

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F., Stevani, H., & Rachmawaty, D. 2019. Formulasi Dan Stabilitas Sediaan Body Scrub Bedda Lotong Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin. *Media Farmasi*. 15(1). 71–78.
- Adnan, J. 2022. Pengaruh Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Terhadap Stabilitas Mutu Fisik Krim Ekstrak Buah Pepaya (*Carica papaya L.*). *Jurnal Farmasi Pelamonia/Journal Pharmacy Of Pelamonia*, 2(2), 14-19.
- Andriana, C. S. 2016. *Optimasi Sodium Carboxymethyl Cellulose Sebagai Gelling Agent dan Propilen Glikol Sebagai Humektan Dalam Sediaan Gel Anti- Aging Ekstrak Spirulina platensis Menggunakan Aplikasi Desain Faktorial*. Yogyakarta.
- Aceng, F., & Nurmalina, R. 2012. Merawat Kulit dan Wajah. Jakarta : *Media Komputindo*.
- Afianti, H., & Mimiek M.,. 2015. “Pengaruh Variasi Kadar Gelling Agent HMPC Terhadap Sifat Fisik dan Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (*Ocium basilium L. forma citratum Back*)”. *Majalah Farmaseutik*, 2, 11.
- Arbani, A., & Maspiyah. 2015. Pengaruh Penambahan Ekstrak Rimpang Kencur Pada Tepung Beras Terhadap Sifat Fisik Kosmetik Lulur Tradisional. *e-Journal* 4(2): 9-15.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Cetakan Pertama., Jakarta
- Dwikarya, Maria, DSKK. 2007. *Merawat Kulit & Wajah. Kawan Pustaka.*, Jakarta.
- Elmitra. 2017. *Dasar-Dasar Farmasetika dan Sediaan Semi Solid*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish, hlm. 119-130.
- Kalangi, S.J.R. 2013. *Histofisiologi Kulit*. *Jurnal Biomedik : JBM Suplemen*, 5(3), S12-S20.
- Khasanah, U.U. 2019. *Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Sebagai Sediaan Body scrub Krim Penghalus Kulit*. In. P. H. bersamaan (Ed), *Karya Tulis Ilmiah*. Tegal : Perpustakaan Poltek Tegal.
- Kusuma, I.M., Aunillah, S., & Djuhariah, Y. S. 2021. Formulasi Krim Lulur Scrub dari Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*). *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(2), 177-183.
- Maysuhara, S. 2009. *Rahasia Cantik, Sehat dan Awet Muda*. *Pustaka Panasea.*, Yogyakarta
- Mailana, Dina, Harwoko Nuryanti, and Harwoko Harwoko. 2016. "Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanolik Daun Alpukat (*Persea americana Mill.*)."  
*Acta Pharm. Indones* 4 : 21-28.

- Makmur, V. H. 2023. Potensi Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Sebagai Toner Wajah Antioksidan. *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, 4(1). 361-367.
- Marlina, A., Agustien, G. S., & Susanti, S. 2023. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Facemist Ekstrak Umbi Wortel (*Daucus Carota* L). *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 1(4), 69-82.
- Mutiara, A. U. 2018. *Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan krim minyak atsiri kulit jeruk manis (citrus aurantium dulcis) dengan asam stearat sebagai emulgator* (Bachelor's thesis, Jakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah).
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta., Jakarta
- Pratasik, M. C., Yamlean, P. V., & Wiyono, W. I. 2019. Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan krim ekstrak etanol daun sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *Pharmakon*, 8(2), 261-267.
- Purwaningsih, S., Ella, S., & Tika, A B. 2014. Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagen dan Antioksidan Alami dari *Rhizophora mucronata* Lamk. *Jurnal Akuatika*, 5, 55-56
- Retno, I. T dan Fatma, L. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Riwanti, P., Fariza I., & Amaliyah. 2020. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50, 60, 96% *Sargossum polycystum* dari Madura. *Journal of Pharmaceutical Anwar Medika*, 2(2), 82-95
- Rompas, R. H. 2012. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dalam Daun Lamun (*Sringodium isoetifolium*). *Pharmakon* 1(2), 69-75
- Rowe, Raymond C et al. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient* Sixth Edition. London Pharmaceutical Press., London
- Sayuti, N. A. 2015. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *J. Kefarmasian Indonesia.*, 5(2), 74–82
- Setiadi. 2013. *Konsep dan Praktek Penulisan Reset Keperawatan Edisi 2*. Graha Ilmu : Yogyakarta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. CV : Bandung.
- Supriningrum, & Jubaidah. 2019. Penyuluhan Kosmetika Aman dan Identifikasi Merkuri dalam Kosmetika. *Abdimas Mahakam Journal*, 3(2), 2549-5755.
- Suryano . 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Mitra Cendikia : Yogyakarta
- Syamsuni. 2006. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

