

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Formulasi sediaan sabun gel ekstrak daun binahong terbagi menjadi tiga formula dengan variasi konsentrasi carbopol yang berbeda yaitu formula 1 mengandung 1% carbopol, formula 2 mengandung 1,75% carbopol, dan formula 3 mengandung 2% carbopol. Hasil evaluasi yang telah dilakukan terhadap ketiga formula menunjukkan bahwa formula 1 yang mengandung 1% carbopol memenuhi syarat mutu fisik sediaan sabun gel yang dilihat dari hasil uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji tinggi busa, uji daya sebar, uji cycling tes dan uji one way ANOVA.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan konsentrasi ekstrak untuk uji aktivitas antibakteri.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam menentukan cemaran mikroba.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. Dan Ibrahim, S. (2018) “Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid,” *Jurnal Zarah*, 6(1), Hal. 21–29.
- Astuti, D.P., Husni, P. Dan Hartono, K. (2017) “Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Bunga Lavender (*Lavandula Angustifolia* Miller),” *Farmaka*, 15(1), Hal. 176–184.
- Barru Hakam Fajar Sidiq, H., Putri Apriliyanti, I. Dan Farmasi Jember, A. (2018) “[30] Rosida, Sidiq, H. B.H., Apriliyanti. Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit Buahpisang (*Musa Acuminata* Colla). *Jcps*, Vol. 2 No. 1, 131-135,” 2(1), Hal. 2598–2095.
- Bruce (2013) “Tanaman Binahong,” *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), Hal. 1689–1699.
- Chairunnisa, S. *Et Al.* (2019) “Pengaruh Suhu Dan Waktu Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara ( *Ziziphus Mauritiana* L . ) Sebagai Sumber Saponin,” 7(4), Hal. 551–560.
- Dani mayostu, A.A. (2017) “Pengaruh Penggunaan Pati Kentang (*Solanum Tuberosum*) Termodifikasi Asetilasi-Oksidasi Sebagai Gelling Agent Terhadap Stabilitas Gel Natrium Diklofenak,” *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*, 3(1), Hal. 25–32.
- Dewi, S.K. Dan Fikri, A.A. (2021) “Analisis Binahong Dan Pemanfaatannya Pada Masyarakat Pesisir Pantura,” *Nectar: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), Hal. 1–7.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1980. Kodeks Kosmetika Indonesia, Volume 1. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dhurhanian (2012) “Penetapan Kadar Metil paraben Dan Propil paraben Dalam Hand And Body Lotion Secara High Performance Liquid Chromatography Determination Of Methyl paraben And Propyl paraben In Hand And Body Lotion By High Performance Liquid,” *Journal Of Pharmacy*, 1(1), Hal. 38–47.
- Ekstraksi, U., Dari, A. Dan Sambiloto, H. (Tanpa Tanggal) “Pengembangan Metode Refluks Untuk Ekstraksi Andrografolid Dari Herba Sambiloto (.”
- Fatmawati, S. (2019) “Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Perkolasi Terhadap Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrrhizus*),” *Jurnal Industri Pertanian*, 2(1), Hal. 95–

