

Pengaruh Variasi Setil Alkohol dan Cera Alba terhadap Sifat Fisik Lotion Virgin Coconut Oil

by Yahdian Rasyadi

Submission date: 03-Jun-2024 06:41AM (UTC+0700)

Submission ID: 2393993639

File name: Template_JOPS_2022.docx (140.21K)

Word count: 2099

Character count: 12276

15

Effect of Variations in Cetyl Alcohol and Cera Alba on the Physical Properties of Virgin Coconut Oil Lotion

Pengaruh Variasi Setil Alkohol dan Cera Alba terhadap Sifat Fisik Lotion *Virgin Coconut Oil*

Fitri Wahyuni¹, Wida Ningsih², Yahdian Rasyadi*³

^{1,2,3}Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

*Corresponden Author, Email: yahdian_rasyadi@fk.unbrah.ac.id

ABSTRACT

One of the cosmetics that is widely used topically is lotion, which consists of two phases that do not mix, and can be stabilized using an emulsifying agent. Cetyl alcohol and cera alba have properties as softeners, emulsifiers and absorb water which were chosen as emulsifying agents because they can improve the texture of the preparation. The aim of this research was to see the effect of varying concentrations of cetyl alcohol and cera alba as emulsifying agents in VCO lotion preparations. The research design in this study was pre-experimental with the lotion formula divided into 4 sample groups with different concentrations of cetyl alcohol and cera alba. Physical property tests carried out include organoleptic tests, pH tests, homogeneity tests, spreadability tests and lotion type. The results showed that variations in the concentration of cetyl alcohol and cera alba did not show differences in organoleptic, homogeneity, pH, spreadability and type of lotion for all formulas. It can be concluded that in making VCO lotion with varying concentrations of cetyl alcohol and cera alba it does not affect the physical properties of the lotion

Keywords: cetyl alcohol, cera alba, lotion, VCO

ABSTRAK

Salah satu kosmetik yang banyak digunakan untuk topikal adalah lotion, yang terdiri dari dua fase yang tidak bercampur, dan dapat distabilkan menggunakan *emulsifying agent*. Setil alkohol dan cera alba memiliki sifat sebagai pelembut, pengemulsi dan menyerap air yang dipilih sebagai *emulsifying agent* karena dapat memperbaiki tekstur sediaan. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi setil alkohol dan cera alba sebagai agen pengemulsi pada sediaan lotion VCO. Rancangan penelitian pada penelitian ini adalah pre-experimental dengan formula lotion yang dibagi menjadi 4 kelompok sampel dengan konsentrasi setil alkohol dan cera alba yang berbeda. Pengujian sifat fisik dilakukan meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar dan tipe lotion. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi setil alkohol dan cera alba tidak menunjukkan perbedaan dari organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan tipe lotion semua formula. Dapat disimpulkan bahwa pada pembuatan lotion VCO dengan variasi konsentrasi setil alkohol dan cera alba tidak mempengaruhi sifat fisik lotion.

Kata kunci: setil alkohol, sera alba, lotion, vco

PENDAHULUAN

Kulit menjadi kasar, kusam, kering, dan rusak disebabkan berbagai kegiatan sehari-hari. Kulit rentan terpapar radikal bebas, yang mampu mengikat serta merusak sel, sehingga menyebabkan penuaan dini. Kulit yang rusak akan mengganggu kesehatan dan penampilan individu (Yuniarsih et al. 2023).

VCO mengandung asam lemak jenuh jenuh dari 90 hingga 95 persen termasuk palmitat, asam kaprilik, asam kaprik, asam laurat, dan asam miristik. Masyarakat di iklim tropis telah menggunakan VCO sebagai pelembab selama berabad-abad. Minyak kelapa tidak membutuhkan bahan bakar, mudah didapat, dan mudah diolah (Aini et al. 2021).

