

KARAKTERISASI FISIK FORMULA POMADE MINYAK KEMIRI (*Aleurites Mollocana Wild*)

*PHYSICAL CHARACTERIZATION OF CANDLENUT (*Aleurites Mollocana Wild*) OIL POMADE FORMULATION*

Aldi Budi Riyanta^{1*}, Wilda Amananti¹

¹ Politeknik Harapan Bersama
Mataram Street No.9,
Kelurahan Pesurungan,
Margadana, Tegal city, Central
Java 52147

Submitted: 21-01-2020

Revised: 05-02-2020

Accepted: 22-06-2020

Corresponding author:
aldibudiriyanta@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penggunaan pomade dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan kerusakan rambut. Pomade dengan bahan-bahan alami lebih disarankan, karena sangat baik untuk kecantikan dan kesehatan rambut. *Liquid oil* merupakan minyak *essensial* sebagai dasar pembuatan pomade. Minyak kemiri dapat digunakan sebagai *liquid oil* untuk bahan dasar pomade. Pada artikel ini mengkaji formulasi dan sifat fisik pomade dari minyak kemiri. Ada empat formula yang telah dibuat dengan konsentrasi minyak kemiri yang berbeda F₀ (tanpa penggunaan minyak dari kemiri), F₁, F₂ dan F₃ dengan kandungan minyak dari kemiri 10, 20 dan 30 %. Perbedaan konsentrasi diindikasikan akan berdampak pada perbedaan sifat fisik dari pomade minyak kemiri. sifat fisik gel Pomade Minyak Kemiri antara lain organoleptik, homogenitas, uji daya sebar, uji lekat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula menunjukkan sediaan yang homogen. Formula 3 dengan kandungan konsentrasi minyak kemiri yang paling tinggi yaitu 30% menunjukkan daya sebar yang lebih besar dibandingkan dengan formula yang lain yaitu mencapai 6,5 cm dan memenuhi standar SNI, akan tetapi memiliki daya lekat yang tidak memenuhi standar.

Kata kunci: Gel pomade, Minyak kemiri, Sifat fisik

ABSTRACT

The use of pomade for a long time will cause hair damage. Pomade with preferred ingredients, because it is very good for beauty and hair health. Liquid oil is one of the basic ingredients used in making pomade. Candlenut oil can be used as liquid oil for the pomade base. This article examines the formulation and physical properties of pomade from candlenut oil. There are four formulas that have been made with different F₀ candlenut oils without candlenut oil, F₁ with 10% candlenut oil, F₂ with 20% candlenut oil, F₃ with 30% candlenut oil. The difference in concentration is indicated to affect the physical differences of the candlenut oil pomade. Physical properties of Candlenut Oil Pomade gel include organoleptic, homogeneity, scattering test, sticky test. The results showed that all formulas showed homogeneous gel preparations. Formula 3, with the highest concentration of candlenut oil concentration of 30%, shows a greater dispersion than a formula with other substances reaching 6.5 cm and meets SNI standards, which will increase the adhesion, which does not meet the standard.

Keywords: Pomade gel, Candlenut oil, Physical properties

1. PENDAHULUAN

Pomade adalah sediaan kosmetik yang banyak diminati oleh kaum pria yang masuk dalam kategori sediaan *wax based cream*. Penggunaan pomade memiliki keuntungan antara lain rambut menjadi lebih rapi dan memiliki efek tahan lama klimis (Mujiono & Ismedsyah, 2020). Akan tetapi dampak negatif dari penggunaan pomade untuk waktu yang lama akan berbahaya bagi kesehatan rambut, beberapa diantaranya menyebabkan pigmen rambut menjadi hitam, rambut menjadi kemerahan, rontok, kering dan berketombe serta menimbulkan jerawat pada kulit sekitar rambut (Kalalo et al., 2019). Konsentrasi bahan kimia pada *pomade water based* atau pomade berbahan dasar air menjadi penyebab utama kerusakan rambut. Paparan berlebihan dan terus menerus terhadap bahan kimia ini menyebabkan kerusakan pada rambut hingga berpotensi menyebabkan kanker (Mujiono & Ismedsyah, 2020). *Water based dan oil based* merupakan dua jenis pomade. *Oil based* merupakan produk pomade klasik yang mengandung

minyak dan wax, sedangkan pomade yang modern adalah *waterbased* yang mengandung polimer larut air dan wax/minyak (Dewi, 2016).

