

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan :**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan :

1. *Glycolic acid* dapat dibuat sediaan serum dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik.
2. Variasi *gelling agent* Carbopol 940 berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan serum *Glycolic acid*. Semakin tinggi konsentrasi carbopol 940 maka viskositas meningkat, daya sebar sedikit dan daya lekat lama.
3. Dari ketiga formula yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang paling baik adalah formula 1 dengan konsentrasi carbopol 940 sebesar 0,5%.

#### **B. SARAN**

Saran yang didapat dari hasil penelitian serum *Glycolic acid* adalah :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuat sediaan serum *Glycolic acid* dengan mutu fisik dan stabilitas pada suhu yang dikendalikan.
2. Perlu dilakukan penelitian kembali untuk mendapatkan pH yang lebih spesifik dengan menggunakan alat pH meter.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansel Giward Cm, 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi Keempat* . Penerjemah Farida Ibrahim. UI Press : Jakarta.
- Adtmaja N S, Marwiyah, Setyowati E. 2012. *Jurnal Beauty and Beauty Health Education*.
- Anief M. 2007. *Ilmu meracuk obat*. Yogyakarta : UGM Press
- Allen Jr., Loyd V., 2002, *The Art, Science, and Technology of Pharmaceutical Compounding, Second edition*, American Pharmaceutical Association, USA, pp. 301-310
- Caye, K.A., Amy, J. M., dan Steven, R.F., 2004. Hyperpigmentation : An Overview of the CimmonAfflications. *Dermatol Nurs*. Vol. 16(5): 401-416.
- Draelos ZD. 2010. *Cosmetic dermatology Products and Procedures*. USA: Blackwell Publiding, Ltd.
- Draelos, ZD. And Thaman, 2006. *Cosmetic Formulation of Skin Care Product*. New York: Taylor & Francis Groub.
- Depkes, 1979. *Farmakope Indonesia edisi ketiga*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI, 1995. *Farmakope Indonesia edisi kelima*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Djajadisastra, J. 2004. *Cosmetic Stability*. Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok: Seminar Setengah Hari HIKI.
- Djuanda, A. 2007. *Ilmu Penyakit kulit dan Kelamin*. Jakarta : FKUI
- Elsner P and Howard IM. 2000. *Cosmeceuticals Drug Vs Cosmetics*. New York: Marcel Dekker

- Fatmawati, A., Er mna P., dan Michrun, N. 2012. Sains dan teknologi cosmetic. Makasar.
- Izzati, 2014. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaah Masker Peel Off Ekstrak Etanol 50% Kulit Bush Manggis (*Garcinia manostana L.*). Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Kibbe A. (Ed.). 1994. Handbook of Pharmaceutical Exipients, Ed. Ed. 3rd, The Pharmaceutical Press. London.
- Kornhauser A, Yamaguchi Y, Sharon A., 2009. The effect of topically applied *glycolic acid* dna salicylic acid on ultra violet radiation-induced erythema, DNA damage and sunburn cell formulation in human skin.
- Lachman, L, Lieberman, H, A, dan Joseph L.K, 1 994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi III, Penerbit Universitas Indonesia, UI-Press, Jakarta
- Lacchman *et al.*, 2008. *Teori dan Praktek Farmasi Industri ii*. Edisi ketiga . Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Martin A., James, S., dan Arthur, C. 1993. *Farmasi Fisik Dasar-Dasar Kimia Fisik dalam Ilmu Farmasetik* Edisi Ketiga : 1077. Jakarta: UI Press.
- Martini, F. 2006 Fundamentals of Anatomy and Physiology. *Pearson Education Inc.*p. 153-78.
- Maysuhara, S. 2009. *Rahasia Cantik, Sehat dan Awet Muda*. Yogyakarta: Pustaka Panasea.
- Mitsui, T. 1997. *New Cosmetic Science*, 1<sup>st</sup> ed. Amsterdam: Elsevier Science B.V. Hal 13,19-21.
- Nailufar, N. P., Murrukmihadi M., Suprpto, 2013. Pengaruh Variasi *Gelling Agent* karbopol Dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) Terhadap Sifat Fisik Gel dan Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus Aureus*, *skripsi*, Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Nurtama P.D. 2014. Stabilitas Fisika dan pH Sediaan Gel Anti Jerawat Menggunakan Kombinasi Xantan Gum dan Polyacrilamide-C13-14 Isoparaffin- Laurment 7 Sebagai Basis Gel. *Jurnal farmasi*. Universitas Surabaya.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 19, 2015. Persyaratan teknis Bahan Kosmetika. BPOM., Jakarta
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., & Quin, M,E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Exipients*, 6<sup>th</sup> ed. Grayslake: Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association..
- Rosita N, Tutiek Purwanti, Agustin., 2010. Stabilitas Fisik dan Eektivitas Sedian Tabir Surya Kombinasi Oksibbenson dan Oktil Metoksinamat Dengan Penambahan Asam Glikolat. *Majalah ilmu kefarmasian*,7:16-26
- Rosyidi VA, Deni W, Armeliana. 2018. Optimasi Titanium Dioksida dan Asam Glikolat dalam Krim Tabir Surya Kombinasi Benzofenon-3 dan Oktil Metoksinamat. *Jurnal Farmasi Indonesia*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Rahmawati, H., Reker-Samit, C., Hooge, M.N.L., Loenen-Weemaes, A.M.V., Poelstra, K. & Beljaars, L., 2007, Chemical modification of Interleukin-10 with mannose 6-phosphate groups yields a liver- selective cytokine, DMD,
- Setiawan, T. 2010. *Uji Stabilitas Fisik dan Nilai SPF Krim Tabir Surya Yang Mengandung Ekstrak Daun The Hijau (Camellia sinensis L). Oktil Metoksisinamat dan Titanium Doksida Skripsi*. Universitas Indonesia.
- Seeley, RR., Stephens, T.D., dan Tate, P. 2003. *Anatom and Phsycologi* 6<sup>th</sup> Edition. New York : McGraw-Hill.
- Schmitt, W.H. 1996. *Skin Care Products*. Di dalam Williams DF and Schmit WH, editor. Chemistry and Tecnology of The Cosmetics and Toilettriesindustry. 2<sup>nd</sup> Ed. London : Blackie Academe and Profesional.

