

## DAFTAR PUSTAKA

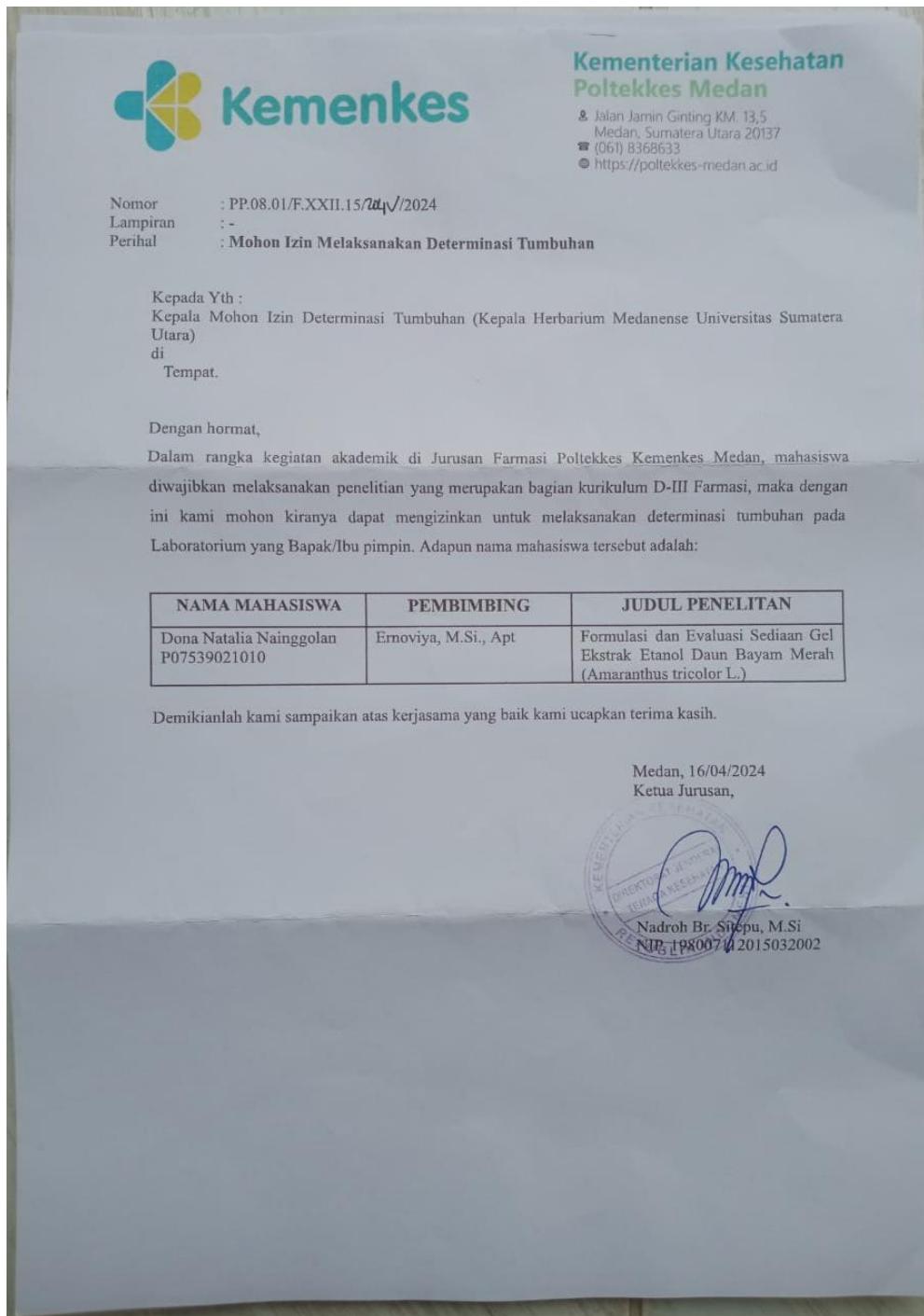
- Adhisa, S., & Megasari, D. S. (2020). Kajian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe True or False Pada Kompetensi Dasar Kelainan Dan Penyakit Kulit. *E-Jurnal*, 09(3), 82–90.
- Agustiani, F. R. T., Sjahid, L. R., & Nursal, F. K. (2022). Kajian Literatur : Peranan Berbagai Jenis Polimer Sebagai Gelling Agent Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel. *Majalah Farmasetika*, 7(4), 270.
- Ambarwati, Y. &. (2015). Dasar-Dasar Kosmetika Untuk Tata Rias. *Dasar-Dasar Kosmetika*, 53(1), 1–123.
- Andini, T., Yusriadi, Y., & Yuliet, Y. (2017). Optimasi Pembentuk Film Polivinil Alkohol dan Humektan Propilen Glikol pada Formula Masker Gel Peel off Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Jurnal)*, 3(2), 165–173.
- Anggraini, R. (2019). Pengaruh Aplikasi Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor*. L.). *Jurnal Pertanian Dan Pangan*, 1(1), 10–14.
- Arifin, A., Intan, I., & Ida, N. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L.). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 7(2), 280–289.
- Baki, G. & Alexander K.S. (2022) Formulasi & Teknologi Kosmetik. Buku Kedokteran. EGC.
- BPOM. (2023). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Pedoman Dokumen Informasi Produk Kosmetik. *Bpom*, 11, 1-16
- Endarini, L. H. (2016). Farmakognosi dan Fitokimia Komprehensif. In *Kementerian Kesehatan RI* (Vol. 5, Issue 1).
- Febrianto, Y. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Dengan Variasi Carbopol 940 DAN CMC Na Sebagai Gelling Agent. *SCIENTIA : Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 10(2), 136.
- Hastuti, R., Endah, S. R. N., & Nofriyaldi, A. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana*. Mill.). *Pharmacoscript*, 3(2), 150–161.
- Hidayah, N., Hisan, A. K., Solikin, A., Irawati, I., & Mustikaningtyas, D. (2016). Uji Efektivitas Ekstrak *Sargassum muticum* Sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat Aktivitas *Staphylococcus aureus*. *Journal of Creativity Student*, 1(2).
- Kemenkes RI. (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI (2017) Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI (2020) Farmakope Indonesia Edisi VI. Kementerian Kesehatan RI.

