

UJI KUALITAS PADA SEDIAAN *BABY HAIR LOTION* DENGAN MENGGUNAKAN MINYAK ATSIRI BIJI KETUMBAR**Rona Candra Wardani^{1*)} dan Nur Hidayati²**¹)Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia²)PT. Rumah Atsiri Indonesia, Tawangmangu, Karanganyar, Indonesia^{*)}E-mail: d500180064@student.ums.ac.id

(Received: 10-01-23; Revised:19-03-23; Accepted:27-03-22)

Abstrak

Baby hair lotion merupakan sediaan kosmetika bayi yang mempunyai fungsi untuk membuat rambut menjadi kuat dan lebat. Sudah banyak produk perawatan kulit dan rambut bayi dijual di pasaran. Kulit bayi berisiko tinggi mengalami kerusakan kulit akibat alergi, ekstrasvasasi, dan infeksi karena kulit sangat halus. Emolien atau preparat yang melembutkan kulit harus bebas dari pewangi, pewarna atau pengawet. Di antara spesifikasi, produk harus terdiri dari setidaknya 95% bahan organik untuk disebut "organik." Untuk itu, penting untuk mengetahui kandungan apa saja yang terkandung dalam produk yang digunakan pada kulit bayi. Pada penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *Almond oil*, *Aloe vera*, dan *aquades* terhadap hasil akhir sediaan lotion, dan untuk mengetahui kelayakan sediaan lotion pada setiap variasi yang dilakukan. Pengujian yang dilakukan pada sediaan *Baby Hair Lotion* yaitu uji pH. Uji daya sebar, uji daya lengket, uji organoleptik, dan homogenitas. Variable yang digunakan adalah variable bebas yaitu kadar *Almond oil* (36%, 30%, 25%, 15%, 12%), kadar *Aloe vera* (22%; 21,75%; 25%; 15%; 10,05%), kadar *Aquades* (38,45%; 44,7%; 46,45%; 66,45%; 74,4%), untuk variable tergantung yaitu kadar *Cetearyl Alcohol* (1%), *Coriander seed oil* (0,05%), *Lexgard Natural* (0,5%), *Plantasen* (2%), sedangkan untuk variable terikat yaitu suhu pemanasan 60 -70°C.

Kata kunci : *Baby Hair Lotion*, Uji pH, Uji daya lekat, Uji daya sebar, Uji organoleptik, Uji homogenitas**Abstract**

Baby hair lotion is a baby cosmetic preparation that has a function to make hair strong and thick. There are already many baby skin and hair care products sold in the market. Baby's skin is at high risk of skin damage due to allergies, extravasation, and infection because the skin is very delicate. Emollients or preparations that soften the skin must be free of fragrances, dyes or preservatives. Among specifications, a product must consist of at least 95% organic ingredients to be called "organic." For this reason, it is important to know what ingredients are contained in the products used on baby's skin. This study aims to determine the effect of variations in the concentration of *Almond oil*, *Aloe vera*, and *aquades* on the final results of lotion preparations, and to determine the feasibility of lotion preparations in each variation carried out. Tests carried out on *Baby Hair Lotion* preparations are pH tests. Spreadability test, stickiness test, organoleptik test, and homogeneity. The variables used are independent variables, namely *Almond oil* content (36%, 30%, 25%, 15%, 12%), *Aloe vera* content (22%; 21.75%; 25%; 15%; 10.05%), levels of *Aquades* (38.45%; 44.7%; 46.45%; 66.45%; 74.4%), for the dependent variable, namely levels of *Cetearyl Alcohol* (1%), *Coriander seed oil* (0.05%), *Lexgard Natural* (0.5%), *Plantasen* (2%), while for the dependent variable the heating temperature is 60 -70°C.

Keywords: *Baby Hair Lotion*, pH test, adhesion test, dispersibility test, organoleptik test, Homogeneity test

PENDAHULUAN

Sudah banyak produk perawatan kulit dan rambut bayi dijual di pasaran. Kulit bayi berisiko tinggi mengalami kerusakan kulit akibat alergi, ekstrasvasasi, dan infeksi karena kulit sangat halus. Oleh karena itu, perlu untuk menjaga kesehatan dan integritasnya. Menurut beberapa publikasi pediatrik, bayi harus dimandikan menggunakan pembersih pH netral. Emolien atau preparat yang melembutkan kulit harus bebas dari pewangi, pewarna atau pengawet Selama pengembangan produk bayi sejumlah kriteria yang dipertimbangkan. · Kualitastinggi dari bahan baku dalam hal kemurnian-stabilitas dan biologi mikro melalui sertifikat yang sesuai analisis. (Sushmitha, 2019).

