

**STUDI PUSTAKA FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN
SEMISOLID DARI FAMILI ZINGIBERACEAE**

Disusun Oleh:

Veni Febrianti

31181068



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA BANDUNG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN
STUDI PUSTAKA FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SEMISOLID
DARI FAMILI ZINGIBERACEAE

Untuk memenuhi salah satu persyaratan mengikuti Sidang Ahli Madya
Program Pendidikan Diploma Tiga

Veni Febrianti
31181068

Bandung, Juli 2021

Pembimbing I



apt. Deni Puryani, M.Si.

Pembimbing II



dr. apt. Fauzan Zein M., M.Si.

ABSTRAK

Zingiberaceae secara umum diketahui oleh penduduk Indonesia sebagai tanaman jahe-jahean. Tanaman ini banyak dimanfaatkan antara lain selaku bumbu masak, obat, bahan bumbu, tumbuhan hias, bahan kosmetik, bahan minuman, bahan tonik rambut, serta sebagainya. Salah satunya keluarga Zingiberaceae dapat dijadikan beberapa sediaan semisolid seperti gel, krim, salep dan lain-lain. Pada suatu sediaan harus dilakukan evaluasi mutu fisik sediaan maka dapat diketahui pengaruh lingkungan terhadap parameter-parameter mutu fisik sediaan seperti pengamatan organoleptik, viskositas, daya sebar, homogenitas, dan pH. Tujuan Studi Pustaka adalah untuk mengetahui macam-macam sediaan semisolid dari famili Zingiberaceae dan bagaimana mutu fisik sediaan semisolid tersebut. Metode penelitian ini dilakukan penelusuran ilmiah terpublikasi taraf nasional melalui search engine berupa Google Scholar. Formula dengan ekstrak dari famili Zingiberaceae yang memenuhi persyaratan adalah formulasi Gel Ekstrak Temulawak (Kristiani, W. S. W. Fathoni¹, dkk. 2021) yang telah dievaluasi dengan uji homogenitas, uji pH dan uji daya sebar. Dan formulasi Krim Ekstrak Kunyit hitam (Ashwini S. Dhase, dkk. 2014) juga telah memenuhi persyaratan dilihat dari hasil uji homogenitas, uji pH dan uji viskositas.

Kata Kunci : Semisolid, Gel, krim, Famili Zingiberaceae

PEDOMAN PENGGUNAAN KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana, dan terbuka untuk umum. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh KTI haruslah seizin Ketua Program Studi di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana.

Dipersembahkan kepada kedua orangtua tercinta, adik ku Fikri, mas doi Riki Saputro, dan sahabat-sahabatku Oba, Susan Ku, Eroh, Ateu, Afi, Savi, Fia.

KATA PENGANTAR

Assalamu'allaikum.Wr.Wb.

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang sudah melimpahkan kasih rahmat serta karunia- Nya sehingga penulis bisa menuntaskan Karya Tulis Ilmiah ini. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada baginda Nabi Muhammad SAW semoga kita tetap memperoleh limpahan syafa' atnya.

Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini merupakan:“ Perumusan serta Ewuasi Sediaan Semisolid dari Famili Zingiberaceae” yang disusun selaku salah satu ketentuan buat menuntaskan Program Riset D3Farmasi di Universitas Bhakti Kencana Bandung.

Pada peluang ini Dengan hati yang tulus serta ikhlas, penulis mau mengantarkan rasa syukur serta terimakasih dan juga penghargaan yang tidak terhingga sedalam- dalamnya kepada:

1. Bapak dr. Entris Sutrisno, M.Si., Apt selaku ketua Rektor Universitas Bhakti Kencana Bandung.
2. Ibu dr. Patonah, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.
3. Ibu apt. Ika Kurnia Sukmawati, M.Si. sebagai Kaprodi Diploma Farmasi di Universitas Bhakti Kencana Bandung.
4. Ibu Apt. Deni Puryani, M.Si. Sebagai pembimbing 1 yang telah banyak mengorbankan waktu, pikiran, tenaga, dan kesabaran untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dr. apt. Fauzan Zein M., M.Si. sebagai pembimbing 2 yang telah memberikan saran, membimbing dan memberikan arahan kepada pelunsi selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai tata usaha Universitas Bhakti Kencana Bandung yang telah memberikan pengetahuan.
7. Orangtua tercinta, tersayang yang telah memberikan begitu banyak dorongan dan dukungan yang begitu besar. Doa dan dukunganmu selalu menyertai langkahku. Terutama kepada mamah Love you so much.

