



## Addition of Lavender Essential Oil (*Lavandula angustifolia*) in Manufacture Baby Products Diaper Rash Cream

Nurina Ade Almira✉, Nanda Mila Afida, Kun Harismah

Department of Chemical Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

✉ d500180030@student.ums.ac.id

doi <https://doi.org/10.53017/ujas.159>

Received: 11/02/2022

Revised: 25/03/2022

Accepted: 27/03/2022

### Abstract

*Essential oils are known by the name of ethereal oil or flying oil (ethereal oil or volatile oil) which is produced by plants. At high concentrations, essential oils can be used as local anesthetics. Essential oils have strong antibacterial and antifungal properties, one of which is lavender essential oil which has commercial relevance in pharmaceutical applications due to its therapeutic properties, such as anticonvulsive, sedative, antidepressant, antiseptic, antihypertensive, antioxidant, and anti-inflammatory. Not only lavender essential oil, coconut oil or commonly known as VCO is an oil that contains vitamin E that the skin needs and is medically useful for healing cracked skin. Coconut oil or VCO is rich in antibacterial, antiaging, antioxidant, wound healing, and anti-inflammatory properties. Pharmaceutical applications that are very important for humans are antioxidant, anti-inflammatory and antibacterial, especially for babies. Infants are an extreme age group who are at risk of damage to skin integrity in the perianal area. This can be due to factors such as increased humidity causing a rash. The purpose of this study was to determine the benefits of using lavender essential oil using coconut oil VCO in the manufacture of baby diaper rash cream products to prevent skin integrity in infants such as rashes. The method used in this study is a qualitative descriptive analysis test. Where using testing 5 times on 4 samples, it was proven that the 4th sample had a good level of characteristics. The results of this study, the test was proven by organoleptic testing carried out, namely the color produced was white, the aroma was lavender, and it had a creamy texture. Homogeneity test has homogeneous results. The pH test resulted in 7.84. The stickiness test on the 4th sample lasted for 1 minute 10 seconds. The dispersion test with a load of 50 grams is 2 cm, a load of 100 grams is 3.7 cm, a load of 150 grams is 4 cm, a load of 200 grams is 4.2 cm, and a load of 250 grams is 4.5 cm.*

**Keywords:** Lavender Essential Oil; Diaper Rash Cream; Virgin Coconut Oil (VCO)

## Penambahan Minyak Atsiri Lavender (*Lavandula angustifolia*) pada Pembuatan Produk Bayi Diaper Rash Cream

### Abstrak

Minyak atsiri dikenal dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (ethereal oil or volatile oil) yang dihasilkan oleh tumbuhan. Pada konsentrasi tinggi, minyak atsiri dapat digunakan sebagai anestetik local. Minyak atsiri memiliki sifat antibakteri dan antijamur yang kuat, salah satunya Minyak esensial lavender yang memiliki relevansi komersial dalam aplikasi farmasi karena sifat terapeutiknya, seperti antikonvulsif, sedatif, antidepressan, antiseptik, antihipertensi, antioksidan, dan antiinflamasi. Tidak hanya minyak esensial lavender, Minyak kelapa atau biasa disebut dengan VCO adalah minyak yang mengandung vitamin E yang dibutuhkan kulit serta secara medis berguna untuk penyembuhan kulit yang pecah. Minyak kelapa atau VCO kaya akan antibakteri, antipenuaan, antioksidan, penyembuhan luka, dan sifat anti-inflamasi. Aplikasi farmasi yang sifatnya sangat penting bagi manusia

