

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. N., Sarasati, A., W., E. H. & J., S. K., 2016. Proposal PKM: ORKUBIA (Obat Rambut dari Kulit dan Biji Anggur) yang Kaya Procyanidin untuk Mencegah Kebotakan oleh Rambut Rontok, Surabaya: Scribd Inc.
- Agustien, G. S., Purba, A. V. & Wibowo, A. E., 2018. Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) dan Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain.*). *Journal of Pharmacopolium*, 1(2), pp. 69-73.
- Agustien, G. S. & Susanti, 2022. Pengaruh Metode Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata P.*). *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 1(6), pp. 30-37.
- Agustina, L. Y. M. S. F. & F. S. I., 2017. Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains Dan Kesehatan*, 4(2), p. 104–110.
- Al-Badi, K. & Khan, S. A., 2014. Formulation, evaluation and comparison of the herbal shampoo with the commercial shampoos. Beni-Suef University *Journal of Basic and Applied Sciences*, 3(4), pp. 301-305.
- Albahihaqi, A. & Mustarichie, R., 2020. Review: Tanaman Herbal Berkhasiat Sebagai Obat Antialopecia. *Farmaka*, 17(1), pp. 111-126.
- Angkadjaja, A., Suseno, T. I. P. & Lyniea, 2014. Pengaruh Konsentrasi Stabilizer HPMC SS12 Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Mayones susu Kedelai Reduced Fat. *Journal of Food Technology and Nutrition*, 13(2), pp. 47-56.
- Anuar, A. H. B. S. & Levita, J., 2018. Review: Seledri *Apium Graveolens. Linn.* Sebagai Tablet Anti-Inflamasi. *Farmaka*, 1(16), pp. 72-82.

- Aqillah, Z., Yuniarsih, N. & Ridwanullah, D., 2022. Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Serum Wajah Ekstrak Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L). *Jurnal Buana Farma*, 2(1), pp. 33-37.
- Arlian, A. N., 2018. Formulasi Shampoo Antiketombe Kombinasi Ekstrak Herba Seledri (*Apium graveolens* Linn.) dengan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan Uji Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*, Purwokerto: Repository Univ. Muhammadiyah Purwokerto.
- Azizi, A. A., Erdawati & Suhartono, 2019. Pengaruh Massa Bio-Char Kayu Akasia (*Acacia mangium*) Dan Waktu Perendaman Bio-Char Terhadap Adsorpsi Sebum Buatan. *Jurnal Riset Sains dan Kimia Terapan*, 8(1), pp. 37-43.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016. KBBI Daring. [Online] Available at: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/rambut> [Diakses 10 November 2023].
- Budastra, W. C. G., Riandari, T. M., Martien, R. & Murwanti, R., 2023. Kajian Pustaka: Sediaan Kosmesetika Penumbuh Rambut. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 1(5), pp. 94-106.
- Cahya, E. R. P., Ekowati, D. & Ningsih, D., 2022. Formulating Oil Emulgel of Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L) with Variations of HPMC and Activity Testing for Incision in Rabbit New Zealand. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 2(3), pp. 161-175.
- Cahyaningsih, R., 2014. Pengaruh Daya Antibakteri Jus Anggur (*Vitis vinifera* L.) dengan Konsentrasi 12,5%, 25%, 50% Dan 100% Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* Secara In Vitro, Surakarta: Repository UMS.
- Cornwell, P., 2018. A review of shampoo surfactant technology: consumer benefits, raw materials and recent developments. *International Journal of Cosmetic Science*, 1(40), pp. 16-30.
- Demir, E. & Acaralı, N., 2023. Comparison on Quality Performance of Human Hair Types with Herbal Oils (*Grape Seed/Safflower Seed/Rosehip*) by Analysis Techniques. *ACS omega*, 8(9), pp. 8293-8302.

- Dubey, P., Maury, S., Wasiullah, D. M. & Yadav, P., 2023. A Review On, Formulation and Evaluation of Herbal Shampoo for Hair Care. *International Journal of Pharmaceutical Research and Applications*, May-June, 8(3), pp. 630-635.
- Eryaputri, N. R. A. S. et al., 2023. Effect of the Addition Variations Cocamide Diethanolamine on Physical Characteristics Preparation of Citronella Oil Shampoo. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 2(12), pp. 119-129.
- Fauziah, A., Mulyan, I. & Ramdhini, R. N., 2021. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sampo Antioksidan Dari Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*). *Jurnal Farmasi Lampung*, 1(10).
- Fiume, M. M. et al., 2012. Safety Assessment of Propylene Glycol, Tripropylene Glycol, and PPGs as Used in Cosmetics. *International Journal of Toxicology*, 31(2), pp. 245S-260S.
- Fiume, M. M. et al., 2013. Safety Assessment of Diethanolamides as Used in Cosmetics. *International Journal of Toxicology, Supplement 1*(32), pp. 36S-58S.
- Gasmi, A. et al., 2023. Natural Compounds Used for Treating Hair Loss. *Current Pharmaceutical Design*, 16(29), p. 1231–1244.
- Gerhardt, L.-C. et al., 2009. Fabrication, Characterisation and Tribological Investigation of Artificial Skin Surface Lipid Films. *Tribology Letters*, 34(2), pp. 81-93.
- Hairunnisa, 2020. Majalah Farmasetika: Mengenal Emulgator, Zat Pemersatu Minyak dan Air dalam Sediaan Kosmetik. [Online] Available at: <https://farmasetika.com/2020/04/28/mengenal-emulgator-zat-pemersatu-minyak-dan-air-dalam-sediaan-kosmetik/> [Diakses 11 November 2023].
- Han, K., Woghiren, O. E. & Prifer, R., 2016. Surface tension examination of various liquid oral, nasal, and ophthalmic dosage forms. *Chemistry Central journal*, 10(31).
- Hayati, R. & Balqis, C. P., 2020. Formulasi Emulsi Topikal Ekstrak Umbi Bawang Putih (*Allium sativum L.*) sebagai Insektisida Alami Pembasmi Kutu