8. Riki Saputro S.Kom yang telah sabar menunggu penulis hingga saat ini dan terimakasih telah memberikan banyak dukungan, do'a dan dorongan agar terus semangat hingga semuanya berjalan lancar.
9. Keluarga Besar Bapak Oyib yang terus memberikan dukungan dan do'a untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Nurwafiq azizah, Permana, bapak Sutisna yang telah sabar menunggu Sahobi selama saya berjuang di semester akhir ini.
11. Seluruh teman teman serta pula seluruh pihak yang sudah berkenan memberikan dukungan serta dorongan dan kerja sama yang baik, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berakhir dengan baik.

Penulis menyadari jika Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik serta masukan yang bisa membangun. Penulis pula berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bisa berguna untuk kita seluruh.

Bandung, Juli 2021

Penulis

Veni Febrianti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK	ii
PEDOMAN PENGGUNAAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian.....	1
1.3. Hipotesis Penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Zingiberaceae.....	3
2.2. Semisolid	5
2.4. Gel	7
2.5. Krim.....	8
2.6. Mutu Fisik Sediaan.....	9
2.7. Evaluasi Mutu Fisik Sediaan	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1. Metode Penelitian.....	12
3.2. Objek Penelitian	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Formulasi	14
4.2. Evaluasi	19
BAB V KESIMPULAN	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.....	4
Tabel 3.1.....	12
Tabel 4.1.....	13
Tabel 4.2.....	13
Tabel 4.3.....	14
Tabel 4.4.....	14
Tabel 4.5.....	15
Tabel 4.6.....	15
Tabel 4.7.....	15
Tabel 4.8.....	16
Tabel 4.9.....	16
Tabel 4.10.....	17
Tabel 4.12.....	18
Tabel 4.13.....	19
Tabel 4.13.....	21
Tabel 4.13.....	23
Tabel 4.13.....	25

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman obat disaat ini sudah banyak digunakan penduduk Indonesia selaku upaya penanggulangan permasalahan kesehatan di tengah kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi. Salah satu bidang teknologi yang lagi dibesarkan ialah pemanfaatan tanaman obat selaku sediaan obat. tanaman obat yang ada di Indonesia sangat bermacam- macam. Salah satunya dari keluarga zingiberaceae yang mempunyai famili terbanyak di wilayah tropis Asia yang sudah banyak dimanfaatkan secara luas oleh warga. Zingiberaceae secara umum diketahui oleh penduduk indonesia sebagai tanaman jahe- jahean. Tanaman ini banyak dimanfaatkan antara lain selaku bumbu masak, obat, bahan bumbu, tumbuhan hias, bahan kosmetik, bahan minuman, bahan tonik rambut, serta sebagainya.

Salah satunya keluarga zingiberaceae bisa dijadikan sebagian sediaan semisolid semacam gel, krim, salep dan lain- lain. Mutu fisik suatu zat ialah aspek yang wajib dicermati dalam membuat sediaan farmasi. Hal ini berguna mengingat sesuatu sediaan umumnya dibuat dalam jumlah besar serta membutuhkan waktu yang lama untuk sampai hingga ketangan pasien yang membutuhkannya. Dengan melaksanakan evaluasi mutu fisik sediaan hingga bisa diketahui pengaruh lingkungan terhadap parameter- parameter mutu fisik sediaan semacam pengamatan organoleptik, viskositas, daya sebar, homogenitas, dan pH. Oleh karena itu maka dilakukan beberapa review terhadap beberapa jurnal yang berhubungan dengan evaluasi sediaan semisolid dari keluarga zingiberaceae tersebut, maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Semisolid Dari Famili Zingiberaceae”.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Apakah formula dari macam-macam sediaan semisolid dari famili Zingiberaceae memenuhi persyaratan evaluasi mutu fisik sediaan?

