

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH
(*Piper betle* L.) DENGAN METODE GRANULASI BASAH
MENGUNAKAN VARIASI KONSENTRASI GELATIN
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT**



Diajukan oleh:

Resy Budi Ramadanti

24185619A

Kepada

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2022

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH
(*Piper betle* L.) DENGAN METODE GRANULASI BASAH
MENGUNAKAN VARIASI KONSENTRASI GELATIN
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Diajukan oleh :
Resy Budi Ramadanti
24185619A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*) DENGAN METODE GRANULASI BASAH
MENGUNAKAN VARIASIKONSENTRASI GELATIN
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT**

Oleh :

**Resy Budi Ramadanti
24185619A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 15 Juli 2022

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. Supriyadi, M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M.

Penguji :

1. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.

2. Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Si., Ph.D

3. apt. Fitri Kurniasari, M. Farm.

4. Dr. Supriyadi, M.Si.

1.....

2.....

3.....

4.....

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 10 Juni 2022



Resy Budi Ramadanti

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas limpahan ridho, hidayah, dan inayah-Nya sehingga terselesaikannya tugas akhir saya dalam menempuh gelar Sarjana Farmasi. Dengan ini, saya mempersembahkan karya ini kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmad dan hidayah-Nya hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tuaku, Bapak dan Ibuk yang selalu mendidik, mendoakan, dan menjadi teladan bagi kehidupanku. Terima kasih karena setiap hari telah menjadi semangatku untuk mencapai tujuan dan cita-cita.
3. Dr. Supriyadi, M.Si. dan apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M. selaku dosen pembimbing yang senantiasa mendampingi dan mengarahkan yang terbaik sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Teman-teman S1 Farmasi, terkhusus Teori 4 Angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan telah berjuang bersama.
5. Seluruh Civitas Akademika Universitas Setia Budi, Surakarta.
6. Pipit Putri Pratiwi yang telah setia menemani saya begadang setiap malam disaat proses menyusun skripsi.
7. Muhammad Ichsanuddin, Erinda Risma Puspita Cahya, Daniel Chriesdyan Winata, Astatin Ardhasari, Nila Kumala Sari dan Anggun Retno Muzdalifah yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih karunia dan kasih setia-Nya yang memberkati penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) DENGAN METODE GRANULASI BASAH MENGGUNAKAN VARIASI KONSENTRASI GELATIN SEBAGAI BAHAN PENGIKAT sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih kepada Dr. Supriyadi, M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan kritik, saran, motivasi, dan bimbingan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan selama penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang membangun serta positif dari berbagai pihak. Kiranya Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu kefarmasian serta berguna bagi almamater Universitas Setia Budi Surakarta, Bangsa, dan Negara.

Surakarta, 10 Juni 2022



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Daun Sirih.....	4
B. Sistematika Tanaman.....	4
1. Klasifikasi tanaman	4
2. Nama daerah.....	4
3. Morfologi tanaman	4
4. Kegunaan tanaman	5
5. Kandungan kimia.....	5
C. Simplisia	5
1. Definisi simplisia.....	5
2. Pembuatan simplisia.....	6
D. Ekstrak dan Ekstraksi	7
1. Pengertian ekstrak dan ekstraksi.....	7
2. Metode ekstraksi.....	8
E. Pelarut	9
1. Definisi	9

2. Etanol.....	9
3. Etil asetat	10
4. n-Heksan.....	10
5. Air.....	10
F. Tablet Hisap	10
1. Definisi	10
2. Bahan tambahan pembuatan tablet hisap.....	11
3. Metode pembuatan	12
4. Parameter sifat fisik massa tablet	13
5. Evaluasi tablet hisap.....	14
G. Monografi Bahan	16
1. Ekstrak daun sirih (<i>Piper betle</i> L.)	16
2. Laktosa.....	16
3. Gelatin	17
4. Magnesium stearat.....	17
5. Aspartam.....	18
6. Bahan tambahan	18
H. Landasan Teori	19
I. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Populasi dan Sampel.....	20
B. Variabel Penelitian.....	20
1. Identifikasi variabel utama	20
2. Klasifikasi variabel utama	20
3. Definisi operasional variabel utama	21
C. Alat, Bahan dan Responden.....	21
D. Jalannya Penelitian	22
1. Determinasi daun sirih (<i>Piper betle</i> L.)	22
2. Sortasi basah.....	22
3. Pengambilan dan pemilihan bahan	22
4. Pembuatan serbuk.....	22
5. Pembuatan ekstrak daun sirih (<i>Piper betle</i> L.)	23
6. Penapisan fitokimia	23
7. Karakteristik ekstrak.....	25
8. Formulasi tablet hisap.....	25
9. Evaluasi massa tablet.....	26
10. Uji sifat fisik tablet hisap.....	27