adalah antioksidan, anti-inflamasi dan antibakteri terutama bagi bayi. Bayi merupakan kelompok usia ekstrem yang memiliki risiko terjadi kerusakan integritas kulit di daerah perianal. Hal ini dapat disebabkan faktor seperti peningkatan kelembaban sehingga timbul ruam. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui manfaat dari penggunaan minyak atsiri lavender yang menggunakan vco minyak kelapa pada pembuatan produk bayi diaper rash cream untuk mencegah integritas kulit pada bayi seperti ruam. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pengujian analisis deksriptif kualitatif. Dimana menggunakan pegujian 5 kali terhadap 4 sampel, dibuktikan bahwa sampel ke 4 yang memiliki tingkat karakteristik yang bagus. Hasil dari penelitian ini, pada pengujian dibuktikan dengan pengujian organoleptic yang dilakukan yaitu dengan warna yang dihasilkan putih, aroma lavender, dan memiliki tekstur krim. Pengujian homogenitas memiliki hasil homogen. Pengujian pH dihasilkan 7,84. Pengujian daya lengket pada sampel ke 4 berdurasi selama 1 menit 10 detik. Pengujian daya sebar dengan beban 50 gram adalah 2 cm, beban 100 gram adalah 3,7 cm, beban 150 gram adalah 4 cm, beban 200 gram adalah 4,2 cm, dan beban 250 gram adalah 4,5 cm.

**Kata kunci:** Minyak Atsiri Lavender; *Diaper Rash Cream*; *Virgin Coconut Oil (VCO)*

## 1. Pendahuluan

Permukaan pada kulit bayi yang baru lahir (0-28 hari) menjadi sangat sensitive karena lapisan penghalang pada kulit bayi yang belum terbentuk dengan sempurna sampai usia bayi memasuki satu tahun. Sehingga perlunya perlindungan pada permukaan kulit bayi seperti distribusi dan pengangkutan air. Pada rentang usia tersebut, kulit bayi termasuk rentan lecet dan mengalami ruam popok [1].

*Diapers* atau popok bersifat sekali pakai dan sering menyebabkan ruam pada kulit bayi apabila tidak digunakan secara tepat dan benar. Seringnya proses pengeluaran feses dan urin dapat menimbulkan pada daerah sekitar genitalia bayi menjadi lembab dan menimbulkan ruam karena penggunaan popok dalam waktu lama. Ruam yang ditimbulkan akibat popok tersebut dikenal sebagai ruam popok atau *Diaper Rash* [1].

*Diaper Rash* atau ruam popok adalah kelainan kulit yang timbul akibat iritasi dan inflamasi di daerah genitalia bayi, yaitu di alat kelamin, sekitar dubur, bokong, lipat paha, dan perut bagian bawah [2]. Ruam popok biasanya sering terjadi pada usia kurang dari 3 tahun dan yang paling banyak pada usia 9-12 bulan. Ruam tersebut terjadi karena beberapa faktor diantaranya peranan urin, feses, gesekan, kelembapan kulit yang tinggi, bahan iritan kimiawi, penggunaan popok yang tidak tepat, dan adanya infeksi bakteri dan jamur [1].

*World Health Organization* (WHO) mengeluarkan data prevalensi ruam popok pada bayi cukup tinggi, yaitu 25% dari 6.840.507.000 bayi yang lahir di dunia kebanyakan mengalami ruam pada kulit akibat penggunaan popok. bayi di Indonesia yang mengalami ruam popok telah mencapai angka 7-35%, yang menimpa bayi laki-laki dan perempuan berusia dibawah tiga tahun [3].

Pengobatan dan pencegahan dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Contoh terapi farmakologi seperti pemberian salep seng oksida (*zinc oxide*) / salep kortikosteroid 1% / salep anti jamur dan bakteri pada daerah yang meradang. Sedangkan terapi non farmakologi yaitu terapi alternative menggunakan bahan olahan alami. Contoh jenis terapi ini diantaranya menjaga kebersihan kulit setelah mengganti popok, menggunakan minyak zaitun untuk menjaga kelembapan kulit, dan memilih popok yang baik [4].