Untuk produk bayi organik, Australian Certified Organic (ACO) memberikan standar terperinci (Australian Certified Organic (ACO)). Di antara spesifikasi, produk harus terdiri dari setidaknya 95% bahan organik untuk disebut "organik." Untuk produk yang kurang dari 95% organik, label dapat merujuk ke bahan organik tertentu (Nematollahi, et al., 2018).

Baby hair lotion merupakan sediaan kosmetika bayi yang mempunyai fungsi untuk membuat rambut menjadi kuat dan lebat. Kulit bayi dan anak berbeda dari kulit orang dewasa dalam beberapa hal, lebih rentan terhadap trauma dan infeksi sehingga membutuhkan perawatan khusus. Beberapa bahan produk bayi dan anak dapat menyebabkan kulit sensitif menjadi iritasi, dan beberapa bahan lainnya bahkan dapat diserap ke dalam tubuh si kecil. Untuk itu, penting untuk mengetahui kandungan apa saja yang terkandung dalam produk yang digunakan pada kulit bayi. Saat ini, orang tua tidak mudah mengambil label dengan klaim trendi, seperti "hypoallergenic" "gentle" atau "organic". Anak-anak sangat rentan terhadap bahan kimia yang ada pada sampo bayi, lotion, bedak, salep, tisu bayi, dan banyak produk lainnya. Banyak produk perawatan pribadi bayi mengandung penetration enhancers yang dapat meningkatkan penyerapan bahan kimia melalui kulit. Beberapa efek kesehatan yang diketahui dari bahan yang lebih berbahaya dapat mengiritasi kulit, mata, saluran pernapasan, atau saluran pencernaan bayi (Varma, 2021).

Aroma ketumbar yang membangkitkan semangat dan menyegarkan telah digunakan sepanjang sejarah untuk merangsang nafsu makan dengan menciptakan rasa yang unik dalam makanan. Minyak ini telah dikenal untuk membantu dalam stimulasi sirkulasi dan drainase limfatik. ketumbar juga digunakan dalam menyeimbangkan gula darah, membantu masalah pencernaan dan menghilangkan nyeri otot (King, et al., 2015).

Minyak ketumbar tidak berwarna atau kuning pucat dengan bau khas dan rasa ringan, manis, hangat dan aromatik, dan linalool merupakan konstituen utama. aldehida alifatik (terutama C10–C16 aldehida), dengan linalool dan monoterpen teroksidasi lainnya serta monoterpene, dan hidrokarbon mendominasi dalam minyak (Mandal & Mandal, 2015).

Minyak biji ketumbar merupakan sumber alami phytosterols dan tocopherols. Phytosterols dan lainnya, khususnya, β -sitosterol, yang paling melimpah di antaranya dikenal memiliki tindakan sebagai anti-inflamasi Tocopherols, yaitu tocopherols dan tocotrienols merupakan isomer vitamin E yang larut dalam lemak yang dapat melindungi minyak dari reaksi oksidatif. Tocopherols juga dikenal memiliki kapasitas antioksidan, melindungi kulit dengan menangkal radikal bebas, menstabilkan membran sel, mengurangi jumlah sel apoptosis, dan meminimalkan aktivasi NF- κ B (Kern, et al., 2020).

Minyak almond diperoleh dari *Prunus dulcis*. Almond oil pada dasarnya mengandung sekitar 78% dari lemak ini. Minyak ini mengandung jumlah yang sangat kecil dari Omega-3 super tak jenuh asam lemak esensial. Ini terbukti sangat bergizi, dan melembutkan dan menguatkan rambut. Minyak almond juga terbukti menjadi agen pembersih yang sangat baik. Minyak almond telah digunakan selama berabad-abad, bahkan sebelum menyebar sebagai produk pertanian komersial (Sumit, et al., 2012).

Minyak almond merupakan emolien yang bagus digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan lotion, sampo, dan produk untuk perawatan tubuh lainnya. Minyak almond juga baik untuk perawatan rambut yang mana membantu dalam pengobatan dan pencegahan rambut rontok. Kandungan minyak almond yang membantu dalam mengatasi masalah rambut seperti memperbaiki sel kulit kepala, mengatasi ketombe, melembabkan rambut agar mudah diatur, dan memperkuat akar rambut yaitu kandungan antioksidan seperti vitamin E, asam stearate, asam oleat, dan zat lainnya (Lubis, et al, 2019)

Aloe vera telah digunakan untuk mengatasi kerontokan rambut dan menebalkan serta menghitamkan rambut sejak puluhan tahun bahkan ratusan tahun yang lalu. Ini mengandung bahan-bahan yang ideal untuk kosmetik dan dermatologis produk. Sekarang menjadi salah satu komponen penting dalam industri kosmetik. Ekstrak hidroalkohol lima persen dari *Aloe vera* menunjukkan aktivitas yang lebih baik untuk meningkatkan pertumbuhan rambut dan ketebalan pada rambut (Indriaty, et al., 2018).