- Triananda, A.L ., & Wijaya, A. (2021). Formulasi dan Uji Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) Dengan Basis Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC). *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 29–36.
- Marcella, A., Ferdinal, F., Limanan, D., & Yulianti, E. (2023). Skrining fitokimia serta uji toksitas pada ekstrak daun bayam merah (*Amaranthus* sp.). *Tarumanagara Medical Journal*, 5(2), 211–216.
- Maryam, F., Utami, Y. P., Mus, S., & Rohana, R. (2023). Perbandingan Beberapa Metode Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Sawo Duren (*Chrysophyllum cainito* L.) Terhadap Kadar Flavanoid Total Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(1), 132–138.
- Moilati, V. O., Yamlean, P. V. Y., & Rundengan, G. (2020). Formulasi Sediaan Krim Estrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) dan Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Pharmacon*, 9(3), 372.
- Nugroho, L. hartini. (2020). *Farmakognosi Tumbuhan Obat* (Moldivi (ed.)). Gadjah Mada University Press.
- Okzelia, S. D. (2022). Formulasi dan Evaluasi Gel dari Ekstrak Kulit Putih Semangka (*Citrullus Lanatus* [Thunb.] Matsum. & Nakai) sebagai Pelembap Kulit. *Jurnal Sabdariffarma*, 9(2), 33–44.
- Raharjo, O. W., Danang, R., & Permatasari, D. A. I. (2023). Penentuan Kadar Flavonoid Dan Uji Aktivitas Antioksidan Daun Bayam Merah Menggunakan Metode Abts Dan Frap. *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia*, 3(2), 126–137.
- Rahmawati, W., & Retnaningrum, D. N. (2021). Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L): Narrative Review. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology*, 4(Ciastech), 571–576.
- Rifa'i Arif, M., Ernawati, E. E., & Rudiana, T. (2021). Aktivitas Antibakteri (*Propionibacterium acne*) dan Antidiabetes Dari Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Alternanthera amoena*, Voss). *J-MedSains*, 2021(1), 19–37.
- Rinaldi, Fauziah, F., & Zakaria, N. (2021). Studi formulasi sediaan gel ekstrak etanol serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Randle) dengan basis HPMC. *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia*, 1(1), 33–42.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., Quinn, M. E. (2009). Handbook of Pharmaceutical Excipient 6th Edition. In *Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th ed.*
- Rusli, D., Amelia, K., & Gading Setia Sari, S. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Dengan Variasi NaCMC Sebagai Basis. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 6(1), 7–12.
- Setiani, I., & Endriyatno, N. C. (2023). Formulasi Gel Ekstrak Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan Variasi Konsentrasi HPMC serta Uji Fisiknya. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 3(3), 2775–3670.

