

Pengembangan Cleansing Oil Berbasis Minyak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Variasi Konsentrasi Surfaktan sebagai Pembersih Make-Up Tahan AirAdek Chan¹⁾, Ervina Syahfitri Lubis²⁾, Hendri Faisal³⁾, Osy Devitania⁴⁾^{1,2,3,4}Institut Kesehatan Helvetia, Indonesiaadekchan@helvetia.ac.id; ervinasyahfitri23@gmail.com; hendrifaisal@helvetia.ac.id;
osydevitania@gmail.com

Received: 3 Mei 2025; Revised: 7 Agustus 2025; Accepted: 14 Agustus 2025

DOI: <https://doi.org/10.52622/jisk.v6i2.01>**Abstract**

Background: Avocado seeds contain 15–25% oil and are rich in bioactive compounds such as alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and terpenoids, making them a potential natural ingredient for skincare formulations. **Objective:** This study aimed to develop a cleansing oil using avocado seed oil with varying surfactant concentrations to evaluate its effectiveness in removing waterproof makeup. **Method:** The oil was extracted from avocado seeds using the Soxhlet method with n-hexane, yielding 20% oil. Cleansing oil formulations were prepared using surfactant concentrations of 4%, 6%, and 8%, and tested for organoleptic characteristics, homogeneity, pH, irritation, viscosity, stability, user preference, and cleansing performance. **Result:** All formulations showed safe pH levels (6.4–7.0), no skin irritation, good physical stability, and were well accepted by users. The formulation with 8% surfactant demonstrated the best cleansing ability. **Conclusion:** Avocado seed oil is suitable for use in cleansing oil formulations, particularly when combined with higher surfactant concentrations, offering an effective and natural solution for removing waterproof makeup.

Keywords: Avocado seed oil (*Persea americana* Mill.), surfactant and cleansing oil**PENDAHULUAN**

Indonesia dikenal memiliki keanekaragaman flora yang melimpah, dan banyak di antaranya memiliki manfaat baik sebagai bahan obat maupun kosmetik, salah satunya adalah tanaman alpukat (*Persea americana* Mill.). Tanaman ini telah tersebar luas di berbagai wilayah, seperti Amerika Latin, Amerika Serikat, Eropa, hingga akhirnya dikenal luas dan dibudidayakan di Indonesia (1).

Selama ini, bagian biji dari buah alpukat seringkali dianggap tidak berguna dan dibuang sebagai limbah. Mayoritas masyarakat hanya memanfaatkan bagian daging buah, sedangkan kulit dan bijinya belum banyak dimanfaatkan. Padahal, dengan pengolahan yang tepat, biji alpukat berpotensi menghasilkan minyak nabati yang tidak kalah bernilai dibandingkan dengan sumber minyak lainnya. Minyak dari biji alpukat dapat dijadikan bahan baku berbagai produk yang bernilai jual tinggi, termasuk dalam industri farmasi dan kosmetik (2).

Biji alpukat mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, terpenoid, dan senyawa fenolik, yang dikenal sebagai antioksidan alami. Salah satu kandungan utamanya, yaitu saponin, juga memiliki fungsi sebagai bahan pembersih. Selain itu, ekstraknya mengandung vitamin E yang berfungsi sebagai pelembab kulit dan memiliki tingkat keasaman yang mendekati pH kulit manusia (sekitar 6,52), sehingga aman digunakan pada permukaan kulit (3).

Komposisi buah alpukat terdiri dari sekitar 65% daging buah (mesokarp), 20% biji (endokarp), dan 15% kulit (perikarp). Berdasarkan penelitian oleh Prasetyowati, biji alpukat mengandung sekitar 15–20% minyak. Kandungan minyak ini memiliki profil yang serupa dengan minyak kedelai, menjadikan biji alpukat sebagai alternatif sumber minyak nabati. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa asam lemak dominan dalam minyak biji alpukat adalah asam linoleat (47,35%), diikuti oleh asam palmitat (20,34%) dan asam oleat (15,88%) (4).

