

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN SUPPOSITORIA DENGAN BAHAN AKTIF ALAMI

Huzaimah ¹, Tasya Fahira ¹, Arni Irawati Sam¹, Ulfatul Magfirah M. Ismail ¹, Lenita Anugrah ¹, Meylani Sutoro ², Muhamad Reza Pahlevi ²

¹ Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana, Jawa Barat, Indonesia

²Kelompok Keilmuan Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana

e-mail : * meylani.sutoro@bku.ac.id

ABSTRAK

Modifikasi sediaan farmasi didasarkan pada permintaan dan kebutuhan pasien dengan bahan aktif alam. Suppostoria adalah sediaan padat dengan penggunaannya secara rektal, vagina atau uretra yang ditujukan kepada pasien dengan keluhan kesulitan menelan, memiliki permasalahan pada sistem saluran cerna dan kepada pasien koma atau tidak sadarkan diri. Pemilihan basis suppositaria mempengaruhi hasil evaluasi yang berkaitan dengan kualitas sediaan yang dihasilkan dan merupakan faktor utama pada laju pelepasan zat aktif sediaan. Modifikasi sediaan dimaksudkan untuk memperbaiki hasil evaluasi sediaan dan mengoptimalkan formulasi agar berkualitas. Tujuan penelitian ini ialah untuk melihat pengaruh penambahan bahan aktif alam terhadap dengan variasi konsentrasi basis terhadap hasil evaluasi sediaan suppositoria. Metode penelitian ini adalah literatur review yang diperoleh dari database eletronik yaitu google scholar, google patent dan PubMed. Suppositoria dengan bahan aktif alami memenuhi persyaratan meliputi uji organoleptik, keseragaman bobot, keseragaman ukuran, titik leleh dan waktu leleh, hingga stabilitas sehingga bahan alami dapat diaplikasikan dalam bentuk suppositoria dengan kualitas yang baik standar yang memiliki khasiat dalam pengobatan infeksi jamur, sebagai obat wasir, sebagai pencahar, sebagai anthelmentik, antiinflamasi, antihemeroid dan antibakteri yang dapat memberikan efek lokal;

Kata kunci

Formulasi, Suppositoria alami, Evaluasi fisik

ABSTRACT

Modification of pharmaceutical preparations is based on patient requests and needs with natural active ingredients. Suppositories are solid preparations with rectal, vaginal, or urethral use intended for patients with complaints of difficulty swallowing, gastrointestinal problems, and patients in coma or unconsciousness. The choice of

suppository base influences the evaluation results related to the quality of the resulting preparation and is a major factor in the rate of release of the active substance. Modification of the container is intended to improve the evaluation results of the preparation and optimize the formulation for quality. The purpose of this study was to examine the effect of the addition of natural active ingredients to variations in base concentration on the evaluation results of suppository preparations. This research method is a literature review obtained from electronic databases, namely Google Scholar, Google Patent, and PubMed. Suppositories with natural active ingredients requirements include organoleptic tests, weight uniformity, size uniformity, melting point and melting time, to stability so that natural ingredients can be applied in the form of suppositories with good standard quality that have properties in treating fungal infections, as a hemorrhoid medicine, as a laxative, as an anthelmintic, anti-inflammatory, anti-hemorrhoid and antibacterial which can provide local effects;

Keywords

Formulation, Natural Suppositories, Physical Evaluation

1. PENDAHULUAN

Sediaan dalam bidang farmasi terus mengalami modifikasi seiring pesatnya perkembangan teknologi. Modifikasi sediaan farmasi didasarkan pada permintaan dan kebutuhan pasien yang berbahan alami (Nurdianti, Hidayat and Bastian, 2022). Berbagai bahan alam dapat dimanfaatkan menjadi sediaan farmasi yang didukung oleh potensi sumber daya alam yang dimiliki Indonesia. Modifikasi dilakukan dengan mengevaluasi berbagai variasi konsentrasi formulasi sehingga diperoleh suppositoria yang lebih baik dari segi keamanan, kenyamanan dan mutu fisiknya.

Suppositoria merupakan bentuk sediaan padat yang terdiri dari satu atau lebih bahan aktif tersebar pada basis yang cocok. suppositoria memiliki bentuk torpedo penggunaannya secara rektal, vagina atau uretra dapat melunak, larut atau meleleh pada suhu tubuh pada saat kontak dengan cairan tubuh sehingga menghasilkan efek lokal atau sistemik (Mishra *et al.*, 2022). Suppositoria memiliki onset kerja yang lebih cepat karena obat diserap langsung kedalam pembuluh aliran darah melalui mukosa rectum (menghindari metabolisme lintas pertama) (Saxena *et al.*, 2025).