- Setyawan, R., Dwi, C., Masrijal, P., Hermansyah, O., Rahmawati, S., Intan, R., Sari, P., & Cahyani, A. N. (2023). Formulasi, Evaluasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antioksidan Ekstrak Tali Putri (*Cassytha filiformis* L.). *Bencoolen Journal of Pharmacy* 2023, 3(1), 27–33.
- Slamet, S., Anggun, B. D., & Pambudi, D. B. (2020). Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2), 115–122.
- Sukmawati, A., Laeha, M. N., & Suprapto, S. (2019). Efek Gliserin sebagai Humectant Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(2), 40–47.
- Tjiang W. M., Dewi, N. P. D. K., Prayoga, P. A. A., Suariyani, D. P. A., Maharani, G. A. K., Rismayani, P. A., & Astuti, N. M. W. (2019). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Paraben dalam Kosmetik. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Tominik, V. I. T., & Haiti, M. (2020). Limbah Air AC Sebagai Pelarut Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) Pada Jamur Candida Albicans. *Masker Medika*, 8(1), 15–20.
- Wijaya, H., Jubaidah, S., & Rukkayah. (2022). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi Terhadap Rendemen Ekstrak Batang Turi (*Sesbania Grandiflora* L.). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 05(01), 1–11.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Izin Melaksanakan Determinasi Tumbuhan



## Lampiran 2. Surat Izin Pengunaan Laboratorium Teknologi Sediaan Steril



### Lampiran 3. Surat Hasil Determinasi Daun Bayam Merah



## Lampiran 4. Ethical Clearance



Lampiran 5. Lembar Penjelasan

**LEMBAR PENJELASAN**

Kepada Yth

Calon Panelis

Di Tempat

Dengan Hormat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.

Nama : Dona Natalia Nainggolan

NIM : P07539021010

Alamat : Jl. T Cik Ditiro No. 34.a Madras Hulu, Medan Polonia, Kota Medan.

Akan melakukan penelitian yang berjudul "**Formulasi dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*)**".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dan mengetahui evaluasi fisik sediaan gel.

Untuk keperluan tersebut saya memohon ketersediaan dari saudara/saudari bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Setiap data dalam penelitian ini hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Terimakasih saya ucapan kepada saudara/saudari yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan saudara/saudari dalam penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi penelitian ini. Atas perhatian dan kerja sama saudara/saudari saya ucapan terimakasih.

Medan, 2024  
Peneliti

(Dona Natalia Nainggolan)

Lampiran 6. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**(INFORMED CONSENT)**

Setelah membaca lembar penjelasan diatas, saya :

Nama : \_\_\_\_\_

Usia : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

Menyatakan bahwa,

Bersedia untuk turut serta sebagai panelis dan menyatakan tidak keberatan maupun melakukan tuntutan dikemudian hari dalam penelitian atas nama Dona Natalia Nainggolan. Dengan judul penelitian “ **Formulasi dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*)**”.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

