

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI
HUMEKTAN TERHADAP STABILITAS DAN UJI MUTU FISIK
SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*)**



**Oleh :
Dewa Setiya Pambudi
23201392B**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI
HUMEKTAN TERHADAP STABILITAS DAN UJI MUTU FISIK
SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*)**

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 :

Dewa Setiya Pambudi

23201392B

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2023

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul :

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI
HUMEKTAN TERHADAP STABILITAS DAN UJI MUTU FISIK
SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*)**

Oleh:

**Dewa Setiya Pambudi
23201392B**

Telah disetujui oleh Pembimbing
Tanggal : 20 September 2023

Pembimbing



Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.
NIS: 01199403122040

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul
**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI
HUMEKTAN TERHADAP STABILITAS DAN UJI MUTU FISIK
SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*)**

Oleh :
Dewa Setiya Pambudi
23201392B

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal :

Pembimbing,



Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

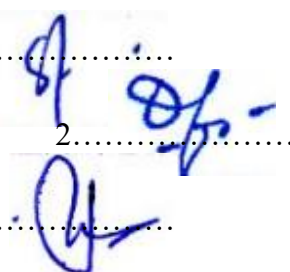


Dr. apt. Iswandi, S.Si, M.Farm.

Penguji :

1. apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.
2. Drs. apt. Widodo Priyanto, MM.
3. Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.

1.
2.
3.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi 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 karya tulis ilmiah ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 26 September 2023



Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Harta yang tak pernah habis adalah ilmu pengetahuan dan ilmu yang tak ternilai adalah pendidikan. Orang yang pintar bukanlah orang yang merasa pintar, akan tetapi ia adalah orang yang merasa bodoh, dengan begitu ia tak akan pernah berhenti untuk terus belajar

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya KTI ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, saya mengucapkan rasa dan terima saya kepada:

1. Allah SWT yang memberikan kemudahan dan kelancaran untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ayah dan Ibu yang sangat saya sayangi.
3. Kakak ku yang senantiasa mendukung dan memberi semangat.
4. Grub besar yang selalu ada disampingku.
5. Teman-teman ku yang membantu dengan Ikhlas.
6. Teman-teman DIII Farmasi angkatan 2020 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat dan rahmatnya saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Salawat serta salam saya haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, para sahabatnya, hingga pada umatnya.

Penulisan Karya Tulis ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar diploma pada progam pendidikan D3 Farmasi fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Judul karya tulis yang saya ajukan adalah ” **PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN TERHADAP STABILITAS DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)**”.

Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Joni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. RA. Oetari, SU, MM, M.Sc, Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Gunawan Pamuji Widodo, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Progam D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dra. apt. Suhartinah, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan serta pengertiannya selama penulis kuliah, penelitian, hingga diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kedua orang tua dan kakakku tercinta yang selalu berdoa dan memberi dorongan baik material maupun spiritual serta kasih sayangnya.
6. Semua teman ku seperjuangan dari awal masuk kuliah yang selalu memberikan semangat.
7. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Saya menyadari bahwa Karya Tulis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun

sangat diharapkan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surakarta, 26 September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Sirih	4
1. Sistematika Daun Sirih	4
2. Nama Lain Daun Sirih	5
3. Morfologi Daun Sirih	6
4. Kandungan Daun Sirih.....	6
5. Kegunaan Daun Sirih	7
6.Dosis Daun Sirih.....	7
B. Pasta Gigi.....	8
1. Pengertian Pasta Gigi	8
2. Kandungan Pasta Gigi	9
C. Macam-macam Pasta Gigi.....	11
D. Penyarian	12
1. Pengertian Penyarian	12
2. Maserasi	13
3. Pelarut	13
E. Morfologi Bahan	14

1. Gliserin	14
2. Na-CMC.....	15
3. Metil Paraben	15
4. Propil Paraben	16
5. Aquadest	16
6. Calcium Carbonat	16
F. Landasan Teori.....	16
G. Hipotesis	17
 BAB III. METODE PENELITIAN	18
A. Populasi dan Sampel	18
B. Variabel Penelitian	18
1. Identifikasi Variabel Utama	18
2. Klasifikasi Variabel Utama	18
3. Definisi Operasional Variabel Utama	18
C. Bahan dan Alat	19
1. Bahan	19
2. Alat	19
D. Jalannya Penelitian	19
1. Pengambilan Sampel dan Bahan.....	19
2. Pembuatan Serbuk Daun Sirih.....	19
3. Identifikasi Serbuk Daun Sirih.....	20
3.1. Organoleptis	20
3.2. Susut Pengeringan	20
4. Pembuatan Ekstrak.....	20
5. Pemeriksaan Sifat Fisik Ekstrak Daun Sirih	20
5.1. Identifikasi Organoleptis Ekstrak	20
5.2. Susut Pengeringan Ekstrak	20
6. Identifikasi Kandungan Kimia ekstrak sirih	21
6.1. Identifikasi Flavonoid	21
6.2. Identifikasi Saponin	21
6.3. Identifikasi Tanin	21
6.4. Identifikasi Fenol	21
7. Rancangan Formulasi Pasta Gigi	21
8. Pembuatan Pasta Gigi	22
9. Pengujian Pasta Gigi Ekstrak Daun Sirih	22
9.1. Uji organoleptis	22
9.2. Uji homogenitas	22

