



**KAJIAN ARTIKEL PENGARUH SUPERDISINTEGRAN
SODIUM STARCH GLYCOLATE, CROSCARMELLOSE SODIUM,
DAN *CROSPVIDONE* TERHADAP SIFAT FISIK DAN PROFIL
DISOLUSI SEDIAAN TABLET *ORODISPERSIBLE***

SKRIPSI

Oleh
HULLYAN ARITHA MIRU
052201060

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**



**KAJIAN ARTIKEL PENGARUH SUPERDISINTEGRAN
SODIUM STARCH GLYCOLATE, CROSCARMELLOSE SODIUM,
DAN *CROSPVIDONE* TERHADAP SIFAT FISIK DAN PROFIL
DISOLUSI SEDIAAN TABLET *ORODISPERSIBLE***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

HULLYAN ARITHA MIRU
052201060

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN ARTIKEL PENGARUH SUPERDISINTEGRAN
SODIUM STARCH GLYCOLATE, CROSCARMELLOSE SODIUM,
DAN *CROSPVIDONE* TERHADAP SIFAT FISIK DAN PROFIL
DISOLUSI SEDIAAN TABLET *ORODISPERSIBLE***

disusun oleh:

HULLYAN ARITHA MIRU
052201060

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 5 Agustus 2022

Pembimbing



apt. Anastha Pujiastuti S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**KAJIAN ARTIKEL PENGARUH SUPERDISINTEGRAN
SODIUM STARCH GLYCOLATE, CROSCARMELLOSE SODIUM,
DAN CROSPVIDONE TERHADAP SIFAT FISIK DAN PROFIL
DISOLUSI SEDIAAN TABLET ORODISPERSIBLE**

disusun oleh:

HULLYAN ARITHA MIRU
052201060Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:Hari : Selasa
Tanggal : 9 Agustus 2022**Tim penguji: Ketua Pembimbing Utama**
apt. Anasthasia Fujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002**Penguji 1**
apt. Melati Aprillana Ramadhani, M.Farm
NIDN. 0624049001**Penguji 2**
apt. Agitya Resti Erwiyani, M.Sc
NIDN. 061008870**Ketua Program Studi Farmasi**
apt. Richa Yusyantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 063008702**Dekan Fakultas Kesehatan**
Ekd Susilo, S.Kep., Ns., M.kep
NIDN. 0627097501

PERNYATAAN ORISINALITAS

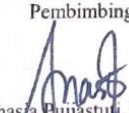
Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Hullyan Aritha Miru
NIM : 052201060
Program Studi/Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

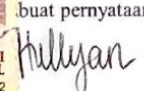
1. Skripsi berjudul "Kajian Artikel Pengaruh Superdisintegran *Sodium Starch Glycolate*, *Croscarmellose Sodium*, dan *Crospovidone* Terhadap Sifat Fisik dan Profil Disolusi Sediaan Tablet *Orodispersible*" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo

Pembimbing


apt. Anasthasia Bujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002



an, 9 Agustus 2022
buat pernyataan,


Hullyan Aritha Miru
NIM. 052201060

KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Hullyan Aritha Miru

NIM : 052201060

Program Studi/Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Menyatakan bahwa memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul "Kajian Artikel Pengaruh Superdisintegran *Sodium Starch Glycolate*, *Croscarmellose Sodium*, dan *Crospovidone* Terhadap Sifat Fisik dan Profil Disolusi Sediaan Tablet *Orodispersible*" untuk kepentingan akademik.

Ungaran, 9 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Hullyan Aritha Miru
NIM. 052201060

RIWAYAT HIDUP PENULIS



- Nama : Hullyan Aritha Miru
- Tempat, Tanggal Lahir : Kupang, 22 Desember 2000
- Agama : Kristen Protestan
- Alamat : Jln. Bintang Gang 2, RT/RW:033/009, Kelurahan
Liliba, Kecamatan Oebobo, Kota Kupang, Provinsi
Nusa Tenggara Timur
- Email : miru.hullyan@gmail.com
- Riwayat Pendidikan :
1. TK Santa Maria Goreti lulus tahun 2006
 2. SD Katholik Don Bosko 4 lulus tahun 2012
 3. SMP Katholik Santa Theresia “disamakan” lulus tahun 2014
 4. SMA Katholik Giovanni lulus tahun 2017
 5. D3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang lulus tahun 2020
 6. S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo lulus tahun 2022

