



Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Obat Suppositoria Base Oleum Cacao: Literature Review Article

Shania Nurshazidah¹, Fajar Adi Prasetya², Dinar Salma Putri Utami³, Dissa Ayu Putri Andini⁴, Gina Desfina Wijaya⁵, Ali Alfarizy⁶,
Muhamad Al Atoriq⁷, Nia Yuniarsih⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang,
Jawa Barat, Indonesia

Abstract

Received: 22 April 2023

Revised: 01 Mei 2023

Accepted: 22 Mei 2023

Suppositories are used for patients who have difficulty swallowing, have problems with the gastrointestinal tract, and for patients who are unconscious. Suppositories can be made rectally, ovules, and urethra. Evaluation of preparations is closely related to the effectiveness and quality of the preparations produced. Several tests were performed in evaluating suppository preparations. The data was obtained by electronic databases namely Google Scholar, PubMed, Media Neliti, Researchgate.Net, Sinta Kemendikbud and Science Direct. From the current literature study, 11 articles were produced that met the inclusion and exclusion criteria. The use of brown fat in suppositories is more efficient than other suppository bases because it has the fastest dissolution and permeation rates. Suppository preparations that use cocoa oleum as a base generally have very narrow melting and freezing points so that the preparation has ideal properties as a suppository. The most decisive factor in making suppositories is the choice of base, cocoa oleum is a base that has several characteristics that qualify as a suppository base, such as being able to melt at body temperature and being stable. Based on the results of the literature review articles that have currently been carried out, it can be seen that the addition of other ingredients to the suppository base mixture can modify the preparation and affect the level of stability of the resulting suppository.

Keywords: *Suppositories, Oleum Cacao, Evaluation, Formulation.*

(*) Corresponding Author: fm21shanianurshazidah@mhs.ubpkarawang.ac.id

How to Cite: Nurshazidah S., Prasetya Fajar A., Utami Dinar S.P., Andini Disa A. P., Wijaya Gina D., Alfarizy A, Atoriq Muhammad, & Yuniarsih Nia. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Obat Suppositoria Base Oleum Cacao: Literature Review Article. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8079907>

PENDAHULUAN

Menurut perkembangan zaman bentuk sediaan obat beragam, ada yang berbentuk kapsul, tablet, sirup, serbuk, dan suppositoria. Beragamnya bentuk sediaan tersebut didasarkan atas kebutuhan dari konsumen atau pasien. Bentuk dan sediaan obat pun dapat diberikan dengan rute yang berbeda-beda dan memberikan efek yang berbeda-beda. Upaya dari modifikasi agar ada pembaruan ini diharapkan dapat menciptakan sediaan yang lebih baik lagi baik dalam segi keamanan maupun kualitasnya (Kementerian Perindustrian RI, 2021).

Suppositoria penggunaannya ditujukan untuk pasien yang susah menelan, terjadi gangguan pada saluran cerna, dan pada pasien yang tidak sadarkan diri. Suppositoria dapat dibuat dalam bentuk rektal, ovula, dan uretra. Bentuk suppositoria dapat ditentukan berdasarkan basis yang digunakan. Basis suppositoria mempunyai peranan penting dalam pelepasan obat yang dikandungnya (Rusmin, 2020).



Sediaan farmasi adanya modifikasi yang salah satunya dapat dilakukan pada formulasi sediaan padat misalnya dalam dilakukan pada pembuatan sediaan suppositoria. Suppositoria merupakan bentuk dari sediaan farmasi yang digunakan dengan cara memasukkannya melalui lubang dimana sediaan tersebut akan mengembang dan melarut (Iwobi, 2020). Suppositoria adalah sediaan berbentuk torpedo dimana secara umum basis yang digunakan sebagai pembawa adalah *oleum cacao* (Ardana *et al.*, 2022).