- Halim, H.A., Ratnah, S. Dan Abdullah, T. (2022) “Skrining Fitokimia Dan Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* ( Ten.) Steenis) Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*,” *Jurnal Labora Medika*, 6(2), Hal. 49–52.
- Hartanto, Y. (2015) “Karakteristik Rheologi Petis Berbasis Kepala Dan Kulit Udang,” *Engineering Science*, 2, Hal. 1–40.
- Hidayat, A.N. *Et Al.* (2019) “Pemilihan Prioritas Pemanfaatan Daun Binahong (*Bassela Rubra* Linn) Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarkhi Process),” *Prosiding*, Hal. 1–6.
- Islamiaty, R.R. *Et Al.* (2018) “Formulasi Gel Ekstrak Kulit Manggis,” *Jurnal Farmaka*, 16, Hal. 108–116.
- Istiharoh, R., Hajrin, W. Dan Hanifa, N.I. (2022) “Optimasi Formula Dan Evaluasi Sediaan Sabun Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu,” 11(3), Hal. 1073–1078.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Suplemen II Farmakope Herbal Indonesia edisi I . Jakarta: Kementrian Keseharan Republik Indonesia.
- Khotimah, H., Anggraeni, E.W. Dan Setianingsih, A. (2018) “Karakterisasi Hasil Pengolahan Air Menggunakan Alat Destilasi,” *Jurnal Chemurgy*, 1(2), Hal. 34.
- Kumalasari, E. Dan Sulistyani, N. (2011) “Aktivitas Antifungi Batang Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steen.) Terhadap *Candida Albicans* Serta Skrining Fitokimia,” *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(2), Hal. 51–62.
- Lieberman, A. H., Rieger, M.M., dan Banker, S.G. 1998. *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse System*, 2nd Ed., Revised and Expanded. New York. Marcell Dekker, Inc.
- Made Yoga Putra, N.& H. (2015) ‘Evaluasi Mutu Fisik Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Minyak Nilam (*Pogostemon Cablin*, Benth) Terhadap *Staphylococcus Aureus*’, *Ekp*, 13(3), Pp. 1576–1580.
- Nisa, O. *Et Al.* (2017) “Uji Stabilitas Pada Gel Ekstrak Daun Pisang ( Gelek Usang ),” *University Research Colloquium*, Hal. 223–228.
- Oleh, S. (2021) “Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong ( *Anredera Cordifolia* ( Ten ) Steenis ) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap

Staphylococcus Epidermidis Oleh : Fakultas Farmasi.”

- Parwata, I.M.O. (2016) “Kimia Organik Bahan Alam Flavanoid,” *Diklat / Bahan Ajar*, Hal. 1–51.
- Pramita, I. *Et Al.* (2017) “Pengaruh Hpmc Sebagai Gelling Agent,” *Proceeding Of The 5th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, (April), Hal. 139–148.
- Putri, W.E. Dan Anindhita, M.A. (2022) “Optimization Of Cardamom Fruit Ethanol Extract Gel With Combination Of Hpmc And Sodium Alginate As The Gelling Agent Using Simplex Lattice Design,” *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Hal. 107–120.
- Rahayu, T., Fudholi, A. Dan Fitria, A. (2016) “Optimasi Formulasi Gel Ekstrak Daun Tembakau ( *Nicotiana Tabacum* ) Dengan Variasi Kadar Karbopol940 Dan Tea Menggunakan Metode Simplex Lattice Design ( Sld ).”
- Ramadhan, V.Y., Darusman, F. Dan Lantika, U.A. (2021) “Studi Literatur Review Sediaan Gel Antiacne Herbal Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*,” *Prosiding Farmasi*, 7(2), Hal. 635–641.
- Redha, A. (2010) “Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif Dan Peranannya Dalam Sistem Biologis,” *Jurnal Berlin*, 9(2), Hal. 196–202.
- Rismawati, D., Aji, N. Dan Herdiana, I. (2020) “Pengaruh Butylated Hydroxyanisole Terhadap Stabilitas Dan Karakteristik Emulgel Kombinasi Ekstrak Jahe Merah Dan Minyak Peppermint,” *Pharmaqueous : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(2), Hal. 35–42.
- Rosana, A. *Et Al.* (2020) “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Dengan Metode Dempster Shafer (Expert System Of Diagnosing Skin Disease Of Human Being Using Dempster Shafer Method),” *J-Cosine*, 4(2), Hal. 129–138.
- S, D. (2021) “Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong ( *Anredera Cordifolia* ( Ten ) Steenis ) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus Epidermidis*,” *Skripsi* [Preprint].
- Sapitri, A., Asfianti, V. Dan Marbun, E.D. (2022) “Pengelolaan Tanaman Herbal Menjadi Simplisia Sebagai Obat Tradisional,” *Farmasi, Fakultas Farmasi Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia*, 3, Hal. 94–102.
- Saputri, I.A. (2016) ‘Pengaruh Propilen Glikol Terhadap Penetrasi Gel Hesperidin Secara In Vitro’, *Revista Cenic. Ciencias Biológicas*, 152(3), P. 28.