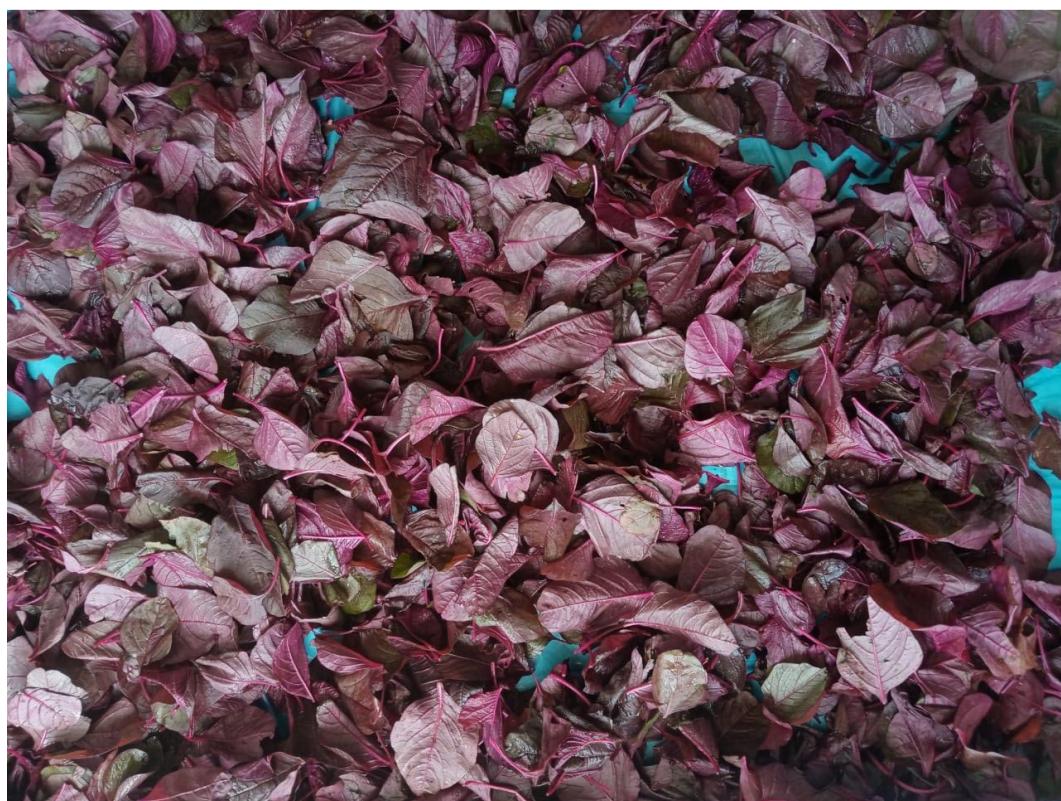
Medan, 2024

( )

Lampiran 7. Kuesioner Uji Iritasi

<b>Nama Panelis :</b>	
<b>Usia :</b>	
<b>Tanggal :</b>	
<b>INSTRUKSI</b>	
Pada saat dilakukan pengujian panelis diminta untuk memberi nilai sebagai berikut :	
1 : Iritasi	
2 : Tidak Iritasi	
<b>Pengujian Sampel</b>	<b>Penilaian</b>
F0	
F1	
F2	
F3	

