

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Mimba (*Azadirachta Indica*)

Formulation and Evaluation of Neem (*Azadirachta Indica*) Ekstrak Hair Tonic

Lalu Elwin Tri Surya Rinjani ^{1*}

Setia Budi ²

Kunti Nastiti ³

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

*email:

laluelwintrisuryarinjani@gmail.com

Abstrak

Hair tonic merupakan salah satu kosmetik kulit kepala dan rambut yang memiliki banyak fungsi atau kegunaan, salah satunya yaitu dapat melembabkan kulit kepala. Pada penelitian ini, *hair tonic* di buat dari bahan dasar alami yaitu Ekstrak mimba (*Azadirachta indica*) yang mempunyai khasiat berguna. Pada tanaman mimba ini terdapat komposisi senyawa aktif diantaranya *azadirachtin*, *salanin*, *meliantriol*, *nimbin*, dan *nimbidin*. Metode yang digunakan adalah *pre-experimental one case shot study*. Sediaan *hair tonic* ekstrak mimba dibuat menjadi tiga formulasi dengan variasi ekstrak berbeda, pada formulasi I, II dan III menggunakan variasi ekstrak mimba yang berbeda yaitu, 7,5%, 10% dan 12,5%. Sediaan *hair tonic* menggunakan variasi konsentrasi ekstrak yang berbeda memiliki hasil pada uji organoleptis ketiga formula yang baik terhadap warna, bau dan bentuk sediaan. pada uji pH ketiga formulasi *hair tonic* yang dibuat memenuhi persyaratan uji pH dan formula yang paling optimal yaitu pada Formula II dengan konsentrasi ekstrak mimba 10%. pada uji viskositas, didapatkan ketiga formulasi sudah sesuai memenuhi syarat viskositas yaitu <5cPs dengan hasil yang paling optimal yaitu pada formulasi III.

Kata Kunci:

Azadirachta Indica

Formulasi

Hair Tonic

Keywords:

Azadirachta Indica

Formulation

Hair Tonic

Abstract

Hair tonic is a scalp and hair cosmetic that has many functions or uses, one of which is to moisturize the scalp. In this study, hair tonic was made from natural ingredients, namely neem extract (*Azadirachta indica*) which has useful properties. In this neem plant there is a composition of active compounds including *azadirachtin*, *salanin*, *meliantriol*, *nimbin*, and *nimbidin*. The method used is a *pre-experimental one case shot study*. Neem extract hair tonic preparations were made into three formulations with different extract variations, in formulations I, II and III using different variations of neem extract namely, 7.5%, 10% and 12.5%. Preparation hair tonic using a variety of different extract concentrations had good results in the organoleptic test of the three formulas for color, odor and dosage form. In the pH test, the three hair tonic formulations made met the pH test requirements and the most optimal formula was Formula II with a neem extract concentration of 10%. on the viscosity test, it was found that the three formulations met the viscosity requirements, namely <5cPs with the most optimal results, namely formulation III.



© 2024 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i3.9026>.

PENDAHULUAN

Rambut memiliki peranan penting dalam menunjang penampilan. Dalam beberapa penelitian telah ditunjukkan bahwa rambut memiliki peran signifikan dalam hal kepercayaan diri dan memiliki peranan psikologis baik untuk pria maupun untuk wanita. Rambut merupakan ciri fisik lain yang relatif mudah untuk dimanipulasi tanpa melalui prosedur bedah. Mudahnya cara merubah atau memperbaiki penampilan

rambut dapat mempengaruhi banyaknya produk dan teknik yang dikembangkan untuk membuat kosmetik rambut misalnya, warna, tekstur dan gaya rambut (Mulyanti, 2019).