- Tranggono, R I dan Farma Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gramedia Pustaka Utama., Yogyakarta
- Tranggono, R I., Latifah, F., dan Djajadisastra J. 2013. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetika*. PT. Gramedia Pustaka Utama., Jakarta
- Wardani, I. 2015. Formulasi Krim Buah Lemon (*Citrus Lemon L.*) Dan Apel (*Malussylvestris*) Sebagai Anti Oksidan Dengan Variasi Konsentrasi Emulgator. *Jurnal : Akademi Farmasi Nasional*. Surakarta. Vol.5 No.14
- Wijaya, R.A., Latifah & Pratjojo, W. 2013. Formulasi Krim Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Sebagai Obat Alternatif Penyembuh Luka Bakar. *Indonesia Journal of Chemical Science*, 2(3), 213-217.
- Zaenal, I. N., Wijaya, S., & Pranowo, D. 2023. Penambahan Virgin Coconut Oil Dan Emulgator Pada Lulur Bedda Lotong Serta Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Aktivitas Antioksidan. *Jurnal : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya*. Malang. Vol. 24 No. 3

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Perhitungan bahan pembuatan lulur krim





a. VCO ( <i>Virgin Coconut Oil</i> ) 5 %	$\frac{5}{100} \times 100 \text{ g} = 5 \text{ g}$
<hr/>	
b. Serbuk cangkang telur ayam 0,5%	$\frac{0,5}{100} \times 100 \text{ g} = 0,5 \text{ g}$
<hr/>	
c. Asam stearat	F1 5% $= \frac{05}{100} \times 100 \text{ g} = 5 \text{ g}$
	F2 10% $= \frac{10}{100} \times 100 \text{ g} = 10 \text{ g}$
	F3 15% $= \frac{15}{100} \times 100 \text{ g} = 15 \text{ g}$
	F4 20% $= \frac{20}{100} \times 100 \text{ g} = 20 \text{ g}$
<hr/>	
d. Trietanolamin (TEA) 2%	$\frac{2}{100} \times 100 \text{ g} = 2 \text{ g}$
<hr/>	
e. Gliserin 3,3%	$\frac{3,3}{100} \times 100 \text{ g} = 3,3 \text{ g}$
<hr/>	
f. Metil paraben 0,3%	$\frac{0,3}{100} \times 100 \text{ g} = 0,3 \text{ g}$
<hr/>	
g. Propil paraben 0,5%	$\frac{0,5}{100} \times 100 \text{ g} = 0,5 \text{ g}$

**Lampiran 2.** Hasil dokumentasi Formulasi Sediaan lulur krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.







No.	Formulasi	Dokumentasi Formulasi & Replikasi
1.	F1	
2.	F2	
3.	F3	
4.	F4	



**Lampiran 3.** Dokumentasi uji organoleptis sediaan lulur krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.









No.	Formulasi	Hasil Pengamatan			Dokumentasi
		Warna	Bau	Bentuk	
1.	F1	Putih	Khas jasmin	Semi padat	
2.	F2	Putih	Khas jasmin	Semi padat	
3.	F3	Putih	Khas jasmin	Semi padat	
4.	F4	Putih	Khas jasmin	Semi padat	

**Lampiran 4.** Dokumentasi uji pH sediaan lulur krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.

		<b>Dokumentasi</b>	
<b>Formulasi</b>	<b>Replikasi</b>	Sebelum <i>Cyling test</i>	Sesudah <i>Cyling test</i>
<b>F1</b>	R1		
	R2		
	R3		



---

<b>F2</b>	R1	 A yellow digital pH meter is held vertically in a yellow beaker. The digital display shows a reading of 6.4. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.	 A yellow digital pH meter is held vertically in a clear glass beaker. The digital display shows a reading of 5.1. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.
	R2	 A yellow digital pH meter is held vertically in a yellow beaker. The digital display shows a reading of 6.5. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.	 A yellow digital pH meter is held vertically in a clear glass beaker containing orange slices. The digital display shows a reading of 5.1. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.
	R3	 A yellow digital pH meter is held vertically in a yellow beaker. The digital display shows a reading of 6.5. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.	 A yellow digital pH meter is held vertically in a clear glass beaker containing orange slices. The digital display shows a reading of 5.1. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.
<b>F3</b>	R1	 A yellow digital pH meter is held vertically in a yellow beaker. The digital display shows a reading of 6.5. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.	 A yellow digital pH meter is held vertically in a clear glass beaker containing orange slices. The digital display shows a reading of 5.1. The meter has 'pH' at the top and 'ATC' at the bottom.

