

## DAFTAR PUSTAKA

- Asben, A., Taib, G., Rahmawati, Y. (2019). Studi Karakteristik Selai Kolang Kaling Markisa Dengan Penambahan Pewarna Angkak. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), pp. 1-14. doi: 10.32530/jaast.v3i1.61.
- Damayanti, S., Ridwan, M., Sari, R. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Pewarna Rambut Dari Ekstrak Etanol Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Farmasi dan Herbal*, 4(2), pp. 87-91. doi:https://doi.org/10.36656/jpfh.v4i2.869
- Depkes RI. (2000). Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat : Jakarta Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Edisi IV.
- Depkes RI. (2020). Farmakope Indonesia edisi VI, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. (1985). Formularium Kosmetik Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fukami, H. *et al.* (2021). A Review of Red Yeast Rice, a Traditional Fermented Food in Japan and East Asia: Its Characteristic Ingredients and Application in the Maintenance and Improvement of Health in Lipid Metabolism and the Circulatory System, 26(1619), pp. 1-20. doi: 10.3390/molecules26061619.
- Haq, afni aisy, Tivani, I., & Febriyanti, R. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lip Tint dengan Kombinasi Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dan Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) Sebagai Pewarna. *10(2)*, 41–46.
- He, Y. *et al.* (2020). *Monascus sanguineus* May Be a Natural Nothospecies. *Frontiers in Microbiology*, 11 (December), pp. 1-6. doi:10.3389/fmicb.2020.614910.
- Hidayat, R. and Hayati, L. (2021). Methods of Extraction: Maceration. Percolation and Decoction. *Eureka Herba Indonesia*, 1(1), pp. 1–5. doi:doi.org/10.37275/EHI.v2i1.15.
- Irmayanti, M., Rosalinda, S., Widyasanti, A. (2021). Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol dan Karagenan) dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Rosela. *Jurnal Teknotan*, 15(1), pp. 47-52. doi:10.24198/jt.vol15n1.8.

- Kariawan, K, D, A., Pastini, N, W. (2023). Tingkat Kesukaan Terhadap Minuman Sari Buah Salak dengan Menambahkan Madu Kelengkeng. *Jurnal Gastronomi Indonesia*, 11(2), pp. 127-138. doi: 10.52352/jgi.v11i2.1054.
- Kariem, V. El, Maesaroh, I. (2022). Standarisasi Mutu Simplisia Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) Dengan Pengeringan Sinar Matahari dan Oven. *HERBAPHARMA: Journal of Herb Pharmacological*, 4(1), pp. 1–10. <https://doi.org/10.55093/herbapharma.v4i1.178>.
- Kim, D., Ku, S. (2018). Beneficial Effects of *Monascus* sp. KCM 10093 Pigments and Derivatives: A Mini Review', 23(1), pp. 1-15. doi:10.3390/molecules23010098.
- Kumalasari, M. L. F., Andiarna, F. (2020). Uji Fitokomia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L). *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1), pp. 39-44.
- Mangkey, et al. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) Menggunakan Basis NA-CMC dan Karbopol Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal PHARMACON*, 12(1), pp. 127-132.
- Mardiana, L., Sunarni, T., Murukmihadi, M. (2019). Optimasi Kombinasi Carbomer dan CMC Na dalam Sediaan Gel Pewarna Rambut Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). In *Pharmacy Medical Journal*, 2(2), pp. 80-85. doi:<https://doi.org/10.35799/pmj.2.2.2019.26531>.
- Margono, et al. (2021). Production of Natural Colorant by *Monascus Purpureus* FNCC 6008 using Rice and Cassava as Carbon Substrates. *Jurnal Bahan Alam Tabarukan*, 10(1), pp. 24-30. doi: <https://doi.org/10.15294/jbat.v10i1.30486>.
- Maryam, F. Taebe, B., Toding, D. P. (2020). Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G.Forst). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(1), pp. 1-12. doi:10.35311/jmpi.v6i01.39.
- Mubarok, F., Indra., Dewi, R. (2020). Formulasi Sediaan Serbuk Efervesen dari Ekstrak Etanol Angkak (*Monascus purpureus*) dengan Metode Foam Mat Dying Antosian. *Journal of Pharmacopolium*, 3(1), pp. 1-7. doi: <http://dx.doi.org/10.36465/jop.v3i1.569>.
- Marpaung, M. P., Septiyani, A. (2020). Penentuan Parameter Spesifik dan Nonspesifik Ekstrak Kental Etanol Batang Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers). *Journal of Pharmacopolium*, 4(2), pp. 58-67. doi:<http://dx.doi.org/10.36465/jop.v3i2.622>.