Sejalan perkembangan sediaan kosmetik, banyak kosmetika kulit yang membersihkan, melindungi, dan memperbaiki penampilan muncul. Salah satu kosmetik yang banyak digunakan untuk topikal adalah lotion, yang terdiri dari dua fase yang tidak bercampur, dan dapat distabilkan menggunakan emulsifying agent. Lotion dapat digunakan untuk merawat tubuh dan melindungi kulit dari kerusakan (Sumiati et al. 2019; Irmayanti et al. 2021)

Pertimbangan penggunaan bahan yang menjadi basis pada pembuatan lotion, seperti emulsifying agent sangat penting, karena bahan ini dapat mempengaruhi sifat fisik lotion. Setil alkohol dan cera alba dipilih sebagai emulsifier karena sifatnya yang melembutkan, pengemulsi, dan menyerap air. Hal ini dapat meningkatkan tekstur dan stabilitas konsistensi (Rowe et al. 2009).

Penelitian ini bertujuan memformulasi lotion VCO dengan variasi konsentrasi setil alkohol dan cera alba serta untuk melihat mutu fisiknya.

METODE PENELITIAN

Alat

Timbangan analitik, lumpang dan alu, cawan penguap, sudip, penjepit kayu, batang pengaduk, pH meter, gelas ukur, labu ukur, objek gelas dan mikroskop.

Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan berikut: VCO, setil alkohol, cera alba, asam stearat, TEA, gliserin, Nipagin dan aquadest.

Formulasi Lotion

Fase minyak seperti VCO, cera alba, asam stearate, setil alkohol, dan bahan-bahan fase air seperti TEA, Gliserin, nipagin, aquadest masing-masingnya disiapkan dan dipanaskan sampai 70°C secara terpisah. Setelah kedua fase mencair, fase minyak dan fase air dimasukkan ke dalam lumpang panas secara bertahap. Sediaan lotion yang telah dimasukkan ke dalam wadah dievaluasi untuk melihat mutu dari lotion VCO yang dihasilkan (Rasyadi 2021). **Tabel 1** menunjukkan komposisi lotion VCO.

Tabel 1. Formula lotion VCO

Bahan	F1	F2	F3	F4
VCO	5 %	5 %	5 %	5 %
Setil Alkohol	4 %	6 %	7 %	8 %
Cera Alba	10 %	8 %	7 %	6 %
Asam Stearat	15 %	15 %	15 %	15 %
Trietanolamin	2 %	2 %	2 %	2 %
Gliserin	20 %	20 %	20 %	20 %
Nipagin	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Aquadest	ad 100%	ad 100%	ad 100%	ad 100%

Pemeriksaan Organoleptis Sediaan Lotion VCO

Sediaan lotion VCO yang telah dibuat diamati organoleptisnya meliputi bau, warna, dan bentuk (Rasyadi et al. 2023a).

Pemeriksaan Homogenitas

Homogenitas setiap formula diamati dengan mengambil satu gram lotion dan kemudian menempelkannya secara merata pada objek kaca. Sebaran lotion harus menunjukkan susunan merata dan tidak ada butiran padat yang terlihat di objek kaca (Wahyuni et al. 2024).

Pemeriksaan pH

Untuk melakukan uji pH, pH meter yang sudah di kalibrasi digunakan untuk larutan penyangga dengan pH 4 dan 7. Sebelum digunakan, elektroda dikeringkan dengan kertas tisu dan dicuci menggunakan aquadest. Untuk melakukan pengujian pH, satu gram sediaan lotion diencerkan dengan sepuluh mililiter aquadest (Rasyadi 2023).

Pemeriksaan Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara 0,5 g sediaan lotion VCO diletakkan di tengah kaca dan ditutup dengan kaca lain yang telah ditimbang. Kemudian, beban seberat 50 g ditambahkan ke sediaan.. Diamkan selama satu menit, lalu diameter penyebarannya dicatat(Rasyadi et al. 2021).