---

R2



R3



F4

R1





R2



R3



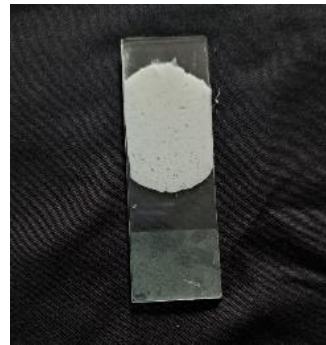
**Lampiran 5.** Dokumentasi uji homogenitas sediaan lulur krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.

No.	Formulasi	Keterangan	Dokumentasi
1.	F1	Homogen	
2.	F2	Homogen	
3.	F3	Homogen	






---

4. F4 Homogen



**Lampiran 6.** Dokumentasi uji tipe krim sediaan lulur krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.

No.	Formulasi	Keterangan	Dokumentasi
1.	F1	M/A (Minyak dalam air)	
2.	F2	M/A (Minyak dalam air)	
3.	F3	M/A (Minyak dalam air)	
4.	F4	M/A (Minyak dalam air)	



**Lampiran 7.** Dokumentasi Uji Viskositas sediaan lulur krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam

---

Formulasi    Replikasi

---

Dokumentasi

---

F1

R1



R2



---

R3



---

F2

R1



---

R2



---

R3

---





F3

R1



R2



R3



F4

R1





R2



R3



**Lampiran 8.** Dokumentasi uji daya lekat sediaan lula krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.

**Formulasi 1**



**Formulasi 2**



**Formulasi 3**



**Formulasi 4**



**Lampiran 9.** Dokumentasi uji daya sebar sediaan lulur krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.

**Dokumentasi Hasil Uji Sebar Awal**

**Replikasi**

Formulasi 1

Formulasi 2

Formulasi 3

Formulasi 4

**1**



**2**



**3**



**Lampiran 10.** Dokumentasi Uji *Cyling test* sediaan lulum krim VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan cangkang telur ayam.

Pengukur suhu Ruang



Suhu Ruang



Pengatur suhu lemari dingin 4°C



Suhu dingin 4°C



**Lampiran 11.** Hasil Pengamatan Uji Organoleptis

Formula	Sebelum <i>Cycling Test</i>			Sesudah <i>Cycling Test</i>		
	Tekstur	Warna	Aroma	Tekstur	Warna	Aroma
F1 (R1)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F1 (R2)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F1 (R3)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F2 (R1)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F2 (R2)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F2 (R3)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F3 (R1)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F3 (R2)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F3 (R3)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F4 (R1)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F4 (R2)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin
F4 (R3)	Semi padat	Putih	Jasmin	Semi padat	Putih	Jasmin

**Lampiran 12 . Hasil pengamatan uji homogenitas**

Formulasi	Replikasi	Hasil Uji	
		Sebelum <i>cycling test</i>	Sesudah <i>cycling test</i>
F1	1	Homogen	Homogen
	2	Homogen	Homogen
	3	Homogen	Homogen
F2	1	Homogen	Homogen
	2	Homogen	Homogen
	3	Homogen	Homogen
F3	1	Homogen	Homogen
	2	Homogen	Homogen
	3	Homogen	Homogen
F4	1	Homogen	Homogen
	2	Homogen	Homogen
	3	Homogen	Homogen

**Lampiran 13.** Hasil pengamatan uji pH

Replikasi	Sebelum <i>Cycling Test</i>				Sesudah <i>Cycling Test</i>			
	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
1	6,5	6,4	6,5	6,5	5	5,1	5,4	5,6
2	6,5	6,5	6,4	6,5	5,1	5,1	5,5	5,4
3	6,5	6,5	6,5	6,5	5,1	5	5,5	5,5
<b>Rata-Rata</b>	6,5	6,5	6,5	6,5	5,1	5,1	5,5	5,5
<b>SD</b>	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0,06	0,1