Sediaan suppositoria yang menggunakan *oleum cacao* sebagai basis, umumnya memiliki titik leleh dan titik beku yang sangat sempit sehingga sediaan memiliki sifat yang ideal sebagai suppositoria (Attia *et al.*, 2017). Namun, *oleum cacao* ini juga memiliki kekurangan dimana titik lelehnya akan sangat dipengaruhi oleh sifat inti kristalnya yang mudah rusak oleh suhu tinggi sehingga berpengaruh pada sediaan (Barisic *et al.*, 2019).

Sediaan suppositoria modifikasinya ini banyak dilakukan dengan pemilihan campuran basis suppositoria yang digunakan yang akhirnya berpengaruh pada hasil evaluasi sediaan (Trianggani *et al.*, 2017). Evaluasi sediaan sangat berkaitan dengan efektivitas dan kualitas dari sediaan yang dihasilkan. Beberapa pengujian yang dilakukan dalam mengevaluasi sediaan suppositoria yaitu meliputi organoleptik, bobot rata-rata, uji kekerasan, titik leleh, titik lebur, dan stabilitas penyimpanan. Evaluasi sediaan suppositoria ini akan memberikan gambaran kualitas dari sediaan suppositoria yang terbentuk. Oleh karena itu hasil evaluasi perlu untuk selalu diperhatikan termasuk dalam pengkajian hasil formulasi sediaan suppositoria (Ardana *et al.*, 2022).

Modifikasi obat sediaan suppositoria dapat dilakukan dengan penambahan ekstrak dan/atau bahan tambahan lain pada basis suppositoria yang dimaksudkan untuk memperbaiki hasil evaluasi sediaan ini. Agar dapat melihat beberapa pengaruh penambahan zat tersebut dalam sediaan suppositoria *base oleum cacao* maka dilakukan review terhadap hasil formulasi dan evaluasi sediaan suppositoria dengan bahan-bahan alam sebagai bahan tambahannya.

METODE

Strategi yang dilaksanakan pada penelitian ini dilakukan dengan cara penelusuran pustaka jurnal penelitian 10 tahun terakhir (2013-2023), artikel ilmiah dan jurnal melalui database elektronik seperti pada Google Scholar, PubMed, Sinta Kemendikbud, Media Neliti, Researchgate.Net, dan Science Direct. Pencarian dan penelusuran pustaka dilakukan dengan menggunakan kata kunci terkait seperti: Formulasi Suppositoria, Evaluasi Suppositoria, Basis *oleum cacao* suppositoria, Pengujian suppositoria, Sediaan Obat suppositoria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui penelusuran jurnal artikel ilmiah ini, didapatkan beberapa jurnal artikel ilmiah yang sesuai dengan kata kunci yang peneliti cari. Setelah dilakukan skrining yang masuk dalam

kriteria inklusi dari jurnal artikel ilmiah tersebut, didapatkan beberapa jurnal artikel ilmiah yang di-review dan dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Daftar Jurnal Artikel Referensi Kategori Formulasi dan Evaluasi Sediaan Obat Suppositoria Base Oleum Cacao