- Nabilah, et al. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Kosmetik Pewarna Rambut dari Ekstrak Kulit Secang (*Caesalpinia Sappan* L). *Jurnal Tata Rias*, 10(1), pp. 1-15. doi:10.21009/10.1.5.2009.
- Pamungkas, P.E., Yuniarti, R. (2022). Formulasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzigium Malaccense* (L) Merr) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus Epidermidis*. *Journal of Health and Medical Science*, 1(1), pp. 76-86. Available at: <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jkes/home/DAFormulasi>.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 25. (2019). Tentang Pedoman Cara Pembuatan Kosmetika Yang Baik. BPOM RI : Jakarta.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23. (2019). Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika, Pub. L.
- Pravitasari, A.D., Milanda, T. (2020). Fermentasi dan Karakterisasi Berbagai Zat Warna *Monascus* yang diisolasi dari Angkak. *Farmaka*, 18(1), pp. 78-83. doi:<https://doi.org/10.24198/jf.v18i1.22289>.
- Rahmatunnisa, R. *et al.* (2022). Formulasi Sediaan Kosmetika Perona Mata dengan Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* (L.) Lam) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Medika & Sains*, 2(1), pp. 36-50. doi: <https://doi.org/10.30653/medsains.v2i1.144>.
- Riwanti, P., Izazih, F., Amaliyah. (2020). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50,70 dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 2(2), pp. 82-95.
- Rizkuloh, L. R., Pratita, A. T. K., Mediana., Yuliana, A. (2021). In silico study in toxicity parameters of Pigment Derivated Compounds of *Monascus sp.* mold as a cervical anti-cancer drugs candidate. *Jurnal Teknologi Laboratorium*. doi: 10.29238/teknolabjournal.v10i1.238.
- Rohmani, S., Putri, T. R. (2022). Formulasi Anti-Aging Cream Potassium Azeloyl Diglycinate terhadap Stabilitas Fisika-Kimia Krim dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin sebagai Emulgator. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 7(2), pp. 310-319. doi:10.36387/jiis.v7i2.974.
- Rohmani, et al. (2023). Natural Kosmetik Berbahan Ekstrak Cair Propolis sebagai Agen Tabir Surya dalam Sediaan Lotion Dengan Variasi Asam Stearat sebagai Emulgator. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 8(2), pp. 230-238. doi:10.36387/jiis.v8i2.1392.