Sebagai penunjang untuk mengubah penampilan rambut kepala masyarakat biasanya menggunakan sediaan hair tonic yang berfungsi untuk memperbaiki penampilan dan dapat mengobati permasalahan yang ada pada rambut. Sediaan yang dapat disarankan untuk mengobati

permasalahan rambut tersebut yaitu hair tonic. Hair tonic merupakan salah satu sediaan kosmetik berbentuk cair yang berisi campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya yang digunakan untuk membantu menguatkan, merawat, dan memperbaiki pertumbuhan serta menjaga kondisi rambut. Banyak kosmetik yang beredar hanya dapat menutrisi rambut, sediaan hair tonic ekstrak mimba dapat menghilangkan kutu rambut dan menutrisi rambut (Hidayah, 2021).

Penelitian ini ingin menggunakan hair tonic dengan kombinasi ekstrak mimba, menurut (Al Alamin, 2020) sediaan kosmetik yang diformulasikan menggunakan bahan-bahan alami yang memiliki fungsi tertentu, terutama untuk digunakan dalam pengobatan. Kosmetik herbal merupakan produk yang sangat bermanfaat karena memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan mendasar manusia. Keunggulan menggunakan kosmetik herbal dengan kombinasi ekstrak mimba adalah minim efek samping, halal, ramah terhadap kulit sensitif dan mengandung antioksidan alami. digunakan sebagai obat tradisional (Al Gifari et al., 2023). Daun mimba mempunyai khasiat yang berguna seperti antibakteri. Pada tanaman mimba terdapat komposisi senyawa aktif diantaranya azadirachtin, salanin, meliantriol, nimbin, dan nimbidin (Bahri, 2022). Menurut (Haifania et al., 2022) senyawa azadirachtin merupakan golongan senyawa triterpenoid yang memiliki efektivitas sebagai anti serangga dengan menyebabkan 90% efek pada kutu. Azadirachtin dapat mengganggu perkembangan dan daya reproduksi, menekan kesuburan, menurunkan daya tetas telur, serta mengganggu pertumbuhan dan memulai proses molting atau pergantian kulit dengan merusak kerja hormon ecdysone yang berperan pada proses metamorfosis. Selain itu, zat ini juga berperan sebagai antifeedant yang menyebabkan penghambatan makan dengan merangsang sel pada kemoreseptor dan mengganggu stimulasi makan sehingga kutu menjadi lemah dan akhirnya mati. Penggunaan ekstrak mimba ini diharapkan dapat menambah khasiat dari sediaan hair tonic selain

digunakan untuk menutrisi rambut juga sebagai membasmi kutu.

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini berupa neraca analitik, beaker glass, gelas ukur, pipet tetes, batang pengaduk, botol plastic, vial, tisu, kertas saring, spatula, ph meter, viscometer.

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak mimba (*Azadirachta Indica*), etanol 96%, propilen glikol, natrium metabisulfit, propil paraben, metil paraben, aquadest.

Prosedur Penelitian

Timbang bahan yang akan digunakan, kemudia larutkan ekstrak ke dalam aquadest hingga larut. Kemudia buta laurtan ke 2 dengan melaurtukan natrium metabisulfit dalam aquadest hingga larut, kemudia larutan tersebut di campur ke dalam larutan ekstrak. Setelah itu larutkan masing-masing propil paraben dan metil paraben dalam etanol hingga larut, setelah larut tambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit hingga homogen. Kemudia larutan ekstrak di campur dangan larutan propil paraben dan metil paraben yang telah di campur menggunakan propilen glikol aduk hingga homogen.

Tabel I. Formulasi *hair tonic*

Bahan	Formulasi (%)			Fungsi bahan
	F1	F2	F3	
Ekstrak mimba	7,5	10	12,5	Zat aktif
Etanol 96%	30	30	30	Pelarut
Propilen glikol	15	15	15	pelarut
Metilparaben	0,01	0,01	0,01	Pengawet
Propilparaben	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Natrium metabisulfit	0,01	0,01	0,01	antioksidan

Aquadest	Ad	Ad	Ad	Pelarut
	50ml	50ml	50ml	

Evaluasi Fisik Sediaan Hair Tonic

Uji organoleptis

Pengamatan organoleptis dilakukan dengan mengamati warna, bau, dan bentuk sediaan selama proses penyimpanan (Korassa et al., 2022).

Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan alat pH meter. Persyaratan pH sediaan hair tonic harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Harliantika & Noval, 2021).

Uji Viskositas

Viskositas hair tonic diukur dengan menggunakan viscometer stromer dengan spindle no.1 dengan kecepatan 60 rpm. Nilai viskositas sediaan hair tonic yang baik berada dibawah 5 cPs (Sona, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

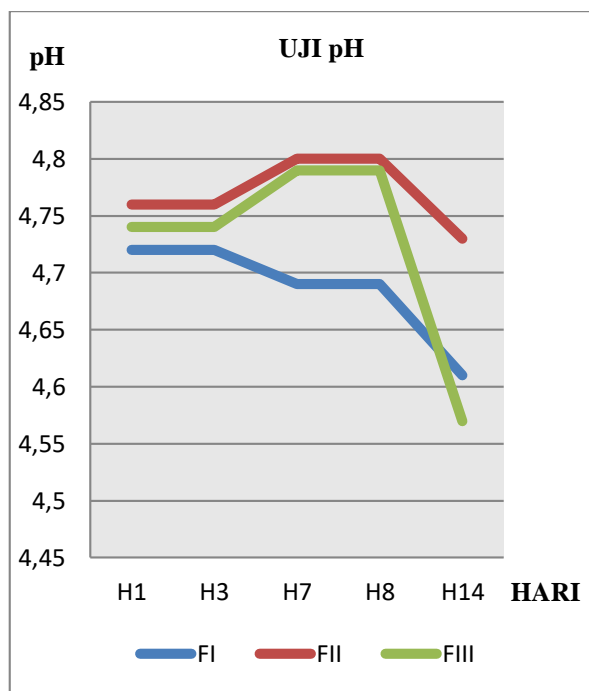
Uji organoleptis

Formulasi	Organoleptis				
	Warna	Bau	Bau	khas	Bentuk
F1	bening coklatan	ke	Bau ekstrak	khas	Cair
F2	bening coklatan	ke	Bau ekstrak	khas	Cair
F3	bening coklatan	ke	Bau ekstrak	khas	Cair

Berdasarkan hasil pada tabel di atas didapatkan hasil pada formula 1, formula 2, dan formulasi 3 secara berurutan dengan konsentrasi ekstrak 7,5%, 10%, dan 12,5% pada hasil uji dengan rentan waktu uji 14 hari didapatkan hasil yang sama yaitu warna khas ekstral mimba, bau khas ekstrak mimba dan bertekstur cair.

Uji pH

Berdasarkan evaluasi uji pH yang dilakukan selama 14 hari dalam suhu ruang, ketiga formulasi hair tonic mengalami kenaikan dan penurunan pH tetapi kenaikan dan penurunan pH tersebut masih pada rentang pH yang sesuai dengan pH kulit kepala yaitu pada rentang 4.5-6.5 (Noval & Harliantika, 2021), data dapat di lihat pada tabel di bawah.



yaitu pada Formula I memiliki nilai pH pada rentang 4,61-4,72, nilai pH Formula II pada rentang 4,73-4,80 dan nilai pH Formula III pada rentang 4,57-4,79. Berdasarkan hasil Tabel 2 dapat dilihat Formula II dan Formula III mempunyai kurva grafik yang sama dimana pada hari ke-7 mengalami kenaikan dan dihari ke-8 mengalami penurunan, kemudia pada Formula I dapat dilihat kurva dari hari ke hari semakin menurun. Berdasarkan penelitian (Darajati, 2021) penyebab penurunan pH dapat dipengaruhi oleh media mendekomposisi seperti suhu penyimpanan yang mana hal ini dapat meningkatkan kadar asam atau basa. Kemudian menurut (Aulia, 2017) Kandungan zat aktif pada masing-masing bahan juga dapat mempengaruhi pH pada sediaan. Diketahui bahwa ekstrak daun mimba mengandung tanin dan flavonoid yang merupakan

