

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan *Review* Artikel

Penelitian ini dilakukan dengan metode non-eksperimental dengan studi literatur yang menggunakan pendekatan metode sintesis. Metode sintesis atau *systematic review* merupakan metode penelitian untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan interpretasi terhadap hasil penelitian yang sejenis untuk menjawab pertanyaan penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan dalam *studi literature*, yaitu:

1. Merumuskan tema, tujuan penelitian dan mencari artikel penelitian yang diterbitkan selama 10 tahun terakhir terkait tema yang akan digunakan dalam *review* artikel.
2. Melakukan perbandingan masing-masing artikel penelitian tanpa analisis statistik.
3. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel dengan tujuan penelitian yang sudah ditetapkan.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Review artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode *studi literature* yang mengkaji mengenai pengaruh *suspending agent* PGA terhadap mutu fisik sediaan suspensi dengan pencarian kata kunci "*suspending agent* PGA", "mutu fisik sediaan suspensi" dan "*evaluation of suspension*".

Penelitian ini menggunakan 5 jurnal acuan sebagai data yang akan diteliti sebagai dasar penyusunan hasil dan pembahasan yang akan di analisis. Jurnal yang digunakan yaitu 1 jurnal internasional yang telah dipastikan kesesuaiannya melalui

Scimago, 4 jurnal nasional yang ter-akreditasi Sinta dan ber-ISSN. Jurnal yang diperoleh merupakan jurnal *original* atau hasil dari penelitian. Informasi jumlah dan jenis artikel dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

No.	Judul	ISSN	Sinta	H-index
1.	Evaluasi Fisik Sediaan Suspensi Dengan Kombinasi <i>Suspending Agent</i> PGA (<i>Pulvis Gummi Arabici</i>) dan CMC-Na (<i>Carboxymethylcellulosum Natrium</i>)	-	S4	-
2.	Formulasi Suspensi Analgesik-Antipiretik Ibuprofen Dengan <i>Suspending Agent</i> Gom Arab dan CMC-Na	2654-8364	S4	-
3.	Karakterisasi Sediaan Suspensi Nanopartikel Ekstrak Etanol Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina Del.</i>)	2559-2163	S4	-
4.	Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Suspensi Ekstral Biji Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) dan Umbi Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus L.</i>) Dengan Variasi Konsentrasi <i>Suspending Agent</i> PGA (<i>Pulvis Gummi Arabici</i>) dan CMC-Na (<i>Carboxymethylcellulosum Natrium</i>)	2559-2163	S4	-
5.	<i>Evaluation of Curculigo orchioides Mucilage as Suspending Agent</i>	0974-4304	-	48

C. Isi Artikel

1. Artikel Pertama

Judul artikel : Evaluasi Fisik Sediaan Suspensi Dengan Kombinasi *Suspending Agent* PGA (*Pulvis Gummi Arabici*) dan CMC-Na (*Carboxymethylcellulosum Natrium*) (Suena, 2020).

Nama Jurnal : Jurnal Ilmiah Medicamento (Sinta: S4)

Penerbit : Akademi Farmasi Saraswati Denpasar

Volume & Halaman : Volume 1 No.1 Halaman 33-38

Tahun Terbit : 2015

Penulis Artikel : Ni Made Dharma Shantini Suena

Isi Artikel :

a. Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui karakteristik suspensi dengan kombinasi *suspending agent* PGA dan CMC-Na.

b. Metode Penelitian:

1) Desain: penelitian eksperimental dengan metode pengolahan data secara deskriptif

2) Populasi dan Sampel:

Formula sediaan suspensi dengan kombinasi *suspending agent*

PGA dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Formula Sediaan Suspensi

Bahan	Konsentrasi (%)				Fungsi Bahan
	F1	F2	F3	F4	
Talk	2,5	2,5	2,5	2,5	Bahan aktif
PGA	5	3,75	2,5	1,25	<i>Suspending agent</i>
CMC-Na	0,25	0,5	0,75	1	<i>Suspending agent</i>
Gliserin	10	10	10	10	<i>Wetting agent</i>
Sirup gula	20	20	20	20	Pemanis
<i>Aqua Destillata</i>	63	63	65	66	Cairan Pembawa

3) Instrumen: Senter, mortir, stamper dan gelas ukur.

