

## Pengaruh Variasi Komposisi Minyak Almond, Lidah Buaya Dan Aqua Pada Sediaan Lotion Rambut Bayi Dengan Penambahan Minyak Ketumbar (*Coriander Oil*)

Eryantri Chintya Dewi<sup>a</sup>, Nur Hidayati<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271 717417

\* Corresponding author: [nur.hidayati@ums.ac.id](mailto:nur.hidayati@ums.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Keywords

Lotion rambut  
Ketumbar  
Minyak atsiri  
Lidah buaya  
Minyak almond

#### Article history

Received 9 September 2023  
Accepted 15 December 2023  
Published 15 January 2024

### ABSTRACT

Kulit bayi dan anak rentan terhadap trauma dan infeksi, sehingga membutuhkan perawatan khusus. Oleh karena itu, penambahan aditif berbasis bahan kimia, harus dapat direduksi. Produk yang umumnya digunakan untuk anak dan bayi adalah lotion. Aditif bahan kimia yang umum digunakan adalah penetration enhancers, yang ditambahkan agar meningkatkan penyerapan lotion melalui kulit. Pada penelitian, dilakukan formulasi lotion berbahan dasar alami, tanpa menggunakan aditif kimia. Komposisi dasar yang dipilih adalah berupa ini minyak almond, lidah buaya dan aqua pada sediaan lotion rambut bayi dengan menggunakan penambahan minyak ketumbar. Pengaruh perbedaan komposisi bahan tersebut, akan dievaluasi berdasarkan uji organoleptik, uji daya sebar, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji pH. Pada uji organoleptik dihasilkan warna putih, dengan tekstur semi cair dan aroma ketumbar. Untuk uji homogenitas diperoleh hasil yang bervariasi. Didapatkan pH yang sudah sesuai dengan SNI. Daya lekat dari lotion bervariasi, yaitu 11 s.d 17 detik. Daya sebar berkisar antara 4,7 cm – 7 cm. Penambahan minyak almond yang terlalu banyak menyebabkan minyak almond sulit menyatu dengan bahan lain.

The skin of babies and children are susceptible to trauma and infection, requiring special care. Therefore, the addition of chemical-based additives must be reduced. The commonly used chemical additives are penetration enhancers, which are added to increase the absorption of lotions through the skin. In this study, a natural-based lotion formulation was investigated. The lotion used no chemical additives. The main ingredients were almond oil, aloe vera and coriander oil as the additive. Evaluation of the lotion characteristics were carried out based on organoleptic tests, spreadability tests, homogeneity tests, adhesion tests, and pH. Varied results were obtained for homogeneity tests obtained. The adhesive strength of the lotion varies, 11-17 seconds. Lotion spreadability was 4.7 cm to 7 cm. Addition higher content of almond oil would non-uniform lotion texture. cause the lotion difficult to merge with other ingredients, so more aqua is needed to get the desired texture of the lotion when mixed with other ingredients.

## PENDAHULUAN

Kebutuhan akan kosmetik bukan hanya terjadi pada kalangan wanita dewasa, tetapi sudah meluas pada kalangan bayi dan anak. Di tahun 2016, industri kosmetik Indonesia mencapai angka pendapatan sebesar Rp. 36 triliun, dengan peningkatan sebesar 12% dibandingkan dengan periode sebelumnya [1]. Peningkatan ini terjadi seiring dengan naiknya permintaan produk kecantikan, dimana permintaan produk perawatan kulit mengambil proporsi sebesar 32%. Diantara produk perawatan kulit adalah *lotion*, yang dapat digunakan pada kulit badan atau kulit kepala (rambut). Jenis produk ini juga umum digunakan oleh usia bayi dan kanak-kanak. Pada umumnya, rambut pada anak, cenderung lebih lambat tumbuh. Sehingga, jenis *lotion* yang lebih banyak digunakan adalah *lotion* rambut. Penggunaan lotion ini diharapkan akan menyebabkan rambut anak menjadi tumbuh lebat dan sehat. Akan tetapi, kulit bayi dan anak memiliki karakteristik berbeda dibanding dengan kulit dewasa, sehingga kulit mereka lebih sensitif dibanding kulit dewasa. Sehingga produk kosmetika untuk kulit bayi dan anak, sedapat mungkin harus mereduksi penggunaan aditif kimia. Dampak yang mungkin terjadi adalah iritasi pada kulit, saluran pernapasan dan saluran pencernaan [2]. Salah satu aditif yang umum digunakan adalah pada lotion adalah *penetration enhancers*, yang dapat meningkatkan penyerapan bahan kimia ke dalam kulit. Lotion pada rambut, dikenal sebagai produk tanpa bilas dirancang untuk diterapkan pada rambut basah atau rambut kering dan dibiarkan tanpa dibilas, dengan sistem pelarut berbasis air.