1.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah penelitian ini, maka Hipotesis penelitian ini adalah mengetahui macam-macam sediaan semisolid dari famili zingiberaceae dan bagaimana mutu fisik sediaan semisolid tersebut.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Studi Pustaka adalah untuk mengetahui macam-macam sediaan semisolid dari famili zingiberaceae dan bagaimana mutu fisik sediaan semisolid tersebut.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang formula sediaan yang memenuhi persyaratan evaluasi mutu fisik sediaan dari formula sediaan semisolid dari keluarga Zingiberaceae.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Zingiberaceae

Nama Zingiber kemungkinan berasal dari bahasa Arab “zanjabil” yang dalam bahasa sangskerta “singabera” dalam bahasa Yunani jadi “zingiberi” dan ini dilatinkan sebagai “zingiber”. Secara botani, Zingiber jadi penanda nama untuk seluruh family Jahe-jahean (Zingiberaceae). Kata “zingiber” sesungguhnya mengacu pada jahe yang diperdagangkan, yang diketahui dalam bahasa Melayu dengan “halia” dan nama ilmiah Zingiber officinale (Larsen et al.1999).

Zingiberaceae banyak tersebar di wilayah tropis Asia sedangkan Marantaceae memiliki pusat keanekaragamannya di wilayah tropis America. Di tropis Asia, pusat distribusinya merupakan Asia Tenggara. Sebagian besar genusnya terkonsentrasi pada region Malesia (Indonesia, Malaysia, Singapore, Brunei, the Philippines and Papua New Guinea). Indonesia memiliki jumlah tipe terbanyak dibandingkan dengan wilayah Asia yang lain dengan 24 marga dengan 600 jenis (Larsen et al.1999).

Zingiberaceae ialah suku atau famili yang anggotanya sebagian besar merupakan genus tanaman obat tradisional serta obat farmasi. Dari sebagian jenis tanaman, rimpangnya ataupun buahnya digunakan tidak hanya sebagai bahan obat serta dikenal sebagai rempah ataupun bumbu baik pada minuman ataupun makanan, kosmetika dan bahan pewarna. Temu-temuan serta empon-empon ialah sebutan dalam warga buat menunjuk kepada kelompok tanaman dari Zingiberaceae yang rimpangnya diambil untuk keperluan obat serta bumbu (Rusdi Evizal.,2013).

2.1.1. Genus Dari Famili Zingiberaceae

Kelompok yang terkenal sebagai tanaman obat adalah genus lengkuas (*Alpinia*), jahe (*Zingiber*), kunci (*Kaemferia*), kapolaga (*Amomum* dan *Elettaria*), dan , kunyit (*Curcuma*). Tanaman obat dari genus *Zingiber* misalnya lempuyang emprit (*Zingiber americans* Bl.), jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* Val.), lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet* Sm.),

bangle hantu (*Zingiber ottensii* Val.), dan bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb. syn. *Zingiber purpureum* Roxb.)(Rusdi Evizal.,2013).

2.1.2. Manfaat Tumbuhan Zingiberaceae

Menurut Rusdi Evizal berikut adalah manfaat dari beberapa tumbuhan Zingiberaceae dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1 Fungsi Tumbuhan Zingiberaceae