4) Metode analisis: Pengamatan tampilan, warna, bau, dan rasa, perhitungan volume sedimentasi, kecepatan sedimentasi, dan pengujian redispersibilitas. Pengamatan tampilan, warna, bau, dan rasa dilakukan untuk mengetahui perbedaan tampilan, warna, bau, dan rasa dari masing-masing formula. Perhitungan volume sedimentasi dilakukan untuk mengetahui rasio pengendapan yang

terjadi selama penyimpanan pada waktu tertentu, sedangkan perhitungan kecepatan sedimentasi dilakukan untuk mengetahui hasil bagi antara perpindahan zat yang terdispersi dalam selang waktu tertentu. Pengujian redispersibilitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan suspensi untuk teredispersi dengan pengojokan.

5) Hasil Penelitian: Pengujian kecepatan sedimentasi formula I, II, III, dan IV berturut-turut adalah 0,2318; 0,233; 0,124; dan 0,0021 (cm/menit). Sedangkan hasil pengujian volume sedimentasi adalah 0,031; 0,046; 0,152; dan 0,554. Hasil pengujian redispersibilitas yaitu 0%; 0%; 15%; dan 50%. Formula I dan II merupakan formula dengan sistem kombinasi dimana sistem deflokulasi lebih dominan sedangkan formula III dan IV juga merupakan formula dengan sistem kombinasi tetapi sistem flokulasi lebih dominan. Di akhir pengamatan, pada formula I dan IV tidak ada perubahan bau dan rasa sedangkan pada formula II dan III ada perubahan bau dan rasa.

6) Kesimpulan:

- Hasil pengujian kecepatan sedimentasi formula I adalah 0,2318 cm/menit. Sedangkan hasil pengujian volume sedimentasi adalah 0,031. Hasil pengujian redispersibilitas yaitu 0% (cake). Tidak ada perubahan bau dan rasa di akhir pengamatan.
- Hasil pengujian kecepatan sedimentasi formula II adalah 0,233 cm/menit. Sedangkan hasil pengujian volume sedimentasi

0,046. Hasil pengujian redispersibilitas yaitu 0% (cake). Ada perubahan bau dan rasa di akhir pengamatan.

- Hasil pengujian kecepatan sedimentasi formula III adalah 0,124 cm/menit. Sedangkan hasil pengujian volume sedimentasi adalah 0,152. Hasil pengujian redispersibilitas yaitu 15%. Ada perubahan bau dan rasa di akhir pengamatan.
- Hasil pengujian kecepatan sedimentasi formula IV adalah 0,0021 cm/menit. Sedangkan hasil pengujian volume sedimentasi adalah 0,554. Hasil pengujian redispersibilitas yaitu 50%. Tidak ada perubahan bau dan rasa di akhir pengamatan.

2. Artikel Kedua

- Judul artikel : Formulasi Suspensi Analgesik-Antipiretik
Ibuprofen Dengan *Suspending Agent* Gom Arab
dan CMC-Na (Umi, 2020).
- Nama Jurnal : Journal of Pharmaceutical Care Anwar (Sinta: S4)
- Penerbit : Program Studi S1 Farmasi STIKES Rumah Sakit
Anwar Medika
- Volume & Halaman : Volume 1 No.1 Halaman 12-15 Tahun Terbit: 2018
- Penulis Artikel : Umi Fatmawati, S. Si., M. Farm.Klin., Apt.
- Isi Artikel :
- a. Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui formulasi dan evaluasi stabilitas fisik suspensi ibuprofen sebagai analgesic dan antipiretik pada anak usia 2-12 tahun dengan menggunakan Gom Arab dan Natrium

Karboksimetilselulosa sebagai zat pensuspensi untuk menunjang stabilitas utama suspensi.

b. Metode Penelitian

1) Desain: Penelitian eksperimental.

2) Populasi dan Sampel:

Formula sediaan suspensi dengan kombinasi *suspending agent* PGA dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Formula Sediaan Suspensi

Bahan	Konsentrasi (%)	Fungsi Bahan
Ibuprofen	-	Zat aktif
Gom Arab	2,5	<i>Suspending agent</i>
CMC-Na	0,75	<i>Suspending agent</i>
Sukrosa	20	Pemanis
Metil pAraben	0,1	Pengawet
Asam sitrat	0,1	Dapar
Propilen glikol	5	Co-solvent
Perasa jeruk	-	Perasa
<i>Aquadestillata</i>	100	Pembawa

3) Instrumen: Neraca analitik, mortir, stamfer, gelas ukur, beaker gelas, erlenmeyer, pipet ukur, pipet tetes, batang pengaduk, serta corong gelas. Sedangkan untuk evaluasi alat yang digunakan adalah piknometer, senter, pH meter, mikroskop dan Viskometer kapiler.