Beberapa aditif yang dapat digunakan pada lotion minyak rambut adalah minyak ketumbar. Minyak ketumbar telah banyak digunakan untuk perawatan kulit, salah satunya pada produk perawatan rambut [3]. Ketumbar dikenal sebagai ramuan obat dan telah terbukti menunjukkan aktivitas antioksidan, antimikroba dan anti-inflamasi [4]. Aditif alami lain yang dapat digunakan adalah minyak almond, dengan kadar asam lemak omega-3 yang dapat memperkuat serta melembutkan rambut. Selain itu minyak almond juga dapat menjadi agen pembersih yang baik [5]. Lidah buaya atau *aloe vera* juga dapat bertindak sebagai aditif alami, yang dapat menguatkan akar rambut sehingga mengurangi terjadinya kerontokan rambut [6].

Pada penelitian ini akan dibuat lotion rambut dengan formulasi tanpa tambahan aditif kimia. Komposisi minyak almond dan lidah buaya akan divariasikan. Kualitas sediaan lotion rambut akan dievaluasi berdasarkan uji organoleptik, uji daya sebar, uji homogenitas, uji pH dan uji daya lekat. Minyak ketumbar akan ditambahkan sebagai aditif dalam jumlah yang tetap.

**Tabel 1.** Komposisi sediaan lotion rambut bayi

Komponen	Komposisi Sediaan Lotion Rambut Bayi				
	P1	P2	P3	P4	P5
Variabel bebas					
Lidah buaya	22%	21%	17,9%	15%	10,5%
Aqua	38,45%	41,45%	53,55%	61,45%	73,95%
Minyak almond	36%	34%	25%	20%	12%
Variabel tergantung					
Minyak ketumbar	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
<i>Plantasens</i>	2%	2%	2%	2%	2%
<i>Cetearyl alcohol</i>	1%	1%	1%	1%	1%
<i>Lexgard natural</i>	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
<i>Total</i>	100%	100%	100%	100%	100%

## METODOLOGI

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cawan, gelas beker, *hotplate*, pengaduk kaca, pipet tetes, thermometer, timbangan digital. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak almond, lidah buaya, aqua, *cetearyl alcohol*, minyak ketumbar, *Lexgard natural* dan *Plantasens*. Komposisi sediaan lotion yang akan dibuat, tercantum dalam Tabel 1.

### Prosedur

#### Pembuatan Sediaan Lotion Rambut Bayi

Pada fasa air, aqua dipanaskan pada suhu 70-80°C kemudian ditambahkan lidah buaya, lalu diaduk hingga homogen. Selanjutnya pada fasa minyak, minyak almond, *Plantasens* dan *cetearyl alcohol* dipanaskan pada suhu 70-80 °C, lalu diaduk hingga homogen. Kemudian dua campuran tadi dicampur pada suhu yang sama lalu diaduk hingga homogen, kemudian didinginkan hingga suhunya menjadi 40 °C, setelah suhu mencapai 40 °C, kemudian ditambahkan satu tetes minyak atsiri ketumbar. Sediaan yang setengah jadi tadi ditambahkan dengan *Lexgard natural* sebanyak 0,1 gram, *Lexgard natural* berfungsi sebagai pengawet.

#### Pengujian terhadap Lotion Rambut Bayi

Sediaan lotion yang telah dibuat akan dilakukan beberapa pengujian, yaitu uji organoleptic, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat dan uji daya sebar. Tampilan fisik sediaan berupa tekstur, warna dan aroma, dievaluasi melalui uji organoleptik. Keseragaman partikel dari sediaan lotion yang dihasilkan, dilakukan melalui uji homogenitas. Pada uji ini, sejumlah tertentu sediaan akan diletakkan di bawah mikroskop, untuk mengamati keseragaman susunan partikel dari sediaan lotion yang telah dibuat. Adapun uji pH dilakukan dengan mengukur pH larutan yang mengandung 1% sediaan. Prosedur uji homogenitas, organoleptik dan pH mengikuti prosedur yang telah dilakukan oleh Amalia dan Sukmawati (2022) [7]. Uji daya lekat dan daya sebar, dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang dilakukan oleh Tambunan dan Sulaiman (2018) [8].