- Rum, I. A., Ulfha, M., Ghazali, D. (2019). Formulasi Pewarna Rambut Dari Biji Pepaya (*Carica Papaya* L.) Dalam Bentuk Sediaan Gel. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 1(2), pp. 74–80. doi:<https://doi.org/10.47522/jmk.v1i2.15>.
- Shaleha, R. R., Yuliana, A., Mulyana, S. D. (2022). Study In Silico Pigment Derivative Compounds *Monascus* sp. As Anticorona Virus Candidates. *Acta Scientific Microbiology*, 5(10), pp. 87-108.
- Singgih, M., Permana, B., Maulidya, S. A. I., Yuliana, A. (2019). Studi *In Silico* Metabolit Sekunder Kapang *Monascus* sp. Sebagai Kandidat Obat Antikolesterol dan Antikanker. *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, 15(1), pp. 104-123. doi: 10.20961/alchemy.15.1.25294.104-123.
- Srianta, I, Nugerahani, I., Ristiarini, S. (2020). Separation and analysis of *Monascus* Yellow Pigment Produced On Durian Seed Substrate. *Food Research*, 4(August), pp. 1135-1139. doi:[https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(4\).020](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(4).020).
- Srianta, I., Ristiarini, S., Nugerahani, I. (2020). Pigments Extraction From *Monascus*-Fermented Durian Seed. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 443(1), doi:10.1088/1755-1315/443/1/012008.
- Syam, N. R., Lestari, U., Muhaimin. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Masker *Gel Peel Off* dari Minyak Sawit Murni dengan Basis Carbomer 940. *Indonesian Journal of Pharma Science*, 1(1), pp. 28-41.
- Thomas, et al. (2024). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Krim Pelembab Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(1), pp. 1-9. doi:10.37311/ijpe.v4i1.20522.
- Tungadi, R., Pakaya, S.P., As'ali. P.D, (2023). Formulasi dan evaluasi stabilitas fisik krim senyawa astaxanthin. *Indonesian Journal of Pharmaceutical (eJournal)*, 3(1), pp. 117-124. doi:10.37311/ijpe.v3i1.14612.
- Tungadi, et al. (2024). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Perona Pipi Dalam Bentuk Compact Powder Menggunakan Zar Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical (eJournal)*, 4(1), pp. 10-17. doi:10.37311/ijpe.v4i1.18039.
- Tranggono RI., Latifah F. (2007). Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta:. Hal. 3- 8.
- Voight, R. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Gadjah Mada University Press. Indonesia: S. Neoron.

- Wen, Q. *et al.* (2020). An Overview Of *Monascus* Fermentation Processes For Monacolin K Production. *Open Chemistry*, 18(1), pp. 10-21. doi:10.1515/chem-2020-0006.
- Yuliana, A., Apriyani, F. (2018). Isolasi Zat Warna Baru *Monascus Purpureus* dari Hasil Fermentasi Padat Dengan Beras Sebagai Substrat. *Journal Of Pharmacopolium*, 1(1), pp. 13-22. doi: <http://dx.doi.org/10.36465/jop.v1i1.391>.
- Yuliana, A., Wibowo, M. S., Julianti, E. (2018). Solubility and Toxicity Level of *Monascus* Pigments. *Trends in Technical & Scientific Research*, 2(4), pp. 001-003.
- Yuliana, A. (2019). Pemanfaatan Hasil Fermentasi Padat *Monascus purpureus* sebagai Penurun Kolesterol pada Daging Sapi dan Daging Kambing. *Journal of Pharmacopolium*, 2(3), pp. 167-172.
- Yuliana, A., Nurdianti, L., Fitriani, F., Amin, S. (2020). Formulasi dan Evaluasi Kosmetik Dekoratif Perona Pipi dari Ekstrak Angkak (*Monascus purpureus*) sebagai Pewarna dengan Menggunakan Lesitin sebagai Pelembab Kulit. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), pp. 1-11. <https://doi.org/10.33751/jf.v10i1.1673>.
- Yuliana, A., Rizkuloh, L. R., Adlina, S. (2022). Isolation and Identification of New Pigment from *Monascus purpureus*. *Ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*, 4(2), pp. 29-36. doi:<https://doi.org/10.24252/djps.v4i2.24689>.
- Zain, D. N., Yuliana, A. (2023). In Silico Study of *Monascus sp.* Pigment Derivatives as Anticardiovascular Candidate. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 19(1), pp. 1-14. doi: 10.20885/jif.vol19.iss1.art1.
- Zaky, M., Balqis, R. A., Pratiwi, D. (2020). Formulasi dan Uji Evaluasi Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol 96% Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa L*) sebagai Pewarna Rambut Alami. *Jurnal Medika Utama*, 1(3), pp. 129-138. <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/38>.
- Zaky, M., Pratiwi, D., Saripah. (2023). Potensi Ekstrak Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Pewarna Rambut Dalam Formulasi Sediaan Gel. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(2), pp. 265-271. doi: <https://doi.org/10.30591/pjif.v12i2.5122>.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Keterangan Layak Etik

