

## Formulasi Sediaan Cleansing Balm Mengandung Allantoin (*Aluminum dihydroxy allantoinate*) sebagai Eksfoliator

Laluna Salsa Midika\*, Mentari Luthfika Dewi, Ratih Aryani

Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

\*lalunasalsa27@gmail.com, mentariluthfikadewi19f@gmail.com,

**Abstract.** The use of cosmetics for a long time with imperfect cleansing will cause a buildup of sebum which will result in acne. Cleansing balm is a product that cleanses the face in the first stage of the double cleansing process which aims to remove cosmetics such as waterproof makeup, dirt and excess oil. Cleansing balm can also function to remove dead skin cells with the addition of the active substance allantoin as an exfoliator agent. The basic formulation was carried out by varying the concentration of F1-F3 on the ingredients, namely lanolin and shea butter. The selected base formula is F3 with 60% lanolin and 25% shea butter. The active substance allantoin 0.35% was added to the selected base. The results of the F3 evaluation contained 0.35% allantoin in the organoleptic test with a vanilla flavor and yellow color, homogeneity test produced a homogeneous preparation, spreadability of  $4.4 \pm 0.03$  cm, clean power test with a time of 9 seconds  $\pm 0$ , point test melting yielded temperature  $32^{\circ}\text{C} \pm 0.57$ , viscosity test  $158,333 \text{ cps} \pm 0.55$  flow properties included in the thixotropic type and stability tests were carried out. The results of the stability test using the cycling test method proved to be stable.

**Keywords:** Cleansing balm, waterproof makeup, exfoliator

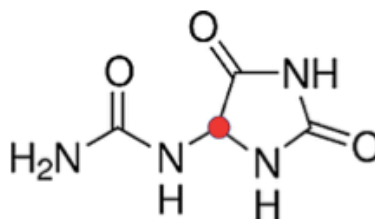
**Abstrak.** Penggunaan kosmetik dalam jangka waktu yang lama dengan pembersihan yang tidak sempurna akan menyebabkan penumpukan sebum yang akan mengakibatkan timbulnya jerawat. *Cleansing balm* merupakan produk yang pembersih wajah pada tahap pertama proses *double cleansing* yang bertujuan untuk mengangkat kosmetik seperti makeup *waterproof*, kotoran, dan minyak berlebih. *Cleansing balm* juga dapat berfungsi untuk mengangkat sel-sel kulit mati dengan penambahan zat aktif allantoin sebagai agent eksfoliator. Formulasi basis dilakukan dengan variasi konsentrasi F1- F3 pada komponen bahan yaitu lanolin dan *shea butter*. Formula basis terpilih adalah F3 dengan komponen bahan lanolin 60% dan *shea butter* 25%. Dilakukan penambahan zat aktif allantoin 0,35% pada basis terpilih. Didapatkan hasil evaluasi F3 mengandung allantoin 0,35% pada uji organoleptik beraroma vanilla dan berwarna kuning, uji homogenitas dihasilkan sediaan yang homogen, daya sebar sebesar  $4,4 \pm 0,03$  cm, uji daya bersih dengan waktu 9 detik  $\pm 0$ , uji titik leleh menghasilkan suhu  $32^{\circ}\text{C} \pm 0,57$ , uji viskositas  $158.333 \text{ cps} \pm 0,55$  sifat alir termasuk kedalam tipe tiksotropik dan dilakukan uji stabilitas. Hasil uji stabilitas dengan metode *cycling test* formula tersebut terbukti stabil.

**Kata Kunci:** *Cleansing balm*, makeup *waterproof*, eksfoliator

## A. Pendahuluan

Eksfoliator merupakan suatu proses untuk menghilangkan sel kulit mati, kotoran dan minyak berlebih dari permukaan hingga pori-pori kulit. Eksfoliasi bertujuan untuk memperbaiki tekstur kulit, membuat kulit menjadi lebih lembut, meningkatkan penyerapan dan retensi agen pelembab serta mengembalikan faktor kelembaban alami kulit. Proses pengelupasan secara alami dimiliki oleh kulit, dimana pengelupasan dan pembaharuan sel terjadi pada lapisan epidermis yaitu stratum korneum yang merupakan lapisan terluar kulit yang mencegah kehilangan air serta melindungi jaringan dibawahnya dari infeksi, tekanan kimia dan mekanik (1)