4) Metode Analisis: Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan evaluasi sediaan suspensi dengan berbagai tahap yaitu uji organoleptis, kejernihan, densitas, viskositas, pH, distribusi dan redispersi.

5) Hasil Penelitian: Hasil menunjukkan persebaran partikel suspensi ibuprofen secara merata dengan ukuran partikel seragam. Uji

mikroba dilakukan dengan pengamatan dibawah mikroskop namun pada uji ini di temukan seperti adanya mikroorganisme berbentuk panjang seperti golongan cacing dengan pewarnaan tertentu. Kemungkinan hal ini terjadi karena pada saat pengamatan obyek gelas yang digunakan untuk pengamatan sebelumnya digunakan untuk pengamatan lain. Maka dari itu dilakukan penggantian obyek gelas lain tidak dihasilkan adanya temuan mikroba lain.

- 6) Kesimpulan: Formulasi sediaan suspensi ibuprofen ditinjau dari sifat fisika dan kimia guna untuk menunjang stabilitas dari sediaan tersebut dengan bahan aktif ibuprofen, pelarut digunakan air, pensuspensi faktor penting dalam kestabilan sediaan digunakan kombinasi CMC-Na dan Gom Arab, pemanis digunakan sukrosa, pengawet digunakan metil pAraben, pendapar digunakan asam sitrat. Evaluasi yang dilakukan dalam suspensi Ibuprofen adalah sebagai berikut dan menghasilkan bahwa, sediaan suspensi yang dibuat telah stabil pada uji organoleptik (rasa, bau warna), berat jenis, pH, viskositas dan redispersi. Sedangkan pada uji mikroba ditemukan mikroba jenis parasit seperti cacing. Faktor kemungkinan adalah kurangnya penambahan pengawet yang sebelumnya dilakukan untuk pengamatan percobaan lain.

3. Artikel Ketiga

Judul artikel : Karakterisasi Sediaan Suspensi Nanopartikel Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) (Wirasti *et al*, 2020).

Nama Jurnal : Cendekia Journal of Pharmacy (Sinta: S4)

Penerbit : STIKES Cendekia Utama Kudus

Volume & Halaman : Volume 4 No.2 Halaman 139-148

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Wirasti, Farahdina Ulfah dan Slamet.

Isi Artikel :

a. Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui karakterisasi sediaan suspensi nanopartikel ekstrak etanol daun Afrika.

b. Metode Penelitian

1) Desain: Penelitian Eksperimental.

2) Populasi dan Sampel:

Formula sediaan suspensi dengan kombinasi *suspending agent*

PGA dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Formula Sediaan Suspensi

Bahan	Komposisi tiap formula (% b/v)			Fungsi Bahan
	F1	F2	F3	
Nanopartikel Ekstrak Etanol Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> <i>Del.</i>)	30 mg	30 mg	30 mg	Zat aktif
PGA	5	5	5	<i>Suspending agent</i>
CMC-Na	0,5	0,75	1	<i>Suspending agent</i>
Propilengikol	25	25	25	<i>Wetting agent</i>
Sorbitol 70%	20	20	20	Pemanis
Asam benzoat	0,1	0,1	0,1	Pengawet
<i>Piperment oil</i>	4 tetes	4 tetes	4 tetes	Perasa
Dapar fosfat pH 6	0.8	0.8	0.8	Pendapar
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

3) Instrumen: Oven, blender, ayakan mesh nomer 40, toples kaca, sendok tanduk , rotary evaporator, magnetic stirer, sentrifuge, gelas

beker, timbangan analitik, kain flanel, Particle Size Analyzer (PSA), mortir, gelas ukur, pH meter, piknometer, viskometer ostwald, stopwatch, tabung reaksi.