No	Metode	Formulasi	Hasil Evaluasi	Referensi
1	Cetak Tuang	Suppositoria Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>). Formulasi Oleum cacao:cera alba (%) → 97:3., 96,5:3,5., 96:4., 95,5:4,5., 95:5.	Hasil Organoleptis → Sediaan setelah dibelah secara vertical dan horizontal: warna sediaan suppositoria yang merata dan tidak terdapat penumpukkan zat aktif di bagian suppositoria. Hasil Uji Keseragaman Bobot → 2,20 + 0,07., 2,22 + 0,07., 2,23 + 0,05., 2,28 + 0,06., 2,30 + 0,08. Hasil Uji Titik Lebur → Penambahan cera alba dapat meningkatkan suhu lebur suppositoria dalam basis oleum cacao sehingga menghasilkan titik lebur dalam penelitian berkisar 35,4-38,2°C. Hasil Uji Waktu Leleh → Pada suhu 37°C yaitu: 3 menit 15 detik, 3 menit 31 detik, 4 menit 31 detik, 4 menit 45 detik dan 5 menit 35 detik. Hasil Uji Kekerasan (gram) → 1400, 1500, 1800, 1875 dan 1950.	Nuryanti <i>et al.</i> , 2016.
2	Peleburan	Suppositoria Daun Bayam Duri (<i>Amaranthus Spinusus</i> , Linn). Formulasi ekstrak: oleum cacao: Aerosil (gram) → 0,35:2.63:0.03., 0.35:2.61:0.05., 0.35:2.58:0.08.	Hasil Uji Organoleptis → Secara organoleptis suppositoria yang dihasilkan berbeda dalam warna dan homogenitas. Warna hijau tua merata yang menunjukkan homogenitas suppositoria. Hasil Uji Keseragaman Bobot → 3,01g CV 0,66%, 3,01g CV 0,66%, dan 3,00g CV 0%. bobot suppositoria yang dihasilkan memenuhi syarat keseragaman bobot menurut farmakope. Hasil Uji Kekerasan (kg) → 1,73, 1,73, dan 2,0. Hasil Uji Suhu Leleh (°C) → 32,5 33,33, dan 34,66. Hasil Uji Waktu Leleh (menit) → 3,37., 5,25., dan 5,99.	Mulyani, 2016.
3	Peleburan	Suppositoria Ekstrak Etanol Daun Wungu (<i>Graptophyllum Pictum</i> L.) Formulasi ekstrak:cera	Hasil Uji Keseragaman Bobot → Suppositoria ditimbang satu persatu sebanyak 10 buah, lalu dihitung bobot rata-ratanya, dimana tidak lebih dari 2	Rusmin, 2019.

No	Metode	Formulasi	Hasil Evaluasi	Referensi
		<p>alba:alfa tokoferol:oleum cacao ad (%) → 10.5:0:002:100., 10.5:3:002:100., 10.5:4:002:100., 10.5:5:002:100. Dan menggunakan kontrol positif suppositoria Borraginol N.</p>	<p>suppositoria yang masing-masing bobotnya menyimpang dari bobot rata-ratanya (lebih dari 5% dan 10 %). Hasil Uji Suhu Lebur (°C) → 34., 35,3., 36,5., 37,5., 36,7. Hasil Uji Waktu Lebur (menit) → 6:37., 7:01., 8:36., 8:37, 8:36 . Hasil Uji Kekerasan (kg) → 1,36., 1.43., 1,53., 1,6., 1,56.</p>	
4	Pelelehan	<p>Suppositoria Ibuprofen. Formulasi Ibuprofen: Dekstrosa: oleum cacao: Parafin Liquid (mg) → 125:-:2375:qs., 125:125:2250:qs., 125:250:2125: qs.</p>	<p>Hasil Uji Keseragaman Bobot → Dari uji yang dilakukan didapatkan hasil bahwa ketiga formula memenuhi spesifikasi yaitu persen deviasi masing-masing suppositoria tidak lebih dari 5%. Hasil Uji Waktu Leleh → Rerata hasil uji waktu leleh suppositoria ibuprofen : 24,66 ± 0,25 menit untuk FA, 24,63 ± 0,33 menit untuk FB, dan 24,61 ± 0,35 menit untuk FC. Hasil Uji Disolusi → Persen terdisolusi pada menit ke 120 yaitu 17,248 ± 1,285% untuk FA; 21,138 ± 1,082% untuk FB; dan 26,857 ± 3,133 untuk FC.</p>	Trianggani <i>et al.</i> , 2017
5	Cetak Tuang	<p>Formulasi Suppositoria Vagina. Formulasi Lilin propolis: oleum cacao: cera alba: cetaceum (%) → 2:58:30:10., 2:59:27:12.</p>	<p>Hasil Uji Waktu Leleh → Pada suhu 37°C., 17 menit., dan 5,3 menit. Hasil Variasi Berat (rata-rata) = (gram) → 2,3335 ± 0,022., dan 2,3234 ± 0,018. Hasil Waktu Mencair (rata-rata) = (menit) → 17 dan 5.3. Hasil Tes Konsistensi (rata-rata) = (10 mm/5 s) → 20 dan 23. Hasil Uji Organoleptik → Bentuk vagina suppositoria memang berubah-ubah setiap minggunya, Warna dan bau suppositoria vagina juga tidak berubah. Hasil Uji pH → Dua formula pH suppositoria vagina stabil. Vagina memiliki kondisi yang sehat jika pH asam. Dari evaluasi selama 4 minggu, pH suppositoria vagina adalah 5. Hasil Uji Stabilitas Kandungan Polifenol → Hampir stabil selama 4 minggu. Secara umum, polifenol pada formula 1 berfluktuasi namun tetap mewakili kestabilan kandungan</p>	Farida <i>et al.</i> , 2017.