Suppositoria dapat digunakan oleh pasien yang susah menelan seperti anak-anak, lansia, pasien dengan gangguan sistem pencernaan dan pada pasien yang tidak memiliki kesadaran atau disebut dengan koma. Penggunaan suppositoria aman dan efektif karena sediaan ini tidak mengakibatkan iritasi lambung dan kerusakan enzim pencernaan karena penggunaannya secara rektal masuk kedalam pembuluh darah. (Nurapni *et al.*, 2023).

Basis suppositoria berpengaruh pada efektivitas dan kualitas hasil evaluasi sediaan (Nurshazidah *et al.*, 2023). Beberapa evaluasi sediaan suppositoria yang digunakan untuk menilai kualitas sediaan suppositoria diantaranya organoleptic dengan melihat bentuk warna dan bau, uji bobot rata-rata suppositoria, uji kekerasan sediaan, uji titik leleh dan uji titik lebur serta uji kestabilan pada penyimpanan yang disebut uji stabilitas (Nurshazidah *et al.*, 2023). Hasil evaluasi ini digunakan untuk mengkaji efektivitas dan kualitas fisik hasil formulasi sediaan.

Sediaan suppositoria dimodifikasi dengan penambahan ekstrak dengan variasi konsentrasi basis gliserin gelatin. Modifikasi ini bertujuan memperbaiki hasil evaluasi sediaan dan mendapatkan formulasi yang berkualitas. Untuk melihat pengaruh penambahan bahan tersebut terhadap hasil evaluasi sediaan suppositoria basis gliserin gelatin maka dilakukan review hasil formulasi sediaan serta evaluasi suppositoria dengan bahan alam.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan literatur review atau tinjauan Pustaka yang dilakukan dengan pendekatan deskriptif-kualitatif. Data diperoleh dari jurnal atau artikel-artikel ilmiah yang telah terpublikasi secara nasional maupun internasional yang dilaksanakan menggunakan metode penelusuran dari berbagai jurnal penelitian 10 tahun terakhir (2015-2025).

Prose pengumpulan data jurnal dan artikel ilmiah diakses melalui database elektronik yaitu google scholar, google patent, PubMed. Artikel yang dipilih pada penelitian ini difokuskan pada kata kunci pustaka yang telah ditetapkan diantaranya : Suppositoria alami, Evaluasi fisik, basis suppositoria

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran literatur dari berbagai artikel ilmiah yang sesuai dengan topik selanjutnya dilakukan analisis yang masuk dalam kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Berdasarkan penelusuran yang telah dilakukan ditetapkan beberapa artikel yang di review dalam bentuk tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Daftar Artikel Suppositoria

No	Zat aktif	Basis	Hasil Evaluasi	Referensi
1	Suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau	Gliserin gelatin	Organoleptik : aroma khas sirih, warna hijau kehitaman dan bentuk permukaan halus Uji homogenitas : warna yang dihasilkan merata dan tidak ada partikel-partikel kasar pada suppositoria vagina Uji keseragaman bobot : bobot rata-rata suppositoria Fa 2,70-2,73 g	(Setiawan and J, 2017)
2	Suppositoria ekstrak biji rami dan gel oleo vera	Gliserin gelatin	Organoleptik : bening tidak berwarna, tidak ada retakan, lubang dan homogen Uji keseragaman bobot : F1-F7 bobot rata-rata 1,65-1,75 g Uji waktu leleh : 24-27 menit Uji Friabilitas 0,27-0,33 %	(Mishra <i>et al.</i> , 2022)