Manfaat minyak biji alpukat tidak hanya terbatas pada kosmetik, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kesehatan, terutama dalam mendukung kesehatan jantung dan mengurangi peradangan. Kandungan antioksidan dan polifenolnya diketahui mampu menurunkan risiko penyakit tertentu, termasuk gangguan kulit. Penggunaan topikal minyak nabati seperti minyak alpukat terbukti dapat meningkatkan kelembapan, elastisitas kulit, serta berperan sebagai agen antiinflamasi alami (5).

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM No. 18 tentang penandaan, promosi, dan iklan kosmetik dinyatakan bahwa kosmetik sebagai bahan atau sediaan yang diaplikasikan pada bagian luar tubuh manusia, seperti kulit, rambut, kuku, bibir, organ genital luar, serta gigi dan mukosa mulut, dengan tujuan membersihkan, mempercantik, mengubah tampilan, atau merawat tubuh agar tetap sehat (6).

Penggunaan kosmetik sebenarnya telah dikenal sejak ribuan tahun lalu, namun baru pada abad ke-19 kosmetik mendapatkan perhatian lebih, tidak hanya untuk estetika tetapi juga kesehatan. Revolusi industri pada abad ke-20 mendorong perkembangan pesat industri kosmetik, dengan teknologi terkini menghasilkan produk-produk yang menggabungkan fungsi kosmetik dan terapeutik, dikenal sebagai kosmetik medik atau *cosmeceuticals* (7).

Survei tahunan yang dilakukan oleh ZAP Beauty Index mengungkapkan bahwa sekitar 43% wanita Indonesia mulai menggunakan riasan sejak usia di bawah 13 tahun. Selain itu, 22,2% di antaranya tetap menggunakan make-up secara konsisten, bahkan di luar aktivitas kerja. Temuan ini menunjukkan pentingnya penggunaan produk pembersih wajah yang efektif untuk melindungi kulit dari potensi kerusakan akibat residu kosmetik. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah produk pembersih berbasis minyak dengan formulasi yang tepat (8).

Berbagai jenis produk pembersih yang tersedia di pasaran meliputi sabun batangan, sabun cair, beauty gadget, sabun tanpa busa, *cleansing balm*, *micellar water*, hingga *cleansing oil*. Produk pembersih diformulasikan dengan tujuan utama mengangkat kotoran, minyak, kosmetik, dan sel kulit mati dari permukaan wajah. Proses ini merupakan tahap awal dalam rangkaian perawatan kulit, sekaligus mempersiapkan kulit untuk menerima pelembab, pelindung, maupun nutrisi tambahan (9).

Di antara berbagai jenis pembersih, *cleansing oil* dikenal sebagai salah satu pilihan yang paling efektif dalam menghapus make-up, termasuk yang tahan air. Produk ini biasanya berbahan dasar minyak nabati, yang selain mampu membersihkan juga memberikan efek melembapkan kulit. Fungsi utama *cleansing oil* adalah sebagai emolien yang tidak merusak lapisan pelindung alami kulit (10).

Dalam formulasi produk pembersih, surfaktan memegang peranan penting. Surfaktan adalah molekul amfifilik yang dapat mengurangi tegangan permukaan antara minyak dan air, memungkinkan kedua fase tersebut bercampur. Dalam dunia kosmetik, surfaktan berfungsi sebagai agen pembersih, pembusa, pelarut, kondisioner, pengental, dan juga emolien (11–13).

Penelitian terdahulu oleh Suci Damayanti dari Fakultas Farmasi Universitas Pekalongan mengembangkan sabun cair berbasis ekstrak biji alpukat, dengan variasi natrium sulfat sebagai surfaktan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak biji alpukat memiliki kandungan senyawa fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin yang berperan sebagai antibakteri, terutama terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Zona hambat pertumbuhan bakteri mencapai 6,94 mm, yang termasuk kategori antibakteri kuat (zona hambat >6 mm), menandakan efektivitas tinggi dari senyawa aktif dalam biji alpukat (14).