Pomade yang dibuat menggunakan bahan alam tentu lebih aman penggunaannya, lebih baik dalam hal kecantikan (kulit tumbuh rambut tampak sehat). *Liquid oil* adalah sebagai dasar utama pembuatan pomade yang dapat diperoleh dari tumbuh-tumbuhan (Mujiono & Ismedsyah, 2020). Salah satu yang dapat digunakan sebagai bahan minyak nabati pomade adalah minyak kemiri. Minyak kemiri tidak cocok digunakan sebagai sediaan oral sehingga digunakan untuk sediaan topikal yang berkhasiat untuk pengobatan artritis dan persendian (Riyanta et al., 2020). Selain itu, minyak kemiri di industri juga digunakan sebagai bahan dasar sabun (Amananti et al., 2017), vernis dan basis minyak diindustri kosmetik, bahkan sisa *cake* biji kemiri digunakan untuk bahan penyubur dan makanan ternak (Subroto et al., 2017). Penentuan komposisi minyak kemiri untuk bahan pembuatan gel pomade menjadi sangat penting karena akan mempengaruhi sifat fisik dari sediaan gel pomade yang pada akhirnya akan mempengaruhi pada aspek farmakologi gel pomade saat diaplikasikan ke kulit rambut. Sifat fisik sediaan gel pomade antara lain organoleptis, homogenitas, daya sebar dan daya lekat (Krisnawati et al., 2011). Artikel ini membahas formulasi gel pomade minyak dari kemiri menggunakan minyak kemiri dengan konsentrasi 10, 20 dan 30 % dan dikaji pula evaluasi sifat fisik pomade gel dari minyak kemiri.

2. METODE

2.1. Ekstraksi Minyak Kemiri

Ekstraksi minyak kemiri dilakukan dengan pemanggangan biji kemiri pada suhu 80°C hingga kemiri terlihat menghitam bagian luar. Biji kemiri kemudian dihaluskan dengan blender dan disaring dengan lolos saring 16 mesh. Selanjutnya dilakukan penekanan biji kemiri menggunakan alat press langsung, penekanan biji kemiri dilakukan secara mekanik menggunakan piston (100 kg/cm) hingga diperoleh minyak kemiri berwarna kekuningan. Minyak kemiri yang diperoleh kemudian dilakukan centrifugasi dengan putaran 5000 rpm selama 5 menit hingga terpisah dengan kotorannya dan diambil bagian minyak kemiri yang jernih.

2.2. Formula Pomade Minyak dari Kemiri

Pembuatan Pomade dari minyak (kemiri) diformulasikan dengan tambahan minyak dari kemiri (zat aktif). Kemudian digunakan vaselin putih (VP), cera alba (CA), dan lanolin untuk basisnya, nipagin (pengawet), vitamin C (antioksidan) dan minyak coklat (perisa). Pembuatan pomade minyak dari kemiri ini ada penambahan span 80 (emulgator) untuk menyatukan fase minyak dengan air. Tabel 1 menunjukkan Formula Pomade Minyak Kemiri.

Tabel 1. Formulasi pomade minyak kemiri (F₀ = Tanpa minyak kemiri; F₁= Konsentrasi 10% minyak kemiri; F₂= Konsentrasi 20% minyak kemiri; F₃= Konsentrasi 30% minyak kemiri)

Bahan	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃
	Dalam (%)			
Minyak Kemiri		10	20	30
Vaselin Putih	40	40	40	40
Cera Alba	10	10	10	10
Lanolin	9	9	9	9
Span 80	8	8	8	8
Nipagin	0,1	0,1	0,1	0,1
Vitamin C	2	2	2	2
Mnyak Coklat	0,5	0,5	0,5	0,5
Gliserin ad	100	100	100	100

2.3. Pembuatan Pomade Minyak dari Kemiri

Pembuatan pomade minyak dari kemiri diawali mencampurkan vaselin putih (VP), lanolin, cera alba (CA) di dalam gelas beaker untuk dipanaskan hingga membentuk cairan, kemudian memasukkan nipagin, (antioksidan) vitamin C dan tambahan gliserin dengan diaduk setelah itu penambahan span dan minyak kemiri dilakukan pengadukan secara perlahan hingga homogen, bahan yang telah tercampur secara sempurna dituang di dalam wadah dan ditiriskan.