- Sarinda, A. *Et Al.* (2017) “Analisis Perubahan Suhu Ruangan Terhadap Kenyamanan Termal Di Gedung 3 Fkip Universitas Jember 1,” *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(3), Hal. 305–311.
- Sayuti, N.A. (2015) “Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L.) Formulation And Physical Stability Of Cassia Alata L. Leaf Extract Gel,” *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), Hal. 74–82.
- Senyawa, P. *Et Al.* (Tanpa Tanggal) “Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif.”
- Solikhah, F.A., Suryono, H. Dan . R. (2017) “Kadar Elektrolit Dalam Darah Pada Tenaga Kerja Yang Terpapar Panas (Studi Kasus Pada Bagian Welding Di Pt. Dok Dan Perkapalan Surabaya (Persero) Tahun 2016),” *Gema Lingkungan Kesehatan*, 15(1), Hal. 1–5.
- Sulistiyani, N. (2011) “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Batang Binahong (Anredera Cordifolia ( Ten.) Steenis) Terhadap Staphylococcus Aureus Dan Escherichia Coli Serta Skrining Fitokimia,” *Farmasi Dan Fkm Uad*, (Juni), Hal. 35–42.
- Tmur, U.I. (2018) “Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Uin Alauddin Makassar 2,3 Universitas Indonesia Tmur Abstrak,” 6(1).
- Tunjungsari, D. (2012) “Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa ( Phaleria Macrocarpa ( Scheff ) Boerl .) Dengan Basis Carbomer,” *Naskah Publikasi*, 1(1), Hal. 9.
- Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Wijayanti, K., Agusta, H.F. Dan Rahayu, H.S.E. (2018) “Formulasi Sabun Cair Binahong (Anredera Cordifolia (Ten) Steenis Sebagai Sabun Antiseptik,” *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 4(2), Hal. 26–30.
- Yuniarsih, N. *Et Al.* (2020) “Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Facial Wash Gel Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Dengan Gelling Agent Carbopol,” *Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(2), Hal. 57–67.
- Zulmi, R.A. *Et Al.* (2018) “Efektifitas Salep Ekstrak Etanol Daun Binahong,” *Jurnal Sportif : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 2(6), Hal. 24–29.

## LAMPIRAN

### 1. Alat Penelitian



**Oven**



**Blender**



**Ayakan mesh 30**



**Timbangan**



**Beaker Gelas**



**Aluminum foil**



**Sendok**



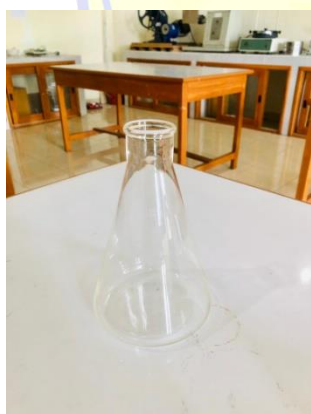
**Stirrer**



**Bejana**



**Kertas saring**



**Erlenmeyer**



**Corong**



**Mortir**



**Penangas air**

## 2. Bahan Penelitian



**SLS**



**Metil paraben**



**TEA**



**Propilen Glikol**





**HPMC**



**Carbopol**

### 3. Dokumentasi



**Simplisia Basah**



**Simplisia Kering**



**Blender**



**Pengayakan**



**Penimbangan**



**Maserasi**



**penyaringan**



**Pembuatan Ekstrak Kental**

#### 4. Penimbangan dan pembuatan Formula



**Carbopol 1%**



**Carbopol 1.75%**



**Carbopol 2%**



**HPMC 0.25 g**



**SLS 5 g**



**TEA 1 g**



**Metil Paraben 0.18 g**



**Propilen Glikol 30 ml**



**Ekstrak binahong**



## 5. Hasil Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Sabun Gel



**Uji pH**



**Uji Viskositas**



**Uji Tinggi Busa**



**Uji Daya Sebar**



**Uji Homogenitas**



**Formula Sabun Gel**



## 6. Hasil Analisis SPSS ANOVA

### 6.1 Uji pH

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	FORMULA 1	.314	3	.	.893	3	.363
	FORMULA 2	.354	3	.	.821	3	.165
	FORMULA 3	.353	3	.	.824	3	.174

a. Lilliefors Significance Correction

### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.757	2	6	.251

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.006	2	.003	.400	.687
Within Groups	.046	6	.008		
Total	.052	8			