Proses pembuatan sediaan *cleansing oil* berbasis bahan alam membutuhkan serangkaian tahapan, dimulai dari skrining fitokimia, analisis karakteristik simplisia, hingga evaluasi akhir terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa aktif dalam bahan alam seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid. Uji ini merupakan langkah awal untuk mengetahui potensi bioaktivitas dari bahan yang akan digunakan (15).

Selanjutnya dilakukan uji karakteristik simplisia, yang meliputi penentuan kadar air, kadar sari larut dalam air dan etanol, kadar abu total, serta kadar abu yang tidak larut dalam asam. Uji-uji ini diperlukan sebagai bagian dari standar mutu dalam pengembangan sediaan berbasis bahan alam dan ekstrak tanaman (16).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium. Minyak biji alpukat diekstraksi menggunakan metode sokletasi dengan pelarut n-heksana. Formulasi *cleansing oil* dibuat dengan konsentrasi minyak biji alpukat sebesar 50%, serta variasi surfaktan *decyl glucoside* sebesar 4%, 6%, dan 8%. Evaluasi formulasi dilakukan melalui pengujian organoleptik, homogenitas, pH, iritasi, viskositas, uji stabilitas (*cycling test*), daya pembersih make-up waterproof, dan uji preferensi panelis (hedonik).

Peralatan

Penelitian ini menggunakan berbagai peralatan laboratorium, antara lain: gelas beaker berkapasitas 500 mL (merek Pyrex), labu erlenmeyer 250 mL (Pyrex), pipet tetes, gelas ukur 100 mL (Pyrex), blender rumah tangga (Philips), mikroskop (Smartcare), oven pengering (Binder), labu destilasi dengan ukuran 250 mL dan 500 mL (Siglass), alat ekstraksi Soxhlet (Besttech), termometer digital higrometer, pemanas pelat (hotplate) merek AHS, kertas saring, alat ukur pH digital (PH-009(IA)), kertas perkamen, sendok tanduk, benang wol, cawan dan krus porselin, neraca digital (Electronic Balance), tabung reaksi (Pyrex), corong kaca (Pyrex), ayakan mesh nomor 40, lumpang dan alu dari kayu, serta alat ukur kekentalan (viskometer) model NDJ-8S.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam proses penelitian ini meliputi: minyak biji alpukat (*Persea americana Mill.*), minyak biji anggur yang diperoleh dari PT. Kimia Jaya Abadi, cocamidopropyl betaine dari PT. Zaluna Chemical, decyl glucoside dari produsen yang sama, serta parfum beraroma alpukat, vitamin E (tocopherol), dan pengawet lexgard yang juga berasal dari PT. Zaluna Chemical. Selain itu digunakan asam sitrat (citric acid) dan pelarut n-heksana, keduanya disediakan oleh PT. Rudang Jaya.

Prosedur Formulasi

Ditimbang bahan untuk sediaan 50 g dengan mencampur minyak biji alpukat (*Persea americana Mill.*), dan citric acid didalam gelas beaker, dipanaskan menggunakan hotplate dengan suhu yang diperoleh maksimal 68°C, diaduk menggunakan pengaduk kaca sampai citric acid terlarut dengan sempurna, didiamkan sampai sediaan hangat, ditambahkan *cocamidopropyl betaine* dan *decyl glucoside*, aduk hingga homogen, setelah dingin ditambahkan parfum alpukat, *tocopherol* dan *lexgard*, diaduk sampai homogen (17).