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menghasilkan sediaan berupa lotion rambut bayi yang kemudian di uji stabilitasnya. Ke dalam sediaan, ditambahkan minyak ketumbar dalam jumlah yang sama. Pemilihan ketumbar sebagai minyak atsiri pada lotion rambut bayi karena minyak atsiri ketumbar memiliki manfaat antibakteri dan aman di kulit. Minyak ketumbar telah sering digunakan untuk perawatan kulit, pengkondisian rambut, dan sebagai deodoran. Sediaan lotion rambut bayi.

#### Uji Organoleptik

Hasil dari uji organoleptik, ditampilkan dalam Tabel 2. Berdasarkan uji yang dilakukan, semua sediaan losion yang dihasilkan berwarna putih, dan memiliki aroma ketumbar. Akan tetapi, terjadi perbedaan tekstur dari, dimana pada sediaan P1 dan P2 berupa semi cair dan teramati pemisahan dari kandungan minyak. Hal ini dikarenakan tingginya kadar minyak almond yang ditambahkan. Sehingga, emulgator yang ditambahkan tidak dapat mengemulsi dengan baik kesemua bahan yang dicampurkan. Tekstur semi cair, teramati pada sediaan P3, P4 dan P5, yang dapat disebabkan karena jumlah minyak almond yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan air.

**Tabel 2.** Hasil uji organoleptik sediaan lotion rambut bayi

Uji Organoleptik	Percobaan ke-				
	P1	P2	P3	P4	P5
Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
Tekstur	Semi cair, minyak memisah	Semi cair, minyak memisah	Semi cair	Semi cair	Semi cair
Aroma	Ketumbar	Ketumbar	Ketumbar	Ketumbar	Ketumbar

### Uji Homogenitas

Keseragaman ukuran partikel dari sediaan yang dihasilkan, dievaluasi melalui uji homogenitas. Sehingga, keberadaan butiran kasar pada uji ini, dapat dijadikan indikasi akan ketidakseragaman zat aktif dalam setiap pengaplikasian sediaan [7]. Hasil dari uji homogenitas tercantum pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil uji homogenitas sediaan lotion rambut bayi

Uji Homogenitas	Percobaan ke-				
	P1	P2	P3	P4	P5
	Kurang homogen	Kurang homogen	Sedikit homogen	Sedikit homogen	homogen

Berdasarkan Tabel 3. dapat disimpulkan bahwa homogenitas sampel P1 dan P2, adalah kurang baik. Sedangkan, pada sampel P3 dan P4, homogenitas sedikit lebih baik. Keseragaman ukuran partikel paling baik dimiliki oleh sampel P5, dimana tidak teramatinya keberadaan partikel-partikel kasar atau gumpalan. Hal ini mengindikasikan, bahwa komponen penyusun sediaan terdistribusi secara merata. Hasil uji homegenitas ini juga menggambarkan bahwa prosedur pengadukan dan alat yang digunakan sudah sesuai [9].

### Uji pH

**Tabel 4.** Hasil uji pH sediaan lotion rambut bayi

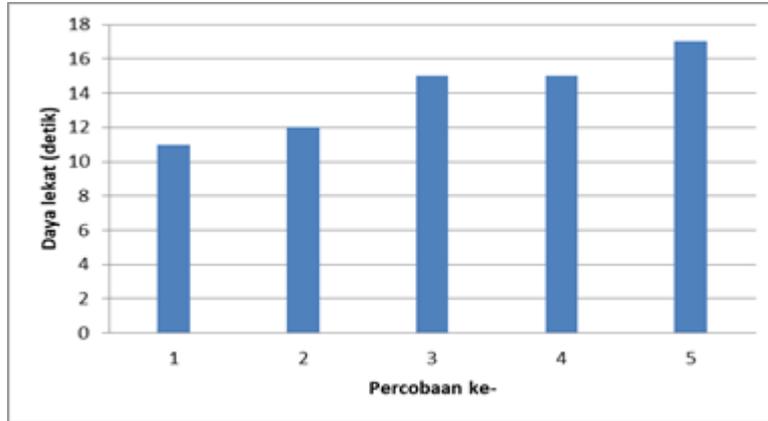
Uji pH	Sampel				
	P1	P2	P3	P4	P5
	7,51	7,49	7,53	7,54	7,58