Aloe vera dapat membantu mengurangi kerontokan rambut dan menguatkan akar rambut. *Aloe vera* memiliki kandungan vitamin A, C, lignin, asam amino, Cu, Inositol, enzim, mineral dan lainnya yang membantu mengurangi rambut rontok. Zat lignin yang terkandung dalam *Aloe vera* berfungsi mencegah kerontokan rambut, merawat rambut kering, membantu dalam perawatan kulit dan luka bakar (Masyithoh, dkk, 2019). Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil akhir dan kelayakan sediaan *baby hair lotion* dengan dilakukannya variasi *Almond oil*, *Aloe vera*, dan *aquades*.

METODOLOGI

Dalam penelitian ini, percobaan yang akan dilakukan yaitu pembuatan sediaan *Baby Hair Lotion* dengan variasi kadar *almond oil*, *aloe vera*, dan *aquades*. Yang kemudian akan diuji daya sebar, pH, daya lekat, organoleptik, dan homogenitas.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan *Baby Hair Lotion* yaitu *Almond Oil*, *Extract Aloe vera gel*, *Aquades*, *Cetearyl Alcohol*, *Coriander Essential Oil* (essential oil ketumabr), *Lexgard natural*, *Plantasens*

Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan dan pengujian sediaan *Baby Hair Lotion* yaitu cawan, gelas beker, hot plate, pengaduk kaca, pipet tetes, botol sampel, thermometer, timbangan digital, pH meter, cawan petri

Cara Kerja

Formulasi Produk

Pada tahap pertama yaitu dilakukannya *trial* formulasi pada sediaan hair lotion dengan penambahan minyak atsiri biji ketumbar

Tabel 1. Trial formula yang digunakan dalam pembuatan sediaan *Baby Hair Lotion*

Bahan	P1	P2	P3	P4	P5
<i>Almond Oil</i>	36 %	30%	25%	15%	12%
<i>Aloe Vera</i>	22%	21,75%	25%	15%	10,05%
<i>Aquades</i>	38,45%	44,7%	46,45%	66,45%	74,4%
<i>Cetearyl Alcohol</i>	1%	1%	1%	1%	1%
<i>Coriander Seed Oil</i>	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
<i>Lexgard Natural</i>	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
<i>Plantasens</i>	2%	2%	2%	2%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

*P1-P5 -Percobaan

Pembuatan sampel

Pertama menimbang *aquades* pada Tabel 1 percobaan P1 sebanyak 38,45% atau 7,69 gram dimasukkan kedalam gelas beker. Lalu timbang *Aloe vera* sebanyak 22% atau 4,4 gram dan diletakkan pada cawan petri. Selanjutnya timbang *Almond oil* sebanyak 36% atau 7,2 gram dimasukkan kedalam gelas beker yang berbeda, *plantasen* sebanyak 2% atau 0,4 gram, dan *Ceteryl alcohol* sebanyak 1% atau 0,2 gram dan dimasukkan kedalam gelas beker yang sama dengan *Almond oil*. Kemudian panaskan *aquades* dan campuran *Almond oil* dengan *plantasen* pada suhu 60-70°C secara bersamaan, setelah *aquades* mendidih selanjutnya masukkan *Aloe vera gel* kedalam *aquades* dan diaduk hingga homogen. Kemudian pada suhu yang sama kedua campuran tersebut di campur kemudian diaduk hingga homogen. Setelah base sudah jadi kemudian dinginkan hingga suhu 40°C. Setelah didinginkan tambahkan *Essential oil* sebanyak 0,05% atau 0,01 gram. Lalu aduk hingga homogen. Setelah penambahan *Essential oil* kemudian tambahkan pengawet *lexgard natural* sebanyak 0,5% atau 0,1 gram. Lalu aduk hingga homogen

Tahap evaluasi produk secara kimia-fisika

Uji Organoleptik

Pengujian ini dilakukan dengan melihat secara fisik dengan mengamati perubahan pada sediaan *hair lotion* meliputi warna, bau, dan tekstur

Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengamati ada atau tidaknya gumpalan, dan tercampur atau tidaknya minyak yang ada pada produk lotion.