No	Metode	Formulasi	Hasil Evaluasi	Referensi
			polifenolnya. Formula 2 mengalami penurunan pada minggu ke-0 hingga minggu ke-1 namun stabil pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3.	
6	Pelelehan dan Pencetakan	Supositoria Ekstrak Biji Pinang. Formulasi Ekstrak biji pinang: Cera alba: Propilenglikol: Oleum cacao (gram) → (20%) 0.4:0.04:qs:2., (30%) 0.6:0.04:qs:2., (40%) 0.8:0.04:qs:2.	Hasil Uji Organoleptik → Homogenitas warna, kondisi permukaan, dan bentuk yang sama: homogen kecoklatan, bentuk runcing seperti torpedo, dan kondisi permukaan tidak retak atau berlubang. Hasil Uji Keseragaman Bobot (gram) → 2,01 ± 0,1., 2,02 ± 0,25., 2,05 ± 0,18. Hasil Uji Waktu Leleh → Semua formula memiliki waktu leleh kurang dari 30 menit sesuai spesifikasi yang ditentukan.	Nurdianti dan Setiawan, 2019.
7	Pelelehan	Supositoria Ibuprofen. Formulasi Ibuprofen: Xylitol: Oleum cacao: Parafin liquid → 125:-:2375:qs., 125:125:2250:qs., 125:250:2125:qs.	Hasil Uji Difraksi Sinar X → 9636,74 pada 2θ 6,1667°; 938,10 pada 2θ 6,2874°; 535,08 pada 2θ 6,2869°; dan 8314,11 pada 2θ 6,1184°. Hasil Uji Organoleptis → Berwarna putih kekuningan dan homogen, bentuk runcing seperti torpedo, tekstur halus dan tidak cacat. Hasil Uji Keseragaman Bobot → Persen deviasi masing-masing supositoria ≤5% sehingga memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Hasil Uji Waktu Leleh → 24,66±0,53 menit; 24,44±0,47 menit; dan 24,51±0,51 menit. Hasil Uji Disolusi → Terjadi peningkatan jumlah obat yang terdisolusi pada formula supositoria dengan sistem dispersi padat ibuprofen.	Puspayani <i>et al.</i> , 2017.
8	Cetak Tuang	Supositoria rektal seberat 2g dan mengandung 15 mg meloxicam. <i>Oleum cacao</i> dan Witepsol H15 digunakan sebagai basa lipofilik. Supositoria diformulasikan dengan menambahkan meloxicam, dengan atau tanpa surfaktan (Tween 80, Span 80, soy lecithin dan SLS), pada konsentrasi 2 % b/b.	Hasil Uji Variasi Berat → Semua rangkaian supositoria tidak melebihi 1% dan keseragaman kandungan sediaan dosis tunggal pada setiap rangkaian supositoria tidak melebihi 1%. Hasil Uji Organoleptik → Warna yang seragam dan memiliki permukaan yang halus tanpa celah atau lubang kontraksi.	Musiol <i>et al.</i> , 2019