Allantoin termasuk kedalam agen eksfoliator ringan (*mild keratolytic*) dengan prinsip kerja yaitu melarutkan *intercellular cement* yang memisahkan sel-sel kulit mati, membantu pengelupasan secara alami pada stratum korneum dan meningkatkan kehalusan kulit. Efek pelembab juga juga didapatkan dari penggunaan allantoin yang mempunyai kemampuan untuk meningkatkan air yang terikat pada matriks antar sel dan keratin, sehingga melembutkan kulit dan membuat kulit tampak lebih sehat. Selain agen eksfoliator dan melembabkan allantoin juga memiliki efek menenangkan, anti iritasi, meningkatkan proliferasi sel epidermis, mendorong regenerasi epitelium yang rusak, mempercepat penyembuhan luka dan melindungi kulit karena Alantoin dapat membentuk kompleks yang akan menetralkan zat iritan. Rentang penggunaan allantoin sebagai bahan kosmetik yaitu antara 0,1 – 05% dapat juga ditingkatkan hingga 2%, dapat digabungkan dalam emulsi pada 0,5-2% dengan suhu lebih dari 50°C (2). Allantoin dapat bersifat eksfoliator pada konsentrasi 0,35% (3).



**Gambar A.1** Struktur Allantoin (4)

*Cleansing balm* merupakan tipe emulsi air dalam minyak yang digunakan untuk menghapus makeup, *sunscreen*, dan partikel kotoran yang menempel di wajah secara lembut tanpa menghilangkan kelembaban alaminya. Pembersih ini memiliki konsistensi semi padat seperti balsam, berwarna putih, dan tekstur yang lembut seperti *petroleum jelly*, dimana ketika berada pada wadah penyimpanan konsistensi *cleansing balm* seperti balsam tetapi ketika pada suhu ruangan atau ketika diaplikasikan pada kulit wajah akan mencair. *Cleansing balm* ini diperlukan untuk membersihkan makeup *waterproof* dimana akan lebih sulit dibersihkan jika hanya menggunakan pembersih berbasis air (5). Keuntungan pemakaian pembersih ini yaitu memiliki sediaan fisik yang tidak mudah tumpah karena konsistensi sediaanannya seperti *balm*, daya sebar yang baik dibandingkan dengan *cold cream* karena mengandung *shea butter*. Mekanisme *cleansing balm* dalam membersihkan kotoran di wajah serta kosmetik menggunakan sifat *like dissolve like* dimana fase minyak membantu mengangkat partikel kotoran di wajah yang larut dalam minyak (lipofilik). Selain itu pada penggunaan sediaan *cleansing balm* ini selain terdapat fase minyak adapun penggunaannya dengan cara dipijat secara melingkar pada wajah yang akan memberikan efek pelumasan hal tersebut menyebabkan partikel-partikel kotoran lebih mudah terangkat (5).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ bagaimana formulasi sediaan *cleansing balm* yang mengandung allantoin

(*aluminum dihydroxy allantoinate*) sebagai eksfoliator dengan karakteristik fisik dan stabilitas yang optimum?”. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu “untuk mendapatkan formulasi sediaan cleansing balm yang mengandung allantoin (*aluminum dihydroxy allantoinate*) sebagai eksfoliator dengan karakteristik fisik dan stabilitas yang optimum”.

## B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental di Laboratorium Riset Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Islam Bandung, dengan membuat sediaan *cleansing balm* mengandung Allantoin (*Aluminum dihydroxy allantoinate*) sebagai eksfoliator.

Pembuatan *cleansing balm* diawali dengan melakukan optimasi basis formula dengan tiga variasi konsentrasi yang berbeda pada lanolin dan *shea butter*. Basis yang dihasilkan dievaluasi dengan uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji titik leleh, dan uji daya bersih. Kemudian optimasi basis *cleansing balm* terpilih berdasarkan hasil evaluasi optimasi basis dimasukan allantoin dengan konsentrasi 0,35% sebagai agent eksfoliator. Selanjutnya dilakukan evaluasi mutu fisik *cleansing balm* mengandung allantoin 0,35% dengan uji organoleptik, uji daya sebar, uji daya bersih, uji viskositas, uji titik leleh, uji homogenitas, dan uji stabilitas.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### Formula Cleansing Balm Mengandung Allantoin 0,35%

No	Bahan	Konsentrasi (%)
1	Allantoin	0,35
2	Lanolin	60
3	<i>Shea butter</i>	25
4	<i>Beeswax</i>	14,6
5	Vitamin E	0,05
6	<i>Fragrance oil</i>	q.s