**Lampiran 14.** Hasil pengamatan uji daya sebar

**Sebelum Cycling Test**

Formulasi	Berat Beban			Rata-rata
	+ 50 g	+ 100 g	+ 150 g	
F1 (R1)	6,4 cm	6,9 cm	7,1 cm	6,66 cm
F1 (R2)	6,4 cm	6,8 cm	7 cm	
F1 (R3)	6 cm	6,5 cm	6,9 cm	
F2 (R1)	5,6 cm	6 cm	6,6 cm	6,25 cm
F2 (R2)	5,8 cm	6,4 cm	6,8 cm	
F2 (R3)	6 cm	6,4 cm	6,7 cm	
F3 (R1)	6 cm	6,3 cm	6,5 cm	6,27 cm
F3 (R2)	6,2 cm	6,4 cm	6,5 cm	
F3 (R3)	6 cm	6,2 cm	6,4 cm	
F4 (R1)	5 cm	5,3 cm	5,5 cm	5,33 cm
F4 (R2)	5,2 cm	5,4 cm	5,6 cm	
F4 (R3)	5 cm	5,4 cm	5,6 cm	

**Sesudah Cycling Test**

Formulasi	Berat Beban			Rata-rata
	+ 50 g	+ 100 g	+ 150 g	
F1 (R1)	6 cm	6,5 cm	7,6 cm	6,76 cm
F1 (R2)	6,2 cm	6,7 cm	7,3 cm	
F1 (R3)	6,3 cm	6,8 cm	7,5 cm	
F2 (R1)	6,4 cm	6,8 cm	7,1 cm	6,56 cm
F2 (R2)	5,4 cm	6,6 cm	6,9 cm	
F2 (R3)	6 cm	6,8 cm	7,1 cm	
F3 (R1)	6 cm	6,3 cm	6,6 cm	5,08 cm
F3 (R2)	5,6 cm	6,4 cm	6,6 cm	
F3 (R3)	5,2 cm	5,5 cm	6 cm	
F4 (R1)	5 cm	5,5 cm	5,8 cm	5,48 cm
F4 (R2)	5,2 cm	5,5 cm	5,7 cm	
F4 (R3)	5,3 cm	5,6 cm	5,8 cm	



**Lampiran 15.** Hasil pengamatan uji daya lekat

Replikasi	Sebelum <i>Cycling Test</i>				Sesudah <i>Cycling Test</i>			
	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
1	01,30 detik	02,18 detik	03,41 detik	03,35 detik	01,92 detik	02,20 detik	03,30 detik	03,25 detik
2	01,84 detik	02,64 detik	03,64d detik	03,40 detik	01,67 detik	02,55 detik	03,58 detik	03,35 detik
3	01,80 detik	03,22 detik	03,81 detik	8,9 detik	01,50 detik	03,37 detik	03,68 detik	03,33 detik
<b>Rata-Rata</b>	01,64	02,68	03,62	03,41	01,70	02,70	03,52	03,31
<b>SD</b>	0,2	0,43	0,20	0,05	0,2	0,49	0,20	0,04

**Lampiran 16.** Hasil pengamatan uji viskositas

Formulasi	Replikasi
F1	11.000
	12.000
	10.250
Rata-rata	11.083
F2	20.000
	20.250
	19.500
Rata-rata	19.917
F3	27.000
	29.000
	27.500
Rata-rata	27.833
F4	35.250
	34.500
	36.500
Rata-rata	35.417

**Lampiran 17.** Hasil pengamatan uji tipe krim

Formulasi	Hasil Uji Tipe Krim	Syarat	Keterangan
F1	Minyak terdispersi dalam air	Berdasarkan SNI jika krim dapat diencerkan dan homogen maka krim adalah tipe M/A, sebaliknya jika sulit diencerkan dan tidak homogen maka krim termasuk ke dalam tipe A/M (Pratastik, <i>et al</i> , 2019).	Minyak dalam air (M/A)
F2	Minyak terdispersi dalam air		Minyak dalam air (M/A)
F3	Minyak terdispersi dalam air		Minyak dalam air (M/A)
F4	Minyak terdispersi dalam air		Minyak dalam air (M/A).