No	Metode	Formulasi	Hasil Evaluasi	Referensi
9	Cetak Tuang	Suppositoria Kombinasi Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> L.) dan Daun Cocor bebek (<i>Kalanche pinnata</i> (L.) pers) Ekstrak lidah buaya: Ekstrak daun cocor bebek: Oleum cacao: Cera alba → 15%: 0,5g: 55%: ad 2g., 20%: 0,4g: 55%: ad 2g., 25%: 0,2g: 55%: ad 2g., 25%: 0,2g: 40-96%: 52-55%.	Hasil Uji Organoleptis → Ketiga formulasi Padat (pelur), Warna hijau, Bau Khas. Hasil Uji Keseragaman Bobot gram → 1.895., 1.934., 1.896; 1.94., 1.945., 1.988; 1.958., 1.955., 1.955. Hasil Uji Titik Leleh (°C) → 35.6., 36., 36.6. Hasil Uji Waktu Leleh (menit) → 16.4., 20.84., 19.1. Hasil Uji Kekerasan (kg) → 1.86., 1.83., 1.93.	Izza <i>et al.</i> , 2021.
10	Cetak Tuang	Suppositoria Ekstrak Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i> L.). Formulasi Ekstrak benguang: Dekstroza: Paraffin liquid: Oleum cacao → 5%: 5%: qs:1800mg., 5%: 7.5%: qs: 1750mg., 5%:10%: qs:1700mg.	Hasil Uji Organoleptis → Peluru, Coklat muda, Khas <i>Oleum cacao.</i> , Peluru, Coklat muda, Khas ekstrak bengkuang., Peluru, Putih kecoklatan, Khas ekstrak bengkuang. Hasil Uji Titik Leleh (°C) → 19,28., 13,84., 08,66 Hasil Uji Waktu Leleh (menit) → 21,52., 19,04., 11,47. Hasil Uji Keseragaman Bobot (gram) → 1,87-2,07; 1,79-1,98., 1,70-2,08., 1,90-2,20., 1,80-2,20., 1,79-1,98., 1,70-2,08., 1,95-2,16., 1,85-2,26., 1,92-2,12., 1,82-2,22; 1,86-2,06., 1,76-2,15., 1,86-2,05., 1,76-2,15., 1,92-2,12., 1,82-2,2. Hasil Uji Homogenitas → Ketiga formulasi Homogen. Hasil Uji Kekerasan (kg) → 1,73., 1,86., 1,93.	Wibowo <i>et al.</i> , 2017.
11	Cetak Tuang	Suppositoria Ekstrak Etanol Daun Handeuleum (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff). Formulasi Ekstrak Handeuleum: Cera alba: Bentonit: Aqua dest: Oleum cacao (%) → 16,42: 3: 0,5: qs: 100; 16,42: 3,5: 0,5: qs: 100; 16,42: 4: 0,5: qs: 100; 16,42: 4,5: 0,5: qs: 100; 16,42: 5: 0,5: qs: 100; 16,42: 0: 0,5: qs:	Hasil Uji Homogenitas → Ketiga formulasi Homogen. Hasil Uji Keseragaman Bobot (gram) → 2,1913., 2,1865., 2,1852., 2,1800., 2,1758., 2,1823. Hasil Uji Waktu Lebur → 2'53", 3'15", 3'31", 4'31", 4'45", 5'29". Hasil Uji Suhu Lebur ur (°C) → 34,17., 35,26., 35,90., 36,77., 37,36., 38,13.	Nursal dan Widayanti, 2013.

Pemilihan bentuk sediaan dan rute pemberian memiliki peran yang besar

dalam keberhasilan terapi karena dapat mempengaruhi *onset* kerja obat serta efek samping yang dihasilkan. Supositoria adalah bentuk sediaan padat dimana satu atau lebih bahan aktif terdispersi dalam basis yang sesuai dan memiliki bentuk yang sesuai untuk dimasukkan melalui rektal sehingga memberikan efek lokal atau sistemik (Olusola *et al.*, 2019).

Supositoria merupakan sediaan yang dapat memberikan efek lokal maupun efek sistemik dengan *bioavailabilitas* yang lebih tinggi dibandingkan sediaan oral. Basis supositoria dapat mempengaruhi kecepatan pelepasan obat dari supositoria. Dengan demikian supositoria merupakan alternatif sediaan yang dapat diaplikasikan sesuai target terapi yaitu memberikan efek laksatif dengan membuat feses lebih lunak sehingga mudah dikeluarkan melalui rektum.