2.4. Evaluasi Pomade Minyak dari Kemiri

Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati warna, bentuk dan bau sediaan. Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan indra visual ([Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979](#)).

Uji Homogenitas

Cara pengujian homogenitas dilakukan dengan penimbangan 0,1 g pomade, kemudian mengoleskannya pada kaca transparan secara tipis kemudian merata. Pomade gel dikatakan homogen jika menunjukkan susunan yang homogen ketika diamati di bawah mikroskop ([Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979](#)).

Uji daya sebar

Cara pengujian daya sebar gel pomade dilakukan dengan menimbang sebanyak 500 mg, kemudian diletakkan diatas grafik. Selanjutnya diukur luas daerah pomade dengan ditutup plastik dan diberi beban 1 gram, daerah yang dipenuhi pomade dilakukan pengukuran, kemudian ditutup kembali dan diberi beban 2 gram. Lakukan pengukuran luas area yang tertutupi sediaan, dan terakhir menggunakan beban 5 gram, untuk diukur kembali penambahan luas area sediaan ([Voight, 1995](#)).

Uji Daya Lekat

Cara pengujian daya lekat dilakukan dengan menimbang 0,5 g gel diletakkan di bagian tengah *object glass* kemudian diletakkan lagi dengan gelas objek yang lain. Kemudian beban sebesar 1 kg diletakkan di atasnya selama lima menit, gelas objek tersebut diletakkan dengan beban 80 g di atasnya, dan diletakkan pada alat uji. Kemudian menghitung waktu yang diperlukan 2 gelas objek tersebut sampai terlepas ([Swastika; & Purwanto, 2015](#)).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis merupakan pengujian sediaan farmasi dengan menggunakan sensor indra dengan tujuan untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptis sangat penting dalam mengevaluasi sediaan farmasi supaya menghasilkan mutu yang sesuai standar. Indikasi adanya kebusukan dan kerusakan mutu dari produk dapat dilihat dari uji organoleptis. Pengujian organoleptis berupa bentuk, warna, bau yang dilakukan secara visual. Hasil uji organoleptis dari pomade gel minyak kemiri ditabulasikan pada [Tabel 2](#). Berdasarkan hasil uji organoleptis, semua formula berbentuk gel. Formula Pomade gel yang tanpa ekstrak minyak kemiri (F₀) berwarna *cream* terang. sedangkan formula F₁, F₂ dan F₃ menghasilkan warna krim gelap ini disebabkan oleh adanya ekstrak minyak kemiri. Warna dari minyak kemiri adalah kuning ([Darmawan, 2006](#)).

3.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah fase terdispersi yang merata dalam bahan pendispersinya. Sediaan memiliki homogenitas baik jika tidak ada agregasi partikel sekunder, sediaan memiliki distribusi partikel yang merata dan teratur dari fase terdispersi ([Voight, 1995](#)). Uji homogenitas bertujuan

mengetahui merata atau tidaknya sediaan yang telah dibuat (Afianti & Murrukmihadi, 2015).

Tabel 3 menunjukkan hasil uji homogenitas pomade gel minyak kemiri.

Tabel 2. Uji Organoleptis pomade gel minyak kemiri

Formula	Uji Organoleptis		
	Bentuk	Warna	Bau
F ₀	Gel	Cream terang	Cacao kuat
F ₁	Gel	Cream gelap	Cacao agak kuat
F ₂	Gel	Cream gelap	Cacao lemah
F ₃	Gel	Cream gelap	Cacao sangat lemah

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas pomade gel minyak kemiri

No	Formula	Hasil Uji Homogenitas
1	F ₀	Homogen
2	F ₁	Homogen
3	F ₂	Homogen
4	F ₃	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas menunjukkan semua formula pomade gel homogen. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya partikel kasar atau gumpalan yang disiapkan tercampur merata dan terdistribusi secara merata. Sediaan gel dikatakan homogen jika terdapat persamaan warna yang merata (Stany et al., 2014).