			Uji Kekerasan 2,00 kg/cm²	
3	Suppositoria ekstrak senna	Gliserin gelatin	Uji Organoleptik : tidak ada retakan, migrasu zat aktif, eksudasi atau fat blooming Uji keseragaman ukuran Panjang : 2,01-2,36 cm Lebar : 0,81-0,84 cm Uji Keseragaman bobot: 0,9707 g Uji Waktu leleh selama 30 menit Uji Titik leleh : 37 °C	(Dutta <i>et al.</i> , 2025)
4	Suppositoria ekstrak polisakarida athea	Polietilenglikol	Uji kekerasan F1-F6 2,64kg/cm ² Uji Waktu Leleh : F1-F6 8-12.28 menit Uji titik leleh : 37,4 °C	(Abbaspour, Hoseini and Sobhani, 2020)
5	Suppositoria Ekstrak kunyit	Gliserin gelatin	Uji kekerasan F1-F6 5-6 kg/cm ² Uji keseragaman ukuran : Panjang : 2,5 cm diameter : 1 cm Uji waktu hancur : 32 menit	(Saha <i>et al.</i> , 2025)
6	Suppositoria Ekstrak kulit buah manggis	Polietilenglikol	Uji Organoleptik warna coklat tua dan bauk has ekstrak kulit manggis Uji Homogenitas Homogen tidak ada partikel Uji titik leleh F1-F3 35-37°C Uji kekerasan F1-F3 1.73 - 1,93 kg Uji waktu leleh 9-14 menit Uji keseragaman bobot 2,827 g - 3,124 g	(Nurdianti, Hidayat and Bastian, 2022)
7	Suppositoria ekstrak daun cocor bebek dan lidah buaya	Oleum cacao	Uji Organoleptik; Bentuk padat peluru, warna hijau dan bauk has Uji Keseragaman bobot : 1,931g Uji titik leleh F1-F3 35,6 °C-36°C Uji waktu leleh F1-F3 16,4-20,84 Uji kekerasan F1 1,83 kg - F3 1,93 kg	(Olubunmi J. Olayemi <i>et al.</i> , 2021)

8	Suppositoria ekstrak daun wungu	Oleum cacao	Uji Keseragaman bobot F1-F3 2,06-2,398 g Uji titik leleh F1-F3 34°C-36,7°C Uji Waktu leleh F1-F3 7,01-8,37 menit Uji kekerasan F- 1,36-1,56 Kg	(Rusmin, 2020)
9	Suppositoria vagina ekstrak sosor bebek	Polietilenglikol	Uji organoleptik : bentuk padat peluru, warna kuning dan bau has Uji Keseragaman bobot : 2,63 Uji waktu leleh : F1-F3 7,19-12,19 menit Uji titik leleh F1-F3 35,3°C - 36° C Uji kekerasan F1-F3 1,83kg-1,93 kg	(Afikoh, Nur and Susiyarti, 2017)
10	Suppositoria daun lidah buaya	Polietilenglikol Oleu cacao	Uji organoleptik berbentuk torpedo dengan warna coklat kehijauan dan teksturnya lunak Uji Homogenitas merata tidak terdapat penumpukan zat aktif Uji keseragaman bobot 1,20-2,78 Uji titik leleh Oleum cacao 35,4- 38,2°C PEG 40,28-53,9°C	(Nuryanti Harwoko, Jeanita and Azhar, 2016)
11	Suppositoria ekstrak lidah buaya dan ekstrak daun cocor bebek Oleum cacao	Oleum cacao	Uji Organoleptik Bentuk padat peluru warna hijau bau khas Uji titik leleh F1-F3 35,6 ° C - 36 ° C Uji waktu leleh F1-F3 16.4 - 20.84 menit Uji kekerasan F1 1.83 -1.93 Kg	(Isna Aenun Al Izza, Rosaria Ika Pratiwi, 2019)
12	Suppositoria Extrak handeuleum	Oleum cacao	Uji waktu leleh 2-6 menit Uji titik leleh 31,7 °C	(Fith Khaira Nursal, 2017)
13	Suppositoria Ekstrak daun lidah buaya	Polietilenglikol	Uji keseragaman ukuran Panjang 2.23 cm Lebar :1.11 cm Keseragaman bobot :1.810	(Tarkase and Danve, 2015)