## Lampiran 18. Certificate of Analysis (COA) Virgin Coconut Oil (VCO)



Importer of Essential Oils, Absolutes, and Carrier Oils  
 Jakarta, Indonesia Customessentialoil@gmail.com Phone 081295037988

### Certificate of Analysis

Issued Date: 09 May 2022

Product Name : **VIRGIN COCONUT OIL**  
 Botanical Name : *Cocos nucifera*  
 Product Code : 180062  
 Batch Number : 220407/177303  
 Appearance : Clear Mobile Liquid  
 Color : Colorless – Pale Yellow  
 Odor : Like coconut aroma  
 Production Date : April 07, 2022  
 Shelf Life : 24 Months in Fully Sealed Containers  
 Quantity of Purchased : 1 Kg  
 Packaging : **1 Bottle @1 Kg**

#### Technical Analysis:

Test Item	Specification	Result
Density (@20°C)	0.9141 – 0.9301	0.9216
Specific Gravity (@20°C)	0.9157 – 0.9317	0.9232
Refractive Index (@20°C)	1.4475 – 1.4635	1.4566
Solubility	Insoluble in Water	Conform

Storage Condition : Store unopened containers with temperature between 10°C to 25°C

*This document has been electronically produced and does not require any signature*

#### **DISCLAIMER:**

The information contained in this Certificate of Analysis is obtained from current and reliable sources. The information is correct at the time of testing, and the results may vary depending on batch and time of testing. Happy Green shall not be liable for any errors or delays in the content, or for any actions taken in reliance thereon. The information remains property of Happy Green and should not be propagate or used for any other purpose.

#4/20210006

## Lampiran 19. Certificate of Analysis (COA) Asam stearat



## HASIL PEMERIKSAAN

Nama Bahan : Acid Stearic Lokal  
 Batch : JT 0024/18 (B 180104-22 W)  
 Ex : Wilfarin (PT. Wilmar Nabati Indonesia)  
 ED : 04-2025  
 Grade : Teknis

Jenis pemeriksaan	Persyaratan usp nf 19	Hasil
Pemerian	Zat padat mengkilat menunjukkan susunan hablur, putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin	granul bulat, putih mengkilap
Kelarutan	Praktis tidak larut dalam air, larut dalam kloroform, larut dalam ethanol 95% dan dalam eter	sesuai
Bilangan asam	194-212 ml KOH/gr	204.22 mg KOH/gr
Bilangan sabun	200-220 ml KOH/gr	207.96 mg KOH/gr

Kesimpulan : Memenuhi syarat

Cikarang, 10 – 02 – 2018

Pemeriksa

Aptria Wariski  
Staff QC




Penanggung Jawab



Dra. Tri Hartati  
Apoteker  
SIK.3836/B

HEAD OFFICE : J. Cikarang Barat No. 78, Jakarta Pusat 10150, Telp. (021) 3527738 (hunting) Fax. : (021) 3527734, E-mail : brataco@brataco.com  
 BRANCH OFFICE :  
 • JAKARTA : J. Mangga Besar V No.5, Jakarta 11180 Telp. (021) 6280113 (hunting 3 lines) Fax. (021) 6292430  
 J. Boulevard Raya Blok TB2 No. 5, Jakarta 14240 Telp. (021) 4594000-04 Fax. (021) 4532615  
 • BANDUNG : J. Kelencong No. 8, Bandung Telp. (022) 8077129, 8030808 Fax. (022) 8031979  
 J. Terusan Jakarta No. 770, Bandung Telp. (022) 7101277, 7210208-309 Fax. (022) 7210310  
 • SEMARANG : J. Brigjen. Kertomo No. 19 Telp. (024) 8415372, 8415989 Fax. (024) 8414880  
 • YOGYA : J. Shoyangkara No. 45, Yogyakarta Telp. (0274) 543349, 516390 Fax. (0274) 543349  
 • SURABAYA : J. Tidar No. 88, Surabaya Telp. (031) 5322887, 5325057 Fax. (031) 5310465  
 • MEDAN : J. Iskandar Muda no. 40 B, Medan Telp. (061) 4148072, 4523159 Fax. (061) 4525996  
 SUB BRANCH OFFICE : TANGERANG, BOGOR, CIKARANG, CIREBON, TASIKMALAYA, SOLO, PURWOKERTO, TEGAL, MALANG, SIDOARJO, DENPASAR, PALEMBANG, MAKASSAR  
 The Nationwide Chemicals and Ingredients Distributor

## Lampiran 20. Certificate of Analysis (COA) Propil paraben

ISO 9001 Quality System certified Organization  
**House Of Unlimited Chemicals**