Tipe Emulsi

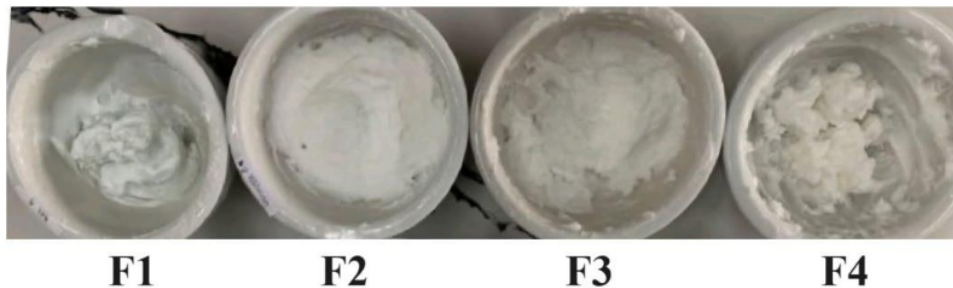
Metode pewarnaan digunakan untuk menguji tipe emulsi. Mengambil lotion dan meletakkannya pada objek kaca, kemudian menambahkan tetes metilen biru dan melihatnya dibawah mikroskop. Sediaan bertipe minyak dalam air (M/A) berwarna biru ketika fase eksternal berwarna biru, dan sebaliknya ketika fase eksternal berwarna biru (Rasyadi et al. 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lotion yang diformulasi dengan berbagai konsentrasi setil alkohol dan cera alba dilakukan karakteristik guna mendapatkan formula yang terbaik. Organoleptis losion VCO yang telah dibuat diamati warna, bentuk, bau dilakukan secara visual (Rasyadi et al. 2023b). Selama empat minggu, pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa keempat formula tidak berubah bau, warna, dan bentuk. Untuk mencapai hasil yang baik, penting menyimpan lotion di dalam wadah yang terlindung dari cahaya serta tertutup rapat. Hasil ini memperlihatkan bahwa sediaan lotion yang diformulasi stabil baik selama penyimpanan. Dari keempat formula lotion yang dibuat didapat bahwa lotion VCO berbentuk semisolid dengan kentalan yang meningkat seiring peningkatan konsentrasi setil alkohol. Semua formula berwarna putih dan berbau khas. Hasil uji organoleptis lotion VCO dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Organoleptis Lotion VCO Selama Empat Minggu

Formula	Minggu	Bentuk	Bau	Warna
F1	0	Kental	Khas	Putih
	4	Kental	Khas	Putih
F2	0	Kental	Khas	Putih
	4	Kental	Khas	Putih
F3	0	Kental	Khas	Putih
	4	Kental	Khas	Putih
F4	0	Padat Kental	Khas	Putih
	4	Padat Kental	Khas	Putih



Gambar 1. Penampakan organoleptis formula lotion

Agregasi partikel, distribusi fase terdispersi yang merata, dan tidak adanya partikel kasar adalah faktor yang mempengaruhi homogenitas. Homogenitas diamati dengan tujuan agar dapat diketahui ketercampuran formula lotion secara homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas membuktikan lotion VCO homogen selama penyimpanan yang ditandai dengan tidak adanya partikel kasar pada kaca dan permukaannya halus. Formulasi sediaan lotion VCO tercampur dengan baik sehingga didapat sediaan lotion yang homogen. Untuk mencegah terjadinya iritasi pada permukaan kulit saat penggunaan, sediaan lotion harus homogen dan terdistribusi merata. Hasil pengamatan homogenitas lotion VCO dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Lotion VCO

Formula	Minggu	Homogenitas
F1	0	Homogen
	4	Homogen
F2	0	Homogen
	4	Homogen
F3	0	Homogen
	4	Homogen
F4	0	Homogen
	4	Homogen

Guna mengetahui keamanan sediaan ketika digunakan pada kulit agar tidak menimbulkan iritasi perlu dilakukan pengujian pH sediaan (Rasyadi et al. 2019). Keempat formula memperoleh nilai pH yang memenuhi persyaratan nilai pH (pH 4-8) yang aman dengan sedikit perbedaan yang tidak terlalu berarti (Tranggono and Latifah 2018). Nilai pH lotion berbeda-beda karena beberapa emulgator ditambahkan. Sediaan topikal dengan pH sangat asam berpotensi menimbulkan iritasi, sedangkan dengan pH sangat basa berpotensi menimbulkan kulit bersik dan kering (Rasyadi et al. 2021). Hasil pengamatan pH lotion VCO ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengamatan pH lotion VCO

Formula	Minggu	pH
F1	0	7,54
	4	7,46
F2	0	7,61
	4	7,91
F3	0	7,28
	4	7,80
F4	0	7,44