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA TASIKMALAYA

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
**"ETHICAL EXEMPTION"**

No.075-01/E.01/KEPK-BTH/V/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : MEISYA AULIA  
*Principal In Investigator*  
Nama Institusi : UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA TASIKMALAYA  
Dengan judul :  
*Title*

**"Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Pewarna Rambut Dari *Monascus Purpureus*"**

***"Formulation And Evaluation Of Hair Coloring Cream Preparations From *Monascus Purpureus*"***

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan layak etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 06 Mei 2024 sampai dengan tanggal 06 Mei 2025.

*This declaration of ethics applies during the period May 06, 2024 until May 06, 2025.*

May 06, 2024  
Chairperson  
  
Anindita Tri Kusuma Pratita, M.Si  
KEPK  
UNIVERSITAS BTH

## Lampiran 2. Perhitungan

### 1. Perhitungan Rendemen Ekstrak

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Jumlah berat ekstrak (g)}}{\text{Jumlah berat serbuk (g)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{226,8116}{2000} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = 11,3405\%$$

### 2. Susut Pengeringan

Penimbangan Krus dan Ekstrak

Penimbangan	Krus 1 (gram)	Krus 2 (gram)	Krus 3 (gram)
0	35,7426	34,5895	35,6242
1	35,7415	34,5675	35,5474
2	35,6458	34,4600	35,4784
3	35,6456	34,4598	35,4781

$$\text{Susut pengeringan} = \frac{A-B}{A} \times 100\%$$

a. Krus 1

$$\begin{aligned} \text{Susut pengeringan} &= \frac{35,7426-35,6456}{35,7426} \times 100\% \\ &= 0,2713 \% \end{aligned}$$

b. Krus 2

$$\begin{aligned} \text{Susut pengeringan} &= \frac{34,5895-34,4598}{34,5895} \times 100\% \\ &= 0,3749 \% \end{aligned}$$

c. Krus 3

$$\begin{aligned} \text{Susut pengeringan} &= \frac{35,6242-35,4781}{35,6242} \times 100\% \\ &= 0,4101 \% \end{aligned}$$

### 3. Kadar Air

Penimbangan Krus dan Ekstrak

Titik Penjenuhan (mL)	Titik Akhir (mL)	Bobot Ekstrak (gram)
1,6	2	2,0025
1,4	1,7	2,0014
1,8	2,1	2,0019

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Titik akhir} - \text{Titik penjenuhan}}{\text{Bobot Ekstrak}} \times 100\%$$

- a. Kruis 1  
 Kadar air =  $\frac{2-1,6}{2,0025} \times 100\%$   
 = 19,9750 %
- b. Kruis 2  
 Kadar air =  $\frac{1,7-1,4}{2,0014} \times 100\%$   
 = 14,9895 %
- c. Kruis 3  
 Kadar air =  $\frac{2,1-1,8}{2,0019} \times 100\%$   
 = 14,9857 %

#### 4. Kadar Abu

Penimbangan Kruis Kosong

Penimbangan	Kruis 1 (gram)	Kruis 2 (gram)	Kruis 3 (gram)
0	21,5786	21,4595	21,5804
1	21,5784	21,4588	21,5781
2	21,5739	21,4581	21,5764
3	21,5730	21,4576	21,5755