No	Nama tumbuhan	Fungsi
1.	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	karminatif (peluruh kentut), Stimulansia (perangsang pencernaan), diaforetika (peluruh keringat), dan aphrodisiac (perangsang syahwat), influenza, obat batuk, sakit kepala, kolik (mules), sakit pada sendi/rematik, dan sesesma lambung.
2.	Kunyit (<i>Curcuma dosmetica</i>)	Melancarkan vital energi dan darah, peluruh haid (emenagog), menghilangkan sumbatan, anti radang (anti inflamasi), mempermudah persalinan, peluruh kentut (kaminativa), antiokasidan, anti bakteri, antidiare, antihepatotoksik, penenang (sedatif), emam pilek, dengan hidung tersumbat, nyeri dada, rematik, asma, sakit perut selesai melahirkan, terlambat haid akibat darah tidak lancar, hepatitis, tekanan darah tinggi, mengembalikan stamina, menghilangkan bau badan, dan sariawan.
3.	Lengkuas (<i>Alpinia galangal</i>)	Analgetik, karminatif, diuretik, antifungi, stimulan, aphrodisiak, dan stomakik, melancarkan haid, pegal linu, masuk angin, demam, diare, mulas atau nyeri perut (colic), menghilangkan bau mulut dan badan, sariawan berat, sakit tenggorokan, batuk, menghilangkan dahak pada bronkhitis, radang paru-paru, menambah syahwat.
4.	Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	Mengobati penyakit, seperti hipertensi, rematik, batuk, sakit kepala, sakit gigi, sakit maag, nyeri dada, sakit perut, hingga radang tumor.
5.	Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	antimikrobia, antikanker, antioksidan, menghilangkan bau badan, menyembuhkan penyakit campak, menetralsisir racun, memperbanyak ASI, penetral kolesterol, menurunkan diabetes, membersihkan luka dan herbal mandi untuk menghilangkan bau badan

6.	Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>)	tonikum, emmenagoga (peluruh haid), laktagoga (perangsang air susu), antipiretik, mencegah pembentukan batu empedu, hepatitis, anti-hepatotoksik, merangsang pembentukan empedu, demam, penyegar badan, sakit kuning, pegal-pegal, sembelit, kurang nafsu makan, pelancar air susu ibu, obat sehabis nifas/haid, sembelit, menghilangkan jerawat dan bau keringat.
7.	Lempuyang (<i>Zingiber Aromaticum</i>)	Perut kejang, sakit empedu, menghangatkan tubuh, menambah nafsu makan, obat diare dan disentri, sesak napas, obat cacing, menghangatkan tubuh, obat masuk angin, influenza, batuk, encok, antikejang, radang lambung, perut nyeri, kolera, tonikum, dan menambah nafsu makan.
8.	Temu giring (<i>Curcuma heyneana</i>)	Pelangsing tubuh, penenang, menghilangkan bau tubuh, disentri, penyakit kulit, pembersih darah, dan sebagai obat cacing.
9.	Temu Kunci (<i>Boesenbergia pandurata</i>)	tonikum, antelmintika, analgetik, antiinflamasi, antioksidan dan diuretika. Digunakan sebagai obat sariawan, masuk angin, demam-nifas, batuk kering, perut kembung, kencing kurang lancar, cacing kremi, batuk, peluruh kentut, penambah nafsu makan, menyembuhkan sariawan, bumbu masak, dan pemacu keluarnya Air Susu Ibu (ASI).
10.	Temu hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>)	batuk, asma, cacing gelang-gelang/kremi, kudis, koreng, badan terlalu gemuk (melangsingkan tubuh), kurang segar sehabis nifas/haid, encok, dan menstimulir kerja lambung.

2.2. Semisolid

Sediaan semisolid/ semipadat farmasi didefinisikan selaku produk topikal yang ditujukan untuk aplikasi pada kulit maupun membran mukosa untuk mencapai dampak lokal dan kadang-kadang efek sistemik. Sediaan semisolid yang digunakan pada kulit biasanya berperan sebagai pembawa pada obat-obat topikal, sebagai emolien, ataupun sebagai mantel oklusif. Sebagian kecil bentuk sediaan semisolid digunakan pada membran mukosa, seperti jaringan rektal, jaringan bukal(di bawah lidah), mukosa vagina, membran uretra, saluran telinga luar, mukosa hidung, dan kornea (Lachman, dkk., 2008).