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2022
Hullyan Aritha Miru
NIM. 052201060

KAJIAN ARTIKEL PENGARUH SUPERDISINTEGRAN *SODIUM STARCH GLYCOLATE*, *CROSCARMELLOSE SODIUM*, DAN *CROSPVIDONE* TERHADAP SIFAT FISIK DAN PROFIL DISOLUSI SEDIAAN TABLET *ORODISPERSIBLE*

ABSTRAK

Latar belakang: Tablet *orodispersible* merupakan tablet ramah pasien yang hancur dalam rongga mulut setelah kontak dengan air tanpa mengharuskan pasien untuk menelan. Pada tablet *orodispersible*, disintegrasi yang cepat merupakan langkah penting untuk pelepasan obat dan aksi yang cepat, sehingga ditambahkan superdisintegran. Penggunaan superdisintegran dapat berpengaruh pada sifat fisik dan disolusi tablet *orodispersible*. Tujuan *literature review* ini mengkaji pengaruh superdisintegran *sodium starch glycolate* (SSG), *croscarmellose sodium* (CS), dan *crospovidone* (C) terhadap sifat fisik dan profil disolusi sediaan tablet *orodispersible*.

Metode: Metode *literature review* digunakan dengan mengkaji 5 jurnal yang memiliki relevansi dengan latar belakang penelitian.

Hasil: Penggunaan superdisintegran SSG, CS, dan C memberikan sifat alir granul yang sangat baik. Hasil uji sifat fisik tablet *orodispersible* dari 5 jurnal yang digunakan yaitu keseragaman bobot yang memenuhi standar, kekerasan SSG 1,98-6 Kg/cm², CS 1,90-5,6 Kg/cm², C 1,95-6 Kg/cm², kerapuhan SSG 0,33-0,926%, CS 0,365-0,877%, C 0,397-0,904%, waktu pembasahan SSG 23,4-64 detik, CS 14-55 detik, C 9-42 detik, rasio penyerapan air SSG 25-287%, CS 23-175%, C 24,5-187%, waktu hancur SSG 15-75 detik, CS 25-84 detik, C 9-87 detik, dan profil disolusi SSG 48,88-98,45%, CS 51,86-99,60%, C 64,56-99,98%.

Kesimpulan: Berdasarkan *literature review* yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa superdisintegran *sodium starch glycolate*, *croscarmellose sodium*, dan *crospovidone* dapat mempengaruhi sifat fisik seperti keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu pembasahan, rasio penyerapan air, dan waktu disintegrasi serta profil disolusi tablet *orodispersible*.

Kata kunci: tablet *orodispersible*, *sodium starch glycolate*, *croscarmellose sodium*, *crospovidone*, sifat fisik

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health
Final Project, August 2022
Hullyan Aritha Miru
SRN. 052201060

LITERATURE REVIEW OF THE EFFECT OF SODIUM STARCH GLYCOLATE, CROSCARMELOSE SODIUM, AND CROSPROVIDONE SUPERDISINTEGRANT ON PHYSICAL PROPERTIES AND DISSOLUTION PROFILE OF ORODISPERSIBLE TABLETS

ABSTRACT

Background: *Orodispersible tablets are patient-friendly tablets that disintegrate in the oral cavity upon contact with water without requiring the patient to swallow. In orodispersible tablets, rapid disintegration is an important step for drug release and rapid action, so the addition of a superdisintegrant is required. The use of superdisintegrants can affect the physical properties and dissolution of orodispersible tablets. The purpose of this literature review is to examine the effect of superdisintegrant sodium starch glycolate (SSG), croscarmellose sodium (CS), and crospovidone (C) on the physical properties and dissolution profile of orodispersible tablets.*

Method: *Literature review method is used by reviewing 5 journals that have relevance to the research background.*