Lampiran 8. Daun Bayam Merah Segar



Lampiran 9. Simplisia Daun Bayam Merah



Lampiran 10. Alat dan Bahan Maserasi



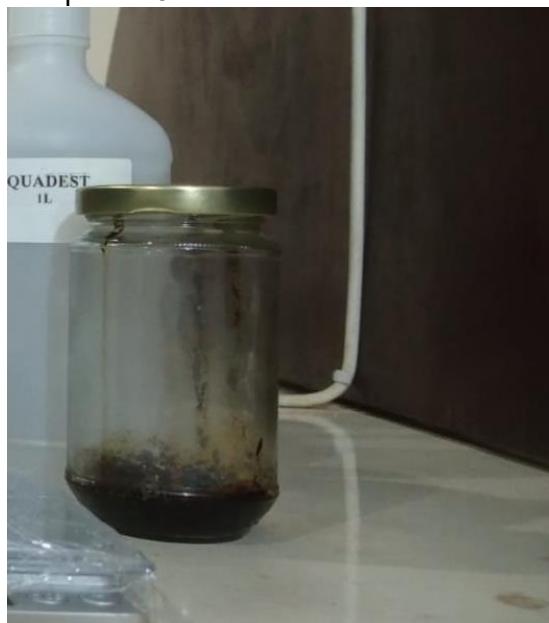
Lampiran 11. Proses Maserasi



Lampiran 12. Proses Pembuatan Ekstrak Kental



Lampiran 13. Hasil Ekstrak Kental Daun Bayam Merah



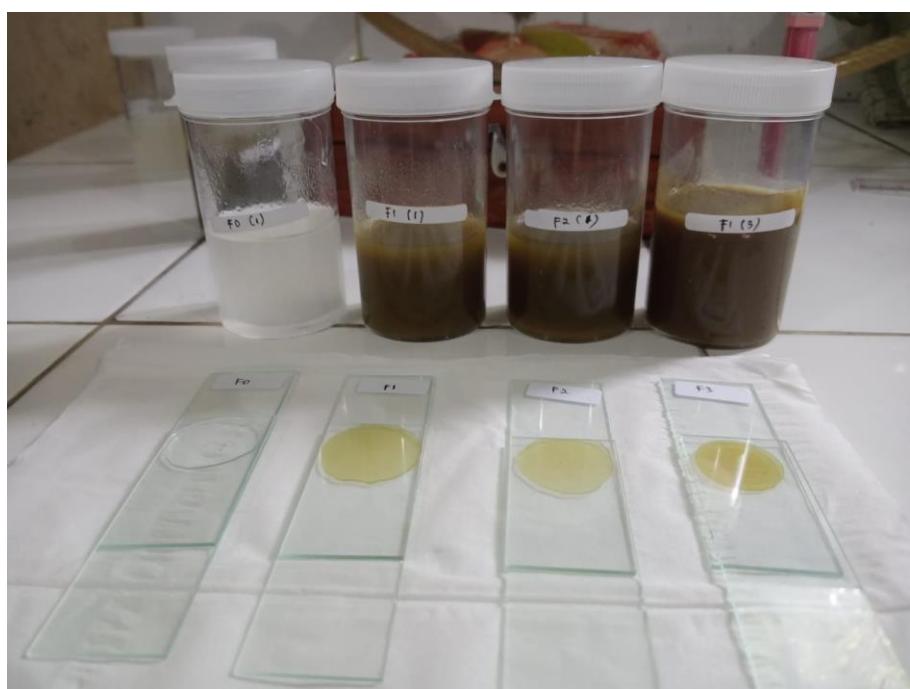
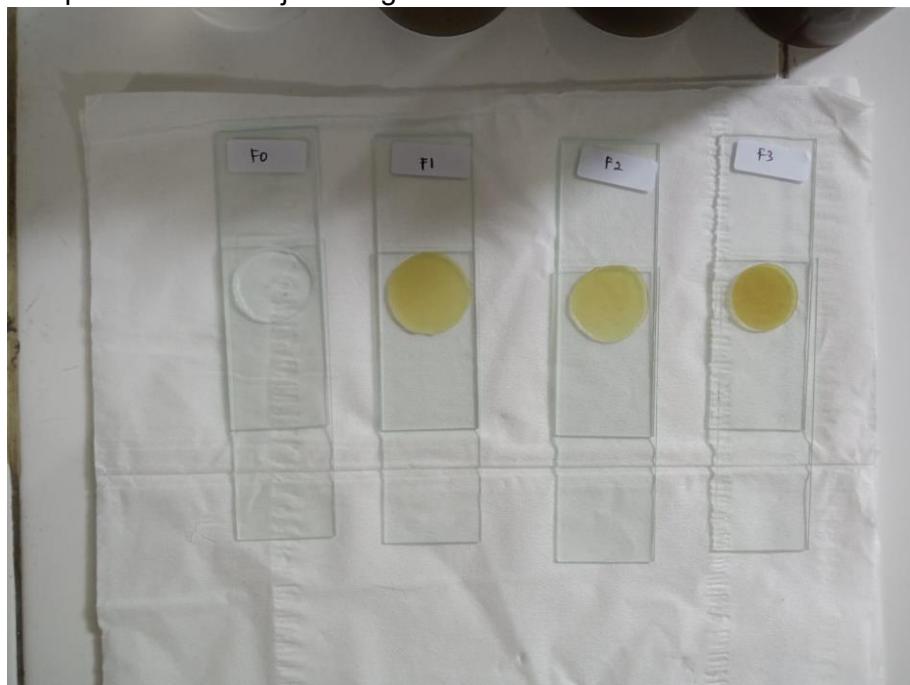
Lampiran 14. Alat dan Bahan