Sebagian jenis sediaan semisolid untuk aplikasi kulit dibedakan atas salep, krim, gel, serta pasta. Salah satu sifat sediaan semisolid adalah dapat menempel pada permukaan tempat penggunaan dalam waktu yang lumayan lama saat sebelum sediaan dicuci ataupun dihilangkan. Pelekatan ini diakibatkan oleh sifat rheologis dari sediaan yang membolehkan sediaan semisolid tersebut bentuknya tetap dan menempel sebagai lapisan tipis hingga terdapat suatu tindakan yang menyebabkan sediaan semisolid hendak rusak bentuknya dan mengalir (Lachman, dkk., 2008).

2.3. Salep

2.3.1. Pengertian Salep

Menurut Farmakope Indonesia edisi IV Salep merupakan sediaan setengah padat diperuntukan untuk penggunaan topikal pada kulit atau selaput lendir. Salep tidak boleh berbau tengik. Kecuali dinyatakan lain kadar bahan obat dalam salep yang memiliki obat keras ataupun narkotika sebesar 10%.

2.3.2. Penggolongan Salep

Penggolongan berdasarkan basis salepnya (Syamsuni, 2006):

- a. Dasar salep hidrofobik. Salep yang tidak suka air ataupun salep yang dasar salepnya berlemak(greassy bases): tidak bisa dicuci dengan air. Misalnya, gabungan lemak lemak, minyak lemak, minyak minyak.
- b. Dasar salep hidrofilik. Salep yang suka air ataupun kuat menarik air, umumnya memiliki dasar salep jenis o/ w.

2.3.3. Peryaratan Salep

Persyaratan Salep menurut(Syamsuni, 2006) yaitu:

- 1) Pemerian: tidak boleh bau tengik;
- 2) Kadar: kecuali dinyatakan lain, sebagai bahan dasar salep (basis salep) yang digunakan vaselin;
- 3) Homogenitas: bila dioleskan pada sekeping kaca ataupun bahan transparan lain yang sesuai wajib menampilkan lapisan yang homogeny;

- 4) Penandaan: etiket wajib tertera“ obat luar”;

2.4. Gel

2.4.1 Pengertian Gel

Gel didefinisikan sebagai suatu sistem setengah padat yang terdiri dari dispersi yang tersusun baik dari pliteratur anorganik yang kecil ataupun molekul organik yang besar serta saling diresapi cairan. Gel mempunyai sifat- sifat antara lain bersifat lunak, lembut, mudah dioleskan, serta tidak meninggalkan lapisan berminyak pada permukaan kulit. Formula umum sediaan gel, terdiri dari bahan dasar gel yang merupakan makromolekul organik bersifat hidrokoloid ataupun bahan anorganik submikroskopik yang bersifat hidrofil. Biasanya sediaan gel berperan sebagai pembawa pada obat-obat topikal, pelunak kulit ataupun sebagai pelindung. Gel lekas mencair bila berkontak dengan kulit serta membentuk satu lapisan. Absorpsi pada kulit lebih baik daripada krim. Gel juga baik dipakai pada lesi di kulit yang berambut.

Sediaan gel kadangkala disebut teliti, ini dikarenakan sistem semipadat yang terdiri dari suspensi yang terbuat dari pliteratur anorganik kecil ataupun molekul organik besar, yang terpenetrasi oleh sesuatu cairan. Bila massa gel terdiri dari jaringan pliteratur kecil yang terpisah, gel digolongkan sebagai sistem 2 fase(misalnya Gel Aluminium Hidroksida).(Farmakope Indonesia edisi V, 2014).

2.4.2 Penggolongan Gel

Penggolongan sediaan gel dibagi jadi 2 yaitu:

1. Gel sistem 2 fase

Dalam sistem 2 fase, bila ukuran pliteratur dari fase terdispersi relatif besar, massa gel kadang-kadang dinyatakan sebagai magma misalnya magma bentonit. Baik gel ataupun magma bisa berupa tiksotropik, membentuk semipadat bila dibiarkan dan jadi cair pada pengocokan. Sediaan wajib dikocok dulu saat sebelum digunakan buat menjamin homogenitas.