**Tabel C.1 Formula Cleansing Balm Mengandung Allantoin 0,35%**

*Cleansing balm* mengandung allantoin dibuat dengan mencampurkan lanolin, *shea butter* dan *beeswax*. *Beeswax* terlebih dahulu dilelehkan pada cawan penguap kemudian lanolin, dan *shea butter* dilelehkan pada cawan yang berbeda. *Beeswax* yang telah dilelehkan dicampurkan kedalam cawan penguap yang berisi campuran lanolin dan *shea butter* sampai homogen. Selanjutnya dimasukan allantoin 0,35% dilakukan secara bertahap kedalam campuran lelehan. Proses pelelehan dipanaskan pada suhu 95°C sampai homogen. Campuran bahan tersebut diaduk menggunakan stirer hingga semua bahan terlarut dengan sempurna. Setelah bahan terlarut dengan sempurna lalu ditiriskan pada suhu ruangan dengan dilakukan penambahan vitamin E dan *Fragrance oil*, kemudian diaduk kembali menggunakan *strirer*. Sediaan *cleansing balm* dituangkan kedalam jar dan ditiriskan pada suhu ruangan hingga konsistensinya berubah menjadi semi padat.

### Evaluasi Formula Cleansing Balm Mengandung Allantoin 0,35%

- 1) Uji organoleptik dilakukan dengan melihat secara visual terkait warna, aroma, dan tekstur sediaan. Sediaan menunjukkan warna kuning, beraroma dan tektur lembut menunjukkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.
- 2) Uji homogenitas bertujuan untuk melihat kehomogenan dari sediaan yang dihasilkan. Dihasilkan sediaan yang homogen.

3) Uji titik leleh bertujuan untuk melihat pada suhu berapa sediaan *cleansing balm* akan meleleh dengan melihat besaran suhu yang dihasilkan sampai sediaan meleleh dengan sempurna. Pada uji titik leleh sediaan *cleansing balm* harus memiliki titik leleh yang tidak lebih dari suhu kulit normal yaitu  $<36^{\circ}\text{C}$  diharapkan sediaan ini dapat meleleh saat diaplikasikan pada kulit wajah (6). Didapatkan hasil uji titik leleh sebesar  $32^{\circ}\text{C}$ .

4) Pengukuran viskositas dilakukan menggunakan alat *viscometer Brookfield*. Didapatkan sebesar 158,333cps.

5) Pengukuran sifat aliran dilakukan menggunakan alat *viscometer Brookfield*. Diawali dengan menimbang 100 gram sediaan *cleansing balm*, kemudian dipasang spindle no. 64, celupkan spindle ke dalam sediaan uji, diukur viskositas (cp) terhadap kecepatan (rpm). Selanjutnya ditentukan sifat aliran dengan membuat grafik hubungan antara tekanan geser (*Shearing stress*) dan kecepatan geser (*Rate of shear*). Sediaan farmasi yang baik memiliki sifat alir tipe tiksotropik. Pada uji sifat alir didapatkan sediaan *cleansing balm* dengan sifat alir tiksotropik.

6) Uji daya bersih bertujuan untuk memastikan bahwa sediaan *cleansing balm* yang dihasilkan dapat menghapus sisa-sisa kotoran, kosmetik *waterproof* dengan cara mengoleskan kosmetik *waterproof* seperti lipstik (Maybelline Superstay Matte Ink) pada punggung tangan dalam kondisi kering dengan ukuran  $5 \times 1$  cm. Kemudian 0,3 gram *cleansing balm* dioleskan secara vertikal, kemudian dihapus kosmetik tersebut dengan cara dipijat melingkar menggunakan jari. Waktu pengaplikasian *cleansing balm* dihitung sampai noda kosmetik tidak tersisa lagi. Penggunaan punggung tangan karena kulit pada area tersebut lebih mirip dengan kulit wajah. Parameter waktu daya bersih yang baik yaitu 5-20 detik, parameter ini didapatkan dengan menguji daya bersih dari produk *cleansing balm* yang ada dipasaran (Shea Makeup Acne Butter Cleansing Balm). Didapatkan daya bersih *cleansing balm* sebesar 9 detik.

7) Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kelunakan dari masa *cleansing balm* sehingga dapat berpengaruh pada kemudahan pengolesan sediaan pada kulit. Uji daya sebar dilakukan dengan menimbang 1 gram sediaan lalu diletakkan di atas plat kaca berukuran  $20 \times 20$  cm, selanjutnya ditutup dengan plastic mika dan diberikan pemberat di bagian atas dengan bobot pemberat sebesar 50 gram dan 100 gram. Diameter sediaan yang dihasilkan diukur dengan penggaris. *Cleansing balm* merupakan semisolid semistiff yang memiliki diameter berkisaran 3-5 cm (7), dimana daya sebar yang baik akan menyebabkan kontak antara sediaan dan kulit menjadi lebih luas sehingga ketika digunakan dapat dengan mudah merata pada seluruh bagian kulit wajah. Didapatkan sebesar 4,4cm pada sediaan *cleansing balm* yang dihasilkan.