			Uji titik leleh: 37.1°C Kerapuhan (%) : 0.37 Uji Ph: 7.2	
14	Suppositoria ekstrak daun bayam	Oleum cacao	Uji Keseragaman Bobot (g) :3,01 g Uji Kekerasan (kg) F1-F3 :1,73-2,00 ± 0,00 Uji Titik leleh F1-F3 32,5-34,66°C Uji Waktu leleh F1-F3 :3,37-5,99 menit	(Mulyani, 2016)
15	Suppositoria Ekstrak bengkuang	Oleum cacao	Uji organoleptis bentuk peluru warna coklat muda bau khas oleum cacao atau khas ekstrak bengkuang Uji homogenitas dari semua replika dan formula memenuhi syarat atau homogen hasil Uji titik leleh 9,10 - 13,02 Uji kekerasan 1,6 kg - 1,8 kg Uji waktu leleh 10,54 - 20,48 menit	(Agus Arif Wibowo, Heru Nurcahyo, 2017)
16	Suppositoria ekstrak biji pinnang	Oleum cacao	Uji Organoleptik : bentuk torpedo warna cokelat dan tidak ada retakan Uji kesragaman bobot : 2,01 Uji waktu leleh 28,16 menit	(Nurdianti and Setiawan, 2020)
17	Suppositoria ekstrak daun sirih	Gliserin gelatin	Uji Organoleptik : hijau hampir kehitaman aroma khas sirih dan bentuk permukaan halus Uji Homogenitas : warna merata tidak ada partikel-partikel kasar Uji kesesragaman bobot : 2,73	(Selfyana Austin Tee, 2018)
18	Suppositoria ekstrak lidah buaya	Polietilenglikol	Uji kekerasan 2,877 kg Uji waktu leleh : F1 26,07 menit F2 37,16 menit Uji titik leleh : F1 56,8 °	(Ardana and , Wilujeng Cahya Arundina, 2022)
19	Suppositoria ekstrak kurkumin	Polietilenglikol	Uji kekerasan : 2,9 kg/cm ² dan 4,2 kg/cm ² Uji Waktu leleh : 20 menit	(Ghazwani <i>et al.</i> , 2021)
20	Suppositoria minyak pohon teh	Oleum cacao	Uji Organoleptik bentuk torpedo tekstur halus dan tidak ada partikel kasar Uji keseragaman bobot : 1,5-2 g	(Snehal <i>et al.</i> , 2025)

			Uji titik leleh : 36-37 ° C Uji Ph : 5,2	
21	Suppositoria ovula ekstrak bawang putih	Gliserin gelatin	Uji Organoleptik tekstur permukaan halus, bau aroma khas bawang putih, warna coklat Uji Homogenias semua formula berwarna merata dan tidak ada penumpukan zat aktif Uji Keseragaman bobot F1-F3 5,113 - 5,118 Uji waktu leleh F1-F3 7,17 - 16,28 menit	(Nurdianti <i>et al.</i> , 2024)
22	Suppositoria ovula minyak atsiri daun cengkeh	Polietilenglikol	Uji Organoleptik : bentuk, warna dan aroma stabil Uji Homogenitas : semua formula ercampur dengan baik antara basis ovula dengan nanomulsi nanoemulsi minyak daun cengkeh Uji keseragaman bobot : tidak lebih dari 2 buah yang menyimpang lebih dari 5% dan tidak satu pun tablet yang menyimpang lebih dari 10% dari bobot rata-rata Uji waktu leleh : kurang dari 60 menit	(Kuncoro, Putri and Supriyanta, 2023)
23	Suppositoria ekstrak kapulaga	Gliserin gelatin	Uji Organoleptik : Lembut, kuning, bentuk peluru Uji Ph : F1-F3 3.5 - 4.2, Uji titik leleh memenuhi syarat Uji keseragaman bobot memenuhi syarat	(Bhoir, Dongare and B, 2025)
24	Suppositoria biji rami	Gliserin gelatin	Uji Organoleptik F1-F6 warnanya kuning ke coklatan bentuk licin panjang 1,5 lebar 0,5 Uji keseragaman bobot 1,453- 1,725 Uji titik leleh F1- F6 suhu 38,5 Uji kekerasan F1-F6 dari 0,5-1,3 Uji waktu leleh 9,20-10,20 menit	(Saxena <i>et al.</i> , 2025)

Hasil review terhadap artikel-artikel tersebut menunjukkan penggunaan berbagai basis bahan aktif alami. Pada sediaan suppositoria parameter yang ditetapkan adalah evaluasi fisik meliputi uji organoleptic, uji titik lebur, uji waktu lebur, uji keseragaman ukuran, uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji ph, dan uji friability.

Hasil evaluasi fisik suppositoria dapat dipengaruhi oleh bahan aktif dan jenis basis yang digunakan. Basis PEG bersifat keras dan tidak mudah meleleh pada suhu tubuh, tetapi larut dalam cairan tubuh, sehingga konsistensi akhir, waktu larut, dan homogenitas dipengaruhi oleh ukuran partikel dan kelarutan bahan aktif alami (Ardana and , Wilujeng Cahya Arundina, 2022). Basis gliserin–gelatin cenderung lembek, higroskopis, dan mudah menyerap air, sehingga bahan aktif alami dengan kadar air tinggi atau bersifat mudah menyerap kelembapan dapat menyebabkan perubahan tekstur dari suppositoria (Rusmin, 2020). Sementara itu, basis oleum cacao bersifat lipofilik dan sensitif terhadap suhu, sehingga fitokimia polar dari bahan aktif alami dapat menyebabkan ketidakhomogenan, pemisahan fase, atau perubahan titik lebur (Fith Khaira Nursal, 2017).