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pos Hock Tes pH

Bonferroni

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
FORMULA 1	FORMULA 2	.00333	.07113	1.000	-.2305	.2372
	FORMULA 3	.05667	.07113	1.000	-.1772	.2905
FORMULA 2	FORMULA 1	-.00333	.07113	1.000	-.2372	.2305
	FORMULA 3	.05333	.07113	1.000	-.1805	.2872
FORMULA 3	FORMULA 1	-.05667	.07113	1.000	-.2905	.1772
	FORMULA 2	-.05333	.07113	1.000	-.2872	.1805

## 6.2 Uji Viskositas

### Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	FORMULA 1	.177	3	.	1.000	3	.970
	FORMULA 2	.287	3	.	.929	3	.486
	FORMULA 3	.222	3	.	.986	3	.771

a. Lilliefors Significance Correction

### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.623	2	6	.152

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.042	2	8.021	15.671	.004
Within Groups	3.071	6	.512		
Total	19.113	8			

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pos Hock Tes Viskositas

Bonferroni

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
FORMULA 1	FORMULA 2	-1.740333	.584149	.074	-3.66070	.18003
	FORMULA 3	-3.268000*	.584149	.004	-5.18836	-1.34764
FORMULA 2	FORMULA 1	1.740333	.584149	.074	-.18003	3.66070
	FORMULA 3	-1.527667	.584149	.120	-3.44803	.39270
FORMULA 3	FORMULA 1	3.268000*	.584149	.004	1.34764	5.18836
	FORMULA 2	1.527667	.584149	.120	-.39270	3.44803

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### 6.3 Uji Tinggi Busa

#### Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	FORMULA 1	.328	3	.	.871	3	.298
	FORMULA 2	.292	3	.	.923	3	.463
	FORMULA 3	.314	3	.	.893	3	.363

a. Lilliefors Significance Correction

#### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.578	2	6	.589

#### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.001	2	.000	.600	.579
Within Groups	.004	6	.001		
Total	.005	8			

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pos hock Tes Uji Tinggi Busa

Bonferroni

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
FORMULA 1	FORMULA 2	.02333	.02194	.986	-.0488	.0955
	FORMULA 3	.01667	.02194	1.000	-.0555	.0888
FORMULA 2	FORMULA 1	-.02333	.02194	.986	-.0955	.0488
	FORMULA 3	-.00667	.02194	1.000	-.0788	.0655
FORMULA 3	FORMULA 1	-.01667	.02194	1.000	-.0888	.0555
	FORMULA 2	.00667	.02194	1.000	-.0655	.0788

## 6.4 Uji Daya Sebar

### Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	FORMULA 1	.292	3	.	.923	3	.463
	FORMULA 2	.253	3	.	.964	3	.637
	FORMULA 3	.253	3	.	.964	3	.637

a. Lilliefors Significance Correction

### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.356	2	6	.715

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.880	2	2.440	81.333	.000
Within Groups	.180	6	.030		
Total	5.060	8			

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pos Hock Tes Daya Sebar

Bonferroni

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
FORMULA 1	FORMULA 2	.80000*	.14142	.004	.3351	1.2649
	FORMULA 3	1.80000*	.14142	.000	1.3351	2.2649
FORMULA 2	FORMULA 1	-.80000*	.14142	.004	-1.2649	-.3351
	FORMULA 3	1.00000*	.14142	.001	.5351	1.4649
FORMULA 3	FORMULA 1	-1.80000*	.14142	.000	-2.2649	-1.3351
	FORMULA 2	-1.00000*	.14142	.001	-1.4649	-.5351

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



## 6.5 Uji Stabilitas pH

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	FORMULA 1	.219	3	.	.987	3	.780
	FORMULA 2	.175	3	.	1.000	3	1.000
	FORMULA 3	.385	3	.	.750	3	.650

a. Lilliefors Significance Correction

### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5.026	2	6	.307

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.052	2	.026	19.336	.002
Within Groups	.008	6	.001		
Total	.061	8			