11. Uji tanggapan rasa (<i>Hedonic test</i>)	28
E. Analisis Data	29
F. Skema Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Determinasi tanaman sirih	32
1. Simplisia daun sirih	32
2. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun sirih	33
3. Hasil penetapan kadar air serbuk daun sirih.....	33
4. Pembuatan ekstrak daun sirih.....	34
5. Hasil pemeriksaan organoleptik ekstrak daun sirih.....	35
6. Penetapan kadar air ekstrak daun sirih	35
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun sirih.....	36
B. Pembuatan granul tablet hisap	37
1. Hasil pembuatan granul	37
2. Hasil uji kadar air granul tablet hisap.....	37
3. Hasil uji kompreibilitas granul tablet hisap.....	38
4. Hasil uji waktu alir granul tablet hisap.....	39
5. Hasil uji sudut diam granul tablet hisap	40
C. Pembuatan tablet hisap	41
1. Hasil pembuatan tablet hisap ekstrak daun sirih	41
2. Hasil uji keseragaman bobot tablet hisap	42
3. Hasil uji kekerasan tablet hisap	43
4. Hasil uji kerapuhan tablet hisap.....	44
5. Hasil uji waktu larut tablet hisap	46
6. Hasil uji tanggapan rasa (<i>Hedonic</i>)	47
7. Analisa data	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Keseragaman bobot tablet	15
2. Formula tablet hisap variasi konsentrasi gelatin	25
3. Hasil uji organoleptis serbuk simplisia.....	32
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk.....	33
5. Hasil penetapan kadar air serbuk.....	34
6. Hasil pembuatan ekstrak daun sirih.....	34
7. Hasil pemeriksaan organoleptik ekstrak.....	35
8. Hasil penetapan kadar air ekstrak.....	35
9. Uji kandungan kimia ekstrak.....	36
10. Hasil uji kadar air granul tablet hisap.....	37
11. Hasil uji kompresibilitas granul tablet hisap	38
12. Hasil uji waktu alir granul tablet hisap.....	39
13. Hasil uji susut diam granul tablet hisap.....	40
14. Hasil uji keseragaman bobot tablet hisap	43
15. Hasil uji keseragaman bobot tablet hisap	43
16. Hasil uji kekerasan tablet hisap	44
17. Hasil uji kerapuhan tablet hisap.....	45
18. Hasil uji waktu larut tablet hisap	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	5
2. Struktur Kimia Laktosa	16
3. Struktur Kimia Gelatin	17
4. Struktur Kimia Magnesium stearate	17
5. Struktur Kimia Aspartam.....	18
6. Skema pembuatan ekstrak daun sirih	30
7. Skema pembuatan tablet hisap	31
8. Tablet formula 1	41
9. Tablet formula 2	42
10. Tablet formula 3	42
11. Uji responden terhadap warna tablet hisap.....	37
12. Uji responden terhadap aroma tablet hisap.....	48
13. Uji responden terhadap rasa tablet hisap	49
14. Diagram formula yang dapat diterima responden	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan hasil determinasi daun sirih	61
2. Surat keterangan <i>ethical clearance</i>	62
3. Pengolahan simplisia	63
4. Foto susut pengeringan serbuk daun sirih	65
5. Perhitungan susut pengeringan serbuk daun sirih	66
6. Foto penetapan kadar air serbuk daun sirih sterling bidwell	67
7. Perhitungan kadar air metode sterling bidwell	68
8. Perhitungan rendemen ekstrak daun sirih.....	69
9. Foto penetapan kadar air ekstrak daun sirih metode gravimetri....	70
10. Perhitungan kadar air ekstrak daun sirih metode gravimetri.....	71
11. Foto identifikasi kandungan kimia ekstrak daun sirih.....	72
12. Foto hasil uji kadar air granul tablet hisap	74
13. Perhitungan hasil uji kadar air granul tablet hisap	75
14. Foto hasil uji kompresibilitas granul tablet hisap.....	76
15. Perhitungan uji kompresibilitas granul tablet hisap	77
16. Foto hasil uji waktu alir granul tablet hisap	78
17. Perhitungan hasil uji waktu alir granul tablet hisap	79
18. Foto hasil uji sudut diam granul tablet hisap.....	80
19. Perhitungan hasil uji sudut diam granul tablet hisap.....	81
20. Foto mesin cetak tablet.....	83
21. Perhitungan uji keseragaman bobot tablet hisap	84
22. Foto alat uji kekerasan tablet hisap.....	87
23. Perhitungan uji kekerasan tablet hisap	88
24. Foto alat uji kerapuhan tablet hisap.....	89
25. Perhitungan uji kerapuhan tablet hisap.....	90
26. Perhitungan uji waktu larut tablet hisap	92
27. Uji responden warna tablet hisap.....	93
28. Uji responden aroma tablet hisap	94
29. Uji responden rasa tablet hisap.....	95
30. Perhitungan dosis tablet hisap	96
31. Hasil analistik statistik waktu alir granul	97
32. Hasil analistik statistik sudut diam granul	99
33. Hasil analistik statistik kekerasan tablet hisap	101
34. Hasil analistik statistik kerapuhan tablet hisap.....	103
35. Hasil analistik statistik organoleptik.....	105
36. Angket uji kesukaan (<i>Hedonic test</i>).....	108