Pengujian daya sebar dilakukan agar dapat diketahui seberapa baik sediaan menyebar pada kulit. Lotion diharapkan mampu menyebar dengan mudah saat digunakan (Arifin et al. 2023). Hasil daya sebar lotion VCO menunjukkan bahwa lotion yang dibuat dari keempat formula memiliki kemampuan menyebar sekitar 5-6 cm, sehingga memenuhi persyaratan (Rasyadi et al. 2021). Obat cepat diserap ke kulit karena daya sebar yang baik. Konsentrasi emulgator yang digunakan dalam setiap formula adalah komponen yang memengaruhi diameter daya sebar sediaan. Hal ini karena fakta bahwa lotion dengan konsistensi yang lebih kecil serta waktu lekat yang lebih pendek dapat membuatnya lebih gampang tersebar (Rasyadi et al. 2020). **Tabel 5** memperlihatkan hasil daya sebar dari lotion VCO.

Tabel 5. Hasil Pengujian Daya Sebar lotion VCO

Formula	Rata-rata
F1	6,5 cm
F2	6,3 cm
F3	5,9 cm
F4	5,1 cm

Lotion yang dihasilkan memiliki tipe minyak dalam air (M/A). Tipe lotion VCO dari semua formula ditampilkan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Hasil Uji Tipe Emulsi Formula Lotion VCO

Formula	Tipe Emulsi Lotion
F1	M/A
F2	M/A
F3	M/A
F4	M/A

Fase terdispersi tersebar merata atau homogen ke dalam medium pendispersi membuktikan bahwa lotion VCO yang dibuat tipe M/A. Keuntungan emulsi M/A termasuk tidak terasa lengket saat digunakan, mudah menyebar, dan mudah dibilas dengan air.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pada pembuatan lotion VCO dengan variasi konsentrasi setil alkohol dan cera alba tidak mempengaruhi sifat fisik lotion.

REFERENSI

- Aini, N.S., Isnawati and Muhaimin, F.I. 2021. POTENSI VCO SEBAGAI ANTI-AGING DITINJAU DARI ASPEK MORFOLOGI, FISILOGI, DAN SELULER: ARTICLE REVIEW. *Jurnal Kesehatan Madani Medika* 12(2), pp. 205–209.
- Arifin, A., Ida, N. and Rosmiyanti, R. 2023. FORMULASI DAN UJI IRITASI SEDIAAN LULUR KRIM CANGKANG SOTONG (*Sepia* sp.) TERHADAP KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* 5(1), pp. 68–83. doi: 10.33759/jrki.v5i1.359.
- Irmayanti, M., Rosalinda, S. and Widyasanti, A. 2021. Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol dan Karagenan) dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Rosela. *Jurnal Teknotan* 15(1), p. 47. doi: 10.24198/jt.vol15n1.8.