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pos Hock Tes Stabilita pH

Bonferroni

(I)	(J)	Mean	95% Confidence Interval			
		Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
FORMULA 1	FORMULA 2	-.16667*	.03006	.004	-.2655	-.0678
	FORMULA 3	-.01000	.03006	1.000	-.1088	.0888
FORMULA 2	FORMULA 1	.16667*	.03006	.004	.0678	.2655
	FORMULA 3	.15667*	.03006	.006	.0578	.2555
FORMULA 3	FORMULA 1	.01000	.03006	1.000	-.0888	.1088
	FORMULA 2	-.15667*	.03006	.006	-.2555	-.0578

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## 6.6 Uji Stabilitas Viskositas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	FORMULA 1	.293	3	.	.923	3	.462
	FORMULA 2	.215	3	.	.989	3	.797
	FORMULA 3	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Lilliefors Significance Correction

### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.225	2	6	.189

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	57.220	2	28.610	234.502	.000
Within Groups	.732	6	.122		
Total	57.952	8			

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pos Hock Tes Stabilitas Viskositas

Bonferroni

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
FORMULA 1	FORMULA 2	-4.77333 <sup>*</sup>	.278074	.000	-5.68749	-3.85918
	FORMULA 3	-5.799333 <sup>*</sup>	.278074	.000	-6.71349	-4.88518
FORMULA 2	FORMULA 1	4.773333 <sup>*</sup>	.278074	.000	3.85918	5.68749
	FORMULA 3	-1.026000 <sup>*</sup>	.278074	.031	-1.94015	-.11185
FORMULA 3	FORMULA 1	5.799333 <sup>*</sup>	.278074	.000	4.88518	6.71349
	FORMULA 2	1.026000 <sup>*</sup>	.278074	.031	.11185	1.94015

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## 7. Perhitungan rata-rata

### 7.1 Uji Homogenitas

Formula	Replikasi 1		
	Hari Ke -		
	1	4	7
F1	H	H	H
F2	H	H	H
F3	H	H	H
Formula	Replikasi 2		
	Hari Ke		
	1	4	7
F1	H	H	H
F2	H	H	H
F3	H	H	H
Formula	Replikasi 3		
	Hari Ke		
	1	4	7
F1	H	H	H
F2	H	H	H
F3	H	H	H

### 7.2 Uji pH

Formula	Hari Ke 1			Rata-Rata $\pm$ SD	SD
F1	9,5	9,8	9,6	9,63	0,10
F2	9,35	9,48	9,73	9,52	0,13
F3	9,33	9,69	9,71	9,57	0,15
	Hari Ke 4				
F1	9,69	9,71	9,6	9,66	0,04
F2	9,61	9,88	9,7	9,73	0,09
F3	9,61	9,65	9,5	9,58	0,05
	Hari Ke 7				
F1	9,65	9,59	9,3	9,51	0,13
F2	9,6	9,78	9,26	9,54	0,18
F3	9,56	9,67	9,23	9,48	0,16

### 7.3 Uji Viskositas

Formula	Hari Ke 1			Rata-Rata	SD
F1	6.040	2.420	4.160	4.207	1.478
F2	7.860	2.220	6.020	5.367	2.348
F3	9.060	6.080	7.720	7.620	1.492
	Hari Ke 4				
F1	5.980	3.710	3.660	4.450	1.082
F2	7.230	2.209	8.190	5.876	3.212
F3	6.230	6.940	8.094	7.088	0.768
	Hari Ke 7				
F1	5.940	3.940	4.160	4.680	0.895
F2	6.830	5.716	9.400	7.315	1.542
F3	9.750	6.200	9.350	8.433	1.587