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
B2P2TOOT	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman obat dan Obat Tradisional
CV	<i>Coefficient of Variation</i>
SD	<i>Standar Deviation</i>
SPSS	<i>Statistical Product and Service solutions</i>

ABSTRAK

RAMADANTI, R.B., 2022, FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*) DENGAN METODE GRANULASI BASAH MENGGUNAKAN VARIASI KONSENTRASI GELATIN SEBAGAI BAHAN PENGIKAT, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. Supriyadi, M.Si. dan apt. Drs.Widodo Priyanto, M.M.

Tablet hisap merupakan sediaan tablet yang dihisap didiamkan dalam mulut, tidak hancur langsung tetapi hancur perlahan kurang lebih selama 30 menit dengan diberi penambah rasa. Ekstrak daun sirih mengandung minyak atsiri, tanin, saponin, dan flavonoid bermanfaat sebagai astrigent, antibakteri dan antibatuk. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan tablet hisap ekstrak daun sirih dengan variasi konsentrasi gelatin sebagai pengikat yang memenuhi persyaratan mutu fisik tablet.

Ekstrak kental daun sirih diperoleh dengan maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pembuatan tablet hisap ekstrak daun sirih dibuat dengan tiga formula dan memvariasikan konsentrasi bahan pengikat gelatin sebesar 5%, 7,5%, dan 10%. Tablet hisap dibuat dengan metode granulasi basah. Granul diuji sifat fisik meliputi kadar air, kompresibilitas, waktu alir dan sudut diam. Tablet hisap diuji sifat fisik meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu larut dan uji tanggapan rasa (*Hedonic test*). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji *Shapiro-wilk* dan uji *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan formula tablet hisap ekstrak daun sirih dengan dengan gelatin sebagai bahan pengikat pada konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% menghasilkan tablet hisap yang memenuhi persyaratan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi gelatin memberikan pengaruh pada sifat fisik granul yaitu waktu alir, semakin tinggi konsentrasi bahan pengikat gelatin akan mempersingkat waktu alir granul. Serta memberikan pengaruh pada uji sifat fisik tablet hisap yaitu kekerasan tablet, semakin tinggi konsentrasi bahan pengikat gelatin semakin tinggi kekerasan tablet.

Kata kunci : Tablet hisap, ekstrak daun sirih, gelatin, granulasi basah

ABSTRACT

RAMADANTI, R.B., 2022, FORMULATION OF LOZENGES BETEL LEAF EXTRACT (*Piper betle L.*) USING WET GRANULATION METHOD USING VARIATIONS OF GELATIN CONCENTRATION AS BINDING MATERIAL, SKRIPSI, PHARMACY BACHELOR PROGRAM STUDY, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Advised by Dr. Supriyadi, M.Si. and apt. Drs.Widodo Priyanto, M.M.

Lozenges are tablets that are sucked in the mouth, not crushed directly but crushed slowly for about 30 minutes with a flavor enhancer. Betel leaf extract contains essential oils, tannins, saponins, and flavonoids that are useful as astringent, antibacterial and antifungal agents. This study aims to formulate lozenges of betel leaf extract with varying concentrations of gelatin as a binder that meets the requirements of the physical quality of the tablet.

The thick extract of betel leaf was obtained by maceration using 70% ethanol as solvent. Betel leaf extract lozenges were made with three formulas and varying the concentration of the gelatin binder by 5%, 7.5%, and 10%. Lozenges are made by wet granulation method. The granules were tested for physical properties including moisture content, compressibility, flow time and angle of repose. The lozenges were tested for physical properties including weight uniformity, hardness, friability, dissolving time and taste response test (Hedonic test). The data obtained were analyzed statistically using the Shapiro-wilk test and the One Way Anova test with a 95% confidence level.

The results showed that the formula of betel leaf extract lozenges with gelatin as a binder at concentrations of 5%, 7.5%, and 10% produced lozenges that met the requirements. The results showed that variations in the concentration of gelatin have an effect on the physical properties of the granules, namely flow time, the higher the concentration of the gelatin binder, the shorter the flow time of the granules. As well as having an effect on the physical properties of lozenges, namely tablet hardness, the higher the concentration of the gelatin binder, the higher the tablet hardness.