2. Gel sistem fase tunggal

Gel fase tunggal terdiri dari makromolekul organik yang tersebar sama dalam suatu cairan sedemikian sampai tidak nampak terdapatnya hubungan antara molekul makro yang terdispersi dan cairan. Gel fase tunggal bisa terbuat dari makromolekul sintetik misalnya karbomer ataupun dari gom alam misalnya tragakan(Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995).

2.4.3 Persyaratan Gel

Sebagai sediaan luar, gel wajibenuhi sebagian persyaratan berikut(Formularium Nasional, 2017):

- a) Mempunyai viskositas serta energi lekat tinggi, tidak mudah mengalir pada permukaan kulit;
- b) Mempunyai sifat tiksotropi, gampang menyeluruh apabila dibalurkan
Mempunyai derajat kejernihan besar(dampak estetika);
- c) Tidak meninggalkan sisa ataupun cuma berbentuk susunan tipis seperti film disaat pemakaian;
- d) Mudah tercucikan dengan air;
- e) Daya lubrikasi tinggi;
- f) Memberikan rasa lembut serta sensasi dingin disaat pemakaian.

2.5. Krim

2.5.1. Pengertian Krim

Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat memiliki satu ataupun lebih bahan obat terlarut ataupun terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai.(Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995). Krim merupakan sediaan setengah padat, berbentuk emulsi kental memiliki air tidak kurang dari 60% serta dimaksudkan untuk penggunaan luar. (Formularian Nasional, 2017)

2.5.2. Penggolongan Krim

Krim mempunyai 2 jenis yaitu krim minyak dalam air(M/ A) serta air dalam minyak(A/ M), diperuntukan untuk pemakaian kosmetik dan estetika(Ade, 2013). Krim digolongkan jadi 2 jenis, yaitu:

- a. Jenis minyak dalam air(Meter/ A) Krim jenis Meter/ A yang digunakan di kulit hendak lenyap tidak meninggalkan sisa. Krim M/ A umumnya terbuat menggunakan zat pengemulsi kombinasi dari surfaktan(tipe lemak yang ampifil) yang biasanya merupakan rantai panjang alkohol meski untuk sebagian sediaan kosmetik penggunaan asam lemak lebih terkenal.
- b. Jenis air dalam minyak(A/ M) Krim jenis A/ M ialah krim minyak yang tedispersi ke dalam air. Krim jenis A/ M memiliki zat pengmulsi semacam adeps lanae, wool alcohol ataupun ester asam lemak dengan ataupun garam dari asam lemak dengan logam bervalensi 2, misalnya Kalsium(Ca).

2.6. Mutu Fisik Sediaan

Kualitas fisik sediaan farmasi merupakan kemampuan sesuatu sediaan farmasi untuk bertahan dalam batasan spesifikasi yang ditetapkan sepanjang periode penyimpanan serta pemakaian untuk menjamin identitas, kekuatan, mutu, serta kemurnian sediaan farmasi tersebut tersebut. Penilaian terhadap sifat fisik pada sediaan topikal perlu dilakukan. Perihal ini untuk menjamin jika sediaan mempunyai dampak farmakologis yang baik serta tidak merangsang kulit pada saat digunakan. Sifat fisik sediaan mempengaruhi tercapainya dampak farmakologis sesuai yang diharapkan. Kualitas fisik sediaan sangat tergantung pada formula sediaan yang digunakan. Parameter pengujian kualitas fisik sediaan tersebut antara lain yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji energi sebar serta uji energi lekat.

2.7. Evaluasi Mutu Fisik Sediaan

2.7.1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan pengamatan secara visual yang meliputi bau, warna, bentuk, serta tekstur sediaan gel. Ini dilakukan untuk mengenali gel yang terbuat sesuai dengan warna serta bau ekstrak yang digunakan(Azkiya, dkk, 2017).

