



**KAJIAN ARTIKEL FORMULASI DAN EVALUASI
KARAKTERISTIK FISIK TABLET BUCAL MUKOADHESIF
MENGUNAKAN KOMBINASI MATRIKS NATRIUM CMC,
HPMC DAN KARBOPOL**

SKRIPSI

Oleh
PAULUS PATY
052201036

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2023**



**KAJIAN ARTIKEL FORMULASI DAN EVALUASI
KARAKTERISTIK FISIK TABLET BUCAL MUKOADHESIF
MENGUNAKAN KOMBINASI MATRIKS NATRIUM CMC,
HPMC DAN KARBOPOL**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh
PAULUS PATY
052201036

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

KAJIAN ARTIKEL FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK TABLET BUCAL MUKOADHESIF MENGUNAKAN KOMBINASI MATRIKS NATRIUM CMC, HPMC DAN KARBOPOL

disusun oleh:

PAULUS PATY

052201036

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, Februari 2023

Pembimbing



Apt. Anasthasia Pujiastuti, S,Farm.,M.Sc
(NIDN: 0608048002)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

KAJIAN ARTIKEL FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK TABLET BUCAL MUKOADHESIF MENGUNAKAN KOMBINASI MATRIKS NATRIUM CMC, HPMC DAN KARBOPOL

disusun oleh:

PAULUS PATY

052201036

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Rabu

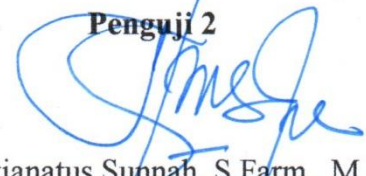
Tanggal : 8 Februari 2022

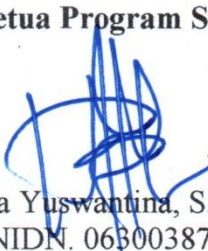
Tim Penguji: Pembimbing


Apt. Anasthasia Pujiastuty, S.Farm., M.Sc
NIDN: 0608048002

Penguji 1

Apt. Agitya Resti E, S.Farm., M.Sc
NIDN: 0610088703

Penguji 2

Apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc
NIDN: 0629107703

Ketua Program Studi

Apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas

Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0627097501


PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : PAULUS PATY

NIM : 052201036

Program studi/Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi “ KAJIAN ARTIKEL FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK TABLET BUCAL MUKOADHESIF MENGGUNAKAN KOMBINASI MATRIKS NATRIUM CMC, HPMC DAN KARBOPOL” 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 naska sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian 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.

Ungaran, 15 Februari 2023

Pembimbing

Yang membuat pernyataan

Apt. Anasthasia Pujiastuti, S,Farm.,M.Sc
(NIDN: 0608048002)



Paulus Paty
(NIM: 052201036)

KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Paulus Paty

Nim : 052201036

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 FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK TABLET BUCAL MUKOADHESIF MENGGUNAKAN KOMBINASI MATRIKS NATRIUM CMC, HPMC DAN KARBOPOL”** untuk kepentingan akademik

Ungaran, 15 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Paulus Paty

052201036

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Paulus Paty

Tempat Tanggal Lahir : Balauring, 07 Februari 1999

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Katholik

Alamat : Desa Balauring, Kecamatan Omesuri, Kabupaten
Lembata, Nusa Tenggara Timur.

Email : pauluspaty07@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Tahun Masuk-Tahun Lulus	Sekolah/Universitas
2004-2010	SD Impres Balauring
2010-2013	SMP N 1 Balauring
2013-2016	SMAS Frater Don Bosco Lewoleba
2016-2019	D3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang
2020-2023	S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo

Universitas Ngudiwaluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2023
Paulus Paty
052201036

KAJIAN ARTIKEL FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK TABLET BUCAL MUKOADHESIF MENGGUNAKAN KOMBINASI MATRIKS NATRIUM CMC, HPMC DAN KARBOPOL

ABSTRAK

Latar belakang : Sediaan tablet bukal mukoadhesif merupakan bentuk sediaan bioadhesif yang membentuk ikatan dengan membran mukosa. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi pengaruh kombinasi matriks Na-CMC, karbopol dan HPMC terhadap mutu fisik sediaan tablet mukoadhesif. Penggunaan bahan polimer mukoadhesif untuk meningkatkan efikasi pengobatan terapeutik, memiliki minat yang besar dalam bidang ilmu farmasi.

Metode: pengambilan data menggunakan metode contrast, dengan mengumpulkan sejumlah jurnal yang berkaitan dengan tablet bukal mukoadhesif. Jurnal yang digunakan adalah 5 jurnal internasional dan 1 jurnal nasional.

Hasil : Parameter fisikokimia seperti keseragaman bobot (memenuhi % penyimpangan bobot), kekerasan (rentang 2,1-11,25) dipengaruhi oleh sifat bahan dan tekanan saat pengempaan, dan kerapuhan (0,05-0,96%), berada dalam batas yang dapat diterima sesuai dengan farmakope edisi IV. Index pengembangan (76,88-450%, pada 8 jam) tablet menunjukkan adanya peningkatan nilai pengembangan dengan bertambahnya waktu. PH semua tablet berada diantara 5,65 hingga 7,20. Kekuatan mukoadhesif (14,3-48 g) bervariasi dengan perubahan konsentrasi polimer, dan waktu mukoadhesif menunjukkan waktu pelepasan lebih dari enam jam. dari keenam jurnal dikaji dari parameter fisik tablet, yang mempengaruhi perbedaan tersebut adalah karakteristik zat aktif, penggunaan zat tambahan, konsentrasi polimer dan proses pengempaan.