- Rambut. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, Desember, 17(02), pp. 304-316.
- Hesturini, R. J., Vadia, A. P. & Sari, F., 2022. Uji Aktivitas Tonikum Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens L.*) Metode Natatory Exhaustion. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 1(4), pp. 1-6.
- Hidayat, F., Hardiyati, I. & Noviati, K. I., 2021. Formulasi dan uji Efektivitas Sediaan Sampo dari Lendir Bekicot (*Achatina fulica*). *IONTech (ISTA Online Technology Journal)*, 1(02), pp. 50-56.
- Hosking, A.-M., Juhasz, M. & Atanaskova Mesinkovska, N., 2019. Complementary and Alternative Treatments for Alopecia: A Comprehensive Review. *Skin Appendage Disorders*, 2(5), pp. 72-89.
- Ittiqo, D. H. et al., 2022. Uji Aktivitas Hair Tonic Madu Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens Linn*) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), pp. 55-60.
- Izzah, A. A. F. A., 2022. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Shampo Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*) dengan Variasi Konsentrasi Sodium Lauryl Sulfate dan Cocamide Dea Sebagai Surfaktan, Banyuwangi: Eprints Stikes Banyuwangi.
- Jusnita, N. & Syah, R. A., 2017. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo Dari Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia Linn.*). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 1(2), pp. 24-39.
- Kartika, G. F., 2010. Pengaruh Peningkatan Konsentrasi Carbopol 940 Sebagai Bahan Pengental Terhadap Viskositas Ketahanan Busa Sediaan Shampoo, Yogyakarta: Repository Universitas Sanata Dharma.
- Kemenkes RI, 2017. *Farmakope Herbal Indonesia. Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia .
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020. *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Klarissa, E. N., 2018. Perbandingan Efektivitas Penggunaan Sampo Tradisional Berbahan Merang (*Rice Straw*) dengan Sampo Modern Terhadap Ketombe

- Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang: E-Journal & Print Undip.
- Kristanti, A. I., 2016. Mutu Sediaan Lipstik dari Kombinasi Ekstrak Biji Anggur (*Vitis vinifera*) dan Ekstrak Angkak (*Monascus purpureus*), Yogyakarta: *E-Journal UAJY*.
- Kuncari, E. S., Iskandarsyah & Praptiwi, 2015. Uji Iritasi Dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih: Efek Sediaan Gel Apigenin Dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens L.*). *Media Litbangkes*, 1(25), pp. 15-22.
- Kurdiansyah, Forestryana, D. & Noviadi, A., 2022. Skrining Fitokimia dan Penentuan Nilai SPF Lotion Ekstrak Etanol 96% Daun Tanjung (*Mimusops elengi Linn.*). *Jurnal Hutan Tropis*, 10(3), pp. 259-267.
- Lianah, W., 2021. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Actinomyces sp.* dan *Lactobacillus acidophilus*, Madiun: Repository STIKES Bhakti Husada Mulia.
- Lianah, W., Ayuwardani, N. & Hariningsih, Y., 2021. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Actinomyces sp.* dan *Lactobacillus acidophilus*. *Duta Pharma Journal*, 1(1), pp. 32-39.
- Lubis, M. S., Dalimunthe, G. I. & Ariandi, 2019. Formulasi dan Karakterisasi Sampo Minyak Almond untuk Rambut Kering. Medan, *Prosiding UMNAW*, pp. 618-627.
- Lukito, A. N. & Indra, M. R., 2016. Ekstrak Kulit dan Biji Anggur (*Vitis vinifera*) Menurunkan Jumlah Sel Neuron yang Rusak, Volume Infark, dan Memperbaiki Fungsi Motorik pada Tikus Wistar Model Stroke Iskemik. *Majalah Kesehatan FKUB*, 1(3), pp. 8-17.
- Maisaroh, Y., 2020. Pengaruh Surfaktan Dan Kombinasi Surfaktan Pada Konsentrasi 15% Terhadap Karakteristik Fisik Shampo, Surabaya: Univ Hang Tuah.
- Masluhah, L., 2017. Analisa Kontaminasi Timbal (Pb) Pada Buah Anggur Yang Dijual Di Pinggir Jalan Berdasarkan Waktu Pemaparan Di Daerah Ampel Surabaya, Surabaya: Repository Univ. Muhammadiyah Surabaya.


- Mirawati, 2012. Formulasi Shampo Krim Cair dari Kombinasi Ekstrak daun Waru (*Hibiscus tiliaceus L.*) dan Sari Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle.*). *As-Syifaa*, 1(4), pp. 98-111.
- Mukhriani, 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, 2(VII), pp. 361-367.
- Naslia, S., 2020. Formulasi Sampo Herbal Dari Kombinasi Sari Lidah Buaya (*Aloevera*) dan Sari Daun Jarak (*Ricinuscommunis*), Pangkep: Repository Poli-Pangkep.
- Nurjanah & Krisnawati, M., 2014. Pengaruh Hair Tonic Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata Prain*) dan Seledri (*Apium Graveolens Linn*)” Untuk Mengurangi Rambut Rontok. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 3(1), pp. 1-8.
- Oktoba, Z., 2018. Studi Etnofarmasi Tanaman Obat Untuk Perawatan Dan Penumbuhan Rambut Pada Beberapa Daerah Di Indonesia. *Jurnal Jamu Indonesia*, 3(3), pp. 81-88.
- Patil, H. I., Mundecha, K. & Patil, S., 2023. Marketing Research - An Examination of Consumer Preferences for Shampoo Brands. *Research Journal of Topical and Cosmetic Sciences*, January - June.14(1).
- Pravitasari, A. D., Gozali, D., Hendriani, R. & Mustarichie, R., 2021. Review: Formulasi Dan Evaluasi Sampo Berbagai Herbal Penyubur Rambut. *Majalah Farmasetika*, 6(2), pp. 152-168.
- Putra, M. M., Dewantar, I. G. N. A. & Swastini, D. A., 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Nilai Ph Sediaan Cold Cream Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*), Herba Pegagan (*Centella Asiatica*) Dan Daun Gaharu (*Gyrinops Versteegii (Gilg) Domke*). *Jurnal Farmasi Udayana*, pp. 18-21.
- Rachmasari, F. D., 2022. Tinjauan Narasi: Penggunaan Surfaktan Anionik Dalam Formulasi Sediaan Sampo, Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Rahmayanti, M., Nastiti, G. P. & Fitri, M. A., 2023. Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Hair Emulsion Minyak Biji Chia (*Salvia hispanica*) dengan

- Kombinasi Tween 80 dan Span 80 Sebagai Emulgator. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia (JMPI)*, 9(1), pp. 10-19.
- Rosmainar, L., 2021. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair dari Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Serta Uji Cemaran Mikroba. *Jurnal Kimia Riset*, 6(1), p. 58 – 67.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J. & Quinn, a. M. E., 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients. Sixth Edition*. London: Pharmaceutical Press.
- Sadgrove, N., Batra, S., Barreto, D. & Rapaport, J., 2023. An Updated Etiology of Hair Loss and the New Cosmeceutical Paradigm in Therapy: Clearing ‘the Big Eight Strikes’. *Cosmetics*, 4(10), p. 106.
- Sari, D. K. & Wibowo, A., 2016. Perawatan Herbal pada Rambut Rontok. *MAJORITY*, 5(5), pp. 129-134.
- Sari, K. A., Irianto, I. D. K. & Ismiyati, 2021. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Sampo Minyak Atsiri Biji Pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Jamu Kusuma*, 1(1), pp. 27-35.
- Savic, S. et al., 2014. Behind the Alkyl Polyglucoside- based structures: Lamellar liquid crystalline and lamellar gel phases in different emulsion systems. *Alkyl Polyglucoside (Woodhead Publishing Series in Biomedicine)*, pp. 21-52.
- Siregar, L. K., 2019. Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Marmut Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) dan Daun Seledri (*Apium graveolens L.*), Medan: Institut Kesehatan Helvetia.
- Sotiropoulou, E. I., Varelas, V., Liouni, M. & Nerantzis, E. T., 2015. Grape Seed Oil: From A Winery Waste To A Value Added Cosmetic Product-A Review. Athens Greece, *ResearchGate*.
- Srisuk, P., Khunkitti, W., Khawee, C. & Yarovaya, L., 2023. Grape skin and seed extracts as a potential natural solution for hair loss: A bioactivity evaluation. *Songklanakar J. Sci. Technol*, September - October, 45(5), pp. 578-584.
- Suryadi, A. M. et al., 2021. Formulasi Sampo Kombinasi Ekstrak Seledri (*Apium graveolens*) dan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Serta Uji Aktivasnya pada Jamur. *Jamb.J.Chem.*, 2(3), pp. 84-90.