Prosedur Uji

Pengujian sediaan dilakukan melalui berbagai parameter untuk memastikan kualitas produk. Uji organoleptik dilakukan dengan menilai aroma, warna, dan tekstur dari setiap formula secara visual dan penciuman. Homogenitas dievaluasi dengan meletakkan sampel di antara dua kaca objek untuk memastikan bahwa sediaan merata tanpa adanya gumpalan atau partikel yang terlihat. Pengukuran pH bertujuan untuk memastikan sediaan aman digunakan pada kulit, dengan rentang ideal antara 4,5 hingga 8,0. Prosedur pengukurannya melibatkan pencampuran 1 gram sediaan dengan 10 ml aquadest, lalu diukur menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi. Stabilitas sediaan diuji menggunakan metode *cycling test*, yaitu menyimpan produk selama 24 jam pada suhu 4°C lalu selama 4 jam pada suhu 40°C, diulang sebanyak enam siklus untuk melihat apakah terjadi perubahan fisik seperti warna, bau, viskositas, homogenitas, dan pH. Pengujian iritasi dilakukan dengan mengoleskan produk ke belakang telinga responden selama 10 menit, dan dinyatakan aman bila tidak muncul reaksi seperti gatal, kemerahan, atau kulit kasar. Untuk mengetahui preferensi pengguna, dilakukan uji hedonik terhadap 20 panelis yang menilai sediaan berdasarkan skala: sangat suka, suka, kurang suka, dan tidak suka. Terakhir, uji daya pembersih dilakukan dengan mengaplikasikan berbagai jenis make-up tahan air (foundation, eyeliner, lipstik, dan maskara) di punggung tangan, lalu dibersihkan menggunakan *cleansing oil* dari setiap formula selama 10 detik untuk melihat efektivitas masing-masing dalam menghapus residu kosmetik (18).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptis berupa bentuk, warna dan bau dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Organoleptik Sediaan *Cleansing Oil*

Formula	Hasil Organoleptis		
	Bentuk	Warna	Aroma
Blanko	Kental	Putih Bening	-
F1	Kental	Coklat muda	Alpukat
F2	Kental	Coklat muda	Alpukat
F3	Kental	Coklat keruh	Alpukat

Evaluasi organoleptik dilakukan dengan meninjau perubahan visual dan sensorik pada sediaan cleansing oil yang diformulasikan menggunakan minyak biji alpukat dan berbagai konsentrasi surfaktan jenis *decyl glucoside*. Pada formula F0, sediaan tampak jernih dengan warna putih bening, sementara formula F1, F2, dan F3 memperlihatkan warna coklat muda yang muncul akibat penambahan minyak biji alpukat. Warna tersebut sejalan dengan temuan Dewi (2022) yang menyatakan bahwa minyak biji alpukat hasil ekstraksi menggunakan n-heksana menghasilkan warna coklat menyerupai teh (17). Adapun pada formula F3, warna sediaan terlihat lebih keruh dibanding formula lainnya. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh tingginya konsentrasi surfaktan *decyl glucoside* yang digunakan dalam formula tersebut. Semakin tinggi kadar surfaktan, maka tingkat kekeruhan cenderung meningkat. Selain itu, pengamatan juga menunjukkan adanya endapan dalam sediaan, yang diduga terjadi karena *citric acid* tidak dapat larut sempurna dalam minyak biji alpukat. Penggunaan pelarut n-heksana yang memiliki viskositas rendah sekitar 0,43 cP turut mempengaruhi kestabilan fisik sediaan, karena viskositas rendah membuat fase minyak sulit mempertahankan bentuk cairnya, sehingga lebih mudah membentuk endapan dalam produk akhir (17).

Uji Homogenitas, pH, Viskositas, Iritasi dan Daya Bersih

Hasil uji homogenitas, pH, viskositas, iritasi dan daya bersih dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas, pH dan Viskositas Sediaan

Formula	Uji				
	Homogenitas	pH	Viskositas (mPaS)	Iritasi	Daya Bersih
Blanko	Homogen	6,7	21,0	Negatif	Tidak ada Noda
F1	Homogen	6,8	22,5	Negatif	Tidak ada Noda
F2	Homogen	6,8	23,6	Negatif	Tidak ada Noda
F3	Homogen	6,6	24,7	Negatif	Tidak ada Noda

