

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 (Kaempferia), kapulaga (Amomum dan Eleutheria), dan kunyit (Curcuma). Tanaman obat dari genus Zingiber misalnya lempuyang emprit (Zingiber americanum 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 selesma 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), antioksidan, 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>)	antimikrobal, antikanker, antioksidan, menghilangkan bau badan, menyembuhkan penyakit campak, menetralsir 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 heyneane</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 wajib penuh 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).