- Takahashi, T., Kamiya, T. & Yokoo, Y., 1998. Proanthocyanidins from Grape Seeds Promote Proliferation of Mouse Hair Follicle Cells In vitro and Convert Hair Cycle In vivo. *Acta Dermato-Venereologica*, 6(78), pp. 428-432.
- Tjandra, B. A., 2018. Pengaruh Ekstrak Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae* Secara In Vitro, Malang: Repository Univ. Brawijaya.
- Winangsih, Prihastanti, E. & Parman, S., 2013. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Simplisia. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, XXI(1), pp. 19-25.
- Wulandari, I. F., Darusman, F. & Dewi, M. L., 2022. Kajian Pustaka Surfaktan dalam Sediaan Pembersih. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 29 Juli, 2(2).
- Xie, J., 2023. A Comprehensive Guide to Shampoo Ingredients: Understanding the Role of Each Component in Formulation. [Online] Available at: <https://yeserchem.com/shampoo-ingredients-understanding-the-role-of-each-component-in-formulation/>
- Xie, J., 2023. How to Choose the Best Surfactants for Shampoo Manufacturing. [Online] Available at: <https://yeserchem.com/how-to-choose-the-best-surfactants-for-shampoo-manufacturing/> [Diakses 12 November 2023].
- Yasir, A. S. & Nofita, 2020. Pengembangan Dan Optimasi Formula Gel Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Berbasis Kitosan-Alginat Dengan Metode Box-Behnken Sebagai Penumbuh Rambut. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, 2(17), pp. 67-78.
- Zhang, Y. et al., 2021. Hair Growth-Promoting Effect of Resveratrol in Mice, Human Hair Follicles and Dermal Papilla Cells. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 27 November, 2021(14), pp. 1805-1814.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman Seledri

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT LABORATORIUM FMIPA <small>Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35.8 Banjarbaru, Telp/Fax (0511) 4772826, website: www.labdasar-unlam.org</small>		
	SERTIFIKAT HASIL UJI Nomor: 032/LB.LABDASAR/II/2024		
Nomor Referensi	: I-24-031	Tanggal Masuk	: 31 Januari 2024
Nama	: Pratama Aura Nurriscky	Tanggal Selesai	: 12 Februari 2024
Institusi	: Universitas Borneo Lestari	Hasil Analisis	: Determinasi
No. Invoice	: 031/TS-01/2024	Jenis Tumbuhan	: Seledri

HABITUS
Herba.

DAUN
Majemuk, menyirip ganjil dengan anakan antara 3 – 7 helai, tepi daun beringgit pada pangkal maupun ujungnya runcing, tulang daunnya menyirip dengan ukuran panjang 2 - 7,5 cm dan lebarnya 2 - 5 cm, tangkai daun tumbuh tegak ke atas atau ke pinggir batang dengan panjang sekitar 5 cm, berwarna hijau atau keputihan.

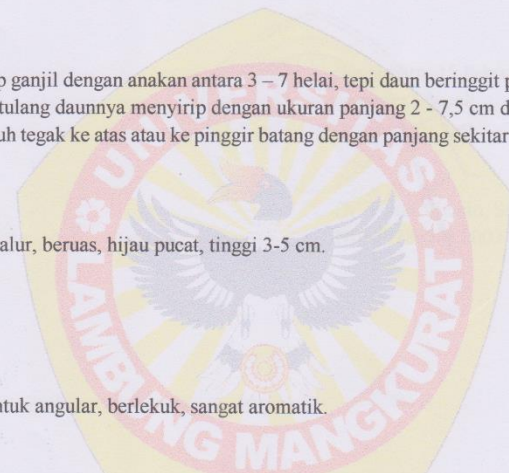

BATANG
Tidak berkayu, beralur, beruas, hijau pucat, tinggi 3-5 cm.

AKAR
Serabut.

BUAH
Panjang 3 mm, bentuk angular, berlekuk, sangat aromatik.

BUNGA
Bunga tunggal, sisi kelopak tersembunyi, daun bunga putih kehijauan atau merah jambu pucat dengan ujung yang bengkok; bunga betina majemuk, tidak bertangkai-bertangkai pendek.

NAMA LOKAL
Seledri.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
LABORATORIUM FMIPA

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35.8 Banjarbaru, Telp/Fax (0511) 4772826, website: www.labdasar-unlam.org

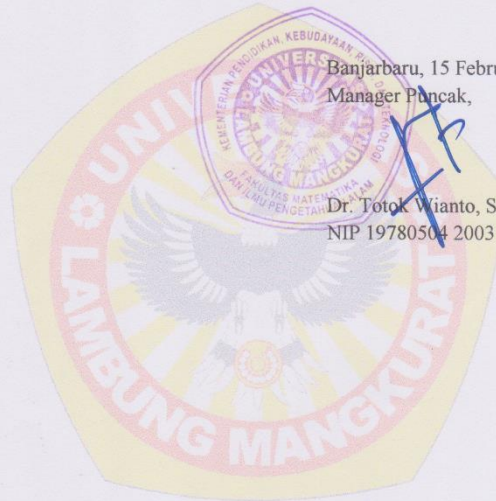
SERTIFIKAT HASIL UJI
Nomor: 032/LB.LABDASAR/II/2024

KLASIFIKASI

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
kelas : dicotyledonae
Ordo : Apiales
Family : Apiaceae
Genus : Apium
Species : *Apium graveolens* L.