Pengujian homogenitas pada sediaan cleansing oil bertujuan untuk menilai mutu formulasi berdasarkan tingkat keseragaman dan kelembutan teksturnya. Suatu sediaan dinyatakan homogen apabila tidak tampak partikel yang tidak tercampur merata atau adanya gumpalan saat diamati secara visual. Proses evaluasi dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada permukaan kaca objek atau media transparan lainnya, lalu diamati penyebarannya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sediaan yang telah diformulasikan tidak memperlihatkan adanya butiran atau endapan yang tidak larut, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk memiliki karakteristik homogen yang baik. Pengukuran pH pada sediaan dilakukan untuk memastikan bahwa tingkat keasamannya berada dalam kisaran yang tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Rentang pH kulit normal berada antara 4,5 hingga 7, dan nilai di luar batas tersebut, baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah, dapat meningkatkan daya serap kulit terhadap zat asing yang berpotensi menimbulkan iritasi. Produk topikal dengan pH terlalu basa cenderung menyebabkan kulit menjadi kering dan bersisik, sementara pH yang terlalu asam dapat menimbulkan

rasa perih atau kemerahan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh formula *cleansing oil* yang diuji memiliki pH dalam rentang yang aman, yaitu antara 4,5–7, sehingga dinyatakan tidak berisiko menimbulkan iritasi pada kulit pengguna. Selanjutnya, uji iritasi dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada area belakang telinga sukarelawan dan diamati setelah 15 menit. Hasil menunjukkan tidak adanya gejala seperti gatal, kemerahan, atau kekasaran pada permukaan kulit, yang menandakan bahwa produk aman digunakan secara topikal. Selain itu, dilakukan juga uji viskositas untuk mengetahui kekentalan dan kemampuan alir dari masing-masing formula. Viskositas menjadi parameter penting dalam formulasi karena memengaruhi kenyamanan saat aplikasi di kulit wajah. Hasil pengukuran memperlihatkan bahwa setiap formula memiliki nilai viskositas yang berbeda, dengan kecenderungan meningkat seiring bertambahnya kadar surfaktan *decyl glucoside* yang digunakan, menunjukkan bahwa konsentrasi surfaktan memengaruhi karakter kekentalan sediaan. Dalam pengujian kemampuan membersihkan, setiap formula diuji pada permukaan kulit yang sebelumnya telah diolesi make-up tahan air seperti maskara dan lipstik. Formula F0 menunjukkan efektivitas yang cukup baik, F1 dan F2 menunjukkan hasil baik, sedangkan F3 memberikan hasil paling optimal. Efektivitas pembersihan ini sangat dipengaruhi oleh peran surfaktan yang membantu menurunkan tegangan permukaan air, sehingga mempermudah air dalam membasahi kulit dan mengemulsikan kotoran serta minyak agar lebih mudah dibilas bersih

Uji Hedonik

Berdasarkan penelitian ini, setelah selesai melakukan pembuatan sediaan *cleansing oil* minyak biji alpukat. Selanjutnya dilakukan uji hedonik (uji kesukaan). Dalam penelitian ini parameter yang digunakan adalah tingkat kesukaan (skala hedonik) panelis terhadap warna, aroma dan bentuk pada sediaan. Jumlah panelis yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 orang.

Uji Stabilitas

Hasil penelitian diperoleh data uji stabilitas organoleptik, pH dan viskositas sediaan *cleansing oil* masing-masing dapat dilihat pada **Tabel 3**, **Tabel 4**, dan **Tabel 5**.