Krim untuk ruam popok atau *diaper rash cream* berfungsi sebagai penghalang (*barrier*) yang dapat meminimalisirkan kehilangan air transepidermal dan dapat menurunkan permeabilitas terhadap iritan dengan membentuk lapisan lipid di atas permukaan kulit. Sehingga akan melindungi kulit dari faktor iritasi dan mikroorganisme berbahaya [5]. Beberapa *diaper rash cream* mengandung bahan natural sebagai pencegah dan pengobatan

ruam popok. Bahan tersebut seperti : *zinc oxide* untuk mengurangi kontak antara kulit dengan faktor iritasi, *beeswax* yang memiliki sifat hidrofobik terhadap basah dan menjaga kelembaban kulit, minyak *almond* yang berfungsi sebagai pelembab dan antioksidan, dan *virgin coconut oil (VCO)* banyak mengandung vitamin E yang dibutuhkan kulit, serta secara medis berguna untuk penyembuhan kulit yang pecah, dan minyak atsiri lavender sebagai anti-inflamasi, *wound healing* dan *repellent* [6].

## 2. Literatur Review

### 2.1. Minyak Atsiri

Minyak atsiri biasa dikenal dengan minyak eteris atau minyak terbang (*ethereal oil, or volatile oil*) yang dihasilkan oleh tumbuhan. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar atau ruang tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan bau tumbuhan yang menghasilkannya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Pada konsentrasi tinggi, minyak atsiri dapat digunakan sebagai anestetik local. Minyak atsiri banyak bersifat antibakteri dan antijamur yang kuat [7].

### 2.2. Minyak Atsiri Lavender

Lavender (*Lavandula angustifolia Mill.*) adalah tanaman aromatik dari keluarga Labiatae (*Lamiaceae*) yang merupakan salah satu tanaman minyak atsiri yang paling banyak ditanam di dunia. Tanaman lavender banyak dibudidayakan di Xinjiang China. Minyak esensial lavender adalah salah satu bahan dasar yang paling berharga dan penting dalam industri wewangian. Selain itu, minyak esensial lavender memiliki relevansi komersial dalam aplikasi farmasi karena sifat terapeutiknya, seperti antikonvulsif, sedatif, antidepresan, antiseptik, antihipertensi, antioksidan, dan antiinflamasi. Terbukti bahwa lavender adalah salah satu yang paling penting tanaman dalam famili Labiatae dari aspek terapeutik maupun Ekonomi [8].

Minyak lavender adalah minyak esensial yang disuling dari bunga lavender, memiliki sifat anti-inflamasi, antiseptik, antibakteri, antijamur, antidepresan. Ramuan ini merangsang produksi urin dan meningkatkan pencernaan, mengurangi stres emosional dan kecemasan, ramuan ini menyembuhkan luka bakar dan luka dan meningkatkan tidur, meningkatkan eksim dan psoriasis, mengurangi jerawat dan menyimpan warna kulit. Lavender juga digunakan dalam terapi aroma [9].

Spesies lavender lainnya adalah *Lavandula burnamii*, *L. dhofarensis*, *L. latifolia*, dan *L. stoechas*. Lavender kaya akan minyak atsiri dan memiliki efek aroma dan efek obat. Lavender telah menduga sifat mengantuk tas linen berisi bunga lavender biasanya ditempatkan di bawah bantal. Ramuan lavender terdiri dari lebih dari 100 konstituen termasuk *linalool*, *alkohol Perilya*, *linalyl asetat*, *kamper*, *limonene*, *tanin*, *triterpen*, *cineole* dan *flavonoid*. Ramuan dari lavender memiliki sifat sitotoksi [9].