9.3. Uji viskositas	22
9.4. Uji pH	22
9.5. Uji daya sebar	22
9.6. Uji daya lekat	23
E. Metode Analisa	23
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	26
1. Hasil identifikasi serbuk daun sirih	26
1.1. Identifikasi organoleptis serbuk sirih	26
1.2. Identifikasi susut pengeringan serbuk sirih.....	26
1.3. Identifikasi kandungan kimia sirih	27
2. Hasil pembuatan ekstrak maserasi serbuk sirih	27
3. Hasil pengujian organoleptis ekstrak sirih	28
4. Hasil uji susut pengeringan ekstrak sirih	28
5. Hasil pengujian pasta gigi ekstrak daun sirih	29
5.1. Hasil pengujian organoleptis pasta gigi sirih	29
5.2. Hasil pengujian homogenitas pasta gigi sirih	29
5.3. Hasil pengujian viskositas pasta gigi ekstrak sirih ...	30
5.4. Hasil pengujian daya sebar pasta gigi ekstrak sirih ..	31
5.5. Hasil pengujian daya lekat pasta gigi ekstrak sirih ..	32
5.6. Hasil pengujian pH pasta gigi ekstrak sirih	33
B. Pembahasan.....	33
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
 DAFTAR PUSTAKA	37
 LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formula pasta gigi ekstrak sirih variasi gliserin	21
Tabel 2. Hasil identifikasi organoleptis serbuk daun sirih	26
Tabel 3. Hasil susut pengeringan serbuk daun sirih	26
Tabel 4. Hasil identifikasi kandungan kimia daun sirih.....	27
Tabel 5. Hasil pembuatan ekstrak maserasi serbuk daun sirih.....	27
Tabel 6. Uji organoleptis ekstrak daun sirih.....	28
Tabel 7. Hasil pengujian organoleptis pasta gigi ekstrak daun sirih	28
Tabel 8. Hasil pengujian homogenitas pasta gigi ekstrak daun sirih ...	29
Tabel 9. Hasil pengujian viskositas pasta gigi ekstrak daun sirih	29
Tabel 10. Hasil pengujian daya sebar pasta gigi ekstrak daun sirih	31
Tabel 11. Hasil pengujian daya lekat pasta gigi ekstrak daun sirih	32
Tabel 12. Hasil pengujian pH pasta gigi ekstrak daun sirih	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Gambar daun sirih hijau	4
Gambar 2. Gambar gugus kimia gliserin	14
Gambar 3. Skema pembuatan ekstrak daun sirih.....	24
Gambar 4. Skema pembuatan pasta gigi ekstrak daun sirih.....	25
Gambar 5. Grafik hasil uji viskositas pasta gigi ekstrak sirih	30
Gambar 6. Grafik hasil uji daya sebar pasta gigi ekstrak sirih	31
Gambar 7. Grafik hasil uji daya lekat pasta gigi ekstrak sirih	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan rendemen serbuk	39
Lampiran 2. Perhitungan rendemen ekstrak	39
Lampiran 3. Perhitungan susut pengeringan ekstrak sirih	39
Lampiran 3. Data hasil uji organoleptis serbuk sirih	40
Lampiran 4. Data hasil uji organoleptis ekstrak sirih	40
Lampiran 5. Data hasil uji viskositas pasta gigi ekstrak sirih	40
Lampiran 7. Data hasil uji daya sebar pasta gigi ekstrak sirih	41
Lampiran 8. Data hasil uji daya lekat pasta gigi ekstrak sirih.....	43
Lampiran 9. Data hasil uji pH pasta gigi ekstrak sirih.....	43
Lampiran 10. Data hasil uji statistik viskositas	45
Lampiran 11. Data hasil uji statistik daya lekat.....	47
Lampiran 12. Data hasil uji statistik daya sebar	49
Lampiran 13. Gambar alat dan bahan pembuatan	51
Lampiran 14. Gambar ekstrak kental daun sirih.....	51
Lampiran 15. Gambar serbuk daun sirih.....	52
Lampiran 16. Gambar pasta gigi ekstrak daun sirih	53

ABSTRAK

DEWA SETIYA PAMBUDI, 2023, PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN TERHADAP STABILITAS DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle L.*), KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.