Kesimpulan : kombinasi matriks Na-CMC, karbopol dan HPMC terhadap mutu fisik sediaan meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, kemampuan mengembang, pH, waktu tinggal tablet dan kekuatan mukoadhesif berpengaruh terhadap karakteristik fisik dalam proses pencampuran dan pengempaan serta hasil sediaan tablet bukal mukoadhesif.

Kata Kunci: tablet, mukoadhesif, matriks, karakteristik

University of Ngudi Waluyo
Pharmacy Studies Program, Faculty of Health
Final project, February 2023
Paulus Paty
052201036

ARTICLE STUDY OF FORMULATION AND EVALUATION OF PHYSICAL CHARACTERISTICS OF BUCAL MUCOADHESIVE TABLETS USING A COMBINATION OF CMC, HPMC AND CARBOPOL SODIUM MATRIX

ABSTRACT

Background : Mucoadhesive buccal tablet preparations are bioadhesive dosage forms that form bonds with mucous membranes. The purpose of this study was to evaluate the effect of the combination of Na-CMC matrix, carbopol and HPMC on the physical quality of mucoadhesive tablet preparations. The use of mucoadhesive polymeric materials to enhance the efficacy of therapeutic treatments has received great interest in the field of pharmaceutical sciences.

Methods: data collection used the contrast method, by collecting a number of journals related to mucoadhesive buccal tablets. The journals used are 5 international journals and 1 national journal.

Results: Physicochemical parameters such as weight uniformity (meets % weight deviation), hardness (range 2.1-11.25) are influenced by material properties and pressure during compression, and brittleness (0.05-0.96%), are within the limits acceptable according to the Pharmacopoeia edition IV. Swelling index (76.88-450%, at 8 hours) of tablets showed an increase in swelling value with increasing time. The pH of all tablets was between 5.65 to 7.20. The mucoadhesive strength (14.3-48 g) varied with changes in polymer concentration, and the mucoadhesive time showed a release time of more than six hours. of the six journals studied from the physical parameters of the tablets, which affect these differences are the characteristics of the active substance, the use of additives, polymer concentration and the pressing process

Conclusion: the combination of Na-CMC, carbopol and HPMC matrices on the physical quality of preparations including weight uniformity, hardness, friability, swelling ability, pH, tablet residence time and mucoadhesive strength affect the physical characteristics in the mixing and pressing process as well as the yield of mucoadhesive buccal tablets.

Keywords: tablet, mucoadhesive, matrix, characteristics

PRAKATA

Segala pujian dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kajian Artikel Formulasi dan Ealuasi Karakteristik fisik Tablet Bucal Mukoadhesif Menggunakan kombinasi Matriks Natrium CMC, HPMC dan Karbopol” dengan baik. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir serta memperoleh gelar sarjana program Strata-1 Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum. selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S. Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Apt. Richa Yuswantina, S.Farm.,M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Abdul Roni, S.Farm.,M.Farm selaku pembimbing akademik yang telah membantu dan membimbing penulis selama menuntut ilmu di Universitas Ngudiwaluyo
5. Apt. Anasthasia Pujiastuti, S,Farm.,M.Sc selaku pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Para dosen dan staf pengajar yang telah membantu penulis selama

menuntut ilmu di Prodi farmasi, Universitas Ngudi Waluyo.

7. Orang tuaku terkasih Ayah Yohanes N. Seran, Ibu Katarina kewa, Adik Ell, Desy dan Febriela tersayang serta semua keluarga yang selalu mendukung baik moral maupun materi dan Doa bagi penulis.
8. Teman-teman Farmasi Transfer angkatan 2020 yang telah saling mendukung dan membantu serta memberikan masukan-masukan yang baik dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi menyempurnakan skripsi ini.

Ungaran, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
KESEDIAAN PUBLIKASI	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
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. Tinjauan Teoritis	Error! Bookmark not defined.
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 <i>Literatur Review</i>	Error! Bookmark not defined.
B. Informasi Jumlah Dan Jenis Artikel	Error! Bookmark not defined.
C. Isi Jurnal	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Relevansi Metode	Error! Bookmark not defined.
B. Relevansi Hasil	Error! Bookmark not defined.

C. Pernyataan Hasil	Error! Bookmark not defined.
D. Keterbatasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penyimpangan bobot rata-rata dalam persen ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Informasi Jurnal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Formula Tablet Bukal Aceclofenak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Hasil Penelitian Evaluasi Bukal Aceclofenak .	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Formula Bukal Rizatriptan Benzoat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Hasil Penelitian Evaluasi Rizatriptan Benzoat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Formula Bukal Candesartan Cilexetil.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Hasil Penelitian Evaluasi Bukal Candesartan Cilexetil	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Tabel 3. 8 Formula Bukal Prometazin HCl.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9 Hasil Penelitian Evaluasi Prometazin HCl.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10 Formula Bukal Nifedipin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11 Hasil Penelitian Evaluasi Nifedipin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 12 Formula Bukal Glibentklamid	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 13 Hasil evaluasi bukal glibenklamid.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Relevansi Metode	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Hasil Uji Keseragaman Bobot	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Hasil Uji Kekerasan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kekerasan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Hasil Uji PH.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Hasil UjiC Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Hasil Uji Waktu Tenggat	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 8 Hasil Uji Kekuatan Mukoadhesif..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Mukosa Mulut..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Kerangka teori **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Kerangka konsep **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pengesahan Jurnal **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Jurnal **Error! Bookmark not defined.**