### 2.3. Virgin Coconut Oil (VCO)

*Virgin Coconut Oil (VCO)* masuk dalam produk bernilai tinggi terbaru yang menjadi buah bibir di berbagai negara penghasil kelapa. VCO dihasilkan dengan cara alami untuk mendapatkan minyaknya. Proses penghasiian VCO tidak mengalam pemurnian kimia, pemutihan atau penghilangan bau. Sehingga sifat minyak kelapa atau VCO yang dihasilkan tetap dan tidak berubah. VCO merupakan bentuk paling murni dari minyak kelapa yang pada dasarnya tidak berwarna dan bebas dari bau tengik. Berbeda dengan minyak kelapa alami, VCO memiliki antioksidan alami, dan Vitamin E yang dapat mencegah peroksidasi. Aroma kelapa segar yang dihasilkan dapat bervariasi dari ringan hingga intens tergantung

pada metode yang digunakan untuk ekstraksi minyak. VCO berbeda dengan minyak kelapa alami, karena dihasilkan melalui proses ekstraksi [10].

Minyak kelapa atau *Virgin Coconut Oil* (VCO) adalah minyak yang mengandung vitamin E yang dibutuhkan kulit dan secara medis berguna untuk penyembuhan kulit yang pecah. Minyak kelapa atau VCO mengandung kaya akan antibakteri, antipenuaan, antioksidan, penyembuhan luka, dan sifat anti-inflamasi. VCO dapat membantu mengobati luka pada kulit dan dermatitis. Kandungan asam lemak, khususnya asam laurat dan asam oleat yang terdapat pada VCO memiliki sifat melembutkan kulit, sehingga dapat menjaga kesehatan kulit [5].

### 3. Metode

Penelitian ini melakukan lima kali pengujian pada empat sampel, dengan variable sebagai berikut :

#### 3.1. Variabel Bebas

- Kadar minyak nabati (66,45%; 60,95%; 54,95%; 49,45%) untuk jumlah sampel sediaan sebanyak 20 gram
- Kadar *beeswax* (13%; 17%; 27%; 30%) untuk jumlah sampel sediaan sebanyak 20 gram
- Kadar *aloe vera gel* (13,5%; 12,5%; 7,5%; 7%) untuk jumlah sampel sediaan sebanyak 20 gram
- Kadar *zinc oxide* (6,5%; 9%; 10%; 13%) untuk jumlah sampel sediaan sebanyak 20 gram

#### 3.2. Variabel Kontrol

- Kadar *Essential Oil* Lavender (0,5%)
- Suhu Pemanasan (60-70°C)
- Suhu Pencampuran *Essential Oil* (30 °C)
- Lexgard Natural (0,1 gram)
- Massa sediaan *Diaper Rash Cream* (20 gram)

#### 3.3. Variabel Terikat

- Pengujian Organoleptik
- Pengujian pH
- Pengujian Daya Sebar
- Pengujian Daya Lengket

#### 3.4. Alat dan Bahan

##### 3.4.1. Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Alat yang digunakan dalam pembuatan produk.

No	Nama Alat	Jumlah	Ukuran (mL)
1	Gelas Beker	1	100
2	Gelas Ukur	1	100
3	pH Meter	1	-
4	Piknometer	1	10
5	Pipet Tetes	1	-
6	Timbangan	1	-
7	Tube Sampel	20	20

### 3.4.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk.

No	Nama Bahan	Massa (gram)	Volume (mL)	Kadar (%)
1	<i>Almond Oil</i>	-	100	-
2	<i>Aloe Vera Gel</i>	1,4	-	-
3	<i>Beeswax</i>	6	-	-
4	<i>Essential Oil Lavender</i>	-	-	0,5
5	<i>Lexgard Natural</i>	0,1	-	-
6	VCO	-	100	-
7	<i>Zinc Oxide</i>	2,6	-	-

### 3.4.3. Formulasi Produk

Kadar bahan dalam persen (%) yang digunakan dalam formulasi pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Formulasi sediaan produk Diaper Rash Cream dalam persen (%)

Kadar (%)	Percobaan Ke-			
	1	2	3	4
<i>Essential Oil Lavender</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Almond Oil</i>	19	19	20	20
<i>Virgin Coconut Oil</i>	50	42,5	38,5	29
<i>Zinc Oxide</i>	5	8	10	13
<i>Aloe Vera Gel</i>	15	14,5	10,5	13
<i>Lexgard Natural</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Beeswax</i>	10	15	20	30

Kadar bahan dalam gram yang digunakan dalam formulasi pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada **Tabel 4**.