### Uji Stabilitas

Uji penggunaan, dimana karakteristik serta sifat sediaan akan tetap sama dengan sediaan awal. Dilakukan dengan cara *cycling test*, dimana sediaan *cleansing balm* disimpan pada *chiller* dengan suhu  $4^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam, kemudian disimpan didalam oven pada suhu  $40^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam (perlakuan ini dinamakan satu siklus). Selanjutnya selesai *cycling test* siklus pertama, sampel dibandingkan dengan hasil uji awal yang meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, sifat aliran, daya sebar, daya bersih, dan titik leleh. Uji ini diulangi sebanyak 3 siklus percobaan (8)

Evaluasi	Uji Stabilitas			
		Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Organoleptis	<b>Warna</b>	kuning	kuning	kuning
	<b>Aroma</b>	Vanilla	Vanilla	Vanilla
Homogenitas		Homogen	Homogen	Homogen
Daya Sebar		4,4 ± 0,03	4,2 ± 0,22	4,0 ± 0,13
Viskositas	<b>Sifat</b>	Tiksotropik	Tiksotropik	Tiksotropik
	<b>Alir</b>			
Daya Bersih		10 detik	10 detik	10 detik
Titik Leleh		32°C	33°C	33°C

Tabel C.2. Hasil uji stabilitas

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan Formulasi *cleansing balm* mengandung Allantoin (*Aluminum dihydroxy allantoinate*) dengan karakteristik fisik dan stabilitas yang optimum yaitu pada basis F3 dengan komponen bahan lanolin 60% dan *shea butter* 25%. Basis terpilih F3 dan F3 yang telah ditambahkan zat aktif allantoin 0,35%, dilakukan evaluasi dan uji stabilitas. Hasil uji stabilitas dengan metode *cycling test* formula tersebut menghasilkan karakteristik stabilitas yang stabil.

#### Acknowledge

Saya ucapkan terima kasih banyak kepada ibu apt. Mentari Luthfika Dewi., M.Farm. selaku dosen pembimbing utama, kepada ibu Ratih Aryani., M.Farm. selaku dosen pembimbing serta, dan kepada seluruh pihak-pihak terkait yang telah membantu keberhasilan dalam Menyusun.

#### Daftar Pustaka

- Behalpade, S., & Gajbhiye, S. (2022). Review Article: Skin Care With Exfoliation Process. In *International Journal of Current Science* (Vol. 12, Issue 2). [www.ijcspub.org](http://www.ijcspub.org)
- Akema. (2019). Allantoin. *Akema Fines Chemicals*.
- Veraldi, S., Menter, A., & Innocenti, M. (2008). Treatment of mild to moderate seborrheic dermatitis with MAS064D (Sebclair®), a novel topical medical device: Results of a pilot, randomized, double-blind, controlled trial. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 22(3), 290–296. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2007.02404.x>
- Becker, L. C., Bergfeld, W. F., Belsito, D. v., Klaassen, C. D., Marks, J. G., Shank, R. C., Slaga, T. J., Snyder, P. W., & Andersen, F. A. (2010). Final report of the safety assessment of allantoin and its related complexes. *International Journal of Toxicology*, 29(3\_suppl), 84S-97S. <https://doi.org/10.1177/1091581810362805>
- Nur, S., Hidayah, H., Aryani, R., & Darusman, F. (2020). Studi Literatur Mengenal Kosmetik Pembersih Wajah Cleansing Balm dan Perkembangannya. *Prosiding Farmasi*, 6(2), 215–218. <https://doi.org/10.29313/v6i2.22761>

6. Fitria Hanum, C., Siska Anastasia, D., Desnita, R., & Hadari Nawawi, J. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Avocado Oil Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1), 2–11.
7. Anastasia, S., & Romadhonni, T. (2019). Formulasi Sediaan Balsem Minyak Atsiri Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus*(L.). Rendle). *Global Healt Science*, 4(3).8. Hanani E, Munim A, Sekarini R. *Identifikasi Senyawa Antioksidan Dalam Spons Callyspongia Sp Dari Kepulauan Seribu*. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. 2005 Dec;2(3):127–33.
8. Rachmadani, Nurlaila Ramadani Sucia, & Harismah Kun. (2022). Formulasi Dan Uji STabilitas Sediaan Pembersih Wajah (Cleansing Oil) Berbahan Dasar Minyak Jarak (*Ricinus Communis*). *Journal Farmasi Klinik Dan Sains*, 2(1).