Tabel 3. Hasil Uji Stabilitas Organoleptik Penyimpanan Sediaan *Cleansing Oil* pada 4°C dan 40°C

Formula	Organoleptik						
	Parameter	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Siklus IV	Siklus V	Siklus VI
Blanko	Bau	-	-	-	-	-	-
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
F1	Bau	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat
	Warna	Coklat Muda					
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
F2	Bau	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat
	Warna	Coklat Muda					
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
F3	Bau	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat	Alpukat
	Warna	Coklat Muda					
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental

Tabel 4. Hasil Uji Stabilitas pH Sediaan *Cleansing Oil* pada 4°C dan 40°C

Formula	pH Sediaan					
	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Siklus IV	Siklus V	Siklus VI
F0	6,7	6,8	6,7	6,9	6,7	6,7
F1	6,4	6,8	6,8	6,6	7,0	7,0
F2	6,6	6,8	6,7	6,7	6,8	6,8
F3	6,4	6,6	6,5	6,8	6,4	6,6

Tabel 5. Hasil Uji Stabilitas Viskositas Sediaan *Cleansing Oil* pada Penyimpanan 4°C dan 40°C

Formula	Viskositas (m.PaS)					
	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Siklus IV	Siklus V	Siklus VI
F0	20,2	21,0	23,0	24,3	25,3	23,6
F1	21,4	21,5	20,0	22,7	24,2	21,2
F2	22,5	21,0	20,3	23,6	24,0	21,9
F3	21,0	21,1	21,9	21,0	23,4	20,2

Pengujian stabilitas pada sediaan cleansing oil dilakukan untuk mengetahui apakah produk tetap stabil selama proses penyimpanan pada suhu ekstrem, yaitu 4°C dan 40°C. Metode yang digunakan adalah stabilitas dipercepat (*accelerated stability test*) dengan pendekatan *cycling test*, di mana sediaan disimpan bergantian dalam suhu rendah dan tinggi selama beberapa siklus. Teknik ini bertujuan mempercepat munculnya perubahan fisik atau kimia yang mungkin terjadi dalam kondisi penyimpanan normal, sehingga informasi mengenai ketahanan produk bisa diperoleh dalam waktu singkat. Stabilitas sendiri diartikan sebagai kemampuan suatu produk, baik farmasi maupun kosmetik, untuk mempertahankan mutu, kekuatan, dan sifat fisikokimianya selama masa simpan dan penggunaan. Suatu sediaan dianggap stabil apabila selama periode tersebut karakteristiknya tetap sesuai dengan standar awal.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap parameter organoleptik (warna, aroma, dan bentuk), homogenitas, pH, serta viskositas pada formula F0, F1, F2, dan F3. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan mencolok pada tampilan fisik seperti warna dan bau, sehingga seluruh formula masih dinilai stabil secara organoleptik (18). Dari aspek homogenitas, sediaan tetap menunjukkan penyebaran yang merata tanpa adanya partikel terpisah atau penggumpalan, baik pada suhu dingin maupun panas, menandakan bahwa produk tetap seragam selama penyimpanan.

Sementara itu, pengukuran pH pada keempat formula menunjukkan hasil yang bervariasi namun tetap berada dalam rentang 6,4–7,0. Nilai tersebut masih tergolong aman dan sesuai untuk produk topikal, meskipun sedikit melebihi batas optimal pH kulit (4,5–6,5). Peningkatan pH ini diasosiasikan dengan meningkatnya konsentrasi surfaktan decyl glucoside, yang diketahui bersifat basa dengan pH asli berkisar antara 11,5 hingga 12,5. Oleh karena itu, semakin tinggi kandungan surfaktan dalam formula, maka semakin besar kemungkinan terjadinya peningkatan pH.

Terakhir, hasil uji viskositas menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan signifikan pada kekentalan sediaan setelah melewati uji stabilitas. Baik dalam penyimpanan bersuhu rendah maupun tinggi, viskositas masing-masing formula tetap berada pada tingkat yang dapat diterima, sehingga cleansing oil yang diuji dapat dinyatakan stabil secara fisik.