Banjarbaru, 15 Februari 2024
Manager Puncak,

Dr. Totok Wianto, S.Si., M.Si.
NIP 19780504 200312 1 004



Lampiran 2. Sertifikat Analisis *Cocamide Diethanolamine*

Kao PT. Kao Indonesia Chemicals
 -Jl. Harapan Raya Lot LL-3B Ktrc.
 Simabaya, Telukjanbe Timur Karawang 41361, West Java, Indonesia To

April 15, 2023
 28/00217-273496
 No. 135845392-000010

CERTIFICATE OF ANALYSIS


Product name	COCOAMIDE DEA @200kg		
Lot No. /Batch No.	1631		Date Of Shipment April 14, 2023
Quant i ty	1,000 KG		
Date of manufacture	April 08,2023		
Expiration Date	October 07,2024		
CustomE P/O No.	0221/	71 V/2023	
Date of Analysis	April		

I tem	Unit	Specificat ion	Result
Appearance		Light Yel low Liquid	Pass
Co lor (Hazen)		300 Max	200
pH (1% in ethanol 10%)		9.9 - 10. 7	10. 1
Total Mine Value (Indicator)	mg KOH/gr	20.0 - 40.0	39.0
Viscosity (B type, 35° C)	mPa*s	300.0 - 700. 0	616.9

The product identified above has been analyzed and approved by our Qual ity Assurance. We certify that the results determined above conform to Specifications.

iza I)
 (FSC Senior Manager)

Lampiran 3. Sertifikat Analisis Alkil Poliglukosida



BASF
We create chemistry

Certificate of Analysis
PT BASF Distribution Indonesia

Please note that the certificates of analysis are also conveniently available on your BASF online portal.

2023-04-11 Certificate No 3195
Page 1 of 2
carol.luo@basf.com






Indonesia
Inspection Certificate 3.1 according to EN 1020





Alkil polyglucoside	Material Order	50226571	6011043659	000010	Manufacturing Location:
	Delivery		6212646289	000010	CN, 201512
160KG Plastic drums	Lot		K23309J111		
Purchase order/Customer material	Lot/Qty		16000.000	KG	
P023/02/0104	Total		16000.000	KG	
	Transport		CMAU-1350923		
	RSPO Certificate		CU-RSPO SCC-832644		(MB)




Shanghai, No.2449 West Bin Qiao Road, Jinshanw

检测项目 / Characteristic 检测方法 / Method	F/Lower -E/Upper		
	*fi/Unit fi/VaIue R/Limit BR/Limit		
外观 Appearance 透目 / Visual against standard	微黄色，浑浊的粘性液体 Light yellow, cloudy and viscous liquid		
气味 Odor	几乎无气味 Almost odorless		
Active substance 28%-Water	51.1	59.9	53.9
Water content ISO 4317 滴定法 (28% 在 15% 异丙醇)	48.9	47.8	58.8
PH-value (28% in 15% Isopropanol) ISO 016 (48 °C, Hoppler)	12.1	11.5	12.5
Viscosity (49 °C, H7ppler)	*Pa. s	2852	1988 3

Lampiran 4. Dokumentasi Preparasi Sampel Seledri

No.	Perlakuan	Gambar
1	Pengumpulan sampel seledri	
2	Pencucian menggunakan air mengalir dan sortasi basah	
3	Perajangan herba menjadi potongan kecil	
4	Pengeringan Herba	
5	Sortasi kering	

6	Penghalusan dengan <i>blender</i> sampai menjadi serbuk simplisia	
7	Pengayakan sampai menjadi serbuk simplisia halus	
8	Perendaman serbuk simplisia sebanyak 250 g menggunakan cairan penyari etanol 96% (1 : 10)	
9	Hasil maserasi disaring	

10	penguapan pelarut menggunakan alat <i>rotary evaporator</i> pada suhu 45-50°C sampai ekstrak cukup kental	
11	Pemekatan di <i>waterbath</i>	
12	Ekstrak kental ditimbang sampai bobot tetap	

Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak

Rumus Perhitungan Rendemen :

$$1. \text{ \% Rendemen Simplisia} = \frac{\text{Bobot Simplisia Kering}}{\text{Bobot Simplisia Segar}} \times 100\%$$




$$2. \text{ \% Rendemen Ekstrak} = \frac{\text{Bobot Total Ekstrak}}{\text{Bobot Total Serbuk}} \times 100\%$$

Perhitungan Rendemen :

$$1. \text{ \% Rendemen Simplisia} = \frac{250\text{g}}{2500\text{g}} \times 100\% \\ = 10\%$$

$$2. \text{ \% Rendemen Ekstrak} = \frac{64,63\text{g}}{250\text{g}} \times 100\% \\ = 25,85\%$$

Lampiran 6. Dokumentasi Pembuatan Sebum Buatan

No.	Keterangan	Gambar
1	Timbang semua bahan	
2	memanaskan parafin padat dan lanolin dalam gelas beker di atas <i>stirer</i> 10 menit sampai suhu 60°C,	
3	setelah mulai melebur tambahkan fase minyak dan di aduk konstan hingga tercampur homogen. Jika sudah homogen, didiamkan larutan selama 15 menit pada suhu ruangan, lalu disimpan dalam wadah tertutup kedap	

Lampiran 7. Perhitungan Pembuatan Sebum Buatan

Diketahui :

Bahan	Konsentrasi (%)
Minyak Zaitun	25%
Minyak Kelapa	25%
Minyak Biji Anggur	25%
Parafin Wax	15%
Lanolin	10%
Dibuat	500 mL

Perhitungan Bahan

Minyak Zaitun (25%) → $0,25 \times 500 \text{ ml} = 125 \text{ ml}$






Minyak Kelapa (25%) → $0,25 \times 500 \text{ ml} = 125 \text{ ml}$







Minyak Biji Anggur (25%) → $0,25 \times 500 \text{ ml} = 125 \text{ ml}$

Parafin Wax (15%) → $0,15 \times 500 \text{ ml} = 75 \text{ ml} \rightarrow 75 \text{ gram}$

Lanolin (10%) → $0,1 \times 500 \text{ ml} = 50 \text{ ml} \rightarrow 50 \text{ gram}$

Lampiran 8. Dokumentasi Pembuatan Sampo

No.	Keterangan	Gambar
1	Timbang semua bahan	
2	Fase minyak dibuat dengan melarutkan propil paraben dalam minyak biji anggur diaduk dengan pemanasan diatas hot plat (Campuran 1).	
3	HPMC dikembangkan dengan aquadest panas sampai massa semisolid (Campuran 2).	
4	Di wadah lain metil paraben dilarutkan dalam Propilen glikol (Campuran 3).	
5	Di wadah berbeda larutkan sedikit demi sedikit SLS dengan 20 mL aquadest panas disuhu 60-70°C (Campuran 4).	