Menurut Farmakope Indonesia Edisi V, suppositoria harus memiliki penampakan fisik yang baik, yaitu bentuk seragam, permukaan halus, warna merata, tidak retak, tidak berlubang, dan bebas dari partikel asing. Pada penelitian, suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau oleh Setiawan & J (2017) menunjukkan aroma khas sirih, warna hijau kehitaman, dan permukaan halus, sehingga memenuhi kriteria uji organoleptic yang ditetapkan farmakope. Penelitian Mishra et al. (2022) mengenai suppositoria ekstrak biji rami dan gel oleo vera juga menunjukkan sediaan tidak berwarna, tidak memiliki retakan atau lubang, serta homogen, yang sesuai dengan persyaratan Farmakope Indonesia Edisi V. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa suppositoria berbahan aktif alami dapat diformulasi dengan uji organoleptik yang memenuhi standar resmi farmakope.

Uji keseragaman bobot dilakukan untuk memastikan setiap suppositoria memiliki bobot yang hampir sama sehingga dosis obat tetap konsisten. Berdasarkan Farmakope Indonesia edisi IV, dua suppositoria tidak boleh menyimpang lebih dari 5% dari bobot rata-rata, dan tidak boleh ada satu pun yang menyimpang lebih dari 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa F1 dan F2 memiliki bobot $3,01 \pm 0,02$ g, sedangkan F3 memiliki bobot $3,00 \pm 0,00$ g, dengan penyimpangan sangat kecil—sekitar 0,6% untuk F1 dan F2, dan 0% untuk F3. Semua nilai ini jauh di bawah batas ketentuan, sehingga seluruh formula dinyatakan memenuhi syarat keseragaman bobot. Hasil ini menandakan bahwa proses pencampuran dan pengisian cetakan berlangsung merata dan stabil, menghasilkan sediaan dengan mutu fisik yang baik.

Keseragaman ukuran pada suppositoria penting untuk memastikan semua unit memiliki bentuk dan ukuran yang hampir sama, dengan batas variasi yang umumnya tidak boleh melebihi $\pm 5\%$ dari ukuran rata-rata. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, suppositoria ekstrak senna oleh Dutta et al. (2025) memiliki panjang 2,01–2,36 cm dan lebar 0,81–0,84 cm, dan nilai tersebut memenuhi syarat. Penelitian lain oleh Saha et al. (2025) pada suppositoria ekstrak kunyit menunjukkan ukuran yang seragam, yaitu panjang 2,5 cm dan diameter 1 cm, sehingga juga memenuhi syarat keseragaman yakni tidak ada tablet yang menyimpang melebihi 5%. Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa suppositoria berbahan alami dapat diformulasi dengan ukuran yang seragam dan memenuhi standar kualitas.

Menurut Farmakope Indonesia Edisi V, suppositoria harus memiliki titik lebur yang sesuai dengan karakteristik basisnya, stabil secara fisik, serta meleleh pada suhu tubuh untuk memastikan pelepasan obat yang optimal. Jika dibandingkan dengan penelitian Olubunmi J. Olayemi et al. (2021), sediaan suppositoria dengan ekstrak daun cocor bebek dan lidah buaya dengan basis oleum cacao memiliki titik lebur 35,6–36°C, yang sesuai dengan karakteristik standar oleum cacao yang umumnya melebur pada rentang 30–36°C sebagaimana dipersyaratkan oleh farmakope. Sementara itu, penelitian Tarkase & Danve (2015) menunjukkan suppositoria ekstrak lidah buaya berbasis polietilenglikol (PEG) memiliki titik lebur 37,1°C, yang juga sejalan dengan karakteristik PEG yang dirancang untuk meleleh atau melunak sedikit di atas suhu kamar tetapi tetap melepas obat pada suhu tubuh. Dengan demikian, kedua penelitian tersebut menghasilkan suppositoria berbahan alam yang memenuhi kesesuaian titik lebur sesuai karakteristik basis dan prinsip mutu yang ditetapkan Farmakope Indonesia.

