

**STUDI LITERATUR TABLET KUNYAH ALUMINIUM HIDROKSIDA
DAN MAGNESIUM HIDROKSIDA DENGAN BERBAGAI MACAM
BAHAN PENGIKAT**



Oleh :
Muhammad Ghani Haidar
20171308B

PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020

**STUDI LITERATUR TABLET KUNYAH ALUMINIUM HIDROKSIDA
DAN MAGNESIUM HIDROKSIDA DENGAN BERBAGAI MACAM
BAHAN PENGIKAT**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Ahli Madya Farmasi

Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh :

Muhammad Ghani Haidar

20171308B

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2020

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

berjudul

**FORMULASI TABLET KUNYAH ALUMINIUM HIDROKSIDA DAN
MAGNESIUM HIDROKSIDA DENGAN VARIASI GELATIN SEBAGAI
BAHAN PENGIKAT SECARA GRANULASI BASAH**

Oleh :

Muhammad Ghani Haidar

20171308B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal :

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,

Pembimbing,

apt. Drs. Widodo Priyanto, MM.



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Ilham Kunchahyo, M.Sc.
2. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.
3. apt. Drs. Widodo Priyanto, MM.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada :

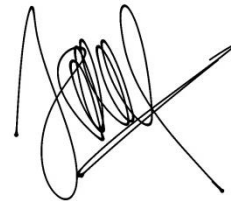
- ★ Allah SWT sebagai tuhan Yang Maha Esa, yang selalu menyertai dalam setiap langkah saya, tempat meminta segalanya, tempat berlindung, pemberi segalanya, tugas akhir ini adalah buah karya Allah SWT yang di perantarakan melalui saya, Muhammad Ghani Haidar.
- ★ Orang tua yang tidak henti-hentinya memberi dukungan baik secara mental, religious, dan financial. Selalu memberi yang terbaik untuk saya, apapun keadaannya. Terimakasih bapak Joko Sulistyanto dan ibu Sri Purwanti. Kalian hebat!
- ★ Seluruh keluarga saudara, adik, om, tante, pakhde, budhe, yang sudi sedikit memberi wejangan dan semangat kuliah.
- ★ Uyun Naila Kautsar yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini, dan selalu memberi semangat dorongan dan kemauan untuk selalu konsisten dalam mengerjakan tugas akhir ini juga menemani perjalanan selama kuliah.
- ★ Teman-teman saya 57377 yang agak sedikit ngawur-ngawur tetapi selalu bisa menjadi tempat melepas penat dan menghibur diri.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Karya Tulis Ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain. Maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 30 Agustus 2020

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Muhammad Ghani Haidar

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik. Karya tulis ilmiah dengan judul **“STUDI LITERATUR TABLET KUNYAH ALUMINIUM HIDROKSIDA DAN MAGNESIUM HIDROKSIDA DENGAN BERBAGAI MACAM BAHAN PENGIKAT”** diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi dan formulasi sediaan. Karya tulis ilmiah ditulis sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (Amd.Farm).

Penulisan karya tulis ilmiah ini tentu tidak lepas dari bantuan, motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak, maka penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat tersusun sehingga terselesaikan.
2. Orangtuaku yang selalu memberikan dukungan moral, materiil dan tak henti-hentinya memberi semangat serta doa.
3. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Prof. Dr. Apt. R.A. Oetari SU., MM., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
5. Dr. Apt. Gunawan Pamudji Widodo, Msi., selaku Ketua Jurusan D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
6. Apt. Drs. Widodo Priyanto.,MM., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi ilmu, masukan, arahan, dan bimbingan selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Uyun Naila Kautsar, selaku teman seperjalanan yang selalu memberi dukungan dan motivasi serta semangat untuk selalu konsisten
8. Sahabatku, adik-adikku, dan teman-temanku yang memberikan dukungan, semangat dan doa.
9. Semua pihak yan tidak dapat saya sebut satu per satu yang turut memberikan kelancaran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Dan Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna dan perlu pendalaman lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Penulis berharap gagasan pada karya tulis ini bermanfaat bagi dunia Farmasi pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 30 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I_PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tablet Kunyah.....	4
B. Metode Pembuatan Tablet	4
C. Antasida	6
D. Uraian Bahan Pembuatan Tablet.....	6
1. Alumunium Hidroksida.....	6
2. Magnesium Hidroksida	7
3. Pati Sukun	7
4. Na CMC	7
5. Povidone (Polivinilpirolidon).....	8
6. Mikrokrystalin Selulosa	8
E. Landasan Teori.....	9
F. Hipotesis	9