6	<p>Tambahkan surfaktan non ionik (CDEA (F1-3) dan APG (F4-6) untuk masing-masing formula) sedikit demi sedikit pada (Campuran 4) dan di aduk sampai homogen (Campuran 5).</p>	
7	<p>Campurkan 3 dan 5 sedikit demi sedikit dan aduk perlahan (Campuran 6). lalu tambahkan CAPB dengan sedikit aquadest dalam (Campuran 6) aduk perlahan hingga larut sempurna.</p>	
8	<p>Kemudian fase minyak dituang ke dalam fase air diikuti ekstrak seledri dituangkan sedikit demi sedikit sambil di aduk berselang (Campuran 7)</p>	
9	<p>di aduk dengan magnetic stirrer sampai terbentuk emulsi pada suhu ruang (Campuran 8).</p>	
10	<p>Lalu cek pH, sesuaikan pH 5-9 dengan penambahan Trietanolamin (TEA) 1%, jika sudah sesuai tambahkan sisa aquadest dan diaduk hingga homogen</p>	
11	<p>diamkan sampai busa berkurang lalu, dikemas.</p>	

Lampiran 9. Perhitungan Formulasi Sampo

Diketahui :

Komposisi Bahan	Formulasi (%)					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Ekstrak Seledri	10	10	10	10	10	10
Biji Anggur (oil)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
SLS	10	10	10	10	10	10
CDEA	7	8,5	10			
APG				10	15	20
CAPB	1	1	1	1	1	1
HPMC	1	1	1	1	1	1
Metil paraben	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Propil paraben	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Propilen glikol	15	15	15	15	15	15
TEA	qs*	qs*	qs*	qs*	qs*	qs*
<i>Aquadest</i>	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml

Keterangan : *qs TEA = dapat digunakan 1 %

Perhitungan Bahan		ml(1F)	total(6F)
Ekstrak Seledri (10%)	→ 0,1 x 100ml	= 10 ml	=60
Minyak Biji Anggur (0,5%)	→ 0,005 x 100ml	= 0,5 ml	=3
HPMC (1%)	→ 0,01 x 100ml	= 1 ml	=6
Metil paraben (0,18%)	→ 0,0018 x 100ml	= 0,18 ml	=1,08
Propil paraben (0,02%)	→ 0,0002 x 100ml	= 0,02 ml	=0,12
Propilen glikol (15%)	→ 0,15 x 100ml	= 15 ml	=90
TEA qs* (1%)	→ 0,01 x 100ml	= 1 ml	=6
SLS (10%)	→ 0,10 x 100ml	= 10 ml	=60
CAPB (1%)	→ 0,01 x 100ml	= 1 ml	=6

Lanjutan perhitungan Bahan


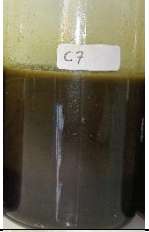










CDEA

F1(7%)	→ 0,07 x 100ml	= 7 ml	=
F2(8,5%)	→ 0,085 x 100ml	= 7,5 ml	=
F3(10%)	→ 0,10 x 100ml	= 10 ml	=
			=24,5

APG



F3(10%)	→ 0,10 x 100ml	= 10 ml	=
F5(15%)	→ 0,15 x 100ml	= 15 ml	=
F6(20%)	→ 0,20 x 100ml	= 20 ml	=
			=35

Lampiran 10. Dokumentasi Hasil Evaluasi Organoleptis

Formula	Gambar Pengamatan	
	Sebelum Pelakuan	Sesudah Pelakuan
F1	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'C7' is attached to the front.	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'C7' is attached to the front.
F2	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'C8' is attached to the front.	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'C8' is attached to the front.
F3	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'C10' is attached to the front.	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'C10' is attached to the front.
F4	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'A10' is attached to the front.	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'A10' is attached to the front.
F5	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'A15' is attached to the front.	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'A15' is attached to the front.
F6	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'A20' is attached to the front.	 A glass vial containing a dark brown liquid with a thin, light-colored layer on top. A small white label with the handwritten number 'A20' is attached to the front.

Lampiran 11. Dokumentasi Hasil Evaluasi pH

a. Dokumentasi pengujian

No.	Keterangan	Gambar
1	10 mL sampo dilarutkan dengan 100 mL <i>aquadest</i> di dalam gelas beaker,	
2	mencelupkan elektrode pH meter ke dalam sampo yang diencerkan, repetisi 3 kali dan catat angka pH yang tertera	

b. Nilai hasil uji

Formula	Kondisi							
	Sebelum Pelakuan				Sesudah Pelakuan			
	R1	R2	R3	Rata-rata ± SD	R1	R2	R3	Rata-rata ± SD
F1	8,03	8	8	8,01 ± 0,017	7,65	7,67	7,66	7,66 ± 0,010
F2	8,14	8,13	8,12	8,13 ± 0,010	7,94	7,95	7,94	7,94 ± 0,006
F3	8,08	8,06	8,05	8,06 ± 0,015	7,86	7,85	7,85	7,85 ± 0,006
F4	7,72	7,69	7,67	7,69 ± 0,025	7,62	7,59	7,6	7,60 ± 0,015
F5	8,42	8,4	8,39	8,40 ± 0,015	7,95	7,93	7,94	7,94 ± 0,010
F6	8,14	8,13	8,11	8,13 ± 0,015	7,92	7,94	7,94	7,93 ± 0,012

c. Hasil analisis statistik data uji

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pH	Sebelum	,208	18	,038	,891	18	,040
	Sesudah	,252	18	,004	,772	18	,001

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon Signed Ranks Test				
Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
pH.Apl.Sesudah.Perlakuan	Negative Ranks	18 ^a	9,50	171,00
	Positive Ranks	0 ^b	,00	,00
pH.Apl.Sebelum.Perlakuan	Ties	0 ^c		
	Total	18		

a. pH.Apl.Sesudah.Perlakuan < pH.Apl.Sebelum.Perlakuan

b. pH.Apl.Sesudah.Perlakuan > pH.Apl.Sebelum.Perlakuan

c. pH.Apl.Sesudah.Perlakuan = pH.Apl.Sebelum.Perlakuan

Test Statistics^a

pH.Apl.Sesudah.Perlakuan	-
pH.Apl.Sebelum.Perlakuan	
Z	-3,726 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lanjutan hasil analisis statistik data uji

Paired Samples Correlations

pH		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum & Sesudah	18	,825	,000

Paired Samples Test

Paired Differences

95% Confidence




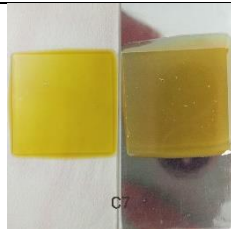



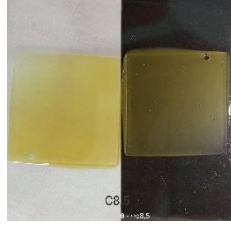



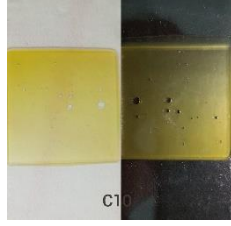

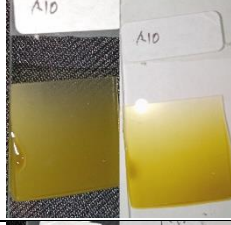

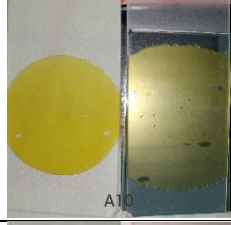

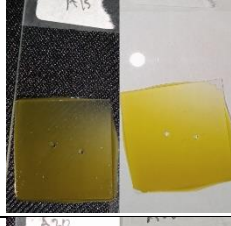

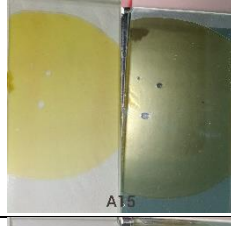

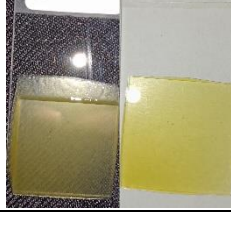


Std. Interval of the

Std. Error Difference

Sig.