Basis supositoria merupakan bahan dasar yang digunakan untuk membuat bentuk sediaan supositoria. Jenis basis yang paling umum digunakan yaitu *oleum cacao* dan *polietilen glikol* (PEG) (Ansel, 1989). Basis *oleum cacao* merupakan basis yang ideal dan sangat cocok digunakan sebagai pembawa untuk penghantaran bahan obat pada sediaan supositoria dikarenakan memiliki rentang titik leleh dan beku yang sempit (Ardana *et al.*, 2022).

Data organoleptis dan keseragaman bobot yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif sedangkan uji yang lain dianalisis menggunakan metode statistik Anava pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa supositoria dengan sifat fisik paling baik adalah supositoria basis *oleum cacao* dengan penambahan cera alba (Nuryanti *et al.*, 2016).

Penggunaan dengan cara memakai basis yang lainnya tersebut tidak efisien dan tidak efektif, sehingga harus diformulasikan dalam sediaan yang cocok yaitu supositoria dengan basis berlemak (*oleum cacao*), karena *oleum cacao* mempunyai viskositas rendah dan sukar bercampur dengan ekstrak maka perlu ditambahkan aerosil, dimana aerosil merupakan zat tambahan yang digunakan sebagai pendispersi dan mampu meningkatkan viskositas (Mulyani, 2016).

Penggunaan lemak coklat pada supositoria ibuprofen lebih efisien jika dibandingkan dengan basis supositoria lainnya karena memiliki kecepatan disolusi dan permeasi yang paling cepat. (Puspayani *et al.*, 2017). Selalu padat dalam suhu ruangan tetapi segera melunak, melebur atau melarut pada suhu tubuh sehingga obat yang dikandungnya dapat tersedia sepenuhnya, segera setelah pemakaian merupakan salah satu syarat utama basis supositoria (Rusmin, 2020).

Faktor yang paling menentukan dalam pembuatan supositoria adalah pemilihan basis, *oleum cacao* merupakan basis yang mempunyai beberapa sifat yang memenuhi syarat sebagai basis supositoria seperti, dapat meleleh dalam suhu tubuh dan stabil. Namun disamping kelebihan tersebut ternyata *oleum cacao* juga mempunyai kekurangan yang dapat mempengaruhi sifat fisik supositoria, beberapa penelitian menyebutkan bahwa *oleum cacao* sukar bercampur dengan ekstrak dan mempunyai viskositas yang rendah sehingga dapat terjadi sedimentasi partikel yang tersuspensi dalam proses pembuatan dan pencetakan.

Agar dapat mengatasi hal tersebut, dapat dilakukan penambahan suatu bahan atau zat yang dapat meningkatkan viskositas dan berfungsi sebagai pendispersi yang baik sehingga dihasilkan suppositoria yang memenuhi standar dalam sifat fisik. Penambahan cetaceum juga berpengaruh pada titik leleh suppositoria. Dengan demikian konsentrasi cera alba dan cetaceum berpengaruh terhadap peningkatan titik leleh suppositoria dengan *base-oleum cacao*. Karena *oleum cacao* tidak larut dalam air, maka kenaikan titik leleh sangat berpengaruh dengan waktu lelehnya (Farida *et al.*, 2017).

Persyaratan uji keseragaman bobot ini mengacu pada persyaratan uji keseragaman bobot tablet yaitu jika ditimbang satu persatu tidak boleh lebih dari 2 suppositoria yang masing-masing bobotnya menyimpang dari bobot rata-ratanya lebih dari harga yang ditetapkan kolom A (5%) dan tidak satu suppositoriapun yang bobotnya menyimpang dari bobot rata-ratanya lebih dari harga yang ditetapkan di kolom B (10%) (Depkes RI, 1979).