KESIMPULAN

Minyak biji alpukat terbukti dapat diformulasikan menjadi cleansing oil yang stabil dan efektif, terutama dalam membersihkan make-up tahan air. Variasi konsentrasi surfaktan mempengaruhi performa produk, dengan formulasi F3 menunjukkan hasil terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahriansyah D, Alfallah DE, Tarigan RK, Pratama SY, Sembiring DSPS. *Budidaya Tanaman Alpukat*. Penerbit Tahta Media. 2025;
- Utomo S. Pengaruh Konsentrasi Pelarut (n-heksana) terhadap Rendemen Hasil Ekstraksi Minyak



- Biji Alpukat untuk Pembuatan Krim Pelembab Kulit. *J Konversi*. 2016;5(1):39–47.
3. Fahamsya A, Listina O, Khusna WA. Formulasi dan Uji Fisik Ekstrak Biji Alpukat (*Persea aericana Mill*) dengan Cangkang Telur Sebagai Body Scrub. *Usadha*. 2023;2(3):15–22.
 4. Risyad A, Permadani RL. Ekstraksi Minyak dari Biji Alpukat (*Persea Americana Mill*) Menggunakan Pelarut n-Heptana. *J Tek Kim USU*. 2016;5(1):34–9.
 5. Yuliandari N, Rahayu YP, Lubis MS, Yuniarti R. Uji Aktivitas Antibakteri Formulasi Sediaan Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *J Pharm Sci*. 2023;6(4):1960–9.
 6. BPOM RI. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan No 18 Tahun 2024 tentang Peandaan, Promosi dan Iklan Kosmetik. *PerBPOM 2024* hal. 1–23.
 7. Maryani M, Fachrurrazi S. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kosmetik Produk Latulipe yang Sesuai dengan Jenis Kulit Wajah Perempuan Indonesia Menggunakan Metode Promethee. *J Sist Inf ISSN 2598-599X*. 2017;1(2):97–126.
 8. ZAP Beauty Index. ZAP Clinic. 2020. hal. 1–36 ZAP Beauty Index 2020. Tersedia pada: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://zapclinic.com/files/ZAP_Beauty_Index_Agustus_2019.pdf
 9. Handayani T. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembersih Wajah Terbaik dengan Menerapkan Metode ELECTRE. *Bull Data Sci*. 2023;2(3):89–98.
 10. Baki G, Manurung J, Alexander KS. *Formulasi & Teknologi Kosmetika*. Jakarta: EGC; 2021.
 11. Rakhma DN, Nailufa Y, Najih YA, Wahjudi H. Optimasi Formula Pelembab Kulit Berbasis Minyak Nabati (VCO, Minyak Zaitun dan Minyak Jojoba). *J Pharmasci (Journal Pharm Sci)*. 2021;6(2):109–14.
 12. Rachmadani AD, Nurlaila SR, Harismah K. Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Pembersih Wajah (Cleansing Oil) Berbahan Dasar Minyak Jarak (*Ricinus communis*). *J Farm Klin dan Sains*. 2022;2(1):104–13.
 13. Wulandari IF, Darusman F, Dewi ML. Kajian Pustaka Surfaktan dalam Sediaan Pembersih. In: *Bandung Conference Series: Pharmacy*. 2022. hal. 374–8.
 14. Damayanti S, Ermawati N. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana M*) dengan Variasi Natrium Lauril Sulfat sebagai Surfaktan. *J Med Nusant*. 2023;1(2):64–77.
 15. Evifania RD, Apridamayanti P, Sari R. Uji Parameter Spesifik dan Nonspesifik Simplisia Daun Senggani (*Melastoma malabathricum L.*). *J Cerebellum*. 2020;6(1):17–20.
 16. Novriyanti R, Putri NEK, Rijai L. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Menggunakan Metode DPPH. In: *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 2022. hal. 165–70.
 17. Dewi LS, Masrullita, Azhari, Dewi R, Hakim L. Karakteristik Minyak dari Biji alpukat (*Persea Americana Mill*) Menggunakan Metode Ekstraksi dengan Pelarut n-Heksana. *Chem Eng J Storage*. 2022;4(10):27–37.
 18. Ubaidillah Z, Fitriany E, Suci PR, Safitri CINH. Formulasi Uji Mutu Fisik dan Uji Stabilitas Sediaan Lotion Ekstrak Daun Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*). *Semin Nas Pendidik Biol dan Saintek*. 2021;6:433–8.