**Tabel 4.** Formulasi sediaan produk Diaper Rash Cream dalam persen gram.

Kadar (%)	Percobaan Ke-			
	1	2	3	4
<i>Essential Oil Lavender</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Almond Oil</i>	3,8	3,8	4	4
<i>Virgin Coconut Oil</i>	10	8,5	7,7	5,8
<i>Zinc Oxide</i>	1	1,6	7,7	2,6
<i>Aloe Vera Gel</i>	3	2,9	2,1	1,4
<i>Lexgard Natural</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Beeswax</i>	2	3	4	6

Pada penelitian ini melakukan pembuatan produk *diaper rash cream* dengan melakukan *trial and error* formulasi. *Trial and error* formulasi dilakukan sampai menghasilkan *diaper rash cream* yang diinginkan dengan massa total per sampel sebanyak 20 gram.

Pada percobaan pembuatan krim ruam popok, *trial and error* dilakukan sebanyak 4 kali percobaan. Pada laporan ini sampel yang dibahas hanya sampel ke 1, 2, 3, dan 4. Minyak atsiri yang digunakan dalam tiap sediaan adalah minyak atsiri lavender dengan persentase 0,5%. Pemilihan lavender sebagai minyak atsiri pada krim ruam popok karena minyak lavender memiliki manfaat antibakteri, antifungal, memperbaiki luka, lembut dan aman di kulit. Pada sampel awal krim yang dihasilkan tidak bertekstur yang diinginkan. Dari segi homogenitas pada sampel awal masih kurang karena *carrier oil* belum tercampur dengan baik sehingga minyak masih terlihat jelas. Dari segi tekstur, sampel awal menghasilkan

tekstur yang masih sangat encer. Pada sampel terakhir yaitu ke-4, krim yang dihasilkan seperti yang diinginkan yaitu kental, dan homogen sehingga mudah untuk diaplikasikan. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa komponen yang sangat mempengaruhi formulasi krim yaitu penambahan *beeswax* dan *zinc oxide*.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil pembuatan produk *Diaper Rash Cream* disajikan dalam [Gambar 1](#).



**Gambar 1.** Produk *Diaper Rash Cream*

### 4.1. Hasil Pengujian Organoleptik Produk

Hasil pengujian organoleptik dalam pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada [Tabel 5](#).

**Tabel 5.** Hasil pengujian organoleptik sediaan produk *Diaper Rash Cream*

Organoleptik	Percobaan Ke-			
	1	2	3	4
Warna	Putih	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih
Aroma	Lavender	Lavender	Lavender	Lavender
Tekstur	Encer	Sedikit encer	Sedikit lengket	Krim

Berdasarkan [Tabel 5](#) hasil uji organoleptis *diaper rash cream* diatas dapat dilihat dari aspek warna terdapat perubahan pada sampel produk ke 2 dan 3 yaitu putih kekuningan. Pada sampel ke-4 warna berubah kembali menjadi putih. Kemudian pada aspek tekstur, dapat dilihat pada [Tabel 5](#) bahwa sampel ke-1 bertekstur sedikit encer, hal ini dikarenakan *beeswax* yang digunakan masih sangat sedikit yaitu sebesar 10%. *Beeswax* merupakan bahan natural yang dapat digunakan untuk membuat formulasi emulsi tipe w/o. Bahan ini berfungsi sebagai pelembab kulit dan juga pengental bahan kosmetik [6]. Pada sampel ke-4, tekstur yang diinginkan tercapai yaitu tekstur krim karena *beeswax* yang digunakan sebesar 30%. Aspek aroma untuk semua sampel sama yaitu beraroma lavender karena *essential oil* yang digunakan hanya lavender dengan komposisi yang sama yaitu sebesar 0,5%. Alasan mengapa *Essential oil* lavender digunakan pada produk karena *essential oil* lavender lembut di kulit dan tidak menimbulkan iritasi, memiliki properti *wound healing* dan anti bakteri/fungal yang efektif untuk digunakan pada *diaper rash cream*.