pH		Mean	Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	(2-tailed)
Pair 1	Sebelum - Sesudah	,24889	,12690	,02991	,18578	,31200	8,321	17	,000

Lampiran 12. Dokumentasi Hasil Evaluasi Homogenitas

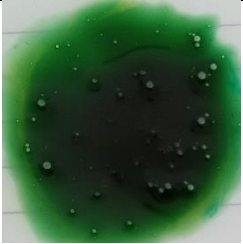
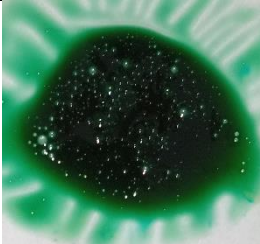
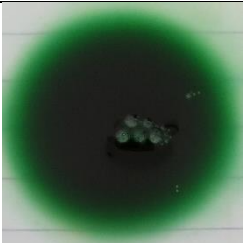
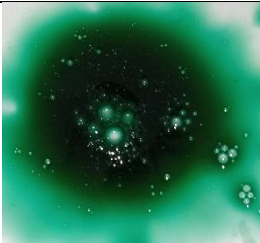
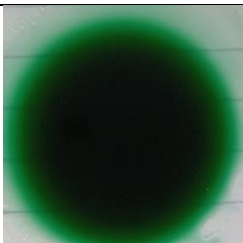
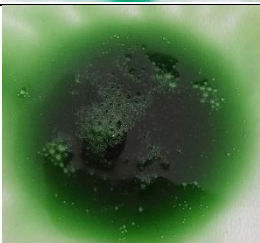
Formula	Gambar Pengamatan			
	Sebelum Pelakuan		Sesudah Pelakuan	
	Metode Pengocokan	Metode Kaca Objek	Metode Pengocokan	Metode Kaca Objek
F1				
F2				
F3				
F4				
F5				
F6				

Lampiran 13. Dokumentasi Hasil Evaluasi Tipe Emulsi

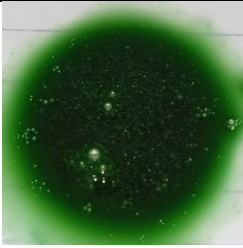
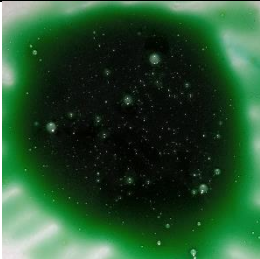
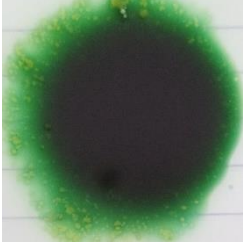
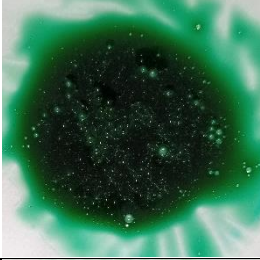
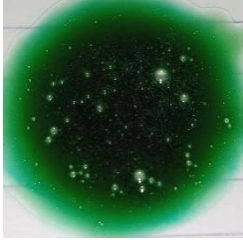
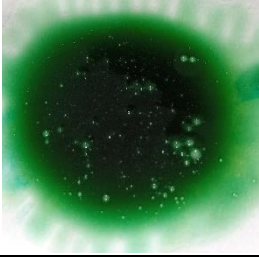
a. Dokumentasi pengujian

No.	Keterangan	Gambar
1	Ditimbang sediaan 0,5 gram diletakkan di atas gelas objek/kaca arloji	
2	tetesi 1-2 tetes Metilen biru kemudian diaduk hingga homogen	

b. Hasil Evaluasi Tipe Emulsi


Formula	Gambar		Keterangan
	Sebelum Pelakuan	Sesudah Pelakuan	
F1			Stabil M/A
F2			Stabil M/A
F3			Stabil M/A

Lanjutan Hasil Evaluasi Tipe Emulsi

F4			Stabil M/A
F5			Stabil M/A
F6			Stabil M/A

Lampiran 14. Dokumentasi Hasil Evaluasi Viskositas

a. Dokumentasi pengujian

No.	Keterangan	Gambar
1	100 mL Sediaan diukur menggunakan <i>Viscometer Brookfield</i> dengan <i>spindle</i> no 4, dicari pembacaan optimal untuk semua formulasi dari seluruh kecepatan yang ada, di dapat pada rpm 30.	

b. Nilai hasil uji

Hasil pembacaan dial pada *Viscometer Brookfield*

Formula	Kondisi					
	Sebelum Pelakuan			Sesudah Pelakuan		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
F1	5,6	6,6	6,6	4,5	5,5	5,5
F2	5	6,4	5,4	5,4	6,8	5,8
F3	4	4,8	4,3	5,2	6	5,5
F4	7	7,1	7	6,4	6,5	6,4
F5	8,1	9	8,1	8,5	9,4	8,5
F6	2,5	3,3	2,9	2,6	3,4	3

c. Hasil analisis statistik data uji

Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
		Viskositas	Sebelum	,133	18	,200*	,969
	Sesudah	,143	18	,200*	,952	18	,465

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Viskositas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,437	1	34	,513

Lanjutan hasil analisis statistik data uji

ANOVA

Viskositas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1600,000	1	1600,000	,012	,914
Within Groups	4639155,556	34	136445,752		
Total	4640755,556	35			

Paired Samples Correlations

Viskositas		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum & Sesudah	18	,915	,000

Paired Samples Test

Viskositas		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum- Sesudah	-13,333	152,932	36,046	-89,385	62,718	-,370	17	,716