Daun sirih (*Piper betle L.*) merupakan tanaman yang mengandung senyawa tanin yang mempunyai aktifitas anti bakteri. Ekstrak daun sirih diformulasi dalam sediaan pasta gigi untuk mempermudah penggunaannya dalam mengatasi karies gigi. Tujuan penelitian ini untuk membuat sediaan pasta gigi ekstrak daun sirih dengan kombinasi variasi gliserin sebagai humektan dan uji mutu fisik terhadap sediaan untuk memperoleh formula pasta gigi yang terbaik.

Pembuatan ekstrak daun sirih yang berasal dari daun sirih digiling halus dengan berat serbuk 268 gram. Serbuk diekstrak dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan menghasilkan 27 gram ekstrak kental.

Pembuatan pasta gigi ekstrak daun sirih dalam penelitian ini menggunakan 3% ekstrak daun sirih dengan variasi gliserin sebagai bahan pengikat dengan variasi konsentrasi 20%, 30%, dan 40%. Sediaan pasta gigi diuji mutu fisiknya yang meliputi: uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat yang diamati selama 2 minggu. Data dianalisis secara statistik menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) *one way* digunakan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gliserin terhadap mutu fisiknya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meningkat jumlah konsentrasi gliserin sebagai humektan berpengaruh terhadap daya sebar sediaan. Dilihat dari stabilitasnya ditemukan formula yang terbaik yaitu formula 2 dengan gliserin 30%

Kata kunci : pasta gigi, ekstrak daun sirih hijau, humektan, gliserin

ABSTRACT

DEWA SETIYA PAMBUDI, 2023, THE EFFECT OF VARIATION OF GLYCERIN CONCENTRATION AS A HUMECTANT ON THE STABILITY AND PHYSICAL QUALITY TESTING OF BETEL LEAF (*Piper betle* L.) ETHANOL EXTRACT TOOTHPASTE, SCIENTIFIC PAPER, PHARMACEUTICAL FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY. Supervised by Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.

Betel leaf (*Piper betle* L.) is a plant that contains tannin compounds which have anti-bacterial activity. Betel leaf extract is formulated in toothpaste preparations to make it easier to use in treating dental caries. The aim of this research is to make a betel leaf extract toothpaste preparation with a combination of variations of glycerin as a humectant and physical quality testing of the preparation to obtain the best toothpaste formula.

Making betel leaf extract which comes from finely ground betel leaves with a powder weight of 268 grams. The powder was extracted using the maceration method using 70% ethanol solvent and produced 27 grams of thick extract.

In this study, betel leaf extract toothpaste was made using 3% betel leaf extract with variations of glycerin as a binding agent with concentration variations of 20%, 30%, and 40%. Toothpaste preparations are tested for physical quality including: organoleptic test, homogeneity test, pH test, viscosity test, spreadability test, adhesion test which was observed for 2 weeks. Data were analyzed statistically using one way analysis of variance (ANOVA) to determine the effect of variations in glycerin concentration on physical quality.

The results of the study showed that increasing the concentration of glycerin as a humectant had an effect on the spreadability of the preparation. Judging from its stability, it was found that the best formula was formula 2 with 30% glycerin.

Keywords: toothpaste, green betel leaf extract, humectants, glycerin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia terbiasa menyikat gigi secara manual dengan pasta gigi sebagai hal yang umum dan secara potensial efektif terhadap kebersihan gigi dan rongga mulut. Pasta gigi didefinisikan sebagai bahan semi-aqueous atau semi-padat yang digunakan bersama-sama sikat gigi untuk membersihkan seluruh permukaan gigi. Pasta gigi yang digunakan pada saat menyikat gigi berfungsi untuk mengurangi pembentukan plak, memperkuat gigi terhadap karies, membersihkan, memutihkan dan memoles permukaan gigi, menghilangkan atau mengurangi bau mulut, memberikan rasa segar pada mulut serta memelihara kesehatan giginya (widarsih, et al 2017).

Mikroorganisme didalam rongga mulut dapat mengakibatkan berbagai kerusakan salah satunya yaitu karies gigi. Karies gigi adalah suatu penyakit yang ditandai dengan kerusakan lapisan email gigi secara perlahan dan membentuk lubang pada gigi(Luciano dan Mustapa, 2019). Penyebab dari karies gigi karena adanya penumpukan plak gigi yang disebabkan oleh sisa makanan yang melekat pada gigi dan mengalami penguraian bakteri (Wardani dan Safitri, 2019). Karies gigi disebabkan karena adanya bakteri yang termasuk bakteri gram positif dan bisa membentuk asam (Priyambodo dan Zainal, 2019).