Uji waktu lebur penting untuk memastikan suppositoria dapat meleleh dengan baik pada suhu tubuh, di mana Farmakope Indonesia menetapkan bahwa waktu lebur yang ideal berada dalam kisaran 10–30 menit. Jika dibandingkan dengan penelitian yang ada, suppositoria ekstrak kulit buah manggis menurut Nurdianti et al. (2022) memiliki waktu leleh 9-14 menit, sehingga termasuk cepat meleleh dan sesuai dengan persyaratan. Sementara itu, suppositoria ekstrak lidah buaya dan daun cocor bebek berbasis oleum cacao pada penelitian Isna & Rosaria (2019) menunjukkan waktu leleh 16,4-20,84 menit, yang juga masih berada dalam batas yang diterima. Kedua hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berbagai bahan aktif alami dapat diformulasikan menjadi suppositoria yang memenuhi standar waktu lebur sehingga mampu bekerja optimal saat digunakan

Uji kekerasan suppositoria dilakukan untuk memastikan setiap unit memiliki kekuatan yang cukup agar tidak mudah patah saat ditangani, disimpan, atau dikemas. Walaupun Farmakope Indonesia tidak menetapkan angka baku, penelitian Wibowo & Nurcahyo (2017) serta acuan dari Pharmaceutics menyebutkan bahwa suppositoria yang baik biasanya memiliki kekerasan sekitar 1,8 kg, dengan batas bawah sekitar 1,5 kg agar tidak rapuh. Berdasarkan acuan tersebut, seluruh suppositoria pada penelitian ini sudah memenuhi standar kekerasan, menandakan proses pembuatan mulai dari pencampuran, pencairan basis, hingga pengisian cetakan—berjalan baik dan menghasilkan sediaan yang kuat serta stabil.

Uji friabilitas pada suppositoria dilakukan untuk memastikan sediaan memiliki kekuatan yang cukup sehingga tidak mudah retak atau hancur selama proses penanganan, pengemasan, maupun distribusi. Pengujian ini penting agar dosis obat tetap utuh hingga saat digunakan. Suatu suppositoria dinyatakan memenuhi syarat jika kehilangan bobot akibat kerapuhan tidak lebih dari 1%. Pada penelitian Mishra et al. (2022), nilai friabilitas yang dihasilkan berada pada kisaran 0,27–0,33%, jauh di bawah batas maksimum tersebut. Hasil ini menunjukkan bahwa suppositoria yang diformulasikan memiliki ketahanan mekanik yang sangat baik, tingkat kerapuhan yang rendah, serta mutu fisik yang dapat diandalkan sepanjang masa simpannya.

Persyaratan pH pada suppositoria dibuat dengan syarat harus sesuai dengan kondisi alami tubuh baik di rektum maupun vagina agar obat bekerja maksimal tanpa menimbulkan iritasi. Penyesuaian pH ini penting untuk meniru lingkungan fisiologis

organ target sehingga efek samping dapat ditekan dan manfaat terapi menjadi optimal (Tarkase and Danve, 2015). Untuk suppositoria rektal, pH ideal berada pada kisaran netral 7,2-7,4, sama seperti pH alami cairan rektum. Rentang ini dipilih agar mukosa rektum yang sensitif tidak terganggu dan agar obat bisa terserap dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Tarkase dan Danve (2015) yang melaporkan pH 7,2 pada suppositoria ekstrak lidah buaya, yang berarti sudah sesuai dengan kondisi fisiologis rektum. Sementara itu, suppositoria vagina membutuhkan pH yang lebih asam, yaitu 3,5–4,5, untuk menjaga keseimbangan flora normal yang didominasi *Lactobacillus*—bakteri baik yang melindungi vagina dari infeksi. Penelitian Bhoir et al. (2025) mendukung hal ini, di mana formula suppositoria kapulaga yang diuji menunjukkan pH 3,5 dan 4,2, keduanya masih dalam rentang ideal lingkungan vagina.

Selain itu, kandungan serat atau partikel kasar dari ekstrak tanaman dapat memengaruhi permukaan suppositoria menjadi kurang halus dan berpotensi menurunkan stabilitas fisik. Dengan demikian, keberhasilan formulasi suppositoria herbal sangat ditentukan oleh kesesuaian sifat fisikokimia bahan aktif dengan karakteristik masing-masing basis. Hasil review yang dilakukan terhadap berbagai jurnal diantaranya pada penelitian yang dilakukan setiawan 2017 evaluasi fisik termasuk uji organoleptik, uji homogenitas, dan uji keseragaman berat memenuhi standar yang diperlukan untuk formulasi dan memiliki efek penghambatan rata-rata suppositoria vagina yang terbuat dari ekstrak daun sirih hijau terhadap *Candida albicans* ditemukan 4,67 mm untuk konsentrasi 25%, 7,5 mm untuk konsentrasi 30%, dan 10,96 mm untuk konsentrasi 35% menunjukkan bahwa suppositoria vagina yang terbuat dari ekstrak daun sirih hijau dapat secara efektif menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, artinya dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif potensial untuk infeksi vagina

