ABSTRAK

Kunyit merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Beberapa manfaatnya antara lain dapat mengatasi perut kembung, nyeri dan mual. Selain itu, kunyit juga berkhasiat untuk meningkatkan nafsu makan. Sediaan *Orally Disintegrating Tablet* diformulasikan untuk mempermudah penggunaan dalam pengobatan. Tablet ini memiliki waktu hancur yang sangat cepat dibandingkan tablet konvensional sehingga dapat mempercepat efek terapi. Oleh sebab itu, penggunaan bahan penghancur menjadi salah satu faktor penting agar mempercepat waktu disintegrasi tablet.

Pada pembuatan *Orally Disintegrating Tablet* menggunakan bahan penghancur yaitu primogel dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6%. Hal ini untuk mengetahui waktu hancur tablet dari setiap konsentrasi. Tahap awal yang dilakukan yaitu proses pencampuran zat aktif dan zat tambahan. Setelah proses pencampuran selesai lalu dilakukan uji preformulasi. Kemudian dilakukan pencetakan tablet menggunakan metode cetak langsung. Tablet yang telah diformulasi dilakukan evaluasi yang meliputi keseragaman bobot, kekerasan, keregasan, waktu hancur dan waktu pembasahan.

Hasil evaluasi tablet yaitu keseragaman bobot tidak ada penyimpangan bobot pada ketiga formula. Kekerasan tablet yang diperoleh 2-3 Kg. Keregasan tablet yang diperoleh 0,20 – 0,41%. Pada pengujian waktu hancur hasil yang diperoleh kurang dari 60 detik. Ketiga formula memenuhi persyaratan evaluasi. Tujuan dilakukan pengujian ini untuk mengetahui lama waktu yang diperlukan tablet untuk hancur menjadi partikel. Namun pada pengujian waktu hancur di mulut diperoleh hasil yaitu 58,34 detik sampai 81,13 detik. Waktu hancur yang baik untuk tablet ODT yaitu kurang dari 60 detik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui lamanya waktu hancur tablet dari tiap formula ketika kontak dengan saliva. Lalu dilakukan uji waktu pembasahan dengan hasil yang diperoleh yaitu berkisar antara 46,54 detik sampai 57,92 detik.

**Kata Kunci:** Kunyit, Orally Disintegrating Tablet, Primogel, Waktu Hancur, Superdisintegrant



# KATA PENGANTAR

****

Artinya “Wahai orang-orang yang beriman! Maukah kamu Aku tunjukkan suatu perniagaan yang dapat menyelamatkanmu dari azab yang pedih. (Yaitu) kamu beriman kepada Allah dan Rasul-Nya dan berjihad dijalan Allah dengan harta dan jiwamu. Itulah yang lebih baik bagimu, jika kamu mengetahui. (Al-Qur’an Surah As-Saff Ayat 10-11).

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Tak lupa pula shalawat beriring salam kepada Rasulullah SAW yang telah membawa kita ke alam yang penuh ilmu pengetahuan. Skripsi dengan judul “Formulasi Sediaan *Orally Disintegrating Tablet* Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Dengan Primogel Sebagai Superdisintegrant” disusun untuk melengkapi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Program Studi Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

 Penelitian dan penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan motivasi, dukungan dan bantuan yang tak terhingga dari keluarga yaitu Ayahanda Drs. Nasir dan ibunda Ainal Mardhiah S.Pd, serta seluruh keluarga atas cinta dan kasih sayang tanpa batas, materil, serta doa yang tiada henti yang diberikan kepada penulis.

 Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Minda Sari Lubis, S.Farm., M.Si., Apt selaku pembimbing I dan Bapak Dr.Samran, M.Si., Apt selaku pembimbing II dan Ibu Gabena Indrayani Dalimunthe M.Si, Apt selaku penguji yang telah memberikan banyak masukan, saran dan bimbingan selama penelitian sehingga selesainya skripsi ini.

 Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, Bapak H. Hardi Mulyono, S.E., M.A.P
2. Ibu Minda Sari Lubis, S.Farm., M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi UMN Al-Washliyah Medan
3. Ibu Debi Meilani, S.Si., M.Si., Apt, selaku Wakil Dekan I, Ibu Melati Yulia Kusumastuti, S.Farm, M.Sc selaku Wakil Dekan II
4. Ibu Rafita Yuniarti, S.Si., M.Kes., Apt selaku Kepala Laboratorium Terpadu Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan beserta laboran yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan fasilitas laboratorium.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar Program Studi Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan yang telah mendidik dan membina penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan.
6. Semua teman-teman mahasiswa/mahasiswi Fakultas Farmasi UMN Al-Washliyah Medan yang selalu memberikan motivasi, semangat dan waktu atas kebersamaan selama menempuh pendidikan.

Semoga segala bantuan dan jerih payah dari semua pihak bernilai ibadah dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis harapkan kritik dan saran yang membangun pada skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

 Medan, Agustus 2019

 Penulis

 Ginda Rahmi

# DAFTAR ISI

  **Halaman**

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PERNYATAAN**

[ABSTRAK i](#_Toc9604556)

[KATA PENGANTAR iii](#_Toc9604557)

[DAFTAR ISI vi](#_Toc9604558)

[DAFTAR TABEL xi](#_Toc9604559)

[DAFTAR GAMBAR xii](#_Toc9604560)

[DAFTAR LAMPIRAN xiii](#_Toc9604561)

[BAB I](#_Toc9604562) [PENDAHULUAN 1](#_Toc9604563)

[1.1 Latar Belakang](#_Toc9604564)  1

[1.2 Perumusan Masalah](#_Toc9604565)  3

[1.3 Hipotesis Penelitian 3](#_Toc9604570)

[1.4 Tujuan Penelitian 3](#_Toc9604566)

[1.5 Manfaat Penelitian](#_Toc9604569) 3

[BAB II](#_Toc9604572) [TINJAUAN PUSTAKA 5](#_Toc9604573)

[2.1 Kunyit (Curcuma domestica Val.) 5](#_Toc9604574)

[2.1.1 Deskripsi Tanaman 5](#_Toc9604575)

[2.1.2 Klasifikasi Tanaman](#_Toc9604576) 6

[2.1.3 Nama Daerah 6](#_Toc9604577)

[2.1.4 Kandungan kimia 6](#_Toc9604578)

[2.1.5 Manfaat Tanaman 7](#_Toc9604579)

[2.2 Ekstrak 7](#_Toc9604580)

[2.2.1 Pengertian Ekstrak 7](#_Toc9604581)

[2.2.2 Pembagian Ekstrak 7](#_Toc9604582)

[2.2.3 Metode Ekstraksi 8](#_Toc9604583)

[2.3 Uraian Senyawa Kimia Tanaman 9](#_Toc9604584)

[2.3.1 Metabolit Primer 10](#_Toc9604583)

[2.3.2 Metabolit Sekunder 10](#_Toc9604583)

[2.4 Orally Disintegrating Tablet 15](#_Toc9604584)

[2.4.1 Karakteristik Sediaan ODT 15](#_Toc9604585)

[2.4.2 Keuntungan dan Kelemahan ODT](#_Toc9604586)  17

[2.4.3 Teknologi Formulasi ODT](#_Toc9604587)  17

[2.4.4 Bahan Tambahan Pembuatan ODT](#_Toc9604594) 20

[2.5 Preformulasi 23](#_Toc9604598)

[2.5.1 Waktu Alir 23](#_Toc9604599)

[2.5.2 Sudut Diam 24](#_Toc9604600)

[2.5.3 Indeks Kompresibilitas 24](#_Toc9604601)

[2.6 Evaluasi Tablet 24](#_Toc9604602)

[2.6.1 Keseragaman Bobot Tablet 24](#_Toc9604603)

[2.6.2 Kekerasan Tablet 25](#_Toc9604604)