Results: *The use of superdisintegrants SSG, CS, and C provide excellent granule flow properties. Tests on the physical properties of orodispersible tablets in those 5 journals have results as follows: weight uniformity that meet the standards, hardness SSG 1,98-6 Kg/cm², CS 1,90-5,6 Kg/cm², C 1,95-6 Kg/cm², friability SSG 0,33-0,926%, CS 0,365-0,877%, C 0,397-0,904%, wetting time is SSG 23,4-64 second, CS 14-55 second, C 9-42 second, percentage of water absorption ratio is SSG 25-287%, CS 23-175%, C 24,5-187%, disintegration time SSG 15-75 second, CS 25-84 second, C 9-87 second, and dissolution profiles SSG 48,88-98,45%, CS 51,86-99,60%, C 64,56-99,98%.*

Conclusion: *Based on literature review that has been carried out, it can be concluded that superdisintegrant sodium starch glycolate, croscarmellose sodium, and crospovidone can affect physical properties such as weight uniformity, hardness, friability, wetting time, water absorption ratio, and disintegration time also dissolution profile of orodispersible tablets.*

Keywords: *orodispersible tablets, sodium starch glycolate, croscarmellose sodium, crospovidone, physical properties*

PRAKATA

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Kajian Artikel Pengaruh Superdisintegran *Sodium Starch Glycolate, Croscarmellose Sodium, dan Crospovidone Terhadap Sifat Fisik dan Profil Disolusi Sediaan Tablet Orodispersible***”

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) di Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum. selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran.
4. apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm. selaku pembimbing akademis yang telah mendukung dan memberikan motivasi selama pembelajaran di program studi Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran.

5. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memotivasi, memberikan kritik dan saran hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Tim penguji yang telah memberikan masukan dan saran-saran sampai selesai penyusunan skripsi ini.
7. Keluarga, terutama mama, kakak, dan kedua adik atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan.
8. Teman-teman seperjuangan: Ketlin, Khinar, dan Rini atas kerjasama, bantuan, dan dukungan yang diberikan selama ini.
9. Teman-teman program studi Farmasi Ngudi Waluyo angkatan 2020 atas kebersamaan dan keceriaan selama dua tahun ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang ilmu kesehatan.

Ungaran, Agustus 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori	Error! Bookmark not defined.
1. Rute Oral.....	5
2. Tablet <i>Orodispersible</i>	6
3. Superdisintegran	9
4. Mekanisme Kerja Superdisintegran.....	12
5. Evaluasi Granul	13
6. Sifat Fisik Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	15
7. Profil Disolusi <i>In Vitro</i>	19
B. Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Deskripsi Metode Pendekatan <i>Literature Review</i>	Error! Bookmark not defined.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel.....	Error! Bookmark not defined.
1. Isi Artikel	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Relevansi Metode.....	Error! Bookmark not defined.
1. Desain Penelitian	44
2. Metode Pembuatan	44
3. Superdisintegran	45
4. Bahan Tambahan	45
5. Evaluasi Granul	47
6. Evaluasi Tablet	47
B. Relevansi Hasil	Error! Bookmark not defined.
1. Evaluasi Alir Granul.....	49
2. Evaluasi Sifat Fisik Tablet <i>Orodispersible</i>	60
3. Uji Disolusi <i>In Vitro</i>	84
C. Pernyataan Hasil	Error! Bookmark not defined.
D. Keterbatasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Sifat Alir Granul.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Nilai Penyimpangan Keseragaman Bobot ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Informasi Artikel	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Formula FDTs FP/MHCl.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Komposisi Setiap Formula Tablet <i>Fluvastatin Sodium</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Formula <i>Fast Dissolving Tablet</i> Metoprolol Tartat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Formula <i>Fast Dissolving Tablet</i> Ibuprofen.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Formulasi Tablet <i>Orodispersible</i> Sodium Diklofenak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Relevansi Metode Kelima Artikel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Data Hasil Evaluasi Sudut Diam Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Data Hasil Evaluasi Indeks Kompresibilitas Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Data Hasil Evaluasi Rasio Hausner Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Data Hasil Evaluasi Keseragaman Bobot Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Data Hasil Evaluasi Kekerasan Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Data Hasil Evaluasi Kerapuhan Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Data Hasil Evaluasi Waktu Pembasahan Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Data Hasil Evaluasi Rasio Penyerapan Air Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Data Hasil Evaluasi Waktu Disintegrasi Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11 Data Hasil Evaluasi Uji Disolusi Sediaan Tablet <i>Orodispersible</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.