Penimbangan Kruis + Ekstrak

Kruis ke-	Bobot Kruis Kosong (gram)	Bobot Ekstrak (gram)	Total (gram)	Setelah dimasukkan ke dalam tanur (gram)
1	21,5730	1,0003	22,5733	21,5815
2	21,4576	1,0000	22,4576	21,4630
3	21,5755	1,0005	22,576	21,5810

$$\text{Kadar abu} = \frac{(\text{kruis+abu}) - \text{kruis kosong}}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$$

- a. Kruis 1  
 Kadar abu =  $\frac{21,5815-21,5730}{1,0003} \times 100\%$   
 = 0,8497 %
- b. Kruis 2  
 Kadar abu =  $\frac{21,4630-21,4576}{1,0000} \times 100\%$   
 = 0,54 %
- c. Kruis 3  
 Kadar abu =  $\frac{21,5810-21,5755}{1,0005} \times 100\%$   
 = 0,5497 %












Lampiran 3. Evaluasi Sediaan










1. Uji pH

Formula	Pengulangan ke-		
	1	2	3
F0			

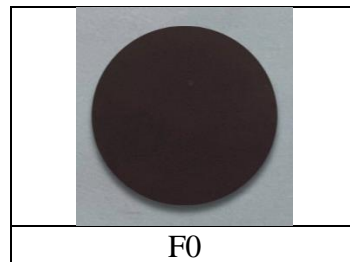
Pigmen Merah

Formula	Pengulangan ke-		
	1	2	3
F1			
F2			
F3			

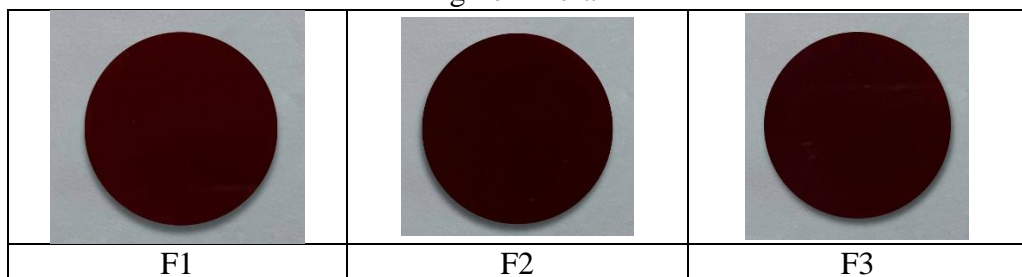
Pigmen Kuning

Formula	Pengulangan ke-		
	1	2	3
F1			
F2			
F3			

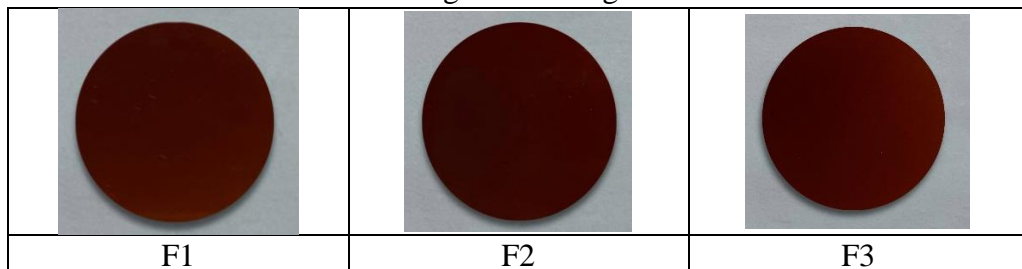
## 2. Uji Homogenitas








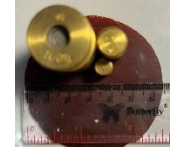
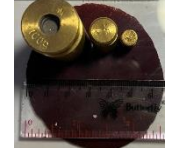