---

ALPHA CHEMIKA, 102, 1st Floor, B Wing, Savgan Heights, RTO Road, Four Bungalow, Andheri (W), Mumbai 400 053. Maharashtra (India)  
 Tel: +91 22 65218147 • +91 22 26317055 • +91 22 26330745 • TeleFax : 91-22-26317055 • Mobile : +91 9820 385757 • +91 9769 472001  
 Skype ID : tanmay1977 • Email: info@alphachemika.co.in / sales@alphachemika.co.in

---

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

**Name Of Item :** PROPYL-P-HYDROXY BENZOATE **Formula :** C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>  
 (Propyl Paraben)

**M.W. :** 180.21 **Batch No. :**

**CAS NO. :** 94-13-3 **Cat. No. :** AL3848 05000

**Date Of Mfg. :** **Date of Analysis :**

Type Of Test	Standard	Observed
Description	White crystalline powder	White crystalline powder
Assay	99.5 - 100.5%	99.60%
Impurities reacting acid	Passes test	Passes test
Lead (Pb)	<0.001%	0.0008%
Copper (Cu)	<0.0025%	<0.0025%
Zinc (Zn)	<0.0025%	0.002%
Arsenic (As)	<0.0003%	0.0002%
Loss on drying at 60°C/2hrs	<0.5%	0.4%
Sulphated ash	<0.05%	0.048%

**Results :** The above product complies with LR grade

---

Registered Under Small Scale Industries Maharashtra (India)

## Lampiran 21 . Certificate of Analysis (COA) Metil paraben



## Certificate of Analysis

Inhibitors • Screening Libraries • Proteins

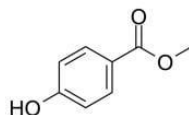
## Methyl Paraben

Cat. No.: HY-N0349  
CAS No.: 99-76-3  
Batch No.: 33250  
Chemical Name: Benzoic acid, 4-hydroxy-, methyl ester

## PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Molecular Formula:  $C_8H_8O_3$   
Molecular Weight: 152.15  
Storage: Powder      -20°C    3 years  
                                  4°C        2 years  
                                  In solvent   -80°C    6 months  
                                  -20°C     1 month

Chemical Structure:



## ANALYTICAL DATA

Appearance: White to off-white (Solid)  
<sup>1</sup>H NMR Spectrum: Consistent with structure  
Purity (HPLC): 99.71%  
Conclusion: The product has been tested and complies with the given specifications.

Caution: Product has not been fully validated for medical applications. For research use only.

Tel: 609-228-6898      Fax: 609-228-5909      E-mail: tech@MedChemExpress.com  
Address: 1 Deer Park Dr, Suite Q, Monmouth Junction, NJ 08852, USA

**Lampiran 22 . Certificate of Analysis (COA) Triethanolamine (TEA)**

## Specification

---

8.22341.5000 Triethanolamine EMPLURA®

---

Specification		
Assay (GC, area%)	≥ 99.0	% (a/a)
Density (d 20 °C/ 4 °C)	1.122 - 1.125	
Water (K. F.)	≤ 0.30	%
Identity (IR)	passes test	

Due to its specific melting range the product may be solid, liquid, a solidified melt or a supercooled melt.

Dr. Oliver Schramel  
Responsible laboratory manager quality control

---

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

## Lampiran 23 . Certificate of Analysis (COA) Gliserin



### CERTIFICATE OF ANALYSIS

Nama Bahan : Glycerin PH  
 Batch : J 0373/18  
 (8085038811)  
 Ex : P & G Chemicals, Singapura  
 ED : 10/2024  
 Grade : Farma

<i>Jenis Pemeriksaan</i>	<i>Persyaratan FI IV</i>	<i>Hasil</i>
Pemerian	Cairan, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, rasa manis diikuti rasa hangat, higroskopik	Sesuai
Kelarutan	Dapat bercampur dengan air dan etanol, praktis tidak larut dalam kloroform dan dalam eter	Sesuai
Identifikasi	Panaskan dengan kalium bisulfat P; terjadi uap merangsang	Positif
pH	5,5 – 7,5	5,8
Index Bias	1,471-1,474	1,472
Susut Pengeringan	≤ 2,0 %	0,00%
Bobot jenis	1,255 g/ml – 1,260 g/ml sesuai dengan kadar 98,0% – 100,0%	1,260 g/mL