- 4) Metode Analisis: Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan evaluasi sediaan suspensi dengan berbagai tahap yaitu uji organoleptis, pH, bobot jenis, volume sedimentasi, redispersi.
- 5) Hasil Penelitian: Hasil dari karakterisasi nanopartikel ekstrak etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina Del.*) yaitu ukuran partikel 340,3 nm, indeks polidispersitas 0,241 dan zeta potensial -36 mV. Evaluasi sediaan pH rentang 4,8-5,5, bobot jenis rentang 1,076-1,095, viskositas rentang 6,0035 cP-9,14 cP, volume terpindahkan rentang 96%-100%, volume sedimentasi rentang 0,02 mL-0,1 mL redispersi 100%, uji *freeze-thawcycling* pada uji pH yaitu rentang 4,2-4,9 dan uji kristal menunjukkan bahwa pertumbuhan kristal hanya sedikit dan tidak terlalu banyak. Evaluasi suspensi nanopartikel ekstrak etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina Del.*) memenuhi persyaratan, evaluasi meliputi uji pH, uji viskositas dan uji disolusi *in-vitro* nanopartikel, formulasi yang paling baik dari ketiga formula yaitu formula III.

6) Kesimpulan & Saran

Kesimpulan:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa sediaan suspensi nanopartikel ekstrak etanol Daun Afrika (*Vernonia*

amygdalina Del.) Ekstrak etanol Daun Afrika dapat dibuat dalam bentuk nanopartikel dengan metode gelasi ionik antara kitosan sebagai polimer dan NaTPP sebagai pengikat silang dengan ukuran partikel 340,3 nm, indeks polidispersitas 0,241 dan zeta potensial -36 mV. Evaluasi sediaan suspensi belum memenuhi persyaratan, evaluasi meliputi uji pH, uji viskositas dan uji disolusi in-vitro nanopartikel, formulasi yang paling baik dari ketiga formula yaitu formula III.

Saran:

Perlu dilakukan lebih lanjut studi mengenai bentuk sediaan cair nanopartikel yang lain dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) serta *Transmission Electron Microscopy* (TEM) untuk melihat morfologi bentuk sediaan dan uji efek terhadap hewan uji.

4. Artikel Keempat

Judul artikel : Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Suspensi Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*) Dengan Variasi Konsentrasi *Suspending Agent* PGA (*Pulvis Gummi Arabici*) dan CMC-Na (*Carboxymethylcellulosum Natrium*) (Wijaya & Lina, 2021).

Nama Jurnal : Cendekia Journal of Pharmacy (Sinta: S4)

Penerbit : STIKES Cendekia Utama Kudus

Volume & Halaman : Volume 5 No.2 Halaman 167-175

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Hasty Martha Wijaya dan Rifda Naufa Lina.

Isi Artikel :

a. Tujuan Penelitian: untuk mengetahui pengaruh kombinasi *suspending agent* PGA dan CMC-Na terhadap sifat fisik ekstrak biji pepaya dan umbi rumput teki serta mengetahui konsentrasi berapakah yang dapat memberikan mutu fisik yang paling baik diantara keempat formula yang dibuat.

b. Metode Penelitian

1) Desain: Uji Eksperimental.

2) Populasi dan Sampel:

Formula sediaan suspensi dengan kombinasi *suspending agent*

PGA dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Formula Sediaan Suspensi

Bahan	Konsentrasi (% b/v)				Fungsi Bahan
	F1	F2	F3	F4	
Ekstrak biji pepaya	800 mg/kgBB	800 mg/kgBB	800 mg/kgB B	800 mg/kgBB	Zat aktif
Ekstrak umbi rumput teki	500 mg/kgBB	500 mg/kgBB	500 mg/kgB B	500 mg/kgBB	Zat aktif
PGA	5	3,75	2,5	1,25	<i>Suspending agent</i>
CMC-Na	0,25	0,5	0,75	1	<i>Suspending agent</i>
Metil paraben	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet
Gliserin	10	10	10	10	<i>Wetting agent</i>
Sirup simplex	20	20	20	20	Pemanis
<i>Aquadestillata</i>	100	100	100	100	Cairan pembawa

3) Instrumen: Neraca analitik (Precisa), *waterbath*, rotary evaporator (Ika), blender simplisia, ayakan, penggaris, batang pengaduk, kain, botol kaca, pisau atau gunting, *stopwatch* (Asus), *Moisture balance*, toples kaca, kertas saring, cawan, mortar, stamper, oven, loyang, timbangan analitik, pisau, blender, pengayak, gelas beaker, batang pengaduk, mortir, stamper, gelas ukur, pipet, *waterbath*, pH stik, viskometer, piknometer, dan kaca objek.