2.7.2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengenali apakah pada disaat proses pembuatan gel bahan aktif obat dengan bahan dasarnya serta bahan tambahan lain yang dibutuhkan tercampur secara homogen. Persyaratannya wajib homogen sehingga gel yang dihasilkan mudah digunakan serta terdistribusi menyeluruh disaat pemakaian pada kulit (Meila, dkk, 2017).

2.7.3. Uji pH

Uji pH bertujuan mengetahui keamanan sediaan gel disaat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit. Hendaknya pH disesuaikan dengan pH kulit, ialah dekat 4,5- 6,5 sebab bila pH sangat besar sehingga bisa menimbulkan kulit jadi bersisik, sebaliknya apabila sangat asam akan terjadi iritasi pada kulit(Meila, dkk, 2017).

2.7.4. Uji Viskositas

Pengujian viskositas ini dilakukan untuk mengetahui besarnya sesuatu viskositas dari sediaan, dimana viskositas tersebut menyatakan besarnya tahanan suatu cairan untuk mengalir. Ketentuan viskositas sediaan gel yang baik merupakan penuh kestandaran viskositas ialah 2.000- 4.000 cP ataupun 20-40 dPa.s. Pengukuran viskositas dilakukan terhadap sediaan gel dengan memakai viskometer Brookfield pada kecepatan 50 rpm serta memakai spindle no 05. Perihal ini dilakukan dengan metode mencelupkan spindle ke dalam sediaan gel setelah itu dilihat viskositasnya.(Rezti, 2017).

2.7.5. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dicoba buat mengenali keahlian gel buat menyebar apabila diaplikasikan ke kulit. Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan gel disaat diaplikasikan pada kulit yang dilakukan segera sesudah gel dibuat. Daya sebar gel yang baik antara 5- 7 cm ataupun 50- 70mm Sebanyak 0, 5 gr percontoh gel diletakkan di atas kaca bundar berdiameter 15 cm, kaca yang lain diletakkan diatasnya serta dibiarkan sepanjang 1 menit. Diameter sebar gel diukur. Sesudah itu