Lampiran 15. Hasil Pembuatan Sediaan Gel



Lampiran 16. Hasil Uji Homogenitas



Lampiran 17. Hasil Uji pH



Gambar 1. Hasil Uji pH Sediaan Gel F0 dan F3 Dengan 3 Kali Pengulangan

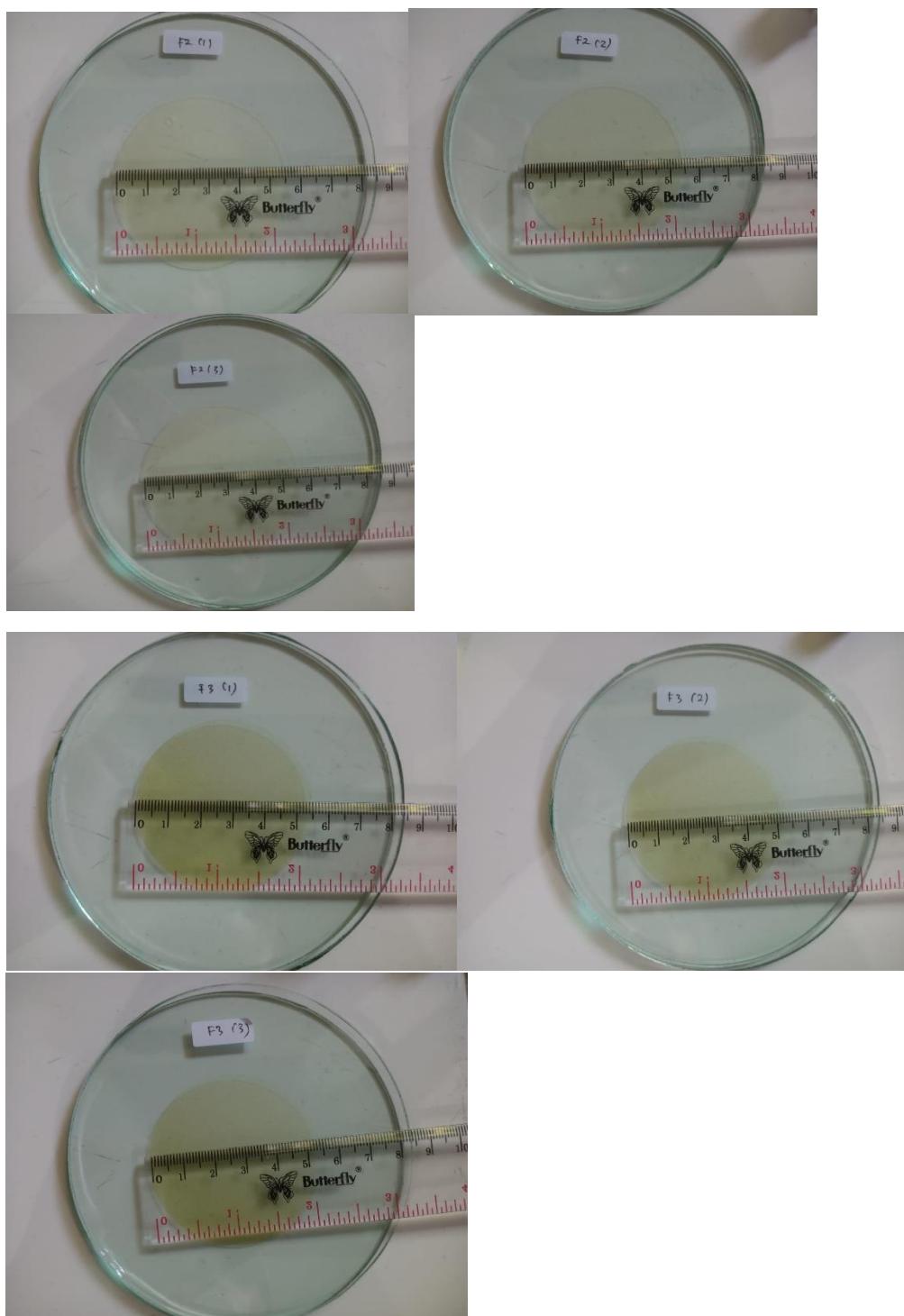


Gambar 2. Hasil Uji pH Sediaan Gel F2 dan F3 Dengan 3 Kali Pengulangan

Lampiran 17. Hasil Uji Daya Sebar



Gambar 1. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Gel F0 dan F1 Dengan 3 Kali Pengulangan



Gambar 2. Hasil Uji Daya sebar sediaan Gel F2 Dan F3 Dengan 3 Kali Pengulangan

Lampiran 18. Hasil Uji Viskositas



Gambar 1. Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel F0 Dan F1 Dengan 3 Kali Pengulangan



Gambar 2. Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel F2 Dan F3 Dengan 3 Kali Pengulangan

Lampiran 19. Tabel Hasil Uji pH

Pengamatan pH	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	7,0	6,6	6,6	6,4
<b>Replikasi 2</b>	6,8	6,5	6,6	6,4
<b>Replikasi 3</b>	6,8	6,4	6,5	6,3
<b>Rata-rata</b>	6,9	6,5	6,6	6,4

Lampiran 20. Tabel Hasil Uji Daya sebar

Pengamatan Daya Sebar	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	5,5	5,6	5,6	5,5
<b>Replikasi 2</b>	5,4	5,5	5,6	5,4
<b>Replikasi 3</b>	5,4	5,6	5,7	5,5
<b>Rata-rata</b>	5,4	5,6	5,6	5,5