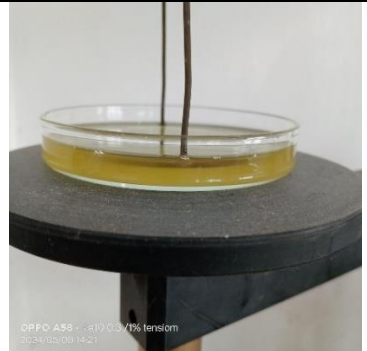

Lampiran 15. Perhitungan Konversi Pembacaan Viskositas

Rumus : nilai dial x faktor 30rpm (200)= nilai viskositas dalam centipoise

Formula	Kondisi			
	Sebelum Pelakuan			
	R1	R2	R3	Rata-rata ± SD
F1	5,6 x200=1120	6,6 x200=1320	6,6 x200=1320	1253 ± 115
F2	5 x200=1000	6,4 x200=1280	5,4 x200=1080	1120 ± 144
F3	4 x200=800	4,8 x200=960	4,3 x200=860	873 ± 81
F4	7 x200=1400	7,1 x200=1420	7 x200=1400	1407 ± 12
F5	8,1 x200=1620	9 x200=1800	8,1 x200=1620	1680 ± 104
F6	2,5 x200=500	3,3 x200=660	2,9 x200=580	580 ± 80
	Sesudah Pelakuan			
	R1	R2	R3	Rata-rata ± SD
	F1	4,5 x200=900	5,5 x200=1100	5,5 x200=1100
F2	5,4 x200=1080	6,8 x200=1360	5,8 x200=1160	1200 ± 144
F3	5,2 x200=1040	6 x200=1200	5,5 x200=1100	1113 ± 81
F4	6,4 x200=1280	6,5 x200=1300	6,4 x200=1280	1287 ± 12
F5	8,5 x200=1700	9,4 x200=1880	8,5 x200=1700	1760 ± 104
F6	2,6x200=520	3,4x200=680	3 x200=600	600 ± 80

Lampiran 16. Dokumentasi Hasil Evaluasi Tegangan Permukaan

a. Dokumentasi pengujian

No.	Keterangan	Gambar
1	Menyiapkan 30 ml sampo 1% dalam cawan	
2	Cawan diletakkan pada meja pengukuran Tensiometer <i>Du Nouy</i> yang telah dikalibrasi, meja pengukuran dinaikkan dengan hati-hati sampai cincin terletak di tengah-tengah cairan, kunci meja, diamkan sampai terbentuk film.	
3	Putar sekrup penunjuk skala berlawanan dengan putaran jarum jam sampai cincin terlepas dari permukaan larutan. Skala yang ditunjukkan pada alat dicatat.	

b. Nilai hasil uji tegangan permukaan

Formula	Kondisi							
	Sebelum Pelakuan				Sesudah Pelakuan			
	R1	R2	R3	Rata-rata ± SD	R1	R2	R3	Rata-rata ± SD
F1	55	52,8	53	53,60 ± 1,22	54	53,8	54	53,93 ± 0,12
F2	54	53	52,5	53,17 ± 0,76	52	53	53	52,67 ± 0,58
F3	55	54	53,2	54,07 ± 0,90	52	52	52	52,00 ± 0,00
F4	52	51	51	51,33 ± 0,58	52	52	52	52,00 ± 0,00
F5	50	50	51	50,33 ± 0,58	48	49	49	48,67 ± 0,58
F6	52	53	54	53,00 ± 1,00	52,5	53,2	54	53,23 ± 0,75

c. Hasil analisis statistik data uji

Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tegangan Permukaan	Sebelum	,126	18	,200*	,949	18	,402
	Sesudah	,314	18	,000	,829	18	,004

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
Tegangan Permukaan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah - Sebelum	Negative Ranks	8a	11,00	88,00
	Positive Ranks	7b	4,57	32,00
	Ties	3c		
	Total	18		

a. Tg.Pmuka.Sesudah.Perlakuan < Tg.Pmuka.Sebelum.Perlakuan

b. Tg.Pmuka.Sesudah.Perlakuan > Tg.Pmuka.Sebelum.Perlakuan

c. Tg.Pmuka.Sesudah.Perlakuan = Tg.Pmuka.Sebelum.Perlakuan

Test Statistics^a

Tegangan Permukaan Sesudah Perlakuan - Sebelum Perlakuan

Z	-1,605 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,108

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lanjutan hasil analisis statistik data uji

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Tg.Pmuka.Sebelum - Tg.Pmuka.Sesudah	18	,700	,001


Paired Samples Test

Paired Differences



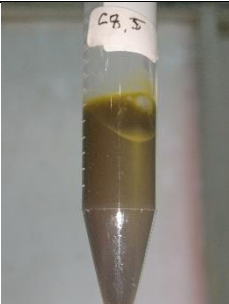

Tg.Pmuka		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
Sebelum	Sesudah				Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum - Sesudah	-,5000	1,2943	,3051	-,1437	1,1437	1,639	17	,120

Lampiran 17. Dokumentasi Hasil Evaluasi Pemisahan Fase

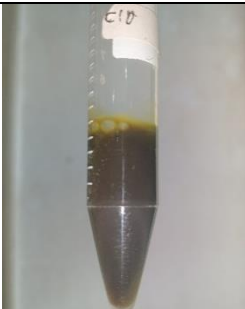







a. Dokumentasi pengujian

No.	Keterangan	Gambar
1	Sampel diambil sebanyak 5 mL kemudian dimasukkan ke dalam tabung <i>sentrifuge</i>	
2	<i>Sentrifuge</i> dengan kecepatan 2500 rpm dalam waktu 15 menit. Setelah alat berhenti, emulsi diamati dan dicatat pemisahannya	

b. Hasil Evaluasi Pemisahan Fase



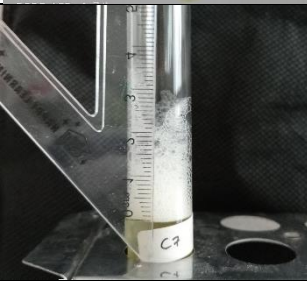
Formula	Gambar	
	Sebelum	Sesudah
F1		
F2		

Lanjutan Lampiran Dokumentasi Hasil Evaluasi Pemisahan Fase

F3		
F4		
F5		
F6		

Lampiran 18. Dokumentasi Hasil Evaluasi Tinggi dan Stabilitas Busa

a. Dokumentasi pengujian

No.	Perlakuan	Gambar
1	Sebanyak 0,1 g sampo dilarutkan dalam 10 mL air.	
2	Kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditutup dan dikocok sebanyak 10x atau selama 20 detik.	
3	Kemudian diukur tinggi busa yang terbentuk dengan penggaris	

b. Nilai hasil uji tinggi busa

F	Kondisi															
	Sebelum Pelakuan								Sesudah Pelakuan							
	t0				t20				t0				t20			
	R1	R2	R3	Rx	R1	R2	R3	Rx	R1	R2	R3	Rx	R1	R2	R3	Rx
F1	0,9	2,7	2,8	2,1	0,8	2,2	2,8	1,9	1,8	3,5	3,6	3,0	1,6	2,8	3,4	2,6
F2	1,5	3,3	2,7	2,5	1,5	3	2,3	2,3	1,5	3,3	2,7	2,5	1,2	2,8	2,1	2,0
F3	1	2,3	2,9	2,1	1	2,2	3,1	2,1	1,7	3,2	3,8	2,9	1,6	2,7	3,6	2,6
F4	0,7	2,3	2	1,7	0,7	2,3	1,8	1,6	1,5	3,2	2,9	2,5	1,3	2,8	2,3	2,1
F5	1,7	4	3,4	3,0	1,4	3,4	2,8	2,5	1,9	4	3,4	3,1	1,6	3,4	2,8	2,6
F6	1,3	3,1	4,4	2,9	1,3	2,9	4,3	2,8	2,4	4,1	5,4	4,0	2,2	3,6	5	3,6