Penelitian menunjukkan bahwa formulasi suppositoria berbahan aktif alami memiliki potensi terapeutik yang luas dan efektif untuk pengobatan lokal maupun sistemik. Ekstrak biji rami, ekstrak senna, dan Aloe vera memberikan efek pencahar sehingga bermanfaat untuk mengatasi sembelit dan wasir, terutama bagi pasien yang kesulitan menelan obat oral. Bahan alami seperti kulit manggis, daun sirih, *Allium sativum*, minyak pohon teh, kurkumin, dan ekstrak daun cengkeh menunjukkan aktivitas antijamur, antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan, menjadikannya kandidat efektif untuk terapi infeksi vagina, infeksi kulit rektal, dan kandidiasis. Sementara itu, ekstrak marshmallow (*Althaea officinalis*) dan daun wungu memberikan manfaat antiinflamasi dan penyembuhan jaringan, mendukung penggunaannya pada kondisi adhesi intrauterin maupun gangguan saluran pencernaan. Selain itu, ekstrak kalanchoe pinnata, kunyit, kapulaga, dan kombinasi herbal lainnya memperlihatkan aktivitas tambahan seperti penyembuhan luka, efek antikanker, dan perbaikan ketidaknyamanan anorektal.

4. KESIMPULAN

Formulasi dan evaluasi fisik sediaan suppositoria yang mengandung bahan aktif alami menunjukkan pemenuhan persyaratan mutu sediaan suppositoria yang terdiri dari uji organoleptik, keseragaman bobot, keseragaman ukuran, titik leleh dan waktu leleh, hingga stabilitas sehingga bahan alami dapat diaplikasikan dalam bentuk suppositoria

dengan kualitas yang baik serta menunjukkan potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai sediaan farmasi herbal yang efektif dan layak untuk produksi skala industri.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abbaspour, M., Hoseini, H. And Sobhani, Z. (2020) 'Development And Evaluation Of Vaginal Suppository Containing *Althaea Officinalis* L . Polysaccharide Extract', *Pharmaceutical Sciences* [Preprint].
- Afikoh, Nur, H.N. And Susiyarti (2017) 'Pengaruh Konsentrasi Peg 400 Dan Peg 4000 Terhadap formulasi Dan Uji Sifat Fisik Suppositoriaekstrak Sosor Bebek (*Kalanchoe Pinnata* [L.] Pers)''', *Jurnal Para Pemikir*, 6, Pp. 156–160.
- Agus Arif Wibowo, Heru Nurcahyo, A.R.P. (2017) 'Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Suppositoria Ekstrak Bengkuang Dengan Dextrosa Sebagai Zat Pembawa', *Karya Tulis Ilmiah* [Preprint].
- Ardana, M. And , Wilujeng Cahya Arundina, S.I.G. (2022) 'Pengaruh Penambahan Ekstrak Aloe Vera Terhadap Karakteristik Fisik Suppositoria, Polietilen Glikol Sediaan', *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(3), Pp. 303–307.
- Bhoir, M.B., Dongare, P.N. And B, S.M. (2025) 'Formulation And Evaluation Of Herbal Cardamom Suppositories', *International Journal Of Creative Research Thought*, 13(6), Pp. 23–28.
- Dutta, A. *Et Al.* (2025) 'Formulation And Analytical Evaluation Of Herbal Rectal Suppositories Containing Senna Extract For The Management Of Constipation', *Pharmacognosy Journal*, 17(4), Pp. 438–443.
- Fith Khaira Nursal, A.W.A.W. (2017) 'Formulasi Sediaan Suppositoria Ekstrak Etanol Daun *Handeuleum Handeuleum* (*Graptophyllum Pictum*(L.) Griff) Dalam Basis *Oleum Cacao*', *Karya Tulis Ilmiah*, Pp. 1–12.
- Ghazwani, M. *Et Al.* (2021) 'An Efficient Herbal Approach For Treating Fungal Infection In Cervical Cancer Patients By Developing And Optimizing A Vaginal Suppository', *International Journal Of Polymer Science*, 2021. Available At: <https://doi.org/10.1155/2021/9198387>.
- Isna Aenun Al Izza, Rosaria Ika Pratiwi, S. (2019) 'Uji Sifat Fisik Sediaan Suppositoria Ekstrak Kombinasi Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.) Dan Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe Pinnata* (L.) Pers)', *Uji Sifat Fisik Sediaan Suppositoria Ekstrak Kombinasi Lidah Buaya (Aloe Vera L.) Dan Daun Cocor Bebek (Kalanchoe Pinnata (L.) Pers)*, X(X).
- Kuncoro, B., Putri, L.A. And Supriyanta, J. (2023) 'Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Ovula Nanoemulsi Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L.)', *Jurnal Farmagazine*, X(2), Pp. 33–42.
- Mishra, P. *Et Al.* (2022) 'Journal Of Drug Delivery And Therapeutics Formulation And Evaluation Of Flax Herbal Suppositories Article Info ', *Journal Of Drug Delivery & Therapeutic*, 12(1), Pp. 19–22.
- Mulyani, E. (2016) 'Pengaruh Penambahan Aerosil Terhadap Sifat Fisik Suppositoria Ekstrak Daun Bayam Duri (*Amaranthus Spinusus*, Linn) Dengan Basis Berlemak (*Oleum Cacao*)', *Universitas Muhammadiyah Palangkaraya*, 1(2).
- Nurapni, D. *Et Al.* (2023) 'Literatur Review Analisis Perbandingan Uji Waktu Leleh Pada Sediaan Suppositoria Dari Berbagai Basis', *Journal Of Social Science Research*, 3, Pp. 10125–10138.
- Nurdianti, L. *Et Al.* (2024) 'Evaluation Test And Antifungal Activity Of Garlic Ovula Extract Against *Candida Albicans*', *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 15(Januari), Pp. 1–12.
- Nurdianti, L., Hidayat, T. And Bastian, R. (2022) 'Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Suppositoria Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.)', 2, Pp.