4) Metode Analisis: Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan evaluasi sediaan suspensi dengan berbagai tahap yaitu uji organoleptis, pH, bobot jenis, viskositas, sedimentasi dan redispersi.

5) Hasil Penelitian:

- Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan selama 4 minggu bertujuan untuk melihat apakah selama penyimpanan terjadi perubahan warna dan bau dari sediaan suspensi. Dari hasil uji organoleptis pada tabel 1 semua formula dengan konsentrasi perbandingan suspending agent PGA dan CMC-Na yang berbeda tidak ada perubahan yang signifikan selama pengamatan dan penyimpanan sediaan. Warna dan bau sediaan stabil selama penyimpanan selama 4 minggu.

- Uji pH

Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa derajat keasaman dari keempat formula memiliki nilai pH yang stabil selama 4

minggu yaitu 4. Formula 1 hingga formula 4 memiliki pH yang sama jika dianalisis menggunakan pH stick sesuai dengan syarat pH pada sediaan suspensi yaitu 4-6 yang merupakan pH asam.

- Uji Bobot Jenis

Bobot jenis untuk sediaan dengan pembawa air harus $> 1,00$ g/mL, karena air memiliki bobot jenis 1,00 g/mL (Wahyuni, 2017). Diketahui bahwa keempat formula suspensi kombinasi biji pepaya dan umbi rumput teki dengan perbandingan variasi konsentrasi suspending agent PGA dan Na-CMC telah memenuhi syarat bobot jenis suspensi yaitu $>1,00$ g/mL karena pada sediaan suspensi ini pembawa yang digunakan berupa air.

- Uji Viskositas

Viskositas paling rendah terdapat pada formula 1 (37,2 cP-47,2 cP) dengan suspending agent yang digunakan adalah perbandingan PGA 5% dan CMC-Na 0,25 % dan viskositas yang paling tinggi yaitu Formula 4 (99,93 cP-210,7 cP) dengan perbandingan PGA 1,25% dan CMC-Na 1%. Nilai viskositas suspensi menurut SNI adalah 37cP-396 cP. Formula 1, 2, 3 dan 4 memiliki viskositas antara 37cP-396 sehingga viskositas sudah memenuhi SNI. Viskositas yang terlalu tinggi tidak diharapkan karena dapat menyebabkan masalah penuangan

suspensi dari wadah dan sulitnya sediaan untuk terdispersi kembali.

- Uji Sedimentasi

Hasil dari pengujian tersebut diperoleh nilai $p < 0,05$ yang artinya data tersebut tidak terdistribusi normal dan tidak homogen.

- Uji Redispersi

Nilai redispersi dihitung dengan melakukan pengocokan yang dikurangi 5% setiap pengulangannya. Dari hasil data menunjukkan bahwa F1, F2 dan F3 mengalami penurunan daya redispersinya sedangkan pada F4 pada minggu 3 dan 4 tetap stabil. Formula 4 dengan konsentrasi PGA 1,25% dan CMC-Na 1% mempunyai nilai redispersi yang stabil pada minggu 3 dan minggu 4 tidak mengalami perubahan dengan nilai redispersi 85%.

6) Kesimpulan dan Saran:

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa adanya pengaruh kombinasi suspending agent variasi konsentrasi PGA dan CMC-Na terhadap sifat fisik ekstrak biji pepaya dan umbi rumput teki dan yang memberikan mutu fisik yang paling baik diantara keempat formula yaitu formula 4 dengan perbandingan *suspending agent* PGA 1,25% dan Na-CMC 1%.

Saran:

Perlu dilakukan uji efektivitas antidiare sediaan suspensi pada formula terbaik.

5. Artikel Kelima

Judul artikel : *Evaluation of Curculigo orchioides Mucilage as Suspending Agent* (Farmasi & Dombivli, 2011).

Nama Jurnal : International Journal of PharmTech Research

Penerbit : CODEN (USA): IJPRIF

Volume & Halaman : Volume 3 No.2 Halaman 831-835

Tahun Terbit : 2011

Penulis Artikel : Gaikar NV, Sandhya P dan Chaudhari CA.

Isi Artikel :

a. Tujuan Penelitian: Untuk mengevaluasi lendir yang diperoleh dari akar *Curculigo orchioides Gaertn.* sebagai zat pensuspensi.

b. Metode Penelitian

1) Desain: Uji Eksperimental.