Persyaratan suhu lebur adalah suppositoria melebur sempurna pada temperatur tetap 37°C Uji waktu lebur Alat yang digunakan diirangkai sedemikian rupa sesuai dengan prinsip kerja alat uji waktu lebur suppositooria, dimana satu suppositoria dimasukkan dalam wadah khusus, lalu suhu air pada bejana dikontrol pada suhu 36,5°C, dengan cara dimasukkan thermometer pembantu untuk mengecek suhu air di dalam bejana (Voigt, 1995). Kemudian diamati suppositoria mulai melebur dengan itu bersamaan nyalakan stopwatch dan catat waktu yang dibutuhkan suppositoria untuk melebur sepenuhnya. Suhu yang cukup tinggi dapat mempengaruhi stabilitas fisik suppositoria dengan menggunakan basis *oleum cacao* ini, karenanya diperlukan suatu bahan untuk meningkatkan suhu leburnya.

Uji kekerasan Alat pengujian kekerasan terlebih dahulu ditimbang rangkaian alat suppositoria, kemudian masukkan suppositoria pada rangkaian alat, dan ditambahkan beban pada dudukan anak timbangan secara bertahap, sehingga batang penekan akan bergerak dan memberi tekanan pada suppositooria yang berada pada batang penekan, sembari diamati kekuatan suppositoria hingga hancur atau rapuh. Uji Stabilitas Fisik dan Kimia Uji Organoleptik Uji organoleptik dilakukan dengan panca indera untuk mengetahui perubahan bentuk, warna, dan bau. Uji homogenitas yang dilakukan dengan mengambil 3 titik bagian suppositoria vagina (kanan-tengah-kiri) (Setiawan dan J. Rahima, 2017).

Evaluasi dengan beberapa metode uji untuk menjamin bahwa suppositoria yang dibuat secara tetap memenuhi standar yang ditetapkan selama pembuatan. Suppositoria tersebut diuji bahan-bahan aktifnya untuk menjamin bahwa masing-masing suppositoria isinya sesuai dengan apa yang disebut pada etiket.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *literature review artikel* yang saat ini telah dilaksanakan dapat diketahui bahwa penambahan bahan lain ke dalam campuran basis suppositoria dapat memodifikasi sediaan dan berpengaruh terhadap tingkat

stabilitas suppositoria yang dihasilkan.

Oleum cacao sebagai basis suppositoria memiliki beberapa keunggulan yaitu meleleh pada suhu tubuh dan tidak tercampurkan oleh cairan tubuh. Suhu yang cukup tinggi dapat mempengaruhi stabilitas fisik suppositoria dengan basis *oleum cacao*, oleh karena itu diperlukan suatu bahan untuk meningkatkan suhu leburnya. Pada suhu 30°C *oleum cacao* akan mulai mencair dan biasanya meleleh sekitar suhu 34-35°C.

REFERENSI

- Ansel, HC. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi* (terjemah), Farida Ibrahim, Edisi IV. UI press: Jakarta.
- Ardana, M., Wilujeng, CA., dan Sanamiah, IG. (2022). Pengaruh Penambahan Ekstrak *Aloe vera* Terhadap Karakteristik Fisik Basis Polietilen Glikol Sediaan Suppositoria. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 4(3): 303-307.
- Attia, AK., Saad, AS., Alarki, MS., and Elzanfaly, ES. (2017). *Study Thermal Analysis Behaviour of Fenbendazole and Rafoxanide*. *Adv Pharm Bull*. 7(2):329-334.
- Barisic, V., Kopjar, M., Jovinovic, A., Flanjak, I., Ackar, D., Milicevic, B., Subaric, D, Jokic, S., and Babic, J. (2019). *The Chemistry Behind Chocolate Production*. *Molecules*. 24(17): 3136.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia). (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III* : Departemen Kesehatan Indonesia.
- Farida, S., Azizah, N., Hermansyah, H., and Sahlan, M. (2017). *Production and Characterization of Vaginal Suppositories with Propolis Wax as Active Agent to Prevent and Treat Fluor Albus*. *American Institute of Physics. AIP Conference Proceedings 1817*, 030013; doi: 10.1063/1.4976782
- Iwobi, S. (2020). *Suppository Solid Provision Technology*. *International Journal Papier Advance and Scientific Review*. 1(1): 30-35.
- Izza, IAA., Pratiwi, RI., dan Susiyarti. (2021). Uji Sifat Fisik Sediaan Suppositoria Ekstrak Kombinasi Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dan Daun Cocor bebek (*Kalanchie pinnata* (L.) pers). *Karya Tulis Ilmiah*. Politeknik Harapan Bersama Tegal: Jawa Tengah.
- Kementerian Perindustrian RI. (2021). *Membangun Kemandirian Industri Farmasi Nasional, Buku Analisis Pembangunan Industri-Edisi II*. Kementerian Perindustrian RI: Jakarta.
- Mulyani, E. (2015). Pengaruh Penambahan Aerosil Terhadap Sifat Fisik Suppositoria Ekstrak Daun Bayam Duri (*Amaranthus Spinusus*, Linn) Dengan Basis Berlemak (*Oleum Cacao*). *Jurnal Surya Medika*. 1(2): 41-50.
- Musiół, BS., Bułaś, L., and Dolińska, B. (2019). *Effect of Selected Surfactants on Kinetics of Meloxicam Release from Rectal Suppositories*. *Indian J Pharm Sci*. 81(6):1115-1121.