[2.6.3 Keregasan Tablet](#_Toc9604605)  25

[2.6.4 Waktu Hancur Tablet](#_Toc9604606)  25

[BAB III](#_Toc9604607) [METODE PENELITIAN](#_Toc9604608) 27

[3.1 Jenis Penelitian](#_Toc9604609) 27

[3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian](#_Toc9604610)  27

[3.3 Sampel Penelitian](#_Toc9604611) 27

[3.4 Identifikasi Sampel](#_Toc9604611)  27

[3.5 Alat](#_Toc9604612)  28

[3.6 Bahan](#_Toc9604612)  28

[3.5 Penyiapan sampel](#_Toc9604613) 28

[3.5.1 Pembuatan Serbuk Simplisia](#_Toc9604614) 28

[3.6 Penetapan Kadar Air 28](#_Toc9604633)

[3.6.1 Penjenuhan Toluen 28](#_Toc9604634)

[3.6.2 Penetapan Kadar Air Simplisia 29](#_Toc9604635)

[3.7 Pembuatan Ekstrak Kunyit](#_Toc9604615) 29

[3.8 Pembuatan Larutan Pereaksi](#_Toc9604616) 30

[3.7.1 Larutan Pereaksi Bouchardat](#_Toc9604617)  30

[3.7.2 Larutan Pereaksi Mayer](#_Toc9604618) 30

[3.7.3 Larutan Pereksi Dragendroff](#_Toc9604619)  30

[3.7.4 Larutan Pereaksi Molisch](#_Toc9604620)  30

[3.7.5 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N](#_Toc9604621) 30

[2.7.6 Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2 N](#_Toc9604622)  31

[3.7.7 Larutan Pereaksi Natrium Hidroksida 2 N](#_Toc9604623) 31

[3.7.8 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% b/v](#_Toc9604624)  31

[3.7.9 Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 M](#_Toc9604625) 31

[3.8 Skrining Fitokimia](#_Toc9604626)  31

[3.8.1 Alkaloid](#_Toc9604627) 31

[3.8.2 Flavonoid](#_Toc9604628) 32

[3.8.3 Tanin](#_Toc9604629)  32

[3.8.4 Saponin](#_Toc9604630) 32

[3.8.5 Steroida dan Triterpeoid](#_Toc9604631)  32

[3.8.6 Glikosida](#_Toc9604632) 33

[3.9 Prosedur Penelitian 34](#_Toc9604636)

[3.9.1 Rencana Kerja 34](#_Toc9604637)

[3.9.2 Rancangan Formula 34](#_Toc9604638)

[3.9.3 Pembuatan Orally Disintegrating Tablet (ODT) 34](#_Toc9604639)

[3.10 Uji Preformulasi Tiap Formula 35](#_Toc9604640)

[3.10.1 Evaluasi Waktu Alir 35](#_Toc9604641)

[3.10.2 Evaluasi Sudut Diam 35](#_Toc9604642)

[3.10.3 Evaluasi Indeks Kompressibilitas 36](#_Toc9604642)

[3.11 Evaluasi Tablet](#_Toc9604643)  36

[3.11.1 Evaluasi Keseragaman Bobot Tablet](#_Toc9604644) 36

[3.11.2 Evaluasi Kekerasan Tablet](#_Toc9604645) 36

[3.11.3 Evaluasi Keregasan Tablet (Friability)](#_Toc9604646) 37

[3.11.4 Evaluasi Waktu Hancur Tablet](#_Toc9604647)  37

[3.11.5 Evaluasi Waktu Pembasahan](#_Toc9604648)  37

[3.11.6 Evaluasi Waktu Hancur Di Rongga Mulut](#_Toc9604649)  38

[BAB IV](#_Toc9604650) [HASIL DAN PEMBAHASAN](#_Toc9604651) 39

[4.1 Hasil Identifikasi Kunyit 39](#_Toc9604652)

[4.2 Hasil Ekstraksi Kunyit](#_Toc9604653)  39

[4.3 Hasil Skrining Fitokimia](#_Toc9604654) 39

[4.4 Hasil Kadar Air](#_Toc9604654) 40

[4.5 Pembuatan *Orally Disintegrating Tablet*](#_Toc9604654) 40

[4.5.1 Evaluasi Waktu Alir](#_Toc9604655) 41

[4.5.2 Evaluasi Sudut Diam 42](#_Toc9604656)