Keyword : Lozenges, betel leaf extract, gelatin, wet granulation

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penggunaan bahan alam di Indonesia sebagai obat tradisional semakin meningkat akhir-akhir ini, terutama beberapa bahan alam yang diproduksi secara besar-besaran. Penggunaan obat tradisional yang lebih murah diyakini lebih sedikit efek samping daripada obat-obatan yang diproduksi secara kimia (Carolina, 2016).

Sirih (*Piper betle* L.) termasuk tanaman obat yang terdapat banyak di Indonesia, dengan berbagai khasiatnya dan telah lama dimanfaatkan masyarakat untuk pengobatan beberapa penyakit (Depkes RI, 1980). Daun sirih secara empirik digunakan sebagai astrigent, antisariawan, antibatuk dan antiseptik karena di dalamnya mengandung bahan kimia yang mempunyai aktivitas anti bakteri yaitu minyak atsiri, tanin, flavonoid, dan saponin (Putri, 2010). Efek astrigent daun sirih telah diketahui sebagai obat kumur, tidak menimbulkan iritasi selaput lendir rongga mulut, pada konsentrasi 20% bekerja secara baik terhadap *Streptococcus viridans* (Rahmi *et al*, 2019). Senyawa tanin yang terdapat pada ekstrak daun sirih merupakan poliflavonoid yang biasanya digunakan sebagai bahan penyegar, mempunyai sifat antimikroba terhadap khamir, bakteri dan kapang (Ardianti, 2011). Menurut Kloppenburg Versteegh, ahli tanaman obat asli Indonesia menganjurkan penggunaan ekstrak sirih untuk berkumur jika mulut mengalami pembengkakan, membersihkan nafas yang bau akibat pembusukan gigi serta untuk menghentikan darah dan membersihkan luka saat gigi dicabut (Damayanti *et al*, 2003).

Hasil penelitian uji praklinis yang telah dilakukan oleh Mega menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun sirih hingga dosis 20 gram per kilogram berat badan aman dan tidak bersifat toksik (beracun). Penggunaan daun sirih untuk terapi tidak menimbulkan toksisitas (ASEAN COUNTRIES, 2002). Umumnya masyarakat menggunakan daun sirih dengan cara yang mudah, cara penggunaan ini dinilai kurang praktis, sehingga untuk meningkatkan kemudahan dan kepraktisan dalam penggunaan diperlukan inovasi baru seperti pembuatan tablet hisap (Depkes, 1995). Tablet hisap merupakan pengembangan yang bisa dicoba. Tablet hisap merupakan formulasi tablet yang diserap serta disimpan di rongga mulut atau faring, tidak

hancur langsung di mulut, tetapi hancur secara perlahan kurang dari 30 menit setelah pemberian penguat rasa. (Siregar, 2010).

Salah satu bahan tambahan yang paling penting dalam pembuatan tablet hisap adalah penambahan bahan pengikat. Menurut Pratiwi (2017) penambahan bahan pengikat pada pembuatan tablet sangat berpengaruh pada sifat fisik dari tablet. Pengikat bekerja dengan meningkatkan sifat kohesi serbuk melalui pengikatan dalam bentuk granul yang dalam pengempaan membentuk masa-masa kohesif atau pemampatan suatu tablet. Gelatin digunakan sebagai bahan pengikat pada pembuatan tablet hisap, hal ini dikarenakan gelatin merupakan suatu bahan yang mempunyai potensi besar sebagai bahan pengikat granul. Kenaikan konsentrasi larutan gelatin sebagai bahan pengikat, meningkatkan kekerasan tablet dan memperlama waktu melarut tablet (Pratiwi et al, 2017). Hal ini perlu dilakukan penelitian pengaruh penggunaan gelatin sebagai bahan pengikat dalam berbagai variasi konsentrasi, sehingga dapat diketahui konsentrasi gelatin yang dapat menghasilkan tablet hisap yang memenuhi persyaratan.

Oleh sebab itu perlu dibuat suatu sediaan tablet hisap ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) menggunakan perbedaan konsentrasi gelatin 5%, 7,5%, dan 10% sebagai bahan pengikat guna diharapkan bisa memberikan formulasi yang sesuai dengan persyaratan untuk sediaan tablet hisap, pembuatan tablet hisap dilakukan dengan metode granulasi basah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Apakah ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) bisa dibuat tablet hisap dengan ragam konsentrasi bahan pengikat gelatin?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi gelatin sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik granul dan sifat fisik tablet hisap ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*)

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membuat tablet hisap ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) dengan perbedaan konsentrasi gelatin sebagai bahan pengikat.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi gelatin terhadap sifat fisik granul dan sifat fisik tablet hisap.

D. Kegunaan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan gelatin sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik granul dan sifat fisik tablet hisap.
2. Diperoleh formulasi tablet hisap yang baik yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.