- Nurdianti, L., and Setiawan, F. (2019). *Formulation and Evaluation of Suppositoria Supplies Extract of Pinang Seeds (Areca catechu L.) as Anthelmintik. Advances in Health Sciences Research.* 25: 127-130.
- Nursal, FK., dan Widayanti, A. (2013). *Formulasi Sediaan Suppositoria Ekstrak Etanol Daun Handeuleum (Graptophyllum pictum (L.) Griff) Dalam Basis Oleum Cacao. Skripsi. FMIPA Universitas Muhammadiyah Prof. DR.HAMKA: Jakarta.*
- Nuryanti., Harwoko., Jeanita, RS., dan Azhar, ARN. (2016). *Formulasi dan Evaluasi Suppositoria Ekstrak Terpurifikasi Daun Lidah Buaya (Aloe vera). Acta Pharmaciae Indonesia.* 4(1): 37-44.
- Olusola, I., Aremu1., Adjuzie., Olubunmi, JO, Judith, EO., Kokonne, EE., Omolola, TF., and Martins, OE. (2019). *Formulation and Evaluation of Acetylsalicylic Acid Suppositories using m Capra hircus (Goat) Fat and Its Binary Blends. Acara Fharm Sci.* 57(4): 77-91.
- Puspayani, NLI., Permatasari, D., dan Danimayostu, AA. (2017). *Pengaruh Jumlah Polimer Xylitol Dalam Sistem Dispersi Padat Terhadap Disolusi Suppositoria Ibuprofen. Majalah Kesehatan FKUB.* 4(3): 128-138.
- Rusmin. (2019). *Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Suppositoria Dari Ekstrak Etanol Daun Wungu (Graptophyllum pictum L.). Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar.* 3(1): 1-9.
- Rusmin. (2020). *Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Suppositoria Dengan Bahan Dasar Gelatin Tulang Ikan Bandeng (Chanos chanos). Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar.* 4(2): 1-9.
- Setiawan, MA., dan J. Rahima, I. (2017). *Uji Daya Hambat Suppositoria Vagina Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Terhadap Candida albicans. Biowallacea.* 4(2): 627-633.
- Trianggani, DF., Permatasari, D., dan Danimayostu, AA. (2017). *Formulasi dan Evaluasi Dispersi Padat Ibuprofen dengan Dekstrosa sebagai Pembawa dalam Sediaan Supositoria. Pharmaceutical Journal of Indonesia.* 2(2): 51–56.
- Voigt, R. (1995). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi. Edisi V. Penerjemah Soendani Noerono. UGM Press, Yogyakarta.* Hal. 291–297, 301.
- Wibowo, AA., Nurcahyo, H., dan Putri, AR. (2017). *Formulasi dan Uji Fisik Sediaan Suppositoria Ekstrak Bengkuang (Pachyrhizus erosus L.) Dengan Dekstrosa Sebagai Zat Pembawa. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Harapan Bersama Tegal: Jawa Tengah.*