Lampiran 21. Tabel Hasil Viskositas

Pengamatan Viskositas	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	2.132 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP
<b>Replikasi 2</b>	2.130 cP	2.132 cP	2.132 cP	2.132 cP
<b>Replikasi 3</b>	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP
<b>Rata-rata</b>	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP

Lampiran 22. Dokumentasi Dan Perhitungan Uji Iritasi



Gambar 1. Dokumentasi Uji Iritasi

Panelis	Penilaian Uji Iritasi							
	F0		F1		F2		F3	
	Iritasi	Tidak Iritasi	Iritasi	Tidak Iritasi	Iritasi	Tidak Iritasi	Iritasi	Tidak Iritasi
1	-	2	-	2	-	2	-	2
2	-	2	-	2	-	2	-	2
3	-	2	-	2	-	2	-	2
4	-	2	-	2	-	2	-	2
5	-	2	-	2	-	2	-	2
6	-	2	-	2	-	2	-	2
7	-	2	-	2	-	2	-	2
8	-	2	-	2	-	2	-	2
9	-	2	-	2	-	2	-	2
10	-	2	-	2	-	2	-	2
11	-	2	-	2	-	2	-	2

Keterangan :

1 : Iritasi

2 : Tidak Iritasi

Formula	Pengamatan Uji Iritasi		
	Iritasi	Tidak Iritasi	Total Panelis
F0	0	11	11
F1	0	11	11
F2	0	11	11
F3	0	11	11

Gambar 2. Pengamatan Uji Iritasi

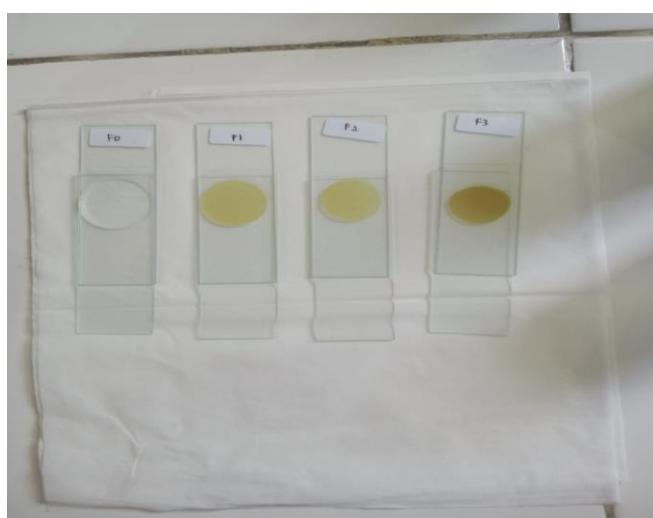
Lampiran 23. Hasil Uji Stabilitas Homogenitas  
Minggu Pertama