Uji daya lengket

Uji yang dilakukan dengan menimbang sediaan lotion sebanyak 0,5 gram kemudian diletakkan diatas kaca yang datar, kemudian diatasnya di tambahkan kaca datar hingga kedua kaca menyatu, kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit setelah itu beban di lepas. Kemudian catat waktu yang dibutuhkan untuk kaca saling terlepas.

Uji pH

Uji yang dilakukan untuk mengetahui pH yang ada pada sediaan lotion. Pengujian pH menggunakan pH meter.

Daya sebar

Uji yang dilakukan dengan cara menimbang sediaan lotion sebanyak 0,5 gram kemudian diletakkan di atas kaca yang datar, kemudian diatasnya ditambahkan kaca datar. Kemudian ditambah dengan variasi beban 50 gram, 100 gram, 150 gram, 200 gram, dan 250 gram lalu diukur sebar pada setiap variasi beban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembuatan sediaan *Baby Hair Lotion* menggunakan bahan-bahan yang aman digunakan untuk bayi pada kadar yang sudah ditentukan seperti *essential oil* biji ketumbar (*Coriander oil*) 0,05%, *Cetearyl alcohol* 1%, *Lexgard natural* 0,5%, *Plantasens* 2%. Pada pembuatan sediaan *Baby Hair Lotion* dilakukan variasi pada *Almond oil* (36%, 30%, 25%, 15%, 12%), *Aloe vera* (22%; 21,75%; 25%; 15%; 10,05%), *Aquades* (38,45%; 44,7%; 46,45%; 66,45%; 74,4%). Variasi ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kadar *Almond oil*, *Aloe vera*, *Aquades* pada sediaan *Baby Hair Lotion*.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan sediaan *baby hair lotion* terhadap variasi kadar *almond oil*, *aquades*, ekstrak *Aloe vera gel* dengan melihat secara kasat mata, seperti perbedaan warna, tekstur, aroma. Hasil pengujian organoleptik dan homogenitas padat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil uji Organoleptik dan homogenitas sediaan *Baby Hair Lotion*

Jenis uji	Sampel ke-				
	P1	P2	P3	P4	P5
Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
Tekstur	Sedikit kental	Sedikit kental	Sedikit kental	Semi liquid	Semi liquid
Aroma	Ketumbar	Ketumbar	Ketumbar	Ketumbar	Ketumbar
Homogenitas	Kurang homogen	Kurang homogen	homogen	homogen	homogen

Berdasarkan pada Tabel 2 bahwa perbedaan terjadi pada tekstur yang mana antara sampel ke-1,2,3 dengan sampel ke-4,5. Itu terjadi karena adanya variasi *Almond Oil*, *Aquades*, dan *Extract Aloe vera* mempengaruhi tingkat kekentalan lotion. Yang mana semakin banyak *Aquades* maka akan semakin encer sediaan lotion, sedangkan semakin banyaknya *Extract Aloe vera* maka semakin kental sediaan lotion. Perbedaan homogenitas antara sampel ke-1,2 dengan sampel ke-3,4,5 terjadi karena semakin banyaknya *Almond oil* maka sulit untuk menyatu dengan *Aquades*.

Tabel 3. Hasil uji pH sediaan *Baby Hair Lotion*

Jenis uji	Sampel ke-				
	P1	P2	P3	P4	P5
pH	5,71	7,44	7,52	7,56	7,59

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa adanya kenaikan pH pada ke 5 sampel karena semakin banyaknya kandungan aquades yang ada pada sediaan lotion. Untuk ketentuan pH pada produk baby untuk penggunaan luar yaitu pH 6-7 (Sushmitha,2019).

Tabel 4. Hasil uji daya lengket sediaan *Baby Hair Lotion*

Jenis uji	Sampel ke-				
	P1	P2	P3	P4	P5
Daya lengket	15 detik	11 detik	10 detik	10 detik	9 detik

Berdasarkan Tabel.4 dapat diketahui bahwa adanya penurunan daya lengket dari sampel 1 hingga sampel 5, hal ini disebabkan karena kadar air yang ada pada sediaan lotion mempengaruhi tekstur sediaan lotion. Menurut Megantara, dkk, 2017 bahwa semakin lama waktu pada uji coba daya lengket dapat memberikan dampak yaitu terhambatnya kulit untuk bernapas, sedangkan semakin pendek waktu yang didapat dari uji coba daya lekat maka hasil yang diinginkan tidak akan terpenuhi.