### 4.2. Hasil Pengujian Homogenitas

Hasil pengujian homogenitas dalam pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada [Tabel 6](#).

**Tabel 6.** Hasil pengujian homogenitas pada sediaan produk Diaper Rash Cream.

Uji Homogenitas	Percobaan Ke-			
	1	2	3	4
	Kurang Homogen	Kurang Homogen	Homogen	Homogen

Pengujian homogenitas pada krim bertujuan untuk melihat apakah seluruh komponen pada krim tercampur dengan sempurna atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan dengan mengoleskan 1 gram krim pada sekeping kaca transparan. Kemudian sediaan diamati apakah susunan komponen homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar ataupun sebaliknya.

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa homogenitas pada sampel ke 1 dan 2 yaitu sama-sama kurang homogen. Pada sampel ke 3 dan 4, homogenitas menjadi lebih baik. Pada kedua sampel tersebut tidak menunjukkan adanya partikel-partikel yang kasar atau gumpalan yang terlihat sehingga dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen pada krim didalamnya terdistribusi dengan sempurna. Faktor yang dapat mempengaruhi homogenitas sediaan diantaranya teknik pencampuran dan pengadukan yang dilakukan dan alat yang digunakan pada proses pembuatan produk tersebut.

#### 4.3. Hasil Pengujian pH

Hasil pengujian pH dalam pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada **Tabel 7**.

**Tabel 7.** Hasil Pengujian pH sediaan prduk Diaper Rash Cream.

Uji pH	Percobaan Ke-			
	1	2	3	4
	7,35	7,46	7,23	7,84

Dari **Tabel 7** diatas dapat dilihat pH untuk sampel ke 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut adalah 7,35; 7,46; 7,23; dan 7,84. Nilai pH yang paling besar ditunjukkan pada sampel terakhir yaitu sampel ke-4 sebesar 7,84. Perubahan komposisi tiap sampel tidak terlalu memberikan pengaruh besar terhadap pH yang dihasilkan. pH untuk produk bayi agar tidak menyebabkan kulit iritasi dan kering yaitu berkisar antara 5-7 atau mendekati netral. pH krim yang dihasilkan sudah hampir mendekati rentang pH produk bayi yang seharusnya.

Pengujian pH pada sampel percobaan ke-1, 2, 3, dan 4 dilakukan dengan menggunakan alat bernama pH meter sebagaimana disajikan pada **Gambar 2**.

**Gambar 2.** Pengujian pH menggunakan alat pH meter

#### 4.4. Hasil Pengujian Daya Lengket

Hasil pengujian daya lengket dalam pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada **Tabel 8**.

**Tabel 8.** Hasil Pengujian daya lengket sediaan prduk Diaper Rash Cream.

Uji Daya Lengket	Percobaan Ke-			
	1	2	3	4
	21,90 detik	30 detik	1 menit 12 detik	1 menit 10 detik

Tujuan dari pengujian daya lengket krim untuk mengetahui seberapa lama melekat krim. Uji ini dilakukan dengan 0,1 gram krim dioleskan dengan luas 2x2 cm pada permukaan kaca, kaca objek lain diletakkan di atasnya. Kemudian diberi beban 1 kg diatas kaca objek selama 5 menit. Setelah itu, dicatat waktu sampai kedua kaca objek tersebut terpisah.