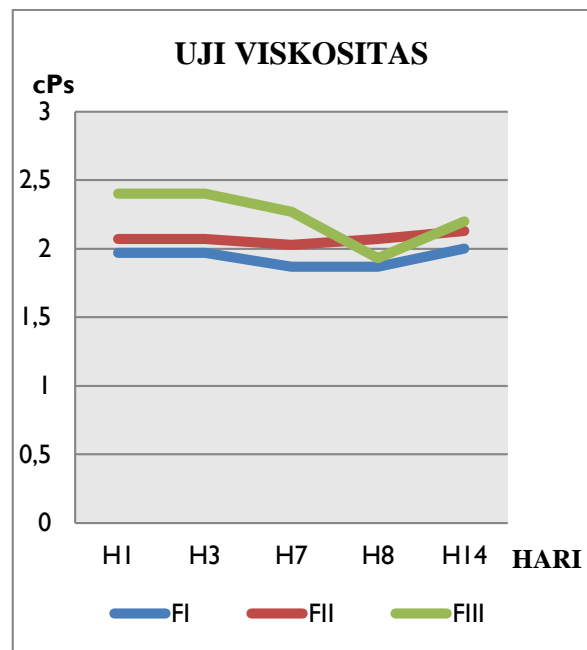
senyawa fenolik sehingga itu menyebabkan penurunan pH pada formulasi sediaan.

Untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak mimba terhadap uji pH sediaan *hair tonic* maka dilakukan analisis data dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data terlebih dahulu. Hasil uji normalitas dan homogenitas data pada ketiga formulasi yaitu data tidak terdistribusi normal dan homogen, lalu dilanjutkan dengan uji kruskal wallis dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 (<0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak mimba pada formulasi I (6,5%), formula II (10%), dan formulasi III (12,5%) terhadap evaluasi fisik uji pH sediaan *hair tonic*.

Uji Viskositas

Pengujian viskositas dilakukan selama 14 hari dengan tiga kali replikasi dan diambil rata-rata dari setiap formulasi. Hasil pengukuran viskositas sediaan *hair tonic* pada Tabel 4 menunjukkan pada Formula I memiliki nilai viskositas pada rentang 1,87 cps sampai 2 cps, nilai viskositas Formula II pada rentang 2,03 cps sampai 2,13 cps dan nilai viskositas Formula III pada 1,93 cps sampai 2,4 cps.

Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa sediaan semakin bertambahnya waktu pada penyimpanan maka semakin encer, penyebab kenaikan nilai viskositas pada hari ke-14 bisa disebabkan karna ketercampuran partikel ekstrak yang mengendap dibawah botol penyimpanan sediaan *hair tonic* saat penuangan ke gelas baker untuk diuji ke alat vikometer (Korassa et al., 2022).



Untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak mimba terhadap uji viskositas sediaan *hair tonic* maka dilakukan analisis data dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data terlebih dahulu. Hasil uji normalitas dan homogenitas data pada ketiga formulasi yaitu data tidak terdistribusi normal dan homogen, lalu dilanjutkan dengan uji kruskal wallis dan didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,015 (<0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak mimba pada formulasi I (6,5%), formula II (10%), dan formulasi III (12,5%) terhadap evaluasi fisik uji viskositas sediaan *hair tonic*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian formulasi dan evaluasi sediaan *hair tonic* ekstrak mimba (*Azadirachta Indica*), semua penelitian telah memenuhi kriteria evaluasi dari uji organoleptis, pH, dan viskositas tetapi dari semua hasil evaluasi yang dilakukan dengan tiga kali replikasi didapatkan hasil formula yang optimal adalah pada formula II dilihat dari hasil evaluasi selama 14 hari di suhu ruang, yaitu uji organoleptis, uji pH dan uji viskositas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- al Alamin, R. 2020. Gambaran Pemilihan Penggunaan Kosmetik Herbal Mahasiswi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. *Skripsi*, 2(1), 1–12. <http://Clik.Dva.Gov.Au/Rehabilitation-Library/I-Introduction-Rehabilitation%0ahttp://Www.Scirp.Org/Journal/Doi.aspx?Doi=10.4236/As.2017.81005%0ahttp://Www.Scirp.Org/Journal/Paperdownload.aspx?Doi=10.4236/As.2012.34066%0ahttp://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Pbi.201>
- Al Gifari, M., Noval, N., & Audina, M. 2023. Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Serum Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* L.) Sebagai Antiacne. *Sains Medisina*, 1(5), 246-253.
- Aulia, A. 2017. Pengaruh Waktu Penyimpanan Sediaan Obat Kumur Ekstrak Bunga Delima Merah (*Punica Granatum* L.) Terhadap Oksidasi. *Naskah Publikasi*, 53(9), 1689–1699.
- Bahri, S. 2022. Uji Daya Hambat Perasan Daun Mimba (*Azadirachta Indica* Jus) Pada Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Skripsi*. File:///C:/Users/Acer Es1-132/Downloads/Documents/Scan Karya Tulis Ilmiah Syaiful Bahri 191310032 Scan.Pdf
- Darajati, W. 2021. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Hair Tonic Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsium Frutescent* L). Dengan Variasi Propilenglikol Dan Etanol 96%. *Journal Of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 3(2), 151–160. <https://doi.org/10.36932/jpcam.V3i2.70>
- Harliantika, Y., & Noval, N. 2021. Formulasi dan Evaluasi Hidrogel Ekstrak Etanol Daun Gaharu (*Aquilaria malacensis* Lamk.) dengan Kombinasi Basis Karbopol 940 dan HPMC K4M. *Journal Pharmasci*, 6(1), 37-46.
- Hidayah. 2021. Potensi Daun Waru Dan Kulit Apel Sebagai Bahan Aktif Hair Tonic Untuk Mengatasi Rambut Rontok. *Jurnal Teknik Kimia Vokasional*, 1(1), 23–30. <https://doi.org/10.46964/jimsi.V1i1.613>
- Korassa, Y. B., Maakh, Y., Mandala, S., Upa, P., Fernandez, S., Program, P. S., Kupang, P. K., & Kupang, P. K. 2022. *Formulasi Dan Uji Karakteristik Hair Tonik Minyak Biji Kelor 1*. 1(2), 165–176.
- Mulyanti, G. D. 2019. Uji Efek Formulasi Sediaan Hair Tonic Sinensis (L.) Savi Ex Hassk) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan. *Wellness And Healthy Magazine*, 1(2), 285–294. <https://Wellness.Journalpress.Id/Wellness>
- Mutiara Haifania, Fitrianti Darusman, & Anan Suparman. 2022. Kajian Bentuk-Bentuk Sediaan Farmasi Sebagai Pedikulisida. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 352–358. <https://doi.org/10.29313/Bcsp.V2i2.4187>
- Nibrad, G. M. 2019. Methodology And /Application Of Two-Way Anova. *International Journal Of Marketing And Technology*, 9(6), 1–8. <https://doi.org/10.12691/Ajme-1-7-21>
- Noval, N., & Harliantika, Y. 2021. Formulation and Evaluation Hydrogel of Agarwood Leaf (*Aquilaria malacensis* Lamk.) Extract Ethanol with Combination Carbopol 940 and HPMC K4M. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)*, 3(2), 55-70.
- Sona, R. R. 2018. Formulasi Hair Tonic Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera* (L.) Burm.F.) Dan Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Pada Tikus Putih Jantan. *Bitkom Research*, 63(2), 1–3. http://Forschungsunion.De/Pdf/Industrie_4_0_Umsetzungsempfehlungen.Pdf%0ahttps://Www.Dfki.De/Fileadmin/User_Upload/Impo-rt/9744_171012-Ki-Gipfelpapier-Online.Pdf%0ahttps://Www.Bitkom.Org/Sites/Default/Files/Pdf/Presse/Anhaenge-An-Pis/2018/180607-Bitkom