BAB III_METODE PENELITIAN	11
A. Populasi dan Sampel	11
1. Populasi.....	11
2. Sampel.....	11
3. Variabel Penelitian	11
1. Identifikasi variabel utama	11
2. Klasifikasi variabel utama	11
3. Definisi operasional variabel utama	12
4. Bahan dan Alat.....	12
1. Bahan	12
2. Alat.....	12
5. Jalannya Penelitian.....	13
1. Rancangan Formula Tablet Kunyah Antasida.....	13
2. Pembuatan Tablet Kunyah Antasida.....	14
3. Pengujian Mutu Fisik Granul	14
4. Pengujian Sifat Fisik Sediaan Tablet Kunyah Antasida	15
6. Analisis Data.....	16
BAB IV_REVIEW JURNAL.....	18
A. Review Jurnal.....	18
B. Pembahasan	21
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Jalannya Penelitian	15

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formulasi Tablet Kunyah Antasida Jurnal 1	13
Tabel 2. Formulasi Tablet Kunyah Antasida Jurnal 2	13
Tabel 3. Formulasi Tablet Kunyah Antasida Jurnal 3	14
Tabel 4. Hasil Review Jurnal.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jurnal 1	29
Lampiran 2. Jurnal 2	30
Lampiran 3. Jurnal 3	31
Lampiran 4. Jurnal 4	32

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
C	: Celcius
FI	: Formula 1
FII	: Formula 2
FIII	: Formula 3
g	: Gram
gtt	: Guttae (Tetes)

INTISARI

MUHAMMAD G.H., 2020. STUDI LITERATUR TABLET KUNYAH ALUMINIUM HIDROKSIDA DAN MAGNESIUM HIDROKSIDA DENGAN BERBAGAI MACAM BAHAN PENGIKAT, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Aluminium Hidroksida dan Magnesium Hidroksida merupakan bahan kombinasi yang digunakan sebagai antasida. Kombinasi dua bahan tersebut dapat menetralkan asam lambung sehingga memberikan rasa nyaman pada pengguna. Pada pembuatan tablet kunyah dibutuhkan bahan tambahan, salah satunya adalah bahan pengikat. Bahan pengikat yang digunakan pada penelitian ini adalah gelatin.

Bahan pengikat yaitu gelatin digunakan dalam penelitian ini karena gelatin merupakan bahan pengikat air yang baik dan stabil. Gelatin digunakan sebagai pengikat dalam konsentrasi 5-10% untuk membuat kekerasan tablet yang baik dan sesuai dengan persyaratan uji.

Dari review jurnal yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa penambahan bahan pengikat untuk tablet kunyah, peningkatan konsentrasi zat pengikat dapat mempengaruhi peningkatan kekerasan dan menurunkan kerapuhan tablet. Sedangkan konsentrasi zat pengisi dalam tablet juga sangat berpengaruh dalam mutu fisik tablet. Semakin besar konsentrasi zat pengisi, waktu alir granul semakin lama, tablet semakin keras, kerapuhan semakin kecil, dan waktu hancur tablet semakin lama. Namun peningkatan konsentrasi zat pengisi masih memenuhi persyaratan pada keseragaman bobot dan ukuran tablet yang tertera pada farmakope Indonesia.

Kata kunci : Tablet kunyah, antasida, gelatin

ABSTRACT

MUHAMMAD G.H., 2020. LITERATURE STUDY OF CHEWABLE ALUMINUM HYDROXIDE AND MAGNESIUM HYDROXIDE TABLETS WITH A WIDE RANGE OF BINDERS, SCIENTIFIC WRITINGS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.

Aluminum Hydroxide and Magnesium Hydroxide are combination materials used as antacids. The combination of these two ingredients can neutralize stomach acid so as to provide comfort to the user. In the manufacture of chewable tablets needed additional ingredients, one of which is a binder. The binding agent used in this study was gelatin.

The binding agent, gelatin, is used in this research because gelatin is a good and stable water binding agent. Gelatin is used as a binder in concentrations of 5-10% to make good tablet hardness and in accordance with the test requirements.

From the review of the journal that has been done, the conclusion that the addition of binders for chewable tablets, increasing the concentration of binding substances can affect the increase in hardness and decrease the fragility of the tablets. While the concentration of filler substances in tablets is also very influential in the physical quality of tablets. The greater the concentration of filler substances, the time of the flow of granules is getting longer, the tablets are getting harder, the brittleness is getting smaller, and the time crushed the tablet is getting longer. However, the increased concentration of filler substances still meet the requirements on the uniformity of the tablet's weight and size in the Indonesian pharmacope.