**Lampiran 24.** Perhitungan viskositas sediaan lulur krim

Rumus: **Viskositas ( $\mu$ ) = (skala x faktor perkalian) Cps**

Keterangan : Spindel 64

Kecepatan 12 Rpm = 500

F= Formulasi

R = Replikasi

## 1. Perhitungan Viskositas Formulasi 1

$$\text{a. } F_1 R_1 = (\mu) = (22 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 11.000 \text{ Cps}$$

$$\text{b. } F_1 R_2 = (\mu) = (24 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 12.000 \text{ Cps}$$

$$\text{c. } F_1 R_3 = (\mu) = (20,5 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 10.250 \text{ Cps}$$

## 2. Perhitungan Viskositas Formulasi 2

$$\text{a. } F_2 R_1 = (\mu) = (40 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 20.000 \text{ Cps}$$

$$\text{b. } F_2 R_2 = (\mu) = (40,5 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 20.250 \text{ Cps}$$

$$\text{c. } F_2 R_3 = (\mu) = (39 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 19.500 \text{ Cps}$$

## 3. Perhitungan Viskositas Formulasi 3

$$\text{a. } F_3 R_1 = (\mu) = (55 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 27.000 \text{ Cps}$$

$$\text{b. } F_3 R_2 = (\mu) = (58 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 29.000 \text{ Cps}$$

$$\text{c. } F_3 R_3 = (\mu) = (55 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 27.000 \text{ Cps}$$

#### 4. Perhitungan Viskositas Formulasi 4

$$\text{a. } F_4 R_1 = (\mu) = (70,5 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 35.000 \text{ Cps}$$

$$\text{b. } F_4 R_2 = (\mu) = (69 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 34.500 \text{ Cps}$$

$$\text{c. } F_4 R_3 = (\mu) = (73 \times 500) \text{ Cps}$$

$$= 36.500 \text{ Cps}$$

## Lampiran 25. Hasil Uji SPSS

1. Uji Karakteristik Fisik
  - Uji Normalitas
  -

### Tests of Normality

	Formula	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pH	1	.	3	.	.	3	.
	2	.385	3	.	.750	3	<.001
	3	.385	3	.	.750	3	<.001
	4	.385	3	.	.750	3	<.001
Viskositas	1	.204	3	.	.993	3	.843
	2	.253	3	.	.964	3	.637
	3	.385	3	.	.750	3	<.001
	4	.232	3	.	.980	3	.726
Daya_Sebar_50gr	1	.385	3	.	.750	3	<.001
	2	.175	3	.	1.000	3	1.000
	3	.385	3	.	.750	3	<.001
	4	.385	3	.	.750	3	<.001
Daya_Sebar_100gr	1	.292	3	.	.923	3	.463
	2	.385	3	.	.750	3	<.001
	3	.175	3	.	1.000	3	1.000
	4	.385	3	.	.750	3	<.001
Daya_Sebar_150gr	1	.175	3	.	1.000	3	1.000
	2	.175	3	.	1.000	3	1.000
	3	.385	3	.	.750	3	<.001
	4	.385	3	.	.750	3	<.001
Daya_Lekat	1	.362	3	.	.805	3	.127
	2	.197	3	.	.996	3	.873
	3	.206	3	.	.993	3	.835
	4	.253	3	.	.964	3	.637

#### a. Lilliefors Significance Correction

Daya lekat >0,05 jadinya ke homogeneity dan anova. Sisanya <0,05 ke kruskal

1. Daya Lekat
  - Homogenitas

### Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Daya_Lekat	Based on Mean	2.045	3	8	.186
	Based on Median	.998	3	8	.442
	Based on Median and with adjusted df	.998	3	4.710	.469
	Based on trimmed mean	1.972	3	8	.197

- Anova

### ANOVA

Daya\_Lekat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.350	3	2.450	24.004	<.001
Within Groups	.817	8	.102		
Total	8.167	11			

- <0,05

2. Uji pH

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

pH	
Kruskal-Wallis H	8.250
Df	3
Asymp. Sig.	.041

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Formula

<0,05

3. Uji Viskositas

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

Viskositas	
Kruskal-Wallis H	10.421
Df	3
Asymp. Sig.	.015

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Formula

&lt;0,05

## 4. Uji Daya Sebar

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Daya_Sebar_ 50gr	Daya_Sebar_ 100gr	Daya_Sebar_ 150gr
Kruskal-Wallis H	9.167	9.526	10.458
Df	3	3	3
Asymp. Sig.	.027	.023	.015