Probabilitas sediaan untuk mengiritasi kulit, dapat diketahui dari besarnya pH yang dimiliki oleh sediaan yang dihasilkan [7]. Berdasarkan SNI 16-3499-1996, pH sediaan yang baik untuk kulit adalah pada rentang pH 4,5-8 [11]. Dari hasil uji pH yang tercantum pada Tabel 4, pH dari sediaan yang dihasilkan, telah berada pada pH yang sesuai. Hal ini mengindikasikan bahwa kelima sampel sediaan lotion rambut bayi, tidak akan menimbulkan iritasi, sehingga aman digunakan pada pada kulit tubuh.

### Uji Daya Lekat

Kemampuan sediaan untuk dapat menempel pada kulit, dievaluasi melalui uji daya lekat. Semakin tinggi daya lekat, semakin lama waktu sediaan melekat pada kulit, sehingga efektivitas kulit menyerap zat aktif akan meningkat. Dari gambar 1. didapatkan daya lekat untuk Sampel P1-P5, berturut-turut adalah 11, 12, 15, 15 dan 17 detik. Daya lekat terendah dimiliki pada sampel P1 dengan nilai 11 detik, sedangkan daya lekat tertinggi pada percobaan ke-7 dengan nilai 17 detik.

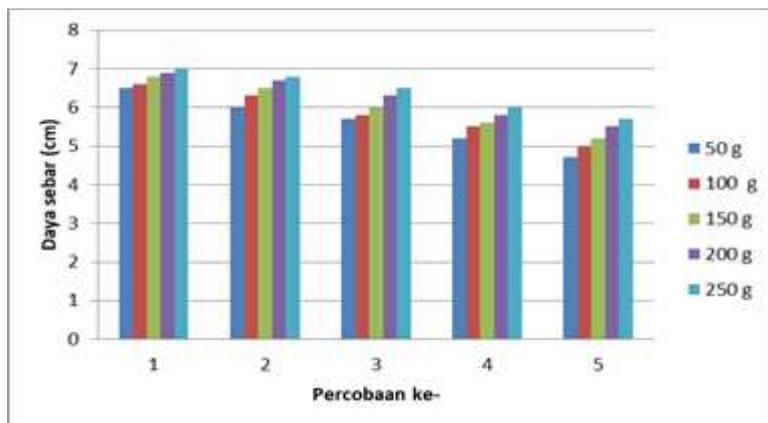
Standar daya lekat krim tidak kurang dari 4 detik. Nilai daya lekat berbanding terbalik dengan nilai daya sebar yang dimiliki suatu krim. Semakin kecil daya sebar, maka semakin lama untuk krim terpisah dari kaca objek (semakin lekat). Demikian sebaliknya, semakin luas daya sebar, maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk krim terpisah dari kaca objek [7].



**Gambar 1.** Grafik hasil uji daya lekat pada sediaan lotion rambut bayi

### Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan krim agar lebih mudah diaplikasikan atau digunakan. Semakin baik daya sebar suatu lotion, akan meningkatkan efektivitas adsorpsi dari sediaan. Berdasarkan Gambar 2, lotion yang dihasilkan memiliki daya sebar yang berkisar antara 4,7 cm – 7 cm. Tingginya komposisi minyak almond dan lidah buaya yang digunakan menyebabkan minyak almond sulit menyatu dengan bahan lain. Hal ini ditunjukkan pada percobaan ke-1 dengan rentang daya sebar 6,5 cm - 7 cm. Daya sebar yang terlalu luas menyebabkan proses pengaplikasian lotion menjadi tidak efektif. Hal ini akan menyebabkan lotion mengalir dari kulit, tanpa terserap. Pada percobaan ke 5, formulasinya sudah sempurna sehingga daya sebar sediaan yang dihasilkan memiliki nilai 4,7 cm – 5,7 cm. Daya sebar yang tidak terlalu besar ataupun tidak terlalu kecil memudahkan pengaplikasian.