3.3. Uji Daya Sebar

Tujuan dilakukan uji daya sebar adalah untuk mengetahui penyebaran gel pada kulit (Voight, 1995). Tabel 4 menunjukkan hasil uji daya sebar pomade gel minyak kemiri.

Tabel 4. Hasil uji daya sebar pomade gel minyak kemiri

No	Formula	Uji daya Sebar
1	F ₀	5,1 cm
2	F ₁	5,7 cm
3	F ₂	6,1 cm
4	F ₃	6,5 cm

Berdasarkan Tabel 3, pengujian daya sebar hasilnya menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak minyak kemiri pada gel pomade semakin besar daya sebarannya. Hal ini ditunjukkan formula 3 (F₃) memiliki daya sebar paling besar yaitu 6,5 cm. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak minyak kemiri yang digunakan akan meningkatkan respons daya sebarannya. Suatu sediaan akan lebih disukai bila dapat menyebar dengan mudah di kulit, karena pemakaiannya lebih mudah dan lebih nyaman. Hasil daya sebar sediaan gel termasuk dalam standar SNI yaitu antara 5,54-6,08 cm (Istianatus et al., 2018). Daya sebar gel yang baik antara 5-7 cm. Semakin besar daya sebar yang diberikan, maka kemampuan zat aktif untuk menyebar dan kontak dengan kulit semakin luas (Utami & Laurany, 2019). Berdasarkan hasil uji daya sebar semua formula sudah memenuhi standar SNI dengan formula 3 memiliki daya sebar paling optimum. Suatu sediaan akan lebih disukai bila dapat menyebar dengan mudah di kulit, karena pemakaiannya lebih mudah dan lebih nyaman.

3.4. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat gel merupakan kemampuan sediaan melekat di kulit. Sifat umum sediaan dalam bentuk gel adalah mampu melekat pada permukaan tempat pemakaian dalam waktu yang

cukup lama sebelum sediaan dicuci atau dibersihkan. Semakin lama daya lekat sediaan gel maka semakin baik sediaan gel tersebut. Tabel 5 menunjukkan hasil uji daya lekat pomade gel minyak kemiri.

Tabel 5. Hasil uji daya lekat pomade minyak kemiri

No	Formula	Uji Daya Lekat Waktu (detik)
1	F ₀	2,20
2	F ₁	1,28
3	F ₂	1,14
4	F ₃	1,10

Berdasarkan Tabel 5, daya lekat yang paling lama adalah pada F₀ yaitu yang tidak menggunakan minyak kemiri. Berdasarkan nilai ini hanya F₀ yang memenuhi rentang daya lekat yang telah ditetapkan, yaitu 2,00-300,00 detik (Firdaus & Muazham, 2017). Penambahan konsentrasi minyak kemiri mempengaruhi daya lekat dari sediaan gel pomade. Semakin meningkatnya konsentrasi minyak kemiri pada sediaan gel pomade menyebabkan daya lekat sediaan gel pomade semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh menurunnya kekentalan sediaan gel pomade karena daya lekat dipengaruhi oleh viskositas basis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa gel pomade minyak kemiri telah dibuat dengan menggunakan ekstrak minyak kemiri, dimana semua formula menunjukkan sediaan gel yang homogen. Formula 3 dengan kandungan konsentrasi minyak kemiri yang paling tinggi yaitu 30% menunjukkan daya sebar yang lebih besar dibandingkan dengan formula yang lain yaitu mencapai 6,5 cm dan memenuhi standar SNI, akan tetapi memiliki daya lekat yang tidak memenuhi standar.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Harapan Bersama yang telah menyediakan dana untuk penelitian ini dan DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah membantu dalam penelitian ini.

6. KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian ini.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Afianti, H. P., & Murrukmihadi, M. (2015). Pengaruh Variasi Kadar Gelling Agent Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Kemangi (*Ocimum basilicum* L . forma *citratum* Back). *Majalah Farmaseutik*, 11(2), 307–315.
- Amananti, W., Tivani, I., & Riyanta, A. B. (2017). Uji Kandungan Saponin Pada Daun , Tangkai Daun Dan Biji Tanaman Turi (*Sesbania Grandiflora*). *2 nd Seminar Nasional IPTEK Terapan (SENIT) 2017*, 15–17.
- Darmawan, S. (2006). Dengan Arang Akatif Dan Bentonit (Extraction and Purification of Candlenut Oil with Activated Charcoal and Clay-bentonite). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 24(5), 413–423.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, D. R. (1979). *Farmakope Indonesia III* (Third Edit). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, D. P. M. S. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pengawet Natrium Benzoat Terhadap Karakteristik, Stabilitas Fisika & pH Pada Water Based Pomade Yang Mengandung Ekstrak Aloe Vera. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 5(1), 1–12.
- Firdaus, M., & Muazham, A. (2017). Optimasi Parameter Fisik Viskositas, Daya Sebar Dan Daya Lekat Pada Basis Natrium CMC Dan Carbopol 940 Pada Gel Madu Dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 14(1), 11–18.
- Istianatus, S., Sri, M., & Erwiyani, A. R. (2018). Optimasi Formula Dan Stabilitas Senyawa Metabolit Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) Dalam Sediaan Gel Masker Peel –Off. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 1(2), 1-7. <http://dx.doi.org/10.35473/ijpnp.v1i2.91>.

- Kalalo, J. V. D., Pandekeke, H. E. J., & Gaspersz, S. (2019). Hubungan Penggunaan Hair Styling terhadap Kejadian Dermatitis Seboroik pada Mahasiswa Laki-laki di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *E-Clinic*, 7(1), 7–11. <https://doi.org/10.35790/ecl.7.1.2019.22451>
- Krisnawati, Haruni; Kallio, M., & Kanninen, M. (2011). Acacia mangium Willd.: ekologi, silvikultur dan produktivitas. In *Center Of International Forestry Research (CIFOR)*. <https://doi.org/10.17528/cifor/003479>
- Mujiono, R. A., & Ismedsyah. (2020). Formulasi Dan Uji Stabilitas Pomade Lidah Buaya (Aloe vera var. chinensis). *SAINTEKS (Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains)*, Medan: Februari 2020, 549–552.
- Riyanta, A. B., Riyanto, S., Lukitaningsih, E., & Rohman, A. (2020). The employment of fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and chemometrics for analysis of candlenut oil in binary mixture with grape seed oil. *Food Research*, 4(1), 184–190. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(1\).279](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(1).279)
- Stany, T., Fatimawali, & Lolo, W. A. (2014). Formulasi Dan Uji Efektifitas Sediaan Gel Ekstra Etanol Daun Mangrove Api-Api (Avicennia Marina) Sebagai Antiseptik Tangan. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), 99–106.
- Subroto, E., Widjojokusumo, E., Veriansyah, B., & Tjandrawinata, R. R. (2017). Supercritical CO2 extraction of candlenut oil: process optimization using Taguchi orthogonal array and physicochemical properties of the oil. *Journal of Food Science and Technology*, 54(5), 1286–1292. <https://doi.org/10.1007/s13197-017-2542-7>
- Swastika, A., & Purwanto, M. (2015). Antioxidant Acativity Of Cream Dosage Form Of Tomato Extract (Solanum lycopersicum L.). *Trad. Med.J (Traditional Medicine Journal)*, 18(3), 132–140. <https://doi.org/10.22146/tradmedj.8214>
- Utami, S. M., & Laurany, Q. (2019). Pengaruh Basis Carbopol Terhadap Formulasi Sediaan Gel Dari Ekstrak Daun Katuk (Sauropus androgynus (L .) Merr) Hasil penelitian Kelompok Kerja. *Edu Masda Journal*, 3(1), 1–12.
- Voight, R. (1995). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi edisi 5* (S. N. Soewandhi (ed.). Gadjah Mada University Press.