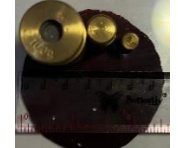


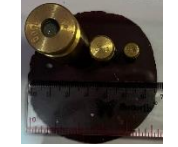
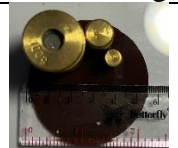
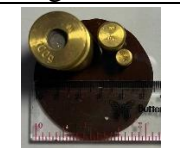
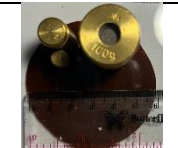


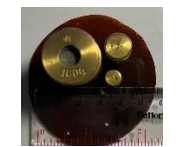
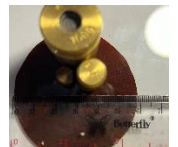
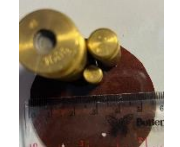
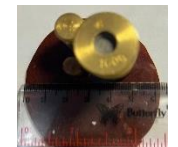
Pigmen Merah



Pigmen Kuning



### 3. Uji Daya Sebar

Formula	Pengulangan ke-		
	1	2	3
F0			
<b>Pigmen Merah</b>			
F1			
F2			
F3			
<b>Pigmen Kuning</b>			
F1			
F2			
F3			

#### 4. Uji Viskositas

Formula	Pengulangan ke-		
	1	2	3
F0			
<b>Pigmen Merah</b>			
F1			
F2			
F3			
<b>Pigmen Kuning</b>			
F1			
F2			
F3			

Lampiran 4. Formulir Uji Iritasi

FORMULIR UJI IRITASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :  
Umur :  
Jenis Kelamin :  
Alamat :  
Sediaan yang diuji :

Menyatakan bersedia menjadi panelis untuk uji iritasi dalam penelitian Meisya Aulia dengan judul Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Pewarna Rambut dari *Monascus purpureus*. Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama uji iritasi, saya tidak akan menuntut kepada peneliti. Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas partisipasinya, peneliti mengucapkan terimakasih.

Formula	Tingkat Reaksi			
	1	2	3	4
F0				
F1				
F2				
F3				

Keterangan Tingkat Reaksi:

- 1: Kemerahan dan Panas
- 2: Gatal dan Kemerahan
- 3: Gatal
- 4: Tidak Terjadi Reaksi

Tasikmalaya, 2024

Lampiran 5. Formulir Uji Hedonik

FORMULIR UJI KESUKAAN  
SEDIAAN KRIM PEWARNA RAMBUT DARI *Monascus purpureus*

Nama :  
Umur :  
Jenis Kelamin :  
Sediaan yang diuji :

Amati sediaan yang diberikan pada anda kemudian tentukanlah tingkat kesukaan dari produk tersebut dengan memasukkan nomor pada tabel (lihat pada keterangan yang ada di bawah tabel) di bawah ini:

Parameter	Formula			
	F0	F1	F2	F3
Warna				
Aroma				
Tekstur				

Keterangan:  
1: Sangat Tidak Suka  
2: Tidak Suka  
3: Cukup Suka  
4: Suka

Tasikmalaya, 2024

Lampiran 6. Analisis Data

**HASIL UJI HEDONIK PIGMEN MERAH**

Responden	F0			F1			F2			F3		
	W	A	T	W	A	T	W	A	T	W	A	T
1	2	2	2	4	2	4	4	2	4	4	2	4
2	2	2	2	2	2	1	3	3	4	4	4	4
3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
4	2	2	2	4	2	4	4	3	4	4	3	4
5	2	1	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
6	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4
7	2	1	2	4	3	4	3	2	4	4	3	4
8	2	1	2	4	3	4	3	2	4	4	3	4
9	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
10	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4
11	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4
12	2	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4
13	2	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
14	2	1	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4
15	2	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4