Salah satu cara pencegahan dari karies gigi yaitu menyikat gigi dengan pasta gigi. Pasta gigi adalah suatu sediaan yang mencegah masalah pada gigi dan mulut. Pasta gigi berguna untuk membersihkan gigi dari sisa makanan dan minuman. Pasta gigi yang memiliki aktivitas antibakteri sangat diperlukan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme pembentuk plak (Asrina, 2019).

Pasta gigi yang beredar di pasaran banyak menggunakan bahan fluoride yaitu bahan yang digunakan untuk mencegah terjadinya karies gigi, namun dari hasil penelitian, ditemukan bahwa penggunaan fluoride dalam jumlah besar dan dalam kurun waktu tertentu dapat menimbulkan fluorosis email irreversible yaitu kelainan email gigi yang mengakibatkan perubahan bentuk gigi dan warna email mulai dari bintik buram hingga cokelat(Putu dan Ayu, 2018).

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan bahan alami sebagai bahan alternatif pembuatan pasta gigi yang mampu memperkuat gigi dan

membunuh bakteri gigi secara efektif. Penggunaan bahan alam memiliki kelebihan karena efek terapeutiknya bersifat konstruktif, efek samping yang ditimbulkan juga sangat kecil sehingga bahan alami relatif lebih aman daripada bahan kimiawi (Hembing, 1998). Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu terobosan baru untuk menghasilkan produk pasta gigi berbahan alami sebagai produk yang sudah ada dengan tanpa mengurangi. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan sediaan pasta gigi sebagai bahan aktif adalah daun sirih (*Piper betle* Linn).

Daun sirih umumnya mengandung minyak atsiri sampai 4,2%, senyawa katekin dan tanin. Senyawa ini bersifat antimikroba dan antijamur yang kuat dan dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri antara lain *Eschericia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiellam pasteurella* dan dapat mematikan *Candida albicans* yang merupakan salah satu faktor timbulnya karies dan plak pada gigi (widarsih et al, 2017)

Pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa ekstrak etanol daun sirih dengan konsentrasi 3% sudah menghasilkan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang bakteri tersebut merupakan penyebab utama karies gigi (Rifdah, 2020).

Semua bagian tanaman sirih dapat digunakan sebagai obat, tetapi yang paling banyak digunakan adalah daunnya. Pemakaian sirih sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit sudah meluas namun masih bersifat tradisional. Daun sirih banyak digunakan untuk pengobatan beberapa penyakit maupun perawatan kecantikan. Daun sirih digunakan sebagai obat kumur, sariawan, asma, batuk, encok, hidung berdarah, kepala pusing, radang selaput lendir mata, batuk kering, mulut berbau dan radang tenggorokan (widarsih et al 2017).

Selain bahan aktif, bahan lain yang tidak kalah penting dalam komposisi pasta gigi yaitu humektan. Humektan berfungsi mencegah penguapan suatu sediaan dan memperbaiki stabilitas suatu bahan dalam jangka waktu yang lebih lama. Humektan yang sering digunakan adalah gliserin yang juga dapat berperan sebagai bahan pelarut dan bahan pengatur kekentalan (Akarina, 2011). Oleh karena itu dibutuhkan konsentrasi variasi gliserin sebagai humektan dan pengatur kekentalan yang tepat agar menghasilkan sediaan pasta gigi yang baik dan stabil.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gliserin terhadap sifat fisik pasta gigi ekstrak daun

sirih. Sifat fisik yang diteliti meliputi organoleptis, pH dan viskositas pasta gigi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut :

- 1) Apakah variasi konsentrasi gliserin berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan pasta gigi ekstrak daun sirih ?
- 2) Formula pasta gigi ekstrak daun sirih manakah yang mempunyai mutu fisik paling baik ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat di identifikasikan tujuan penelitian sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gliserin terhadap mutu fisik sediaan pasta gigi ekstrak daun sirih.
- 2) Untuk mengetahui formula pasta gigi ekstrak daun sirih yang mempunyai mutu fisik yang paling baik.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian yang akan dilakukan adalah untuk memberikan informasi tentang kandungan dan manfaat dari daun sirih dalam pasta gigi, mengetahui mutu fisik dari sediaan pasta gigi daun sirih yang memiliki konsentrasi gliserin yang berbeda digunakan sebagai bahan pelembab/humektan dalam formulasi pasta gigi.