Minggu Kedua



Minggu Ketiga



## Lampiran 24. Hasil Uji Stabilitas pH

### Minggu Pertama



F0

F1



F2

F3

### Minggu Kedua



F0

F1



F2

F3

Minggu Ketiga



F0



F1



F2



F3

Lampiran 25. Hasil Uji Stabilitas Viskositas

Minggu Pertama



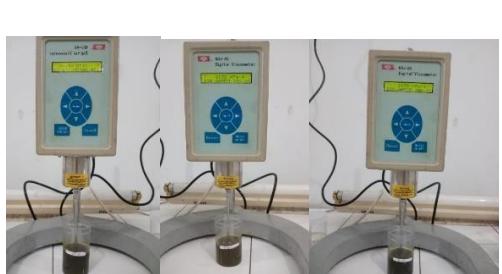
F0



F1

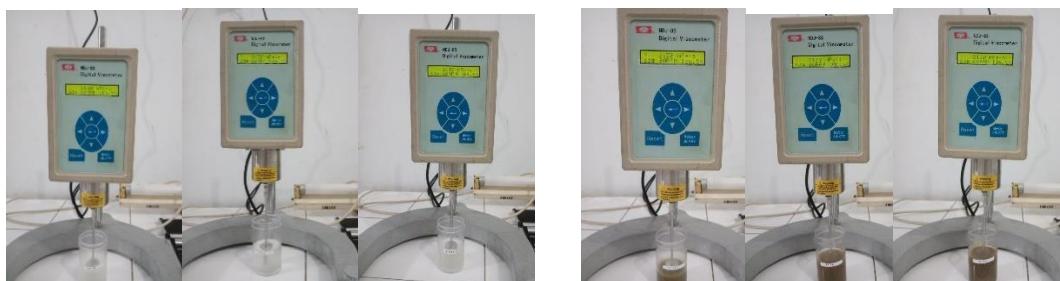


F2



F3

## Minggu Kedua



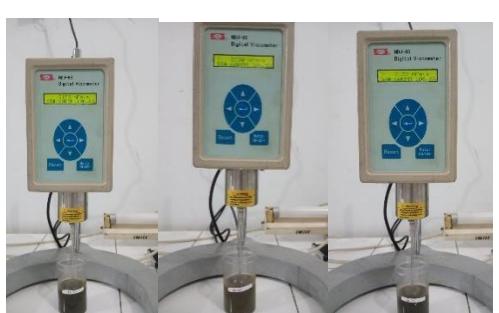
F0



F1



F2



F3

## Minggu Ketiga



F0



F1



F2



F3

Lampiran 26. Tabel Hasil Uji Stabilitas pH

Minggu Pertama

Pengamatan pH	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	7,0	6,6	6,6	6,4
<b>Replikasi 2</b>	6,8	6,5	6,6	6,4
<b>Replikasi 3</b>	6,8	6,4	6,5	6,3
<b>Rata-rata</b>	6,9	6,5	6,6	6,4

Minggu Kedua

Pengamatan pH	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	7,0	6,4	6,7	6,5
<b>Replikasi 2</b>	6,8	6,6	6,6	6,4
<b>Replikasi 3</b>	6,8	6,6	6,7	6,4
<b>Rata-rata</b>	6,9	6,5	6,7	6,4

Minggu Ketiga

Pengamatan pH	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	6,9	6,7	6,4	6,3
<b>Replikasi 2</b>	7,0	6,6	6,4	6,2
<b>Replikasi 3</b>	6,8	6,6	6,3	6,1
<b>Rata-rata</b>	6,9	6,6	6,4	6,2

Lampiran 27. Tabel Hasil Uji Stabilitas Viskositas

Minggu Pertama

Pengamatan Viskositas	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	2.132 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP
<b>Replikasi 2</b>	2.130 cP	2.132 cP	2.132 cP	2.132 cP
<b>Replikasi 3</b>	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP
<b>Rata-rata</b>	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP

Minggu Kedua

Pengamatan Viskositas	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP
<b>Replikasi 2</b>	2.132 cP	2.132 cP	2.130 cP	2.130 cP
<b>Replikasi 3</b>	2.132 cP	2.130 cP	2.132 cP	2.132 cP
<b>Rata-rata</b>	2.132 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP

Minggu Ketiga

Pengamatan Viskositas	Formula			
	F0	F1	F2	F3
<b>Replikasi 1</b>	2.130 cP	2.132 cP	2.132 cP	2.132 cP
<b>Replikasi 2</b>	2.132 cP	2.130 cP	2.132 cP	2.132 cP
<b>Replikasi 3</b>	2.130 cP	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP
<b>Rata-rata</b>	2.130 cP	2.130 cP	2.132 cP	2.132 cP

Lampiran 28. Kartu Bimbingan

 <b>Kemenkes</b> <b>Poltekkes Medan</b> JURUSAN FARMASI JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN				
<b>KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI</b> <b>MAHASISWA T. A. 2023/2024</b>				
Nama : Dona Marilia Nainggolan NIM : P07539021 010 Pembimbing : Ernoviyza, S.Farm., Apt., M.Si				
				
NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	20/02-24	1	Konsultasi Judul Kti	
2	22/02-24	2	Acc Judul Kti	
3	24/02-24	3	Penyerahan Judul Kti	
4	7/03-24	4	Bimbingan Proposal Kti Bab 1, 2, 3	
5	14/03-24	5	Bimbingan proposal Kti Bab 1, 2, 3	
6	21/03-24	6	Bimbingan Proposal Kti Bab 1, 2, 3	
7	25/03-24	7	Acc proposal Kti	
8	18/06-24	8	Bimbingan Bab 4 dan 5	
9	19/06-24	9	Bimbingan Bab 4 dan 5	
10	20/06-24	10	Acc Bab 4 dan 5	
11	27/06-24	11	Revisi Kti	
12	17/07-24	12	Acc Kti	



KEMENTERIAN KESEHATAN  
 Ketua,  
 \* DIREKTORAT JENDERAL  
 TENAGA KESЕHATAN \*  
 Nadroh Br. Sitepu, M. Si.  
 NIP. 198007112015032002