Keywords: Chewable tablets, antacids, gelatin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Asam lambung sangat berperan dalam proses pencernaan. Namun apabila produksinya terlalu berlebihan, maka akan menyebabkan rasa sakit pada tukak lambung, yang pada umumnya disebut dengan *maag*. Antasida bekerja dengan cara menetralkan asam lambung dan menginaktifkan pepsin, hal ini membuat rasa nyeri ulu hati akibat iritasi oleh asam lambung dan pepsin berkurang (Darsono, 2009).

Luka atau peradangan pada lambung menyebabkan rasa sakit dan perih pada perut. Gejala pada penyakit maag adalah mual, muntah, nyeri dan kembung pada perut. Sekresi asam lambung yang berlebihan dan disertai adanya luka pada lambung harus diatasi dengan pengobatan. Salah satu obat yang mengatasi penyakit maag dan umum digunakan adalah antasida (Tolman, 2000).

Salah satu bentuk sediaan antasida adalah tablet kunyah. Tablet kunyah dimaksudkan untuk dikunyah, memberikan residu dengan rasa enak dalam rongga mulut, mudah ditelan dan tidak meninggalkan rasa pahit atau tidak enak. Jenis tablet ini digunakan dalam formulasi tablet untuk anak, terutama formulasi untuk multivitamin, antasida, dan antibiotika tertentu. Tablet kunyah dibuat dengan cara dikempa, umumnya menggunakan manitol, sorbitol, sukrosa dan dekstrosa sebagai bahan pengikat dan bahan pengisi, mengandung bahan pewarna dan bahan pengaroma untuk meningkatkan penampilan dan rasa (Siregar, 2008).

Tablet kunyah dapat dibuat dengan berbagai metode, salah satunya yaitu metode granulasi basah. Tablet kunyah dirancang dengan kekerasan yang lebih rendah dari tablet konvensional untuk menjamin dalam mengunyah tablet (Agoes, 2008).

Tablet kunyah antasida mengandung kombinasi antara aluminium hidroksida dan magnesium hidroksida, karena dampak negatif dari kedua senyawa tersebut saling menghilangkan. Efek laksatif dari magnesium hidroksida akan mengurangi gelembung-gelembung gas, yakni efek konstipasi dari aluminium

hidroksida, dalam saluran cerna yang menyebabkan rasa kembung berkurang. Reaksi antara suatu asam dari asam lambung dan suatu basa dari antasida menghasilkan suasana netral (Dewi S., 2010).

Pembuatan tablet kunyah diperlukan bahan pengisi yang mempunyai rasa manis sehingga diharapkan dapat menutup rasa dari bahan obat yang digunakan. Manitol merupakan suatu bahan pengisi yang umumnya digunakan dalam pembuatan tablet kunyah. Manitol memberikan rasa enak, manis yang ringan dan dingin, rasa lembut, meleleh dimulut sehingga banyak disukai pasien. Manitol juga tahan terhadap panas dan tidak higroskopis serta tahan terhadap kelembaban (Sheth *et al.*, 1980).

Disamping bahan pengisi tablet, metode pembuatan tablet juga dapat berpengaruh pada hasil akhir sediaan. Salah satu metode pembuatan tablet adalah granulasi basah. Metode granulasi basah walaupun menghabiskan banyak waktu dan memerlukan sejumlah tahapan tetapi masih tetap digunakan karena memiliki beberapa keuntungan yaitu kemungkinan pembasahan serbuk dengan beranekaragam cairan yang juga dapat bertindak sebagai suatu pembawa bahan tertentu, sehingga meningkatkan karakteristik dan sifat-sifat granulasi yang baik dan juga untuk memastikan keseragaman kandungan tablet (Siregar dan Wikarsa, 2010).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan bahan pengikat pada tablet kunyah alumunium hidroksida dan magnesium hidroksida?
2. Bahan pengikat manakah terbaik diantara semua formula tablet kunyah alumunium hidroksida dan magnesium hidroksida?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh penambahan bahan pengikat pada tablet kunyah alumunium hidroksida dan magnesium hidroksida
2. Mengetahui bahan pengikat yang terbaik terhadap mutu fisik tablet kunyah alumunium hidroksida dan magnesium hidroksida

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan sebagai nilai positif dan berguna dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang farmasi. Selain itu hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada pembaca mengenai perbandingan berbagai macam bahan pengikat. Serta menambah ilmu pengetahuan guna peningkatan pelayanan kesehatan dan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat alumunium hidroksida dan magnesium hidroksida sebagai antasida atau penetral asam lambung.