2) Populasi dan Sampel:

Formula sediaan suspensi dapat dilihat pada tabel 3.6, 3.7 dan 3.8.

Tabel 3.6 Formula Sediaan Suspensi

Bahan	Konsentrasi (% b/v)			Fungsi Bahan
	F1	F2	F3	
Akar <i>Curculigo orchioides</i>	0,5	1	2,0	<i>Suspending Agent</i>
Sorbitol	7	7	7	Pemanis
Aluminium hidroksida gel	4 mg	4 mg	4 mg	Zat Aktif
Metil paraben	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Gliserin	2 mg	2 mg	2 mg	<i>Wetting agent</i>

<i>Aquadestillata</i>	10 mL	10 mL	10 mL	Cairan pembawa
-----------------------	-------	-------	-------	----------------

Tabel 3.7 Formula Sediaan Suspensi

Bahan	Konsentrasi (% b/v)			Fungsi Bahan
	F1	F2	F3	
PGA	0,5	1	2,0	<i>Suspending agent</i>
Sorbitol	7	7	7	Pemanis
Aluminium hidroksida gel	4 mg	4 mg	4 mg	Zat Aktif
Metil paraben	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Gliserin	2 mg	2 mg	2 mg	<i>Wetting agent</i>
<i>Aquadestillata</i>	10 mL	10 mL	10 mL	Cairan pembawa

Tabel 3.8 Formula Sediaan Suspensi

Bahan	Konsentrasi (% b/v)			Fungsi Bahan
	F1	F2	F3	
CMC-Na	0,5	1	2,0	<i>Suspending agent</i>
Sorbitol	7	7	7	Pemanis
Aluminium hidroksida gel	4 mg	4 mg	4 mg	Zat Aktif
Metil paraben	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Gliserin	2 mg	2 mg	2 mg	<i>Wetting agent</i>
<i>Aquadestillata</i>	10 mL	10 mL	10 mL	Cairan pembawa

- 3) Instrument: Kain kasa, sentrifugasi, oven, desikator dan botol kaca.
- 4) Metode Analisis: Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan evaluasi sediaan suspensi dengan berbagai tahap yaitu uji volume sedimentasi, redispersi, pH.
- 5) Hasil Penelitian: Hasil rata-rata *Curculigo orchoides* yang diperoleh ditemukan sebesar 1,8%. Uji fitokimia yang dilakukan

pada *Curculigo orchioides* mengkonfirmasi tidak adanya alkaloid, glikosida, dan tanin. Pada pengobatan dengan rutenium merah, itu menunjukkan warna merah menunjukkan produk menghasilkan lendir. Uji positif dengan pereaksi Molisch dan warna merah dengan larutan Fehling setelah hidrolisis diperoleh. Studi toksisitas akut lendir tidak menunjukkan manifestasi dari sindrom toksik. *Curculigo orchioides* dinyatakan aman. (LD50 > 2000 mg/kg, po). Untuk mengevaluasi sifat suspensi dari lendir, formulasi suspensi Aluminium hidroksida adalah disiapkan dalam batch berbeda yang mengandung zat pensuspensi: baik lendir *Curculigo orchioides*, CMC-Na atau *Acacia* dalam kisaran konsentrasi 0,5 hingga 2% b/v. Preparat dievaluasi berdasarkan profil sedimentasi, redispersability, reologi, pH dan analisis ukuran partikel. Volume sedimentasi dan viskositas suspensi meningkat dengan meningkatnya konsentrasi zat pensuspensi. Kebalikannya adalah kasus untuk laju aliran. Seperti yang terlihat pada tabel 3, volume sedimentasi dari 2% lendir *Curculigo orchioides* pada akhir 45 hari sebanding dengan 1% natrium CMC pada nilai 64%.

- 6) Kesimpulan dan Saran: Suspensi yang dibuat dengan lendir *Curculigo orchioides* memiliki volume sedimentasi yang baik, kemampuan redispersibilitas, viskositas dan laju alir jika dibandingkan dengan suspensi yang dibuat dengan CMC-Na dan *Acacia* sebagai standar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ekstrak *mucilage* dari akar *Curculigo orchioides* memiliki potensi

sebagai *suspending agent* dan dapat digunakan sebagai adjuvantfarmasi.