[4.5.3 Evaluasi Indeks Kompresibilitas 42](#_Toc9604657)

[4.5.4 Evaluasi Keseragaman bobot 43](#_Toc9604658)

[4.5.5 Evaluasi Kekerasan Tablet 44](#_Toc9604659)

[4.5.6 Evaluasi Kerapuhan Tablet 45](#_Toc9604659)

[4.5.7 Evaluasi Waktu Hancur 46](#_Toc9604660)

[4.5.8 Evaluasi Waktu Pembasahan](#_Toc9604662) 47

[4.5.9 Evaluasi Waktu Hancur Di Mulut](#_Toc9604661)  48

[4.5.10 Uji ANOVA](#_Toc9604662) 49

[BAB V](#_Toc9604663) [KESIMPULAN DAN SARAN](#_Toc9604664) 50

[5.1 Kesimpulan](#_Toc9604665) 50

[5.2 Saran](#_Toc9604666) 50

[DAFTAR PUSTAKA 51](#_Toc9604667)

[LAMPIRAN 54](#_Toc9604668)

# DAFTAR TABEL

  **Halaman**

**Tabel 3.1** [Formula Orally Disintegrating Tablet (ODT) 34](#_Toc487759007)

**Tabel 3.2** [Syarat Keseragaman Bobot 36](#_Toc487759007)

**Tabel 4.1** [Hasil Skrining Fitokimia 39](#_Toc487759007)

**Tabel 4.2** [Hasil Evaluasi Waktu Alir 41](#_Toc487759007)

**Tabel 4.3** [Hasil Evaluasi Sudut Diam 42](#_Toc487759007)

**Tabel 4.4** Hasil [Evaluasi Indeks Kompressibilitas 43](#_Toc487759007)

**Tabel 4.5** [Hasil Evaluasi Keseragaman Bobot Tablet 44](#_Toc487759007)

**Tabel 4.6** Hasil Evaluasi Kekerasan Tablet [45](#_Toc487759007)

**Tabel 4.7** [Hasil Evaluasi Kerapuhan/Friabilitas Tablet 45](#_Toc487759007)

**Tabel 4.8** [Hasil Evaluasi Waktu Hancur 47](#_Toc487759007)

**Tabel 4.9** [Hasil Evaluasi Waktu Pembasahan 48](#_Toc487759007)

**Tabel 4.10** [Hasil Evaluasi Waktu HancurDi Mulut 49](#_Toc487759007)

# DAFTAR GAMBAR

**Halaman**

**Gambar 2.1** Kunyit 5

**Gambar 2.2** Struktur Kimia SSG 21

**Gambar 4.1** Waktu Pembasahan 48

# DAFTAR LAMPIRAN

**Halaman**

[Lampiran 1. Hasil Determinasi 54](#_Toc487759007)

[Lampiran 2. Sertifikat Analisis Manitol](#_Toc487759007) 55

[Lampiran 3. Sertifikat Analisis Avicel 56](#_Toc487759007)

[Lampiran 4. Sertifikat Analisis Primogel 5](#_Toc487759007)7

[Lampiran 5. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Kunyit 5](#_Toc487759007)8

[Lampiran 6. Prosedur Kerja Penelitian 5](#_Toc487759007)9

[Lampiran 7. Formulasi Sediaan Tablet ODT 60](#_Toc487759007)

[Lampiran 8. Perhitungan Kadar Air 61](#_Toc487759007)

[Lampiran 9. Data Hasil Evaluasi Prefomulasi](#_Toc487759007) 62

[Lampiran 10. Data Hasil Evaluasi Tablet](#_Toc487759007) 64

[Lampiran 11. Hasil Uji ANOVA](#_Toc487759007) 68

[Lampiran 12. Bahan Penelitian](#_Toc487759007) 69

[Lampiran 13. Evaluasi Waktu Hancur Di Mulut](#_Toc487759007) 70

[Lampiran 14. Evaluasi Waktu Pembasahan](#_Toc487759007) 71