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Formula

&lt;0,05

## 2. Uji Stabilitas Fisik

## 1. Uji PH

- Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
F1_Sebelum	.	3	.	.	3	.
F2_Sebelum	.385	3	.	.750	3	<.001
F3_Sebelum	.385	3	.	.750	3	<.001
F4_Sebelum	.	3	.	.	3	.
F1_Sesudah	.385	3	.	.750	3	<.001
F2_Sesudah	.385	3	.	.750	3	<.001
F3_Sesudah	.385	3	.	.750	3	<.001
F4_Sesudah	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Lilliefors Significance Correction

- Wilcoxon

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	F1_Sesudah - F1_Sebelum	F2_Sesudah - F2_Sebelum	F3_Sesudah - F3_Sebelum	F4_Sesudah - F4_Sebelum
Z	-1.633 <sup>b</sup>	-1.604 <sup>b</sup>	-1.604 <sup>b</sup>	-1.604 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2- tailed)	.102	.109	.109	.109

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

>0,05 : tdk ada perbedaan = stabil

## 2. Uji Daya Sebar

- Normalitas

		<b>Tests of Normality</b>					
Daya_Sebar		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	r	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
F1_Sebelum	50 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
	100 gram	.292	3	.	.923	3	.463
	150 gram	.175	3	.	1.000	3	1.000
F2_Sebelum	50 gram	.175	3	.	1.000	3	1.000
	100 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
	150 gram	.175	3	.	1.000	3	1.000
F3_Sebelum	50 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
	100 gram	.175	3	.	1.000	3	1.000
	150 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
F4_Sebelum	50 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
	100 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
	150 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
F1_Sesudah	50 gram	.253	3	.	.964	3	.637
	100 gram	.253	3	.	.964	3	.637
	150 gram	.253	3	.	.964	3	.637
F2_Sesudah	50 gram	.219	3	.	.987	3	.780
	100 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
	150 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
F3_Sesudah	50 gram	.175	3	.	1.000	3	1.000
	100 gram	.349	3	.	.832	3	.194
	150 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
F4_Sesudah	50 gram	.253	3	.	.964	3	.637
	100 gram	.385	3	.	.750	3	<.001
	150 gram	.385	3	.	.750	3	<.001

### a. Lilliefors Significance Correction

Datanya ada yang kurang <0,05 berarti ke wilcoxon

- Wilcoxon

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>				
	F1_Sesudah - F1_Sebelum	F2_Sesudah - F2_Sebelum	F3_Sesudah - F3_Sebelum	F4_Sesudah - F4_Sebelum
Z	-.773 <sup>b</sup>	-1.973 <sup>b</sup>	-1.577 <sup>c</sup>	-2.392 <sup>b</sup>

### Paired Samples Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 F1_Sebelum - F1_Sesudah	-.05000	.49790	.28746	-1.28684	1.18684	-.174	2	.878
Pair 2 F2_Sebelum - F2_Sesudah	-.02667	.12014	.06936	-.32511	.27177	-.384	2	.738
Pair 3 F3_Sebelum - F3_Sesudah	.10000	.03606	.02082	.01043	.18957	4.804	2	.041
Pair 4 F4_Sebelum - F4_Sesudah	.09000	.03606	.02082	.00043	.17957	4.323	2	.050
Asymp. Sig. (2-tailed)		.439	.049	.115				.017

- Wilcoxon Signed Ranks Test
- Based on negative ranks.
- Based on positive ranks.

=  $f_2 < 0,05$  terdapat perbedaan/tdk stabil. Sisanya  $> 0,05$  berarti stabil

### 3. Daya Lekat

- Normalitas

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
F1_Sebelum	.362	3	.	.805	3	.127
F2_Sebelum	.197	3	.	.996	3	.873
F3_Sebelum	.206	3	.	.993	3	.835
F4_Sebelum	.175	3	.	1.000	3	1.000
F1_Sesudah	.217	3	.	.988	3	.791
F2_Sesudah	.270	3	.	.949	3	.565
F3_Sesudah	.286	3	.	.930	3	.490
F4_Sesudah	.314	3	.	.893	3	.363

- Lilliefors Significance Correction

$> 0,05$  ke paired

- Paired Test

F1 f2 f4  $> 0,05$  tdk ada perbedaan , f3  $< 0,05$  ada perbedaan