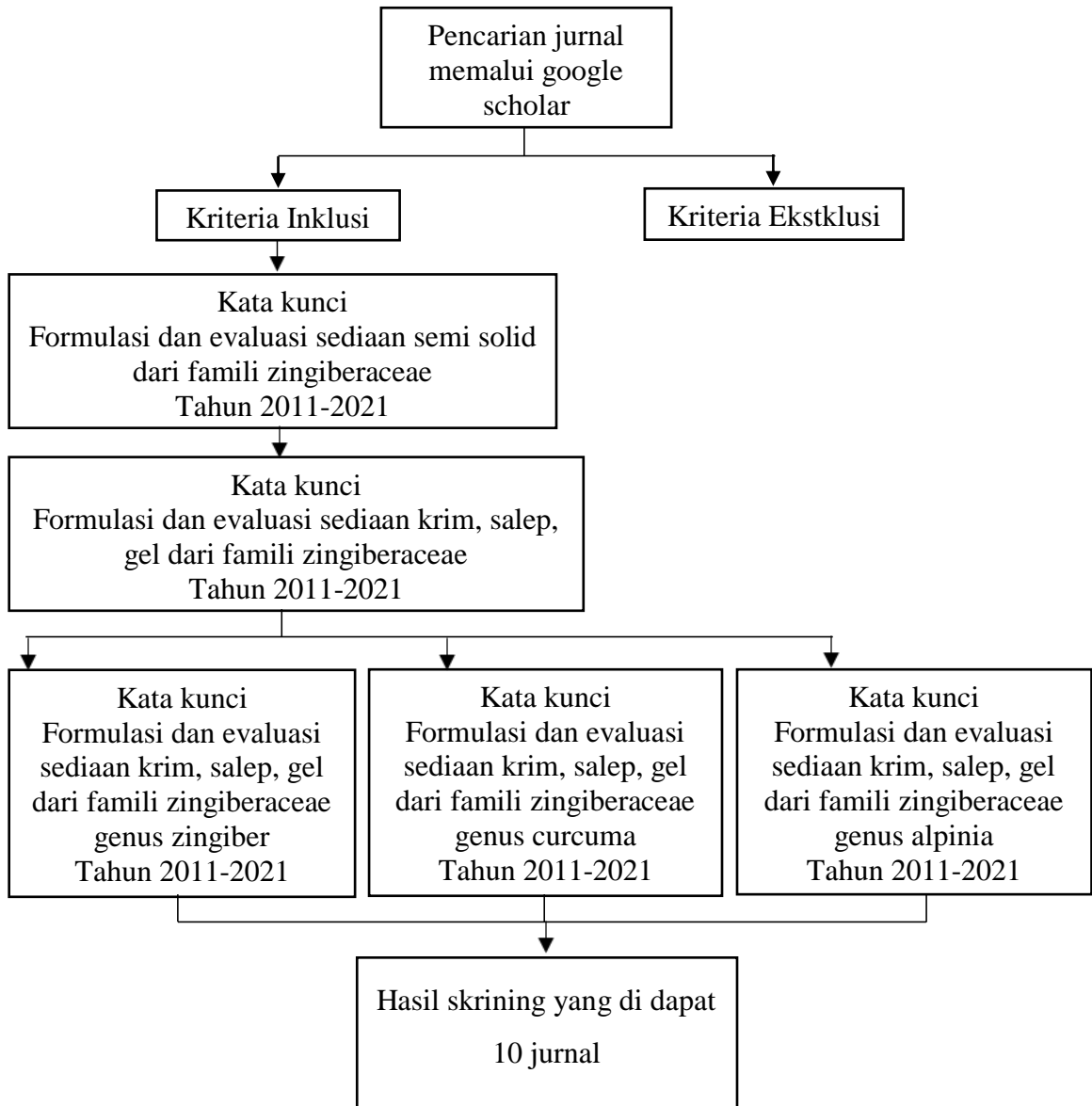
ditambahkan 125 gr beban tambahan serta didiamkan sepanjang 1 menit kemudian diukur diameter yang konstan(Rezti, 2017).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan penelusuran ilmiah terpublikasi taraf nasional melalui search engine berupa Google Scholar berikut pencarian literatur:



3.2. Objek Penelitian

No.	Judul Penelitian	Peneliti
1.	Standarisasi Ekstrak dan Karakterisasi Formulasi Elmugel Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd)	Widyasari Putranti, dkk. 2018
2.	Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol 96% Rimpang Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> Rosc. Var. Rubrum) Dengan Hidroksietil Selulosa Sebagai Gelling Agent	Pricillya M L, dkk. 2019
3.	Formulasi dan Evaluasi Variasi Basis Gel Air Perasan Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> R.) Sebagai Antiseptik Tangan	Kristiani. W. S. W. Fathoni1, dkk. 2021
4.	Formulation and Activity of Gel Containing Nanoparticles of Javanese Turmeric Extract as Antiacne	Anastasya, dkk. 2020
5.	Formulation and Evaluation of Multipurpose Herbal Cream	Archana Dhyani, dkk. 2019
6.	Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> Rosc. var. rubrum) Sebagai Anti Nyeri	Zulfa Azkiya, dkk. 2017
7.	Evaluasi dan Uji Iritasi Krim Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (<i>Curcuma longa</i> Linn.)	Sulistiorini Indriaty, dkk. 2020
8.	Optimasi Formula Krim Ekstrak Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>) dengan Variasi Konsentrasi Setil Alkohol sebagai Agen Pengental	Utari, K.D.P., dkk. 2019
9.	Evaluasi Karakteristik Krim Ekstrak Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val.) Pada Berbagai Formulasi	Freddy Marthin Putra Simangunsong, dkk. 2018
10.	Formulation and Evaluation of Vanishing Herbal Cream of Crude Drugs	Ashwini S. Dhase, dkk. 2014