Daya lekat dapat menunjukkan kemampuan gel untuk menempel pada kulit. Gel yang memiliki daya lekat tinggi akan menempel lebih lama sehingga efektivitas kulit mengadsorbsi zat aktifnya lebih optimal. Apabila semakin lama waktu yang dihasilkan dari daya lekat krim, maka akan semakin baik krim yang dihasilkan. Sehingga memungkinkan zat aktif dapat teradsorbsi seluruhnya. Dari hasil pengujian krim ruam popok memiliki daya lekat untuk sampel ke 1, 2, 3 dan 4 berturut-turut sebesar 21.90 detik, 30 detik, 1 menit 12 detik dan 1 menit 10 detik. Daya lengket terendah dimiliki oleh sampel krim ke-1 dengan nilai 21,90 detik, sedangkan daya lengket tertinggi pada sampel ke-4.

Standar yang dimiliki pada daya lengket krim tidak lebih dari 4 detik. Nilai daya lekat berbanding terbalik dengan nilai daya sebar yang dimiliki suatu krim. Sehingga apabila semakin kecil daya sebar yang dihasilkan, maka semakin lama untuk krim terpisah dari kaca objek (semakin lengket). Demikian sebaliknya, semakin luas daya sebar, maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk krim terpisah dari kaca objek.

#### 4.5. Hasil Pengujian Daya Sebar

Hasil pengujian daya sebar dalam pembuatan produk bayi *diaper rash cream* disajikan pada **Tabel 9**.

**Tabel 9.** Hasil Pengujian pH sediaan prduk Diaper Rash Cream.

Uji Daya Sebar	Percobaan Ke-			
	1	2	3	4
Beban 50 gram	4,5 cm	5,2 cm	4,8 cm	2 cm
Beban 100 gram	5 cm	5,5 cm	5,2 cm	3,7 cm
Beban 150 gram	5,5 cm	5,7 cm	5,4 cm	4 cm
Beban 200 gram	6 cm	5,8 cm	5,6 cm	4,2 cm
Beban 250 gram	6,5 cm	5,9 cm	5,7 cm	4,5 cm

Pengujian daya sebar dilakukan untuk agar mengetahui kemampuan krim agar lebih mudah diaplikasikan atau digunakan. Uji ini dilakukan dengan 0,5 gram krim diletakkan di tengah kaca, ditutup dengan kaca lain dengan beban berturut-turut 50 gram; 100 gram; 150 gram; 200 gram; 250 gram selama 1 menit. Kemudian diukur besar diameter penyebaran krimnya.

Krim yang memiliki daya sebar baik membuat kontak antara krim dan kulit menjadi lebih luas sehingga zat aktif lebih cepat teradsorbsi. Krim ruam popok yang dihasilkan memiliki daya sebar berkisar antara 2 cm - 6,2 cm. Dari grafik diatas terlihat bahwa terdapat penurunan daya sebar yang dihasilkan pada tiap sampel. Rendahnya kadar *beeswax* dan kadar *zinc oxide* yang digunakan menyebabkan krim menjadi sangat encer yang

ditunjukkan pada sampel ke-1 dengan rentang daya sebar 4,5 cm - 6,5 cm. Daya sebar yang terlalu luas menyebabkan proses pengaplikasian krim menjadi tidak efektif. Pada sampel ke-4, formulasi krim sudah sempurna sehingga daya sebar krim yang dihasilkan memiliki nilai 2 cm - 4,5 cm. Daya sebar yang tidak terlalu besar dapat memudahkan pengaplikasian krim pada kulit dan distribusi zat aktif dalam krim menjadi merata.

Hasil pengujian daya sebar pada sampel percobaan ke-1, 2, 3, dan 4 yang dilakukan sebagaimana disajikan pada [Gambar 3](#).