Tabel 5. Hasil uji daya sebar beban sediaan *Baby Hair Lotion*

Jenis uji	Sampel ke-				
	P1	P2	P3	P4	P5
Daya sebar beban					
50 gram	4,8 cm	4,9 cm	5,7 cm	5,7 cm	6,5 cm
100 gram	5 cm	5,5 cm	5,9 cm	6,3 cm	6,6 cm
150 gram	5,2 cm	5,6 cm	6 cm	6,4 cm	6,8 cm
200 gram	5,4 cm	6,0 cm	6,2 cm	6,6 cm	7,0 cm
250 gram	5,6 cm	6,2 cm	6,4 cm	6,8 cm	7,2 cm

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa pengujian daya sebar beban pada sediaan *Baby Hair Lotion* mengalami kenaikan yang signifikan pada ke-5 sampel sediaan Lotion hal ini terjadi karena pada sediaan lotion merupakan sebuah emulsi yang mengandung air lebih banyak dari pada minyak sehingga semakin besar kadar air yang ada pada sediaan lotion maka semakin luas daya sebar yang dihasilkan.

SIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan diatas dapat diketahui bahwa variasi yang diberikan pada *Almond oil*, *Aquades*, dan *Extract Aloe vera gel* mempengaruhi kualitas pada sediaan *Baby Hair Lotion* yang mana hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengujian yang dilakukan. Yang mana pada uji organoleptik dan uji homogenitas terjadi perbedaan pada tekstur dan homogenitas pada setiap sampel. Pada pengujian pH terjadi kenaikan sedangkan pada uji daya lengket mengalami penurunan, hal ini dikarenakan adanya perbedaan kadar aquades yang ada pada sampel. Pada pengujian daya sebar beban terjadi kenaikan perbedaan yang signifikan dimana semakin besar kadar aquades pada sediaan lotion maka daya sebar yang dihasilkan semakin luas pula.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan berhasilnya pembuatan artikel ilmiah ini saya sebagai penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Universitas Muhammadiyah Surakarta yang sudah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian guna mengembangkan kreativitas mahasiswa.
2. PT. Rumah Atsiri Indonesia yang sudah memberikan tempat guna terlaksanakannya penelitian ini sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Indriaty, S., Indrawati, T. & Taurhesia, . S., 2018. Formulation and test activities of hair tonic with a combination of the aqueous extracts of aloe vera (*Aloe vera L.*) and licorice. *Pharmaciana*, 8(1), pp. 33-42.
- Kern, C., Gombert, C., Roso, A. & Garcia, C., 2020. Soothing effect of virgin coriander seed oil on sensitive skin. *OCL (Oilseeds & fats Crops and Lipids)*, 27(49), pp. 1-7.
- King, L., Wright, B. & Reynolds, A., 2015. *Foundational Aromatherapy*. 1st ed. Elsinore: My Essential Event LLC.
- Lubis, M. S., Dalimunthe, G. I. and Ariandi (2019) 'Formulasi Dan Karakterisasi Sampo Minyak Almond Untuk Rambut Kering', *Prosiding Seminar Nasional & Exspo Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2019*, pp. 618-625.
- Mandal, S. & Mandal, M., 2015. Coriander (*Coriandrum sativum L.*) essential oil: Chemistry and biological activity. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, pp. 1-8.

- Masyithoh, P. L., Utomo, A. W., Mahati E., dan Muniroh M (2019) ‘Perbandingan Efektifitas Ekstrak Gel Lidah Buaya (Aloe Vera L.) Terhadap Pertumbuhan Sel Rambut’, *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(4), pp. 1263–1269.
- Megantara, I.N.A.P., Megayanti, K., Wirayanti, R., Esa, I.B.D., Wijayanti, N.P.A.D. and Yustiantara, P.S., 2017. Formulasi lotion ekstrak buah raspberry (*Rubus rosifolius*) dengan variasi konsentrasi trietanolamin sebagai emulator serta uji hedonik terhadap lotion. *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(1), pp.1-5.
- Nematollahi, N. et al., 2018. Volatile chemical emissions from fragranced baby products. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 11(1), pp. 785-790.
- Sumit, K., Vivek, S., Sujata, S. & Ashish, B., 2012. Herbal Cosmetics: Used for Skin and Hair. *Inventi Rapid: Cosmeceuticals*, 2012(4), pp. 1-7.
- Sushmitha, C., 2019. Baby Care – Baby Care Products and Harmful Ingredients Used in Baby Product. *American Journal of Pharmtech Research*, 9(6), pp. 58-76.
- Varma, Gayatri Gautam.2021.Lycopene - A Herbal Skincare Massage Oil for Physical and Mental Growth of Baby. *International Journal of Science and Research (IJSR)*.10(11).pp.407-409. DOI:10.21275/MR21808161003