Keterangan: 1 = Sangat Tidak Suka, 2 = Tidak Suka, 3 = Cukup Suka, 4 = Suka

**HASIL UJI HEDONIK PIGMEN KUNING**

Responden	F0			F1			F2			F3		
	W	A	T	W	A	T	W	A	T	W	A	T
1	2	2	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4
2	2	2	2	3	2	3	4	2	3	4	3	4
3	3	2	2	3	2	3	4	2	3	4	3	4
4	2	2	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4
5	2	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
6	3	4	2	4	4	2	4	4	4	4	3	4
7	2	1	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4
8	2	1	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4
9	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
10	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4
11	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4
12	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	2	1	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4
14	2	1	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4
15	2	1	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4

Keterangan: 1 = Sangat Tidak Suka, 2 = Tidak Suka, 3 = Cukup Suka, 4 = Suka

## 1. Uji Hedonik Pigmen Merah

### a. Warna

Descriptive Statistics								
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	25th	50th (Median)	75th
F0	15	2.33	.488	2	3	2.00	2.00	3.00
F1	15	3.40	.737	2	4	3.00	4.00	4.00
F2	15	3.67	.488	3	4	3.00	4.00	4.00
F3	15	3.93	.258	3	4	4.00	4.00	4.00

### Ranks

Mean Rank	
F0	1.20
F1	2.53
F2	2.93
F3	3.33

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

N	15
Chi-Square	29.441
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

### b. Aroma

Descriptive Statistics								
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	25th	50th (Median)	75th
F0	15	2.00	1.000	1	4	1.00	2.00	3.00
F1	15	3.00	.756	2	4	2.00	3.00	4.00
F2	15	3.27	.799	2	4	3.00	3.00	4.00
F3	15	3.53	.640	2	4	3.00	4.00	4.00



### Ranks

	Mean Rank
F0	1.57
F1	2.37
F2	2.87
F3	3.20

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

N	15
Chi-Square	22.451
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

### c. Tekstur

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	25th	Percentiles 50th (Median)	75th
F0	15	2.80	.862	2	4	2.00	3.00	4.00
F1	15	3.47	.915	1	4	3.00	4.00	4.00
F2	15	3.80	.414	3	4	4.00	4.00	4.00
F3	15	4.00	.000	4	4	4.00	4.00	4.00

### Ranks

	Mean Rank
F0	1.67
F1	2.40
F2	2.80
F3	3.13

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

N	15
Chi-Square	21.811
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

## 2. Uji Hedonik Pigmen Kuning

### a. Warna

Descriptive Statistics								
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	25th	Percentiles 50th (Median)	75th
F0	15	2.33	.488	2	3	2.00	2.00	3.00
F1	15	3.33	.617	2	4	3.00	3.00	4.00
F2	15	3.80	.414	3	4	4.00	4.00	4.00
F3	15	3.93	.258	3	4	4.00	4.00	4.00

### Ranks

	Mean Rank
F0	1.10
F1	2.40
F2	3.17
F3	3.33

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

N	15
Chi-Square	35.568
df	3
Asymp. Sig.	.000

### a. Friedman Test

b. Aroma

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	25th	Percentiles 50th (Median)	75th
F0	15	2.00	1.000	1	4	1.00	2.00	3.00
F1	15	2.80	.676	2	4	2.00	3.00	3.00
F2	15	3.20	.676	2	4	3.00	3.00	4.00
F3	15	3.47	.516	3	4	3.00	3.00	4.00

**Ranks**

	Mean Rank
F0	1.47
F1	2.33
F2	2.90
F3	3.30

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

N	15
Chi-Square	24.142
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

c. Tekstur

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	25th	Percentiles 50th (Median)	75th
F0	15	2.80	.862	2	4	2.00	3.00	4.00
F1	15	3.20	.775	2	4	3.00	3.00	4.00
F2	15	3.60	.507	3	4	3.00	4.00	4.00
F3	15	4.00	.000	4	4	4.00	4.00	4.00

### Ranks

	Mean Rank
F0	1.70
F1	2.17
F2	2.77
F3	3.37

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

N	15
Chi-Square	23.087
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test