**Gambar 3.** Hasil pengujian daya sebar

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, minyak atsiri yang digunakan dalam pembuatan krim ruam popok adalah minyak atsiri lavender yang berfungsi sebagai antibakteri, antifungal dan untuk memperbaiki luka atau ruam pada kulit bayi. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan krim ruam popok diantaranya *carrier oil* (VCO dan *almond oil*), aloe vera gel, *beeswax*, *zinc oxide*, minyak atsiri lavender, dan *lexgard natural*. Banyaknya jumlah kadar VCO, *almond oil*, *beewax*, *aloe vera gel*, dan *zinc oxide* dapat mempengaruhi hasil krim ruam popok yang akan dihasilkan. Dari hasil percobaan, sediaan krim yang paling optimal ditunjukkan pada sampel ke-4.

## Referensi

- [1] A. Rustiyaningsih, Y. Rustina, and T. Nuraini, "Faktor yang Berhubungan dengan Ruam Popok pada Bayi Baru Lahir," *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, vol. 3, no. 2, p. 58, 2018, doi: 10.32419/jppni.v3i2.103.
- [2] Ullya, Widyawati, and D. Armalina, "Hubungan Antara Pengetahuan Dan Perilaku Ibu Dalam Pemakaian Disposable Diapers Pada Batita Dengan Kejadian Ruam Popok," *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, vol. 7, no. 2, pp. 485–498, 2018.
- [3] A. D. Bahruddin, "Hubungan Penggunaan Popok Instan Terhadap Kejadian Ruam Popok Pada Bayi Di Posyandu Wilayah Kerja Desa Panca Tunggal Kabupaten Lampung Selatan 2018," *Jurnal Kebidanan Malahayati*, vol. 5, no. 2, pp. 122–127, 2019, doi: 10.33024/jkm.v5i2.1256.
- [4] M. V. Jelita, S. H. M. Asih, and U. Nurulita, "Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun (Olive Oil) Terhadap Derajat Ruam Popok Pada Anak Diare Pengguna Diapers Usia 0-36 Bulan Di Rsud Ungaran Semarang," *Ejurnal.Stikestelogorejo.Ac.Id*, vol. 011, no. 5, pp. 298–307, 2016.
- [5] Mustaqimah et al., "Penggunaan Virgin Coconut Oil (VCO) Efektif Mencegah Ruam Popok Bayi Baru Lahir," *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, vol. 4, no. 1, pp. 2–7, 2021.
- [6] A. A. Kurt, I. Aslan, and G. Duman, "Next-Generation Natural Baby Barrier Cream

- Formulations; Physicochemical Analysis and Safety,” *Journal of Cosmetic Science*, vol. 16, no. March 2021, pp. 1–16, 2021.
- [7] D. G. A. Y. Pratama, I. G. A. G. B. Bawa, and I. W. G. Gunawan, “Isolasi dan Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri dari Tumbuhan Sembukan (*Paederia foetida* L.) dengan Metode Kromatografi Gas-Spektroskopi Massa (GC-MS),” *Jurnal Kimia FMIPA*, vol. 10, no. 1, pp. 149–154, 2016.
- [8] P. Chen, B. Liu, X. Liu, and J. Fu, “Ultrasound-assisted extraction and dispersive liquid-liquid microextraction coupled with gas chromatography-mass spectrometry for the sensitive determination of essential oil components in lavender,” *Analytical Methods*, vol. 11, no. 11, pp. 1541–1550, 2019, doi: 10.1039/c8ay02687d.
- [9] L. Sharma et al., “Health benefits of lavender ( *Lavandula angustifolia* ),” *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, vol. 4, no. 1, pp. 1274–1277, 2020.
- [10] S. Kappally, A. Shirwaikar, and A. Shirwaikar, “Hygeia:: journal for drugs and medicines COCONUT OIL – A REVIEW OF POTENTIAL APPLICATIONS,” *Hygeia.J.D.Med*, vol. 7, no. 2, pp. 34–41, 2015, doi: 10.15254/H.J.D.Med.7.2015.149.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

---