-
- Rasyadi, Y. 2021. FORMULASI DAN UJI STABILITAS HANDBODY LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.). *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi* 11(1), p. 15. doi: 10.30591/pjif.v11i1.2958.
- Rasyadi, Y. 2023. FORMULASI DAN KARAKTERISASI BODY BUTTER EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DENGAN COCOA, SHEA, DAN COCONUT BUTTER. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi* 12(2), p. 178. doi: 10.30591/pjif.v12i2.5102.
- Rasyadi, Y., Agustin, D. and Gunawan, O. 2023a. FORMULASI SEDIAAN SHAMPO EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DAN EVALUASI FISIKNYA. *Jurnal Buana Farma* 3(4), pp. 111–120. doi: 10.36805/jbf.v3i4.891.
- Rasyadi, Y., Rahim, F. and Handayani, N.F. 2020. *FORMULASI KRIM DARI MIKROKAPSUL PAPAIN*.
- Rasyadi, Y., Rahmi, M. and Indarti, S.M. 2021. *FORMULASI GEL HAND SANITIZER EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN KUNYIT (Curcuma domestica Val) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP Staphylococcus aureus*.
- Rasyadi, Y., Sartika, D. and Fitri, N.D. 2023b. FORMULASI SEDIAAN GEL FACIAL WASH EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DENGAN BERBAGAI GELLING AGENT. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia* 6(1), pp. 144–156. doi: 10.36387/jifi.v6i1.1373.
- Rasyadi, Y., Yenti, R. and Jasril, A.P. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (*Amomum compactum* Sol. ex Maton). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)* 16(2), p. 188. doi: 10.30595/pharmacy.v16i2.5675.
- Rasyadi, Y., Zaunit, M.M. and Safitri, R. 2021. Formulasi dan Karakterisasi Spray Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etil Asetat Daun Kunyit (*Curcuma domestica* Val). *Jurnal Farmasi Higea* 13(2), p. 99. doi: 10.52689/higea.v13i2.374.
- Rowe, R.C., Sheskey, P. and Quinn, M.E. 2009. *Handbook of pharmaceutical Exipients, 6th edition*. London: Pharmaceutical Press..
- Sumiati, T., Effendy, F., Riani, E., Studi, P.S. and Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi Bogor, S. 2019. *FORMULASI LOSION EKSTRAK HERBA PEGAGAN (Centella Asiatica (L.) Urban) DAN UJI MUTU SERTA STABILITASNYA*.
- Tranggono, R.I. and Latifah, F. 2018. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik edisi kedua*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wahyuni, F., Rasyadi, Y., Ningsih, W. and Desnita, E. 2024. Variasi Humektan pada Formulasi Body Scrub Serbuk Kulit Manggis. *Menara Ilmu* 18(2). doi: 10.31869/mi.v18i2.4964.
- Yuniarsih, N. 2023. Review Article: Body lotion Dari Berbagai Ekstrak Tanaman. *Journal of Pharmaceutical and Sciences* 6(2), pp. 810–815. doi: 10.36490/journal-jps.com.v6i2.142.

Pengaruh Variasi Setil Alkohol dan Cera Alba terhadap Sifat Fisik Lotion Virgin Coconut Oil

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1** Nia Yuniarsih, Ainun Mar'atus Putria Warsito, Dinda Dinanti, Elista Indah Susanti et al. "Review Article: Body lotion Dari Berbagai Ekstrak Tanaman", *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 2023
Publication 2%
- 2** Budianor Budianor, Siti Malahayati, Rina Saputri. "Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Krim Ekstrak Bunga Melati Putih (*Jasminum Sambac L.*) Sebagai Anti Jerawat", *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 2022
Publication 1%
- 3** jurnalfarmasi.or.id
Internet Source 1%
- 4** docobook.com
Internet Source 1%
- 5** repository.usd.ac.id
Internet Source 1%
- 6** garuda.kemdikbud.go.id
Internet Source 1%

7	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1 %
8	Submitted to iGroup Student Paper	1 %
9	discovery.researcher.life Internet Source	1 %
10	Nur Saadah Daud, Musdalipah Musdalipah. "Optimasi Formula Losio Tabir Surya Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis)", PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 2018 Publication	1 %
11	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	1 %
12	repo.unbrah.ac.id Internet Source	1 %
13	unmf.umsu.ac.ir Internet Source	1 %
14	Anasthasia Pujiastuti, Monica Kristiani. "Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.) sebagai Antioksidan", Jurnal Farmasi Indonesia, 2019 Publication	1 %

15 Irman Idrus, Rahayu Apriyanti, Syaiful Katadi, Nurfitriyana Rahmat, Sabda Wahab, Dzul Asfi. "The Effect of Variations in HPMC and Carbopol Bases on The Physical Stability of Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Fruit Gel Formulations", *Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 2023
Publication 1 %

16 Nofita Fitri Kurniasih, Rahma Fauzia Madaningrum, Nurvidian Khasanah. "Gelecot Toothpaste sebagai Terobosan Baru Pencegahan Karies Gigi", *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 2021
Publication 1 %

17 biologi.fst.unair.ac.id
Internet Source 1 %

18 farmasi.unikal.ac.id
Internet Source 1 %

19 id.123dok.com
Internet Source 1 %

20 www.semanticscholar.org
Internet Source 1 %

21 123dok.com
Internet Source <1 %

22 journals.stikim.ac.id

Internet Source

<1 %

23

perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id

Internet Source

<1 %

24

repository.ar-raniry.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On