### 7.4 Uji Tinggi Busa

Formula	Hari Ke 1			Rata-Rata	SD
F1	0,92	0,95	0,85	0,90	0,03
F2	0,91	0,95	0,75	0,87	0,07
F3	0,8	1	0,76	0,85	0,09
	Hari Ke 4				
F1	0,83	0,75	0,85	0,84	0,02
F2	0,85	0,84	0,9	0,86	0,02
F3	1	0,84	0,85	0,89	0,06
	Hari Ke 7				
F1	0,96	0,88	0,85	0,89	0,04
F2	0,97	0,92	0,6	0,83	0,14
F3	0,85	0,84	0,85	0,84	0,02



## 7.5 Uji Daya Sebar

Formul a	HARI KE 1									Rata- Rata	SD
	50 g	50 g	50 g	100 g	100 g	100 g	200 g	200 g	200 g		
F1	4.5	4.3	4.5	5	4.8	5	6	5.8	6	5.8	0.6
F2	3.4	3.5	3.5	4	4.2	4.1	4.5	5	4.8	5.1	0.5
F3	3.2	3.2	3	3.8	3.7	3.5	4.2	4	4	4.1	0.4
	HARI KE 4									Rata- Rata	SD
	50 g	50 g	50 g	100 g	100 g	100 g	200 g	200 g	200 g		
F1	4.5	4.5	4.7	5.2	5	4.7	6	5.6	5.8	5.7	0.5
F2	3.5	3.5	3.5	4	4.1	4.5	5	5.2	4.7	4.9	0.6
F3	3	3.2	3.2	3.6	3.8	3.7	4	4.2	4	4.2	0.4
	HARI KE 7									Rata- Rata	SD
	50 g	50 g	50 g	100 g	100 g	100 g	200 g	200 g	200 g		
F1	4.3	4.5	4.5	4.8	5	5	6	6.2	6	6.1	0.7
F2	3.5	3.3	3.5	4.3	4	4.5	5	4.7	5	5.2	0.6
F3	3.3	3	3.5	3.8	3.5	4	4.3	4	4.5	3.9	0.4

## 7.6 Uji Stabilitas pH

Formula	SIKLUS KE - 1						Rata-Rata	SD
	4	4	4	40	40	40		
F1	9,49	9,71	9,5	9,35	9,58	9,3	9,48	0,12
F2	9,75	9,78	9,5	9,61	9,61	9,66	9,65	0,08
F3	9,58	9,71	9,5	9,54	9,57	9,5	9,56	0,06
	SIKLUS KE - 2						Rata-Rata	SD
	4	4	4	40	40	40		
F1	9,36	9,58	9,67	9,29	9,68	9,5	9,51	0,13
F2	9,63	9,68	9,8	9,62	9,63	9,6	9,66	0,06
F3	9,54	9,49	9,2	9,47	9,57	9,5	9,46	0,11
	SIKLUS KE - 3						Rata-Rata	SD
	4	4	4	40	40	40		
F1	9,37	9,6	9,4	9,3	9,65	9,45	9,46	0,11
F2	9,77	9,66	9,5	9,62	9,62	9,69	9,64	0,07
F3	9,56	9,51	9,5	9,48	9,57	9,16	9,46	0,12

### 7.7 Uji Stabilitas Viskositas

Formula	SIKLUS KE - 1						Rata-Rata	SD
	4	4	4	40	40	40		
F1	4.750	3.660	3.600	3.860	2.700	3.260	3.638	0.679
F2	9.460	9.340	9.720	8.180	8.960	3.260	8.153	2.456
F3	9.620	9.940	9.770	9.110	8.290	7.420	9.025	0.986
	SIKLUS KE - 2						Rata-Rata	SD
	4	4	4	40	40	40		
F1	2.180	2.760	2.380	2.510	2.950	3.110	2.648	0.354
F2	5.470	9.340	9.340	6.230	9.090	8.470	7.990	1.704
F3	8.790	7.760	8.920	9.840	8.850	8.520	8.780	0.671
	SIKLUS KE - 3						Rata-Rata	SD
	4	4	4	40	40	40		
F1	3.140	3.520	3.214	3.410	3.750	3.310	3.391	0.222
F2	6.420	8.820	8.470	6.572	8.416	8.423	7.854	1.063
F3	9.760	8.940	8.573	9.162	9.432	9.751	9.270	0.649