**Gambar 2.** Grafik hasil uji daya sebar pada sediaan lotion rambut bayi

Jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Supriadi dkk (2020), terdapat perbedaan pada warna dan aroma, hal ini terjadi karena perbedaan bahan yang digunakan, untuk uji homogenitas keduanya sama-sama tidak terdapat butiran kasar pada sediaan, uji pH sudah sesuai dengan pH untuk kulit, begitupula untuk uji daya lekat dan uji daya sebar keduanya berada pada rentang yang hampir sama [12]. Sedangkan pada SNI 16-4955-1998 untuk losio tonic

rambut pH berada pada 3,0-7,0 serta homogen, jika dibandingkan dengan sediaan lotion rambut bayi yang telah dibuat pH hampir sama, hanya saja melebihi sedikit dari rentang pH yang ada pada SNI, untuk homogenitasnya keduanya sama-sama homogen.

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada uji organoleptik dihasilkan warna putih, dengan tekstur semi cair dan aroma ketumbar. Untuk uji homogenitas diperoleh hasil yang bervariasi. Didapatkan pH yang sudah sesuai dengan SNI. Daya lekat untuk percobaan ke-1, 2, 3, 4, 5 berturut-turut sebesar 11, 12, 15, 15 dan 17 detik. Daya sebar berkisar antara 4,7 cm – 7 cm. Penambahan minyak almond yang terlalu banyak menyebabkan minyak almond sulit menyatu dengan bahan lain, Oleh sebab itu perlu penambahan aqua yang lebih banyak agar mendapatkan tekstur lotion yang diinginkan.

## PUSTAKA

- [1] Istiqomah, N., Hanifa, N. I., & Sukenti, K. (2021). Study of Ethno Cosmetics Natural Care of Batujai Village Community , West. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(1), 32–41.
- [2] Varma, G. G. (2021). Lycopene - A Herbal Skincare Massage Oil for Physical and Mental Growth of Baby. *International Journal of Science and Research*, 10(1), 407–409. <https://doi.org/10.21275/MR21808161003>
- [3] Ashraf, R., Ghufran, S., Akram, S., Mushtaq, M., & Sultana, B. (2020). Cold pressed coriander (*Coriandrum sativum* L.) seed oil. In *Cold Pressed Oils*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818188-1.00031-1>
- [4] Kern, C., Gombert, C., Roso, A., & Garcia, C. (2020). Soothing effect of virgin coriander seed oil on sensitive skin. *OCL - Oilseeds and Fats, Crops and Lipids*, 27(49), 1–7. <https://doi.org/10.1051/ocl/2020043>
- [5] Shahab Uddin, M., Khairul Alam Associate professor, M., Abdul Mannan Assistant Professor, M., Nahar Nuri, Z., Md Shahab Uddin, C., Khairul Alam, M., & Abdul Mannan, M. (2018). Natural source play an important role in the field of cosmetics. *International Journal of Unani and Integrative Medicine*, 2(4), 38–43.
- [6] Masyitoh, P. L., Utomo, A. W., Mahati, E., & Muniroh, M. (2019). Perbandingan Efektifitas Ekstrak Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.) Terhadap Pertumbuhan Sel Rambut. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(4), 1263–1269.
- [7] Amalia, T., & Sukmawati. (2022). FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK BUAH KETUMBAR ( *Coriandrum sativum* L . ) SEBAGAI ANTI NYAMUK *Aedes albopictus*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(1), 66–74.
- [8] Tambunan, S., & Sulaiman, T. N. S. (2018). Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh dengan Basis HPMC dan Karbopol. *Majalah Farmaseutik*, 14(2), 87–95.
- [9] Baskara, I. B. B., Suhendra, L., & Wrsiati, L. P. (2013). Pengaruh Suhu Pencampuran dan Lama Pengadukan terhadap Karakteristik Sediaan Krim. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 8(2), 124–127. <https://doi.org/10.24843/jrma.2020.v08.i02.p05>
- [10] Lumentut, N., Edi, H. J., & Rumondor, E. M. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42–46. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>.

- 
- [11] Hidayati, M., Purwati, E., Puspadina, V., & Nur, C. I. (2021). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Apel Fuji ( *Malus domestica* ) Formulation And Physical Quality Test Of Body Lotion With Fuji Apple Skin Extract ( *Malus domestica* ). *Artikel Pemakalah Paralel, VI*, 312–318.
- [12] Supriadi, Y., & Hanifah Hardiansyah, N. (2020). Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Gel Rambut Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol 940. *Jurnal Health Sains, 1*(4), 262–269. <https://doi.org/10.46799/jhs.v1i4.35>