Lampiran 19. Perhitungan Stabilitas Tinggi Busa

$$\text{Rumus \% stabilitas tinggi busa : } \frac{t_{20}}{t_0} \times 100\%$$

Formula	% stabilitas tinggi busa	
	Sebelum	Sesudah
F1	$\frac{1,9}{2,1} \times 100\% = 90,1$	$\frac{2,6}{3,0} \times 100\% = 87,8$
F2	$\frac{2,3}{2,5} \times 100\% = 92,0$	$\frac{2,0}{2,5} \times 100\% = 80,9$
F3	$\frac{2,1}{2,1} \times 100\% = 100,8$	$\frac{2,6}{2,9} \times 100\% = 91,1$
F4	$\frac{1,6}{1,7} \times 100\% = 96,7$	$\frac{2,1}{2,5} \times 100\% = 84,5$
F5	$\frac{2,5}{3,0} \times 100\% = 83,2$	$\frac{2,6}{3,1} \times 100\% = 83,9$
F6	$\frac{2,8}{2,9} \times 100\% = 97,1$	$\frac{3,6}{4,0} \times 100\% = 90,7$

a. Hasil analisis statistik data uji

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Stabilitas Busa	Sebelum	,193	18	,075	,909	18	,083
	Sesudah	,108	18	,200*	,944	18	,343

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Stabilitas Busa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,276	1	34	,046

Lanjutan hasil analisis statistik data uji

ANOVA
Stabilitas Busa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	425,047	1	425,047	9,414	,004
Within Groups	1535,114	34	45,150		
Total	1960,161	35			

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

Stabilitas Busa		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah	Negative Ranks	14a	8,43	118,00
Perlakuan	-Positive Ranks	1b	2,00	2,00
Sebelum	Ties	3c		
Perlakuan	Total	18		

a. Stabilitas Busa Sesudah Perlakuan < Stabilitas Busa Sebelum Perlakuan

b. Stabilitas Busa Sesudah Perlakuan > Stabilitas Busa Sebelum Perlakuan

c. Stabilitas Busa Sesudah Perlakuan = Stabilitas Busa Sebelum Perlakuan

Test Statistics^a

Stabilitas Busa Sesudah Perlakuan - Stabilitas Busa Sebelum Perlakuan

Z	-3,294 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test





b. Based on positive ranks.

Paired Samples Correlations

Stabilitas Busa		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum & Sesudah Perlakuan	18	,673	,002

Lampiran 20. Dokumentasi Hasil Evaluasi Kemampuan Pembersih

a. Dokumentasi pengujian

No.	Perlakuan	Gambar
1	Ditimbang benang wol sebanyak 5 gram	
2	celupkan benang dalam sebum buatan dan ditimbang berat totalnya,	
3	Selanjutnya benang wol di rendam dalam larutan 200 mL air berisi 1 gram sampo pada gelas beaker 500 mL, kemudian aduk selama 4 menit dengan kecepatan 50 pengadukan per menit.	
4	Kemudian bilas perlahan, keringkan, dan timbang kembali benang wol tersebut	

b. Nilai hasil uji % Kemampuan Pembersih

Formula	% Kemampuan Pembersih			
	R1	R2	R3	Rata-rata ± SD
F1	39,14	40,33	31,26	36,91
F2	48,42	53,72	31,18	44,44
F3	49,44	51,88	36,86	46,06
F4	45,16	28,91	29,34	34,47
F5	42,28	29,52	36,10	35,97
F6	41,92	31,69	46,24	39,95

Lampiran 21. Perhitungan Kemampuan Pembersih

Rumus % Kemampuan Pembersih :

$$DP = \frac{T}{C} \times 100\%$$

Keterangan:

DP: % daya detergeni (pembersih),

C: berat sebum pada sampel kontrol (berat sebum pada benang),

T: berat sebum pada sampel uji (berat sisa sebum pada benang).

F	% Kemampuan Pembersih			Rata-rata
	R1	R2	R3	
F1	$\frac{5,84}{14,92} \times 100\% = 39,14$	$\frac{5,69}{14,11} \times 100\% = 40,33$	$\frac{6,04}{19,32} \times 100\% = 31,26$	36,91
F2	$\frac{5,51}{11,38} \times 100\% = 48,42$	$\frac{6,14}{11,43} \times 100\% = 53,72$	$\frac{6,27}{20,11} \times 100\% = 31,18$	44,44
F3	$\frac{6,19}{12,52} \times 100\% = 49,44$	$\frac{5,93}{11,43} \times 100\% = 51,88$	$\frac{6,1}{16,55} \times 100\% = 36,86$	46,06
F4	$\frac{6,02}{13,33} \times 100\% = 45,16$	$\frac{6,26}{21,65} \times 100\% = 28,91$	$\frac{5,87}{20,01} \times 100\% = 29,34$	34,47
F5	$\frac{6,08}{14,38} \times 100\% = 42,28$	$\frac{6,3}{21,34} \times 100\% = 29,52$	$\frac{6,57}{18,2} \times 100\% = 36,10$	35,97
F6	$\frac{6,28}{14,98} \times 100\% = 41,92$	$\frac{6,37}{20,1} \times 100\% = 31,69$	$\frac{6,21}{13,43} \times 100\% = 46,24$	39,95

a. Hasil analisis statistik data uji

Tests of Normality

Surfaktan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Daya.Bersih F1 (CDEA 7)	,341	3	.	,846	3	,230
F2 (CDEA 8,5)	,299	3	.	,914	3	,433
F3 (CDEA 10)	,329	3	.	,868	3	,290
F4 (APG 10)	,377	3	.	,769	3	,043
F5 (APG 15)	,177	3	.	1,000	3	,966
F6 (APG 20)	,271	3	.	,948	3	,560

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

Daya.Bersih

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
F1	3	36,9103	4,92649	2,84431	24,6723	49,1484	31,26	40,33
F2	3	44,4384	11,78516	6,80417	15,1624	73,7143	31,18	53,72
F3	3	46,0600	8,06199	4,65459	26,0329	66,0871	36,86	51,88
F4	3	34,4704	9,26098	5,34683	11,4648	57,4759	28,91	45,16
F5	3	35,9673	6,38048	3,68377	20,1173	51,8173	29,52	42,28
F6	3	39,9513	7,47175	4,31382	21,3904	58,5122	31,69	46,24
Total	18	39,6329	8,24950	1,94443	35,5306	43,7353	28,91	53,72

Test Statistics^{a,b}

Daya.Bersih

Chi-Square	5,304
df	5
Asymp. Sig.	,380

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Surfaktan