113–122.

- Nurdianti, L. And Setiawan, F. (2020) 'Formulation And Evaluation Of Suppositoria Supplies Extract Of Pinang Seeds (Areca Catechu L.) As Anthelmintik', *Advances In Health Sciences Research*, 26, Pp. 127–130.
- Nurshazidah, S. *Et Al.* (2023) 'Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Obat Suppositoria Base Oleum Cacao: Literature Review Article', *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(12), Pp. 480–489.
- Nuryanti Harwoko, Jeanita, R.S. And Azhar, A.R.N. (2016) 'Formulasi Dan Evaluasi Suppositoria Ekstrak Terpurifikasi Daun Lidah Buaya (Aloe Vera) Formulation And Evaluation Of Aloe Vera ' S Leaf Purification Extract Suppository', *Acta Pharmaciae Indonesia*, 4(1), Pp. 37–44.
- Olubunmi J. Olayemi, M.A. *Et Al.* (2021) 'Uji Sifat Fisik Sediaan Suppositoria Ekstrak Kombinasi Lidah Buaya (Aloe Vera L.) Dan Daun Cocor Bebek (Kalanchoe Pinnata [L.] Pers)', *Universitas-Bth.Ac.Id* [Preprint].
- Rusmin (2020) 'Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Suppositoria Dengan Bahan Dasar Gelatin Tulang Ikan Bandeng (Chanos Chanos)', *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 4(2), Pp. 1–9.
- Saha, S. *Et Al.* (2025) "" Creation And Assessment Of Curcumin-Embedded Suppositories Through The Maceration Process " " Creation And Assessment Of Curcumin - Embedded Suppositories Through The Maceration Process "" , (January).
- Saxena, J. *Et Al.* (2025) 'Formulation And Evaluation Of Herbal Rectal Suppositories Containing Flax Seed', *Ymer*, 24(01), Pp. 328–334.
- Selfyana Austin Tee, M. (2018) 'Uji Daya Hambat Suppositoria Vagina Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Terhadap Candida Albicans', *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 1(1), Pp. 122–129.
- Setiawan, M.A. And J, I.R. (2017) 'Uji Daya Hambat Suppositoria Vagina Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Terhadap Candida Albicans', *Biowallace*, 4(2), Pp. 627–633.
- Snehal, G. *Et Al.* (2025) 'Formulation And Evaluation Of Vaginal Supposetories From Tea Tree Oil', *World Journal Of Pharmauceutical*, I(3), Pp. 1286–1297.
- Tarkase, K.N. And Danve, A. V (2015) 'Formulation Evaluation And In-Vitro Drug Release Characteristics Of Aloe Vera Herbal Suppositories', *Scholars Research Library*, 7(2), Pp. 310–316.