- Sweetman, S.C., 2009, *Martindale The Complete Drug Reference*, Thirty Sixth Edition, Pharmaceutical Press, New York.
- Scott & Yu, 2002. *Alpha Hidroxy Acid and carboxyl azid*. Cosmetics Dermatology Blackwell Publishing.
- Su'aida, N., Destria, I. S., Mia, F., 2017, *Optimasi Sediaan Gel Fraksi Etil Asetat Buah Kasturi dengan Kombinasi Basis CMC-Na dan Carbopol Menggunakan Metode Simplex Lattice Design*, JCPS (Journal of Current Pharmaceutical Sciences), Volume 1 Nomor 1, ISSN 2598-2095, pg 19-24.
- Tranggono, R.I., & Latifah, F. 2007. *Buku Pengantar Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Trilestari, 2002, *Hand and Body Lotion* : Pengaruh Penambahan Nipagin, Nipasol, dan Campuran Keduanya Terhadap Stabilitas Fisika dan Efektifitasnya Terhadap sebagai Anti Jamur, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. 2006. *Principles of Anatomy & Physiology*. USA : John Wiley & Sons.Inc.
- Virrisya, Joshita Djajadisastra, Hayun. 2014. *Uji Penetrasi Asam Glikolat 8% sebagai Sediaan Kosmetika Pelembab Kulit dalam Bentuk Krim O/W, Krim W/O dan Gel*. Fakultas Farmasi. UI Press.
- Voigt, R, 1994, *Buku Pembelajaran Teknologi Farmasi edisi 5*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Voigt, R, 1994, *Buku Pembelajaran Teknologi Farmasi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wasitaatmadja, S. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI-Press.
- Walters, C., Keeney, A., Wigl, C.T., Johnston, C.R., dan Cornelius, R.D., 2002, The Spectrophotometric Analysis and Modeling of Sunscreen. *Journal of Chemical Education*, pp. 74,99-101.

- Yuliani, S., H., 2005, Formulasi gel rapelan minyak atsiri tanaman akar wangi (*ventivera ziznioidesi* (L) Nogh): Optimasi komposisi carbopol propilenglikol, *Majalah Farmasi Indonesia*, 16(4),pp. 197-2003.
- Zulkarnain I. 2003. Kosmetik Pemutih Kulit dan Permasalahannya. *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*,
- Zhelsiana, D.A., Pangestuti Y.S., Nabila, F., Lestari, N.P., Wikantyasning, E.R. (2016). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel-Off Lempuyung Bentonite. *The 4<sup>th</sup> Universitr Research Coloquium*, 42-45.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. *Certificate of Analysis Glycolic Acid* (PT.Cipta Kimia)

CABB GmbH  
West-Germany  
Quality Control  
Postfach 101562  
D-68305 Augsburg  
Tel.: +49 821479-2634  
Fax.: +49 821479-2377

**CABB**  
THE GERMAN TEST LABORATORY

Infraserv Logistics  
Fax: +49 69 305 17089  
Frankfurt

---

Inspection certificate according to EN10204-3.1 Date: 06.11.2019  
Page: 1 / 2

---

Your order from 22.10.2019  
Order No. : 714023292  
Material No. : 110490387

Our consignment from 02.12.2019  
Delivery no./Pos. : 80244956 / 900002  
Order : 238006  
Material : Glytech Basic 70 (250 Kg/drum)  
Material No. : 10004511688  
Batch No. : DEFM188617 Manufacturing date: 30.10.2019  
Shelf life: 1.095 days

Quantity : 1.250 KG

On the batch, of which the consignment is a part, the following values were determined. They conform to the agreed product specification.

Test item/-method	Specification	Test result
Total acid as glycolic acid PAQ 04-533, acid/ base- titration	70,0 - 72,0	71,1 % (m/m)
Glycolic acid PAQ 04-533, acid/ base- titration	60,0 - 64,0	62,4 % (m/m)
Sodium chloride PAQ 04-537, argentometry	<= 10,0	9,4 % (m/m)



Informery Logistik  
fax: +49 69 305 17009  
Frankfurt

Inspection certificate  
according to EN10204-3.1

Date : 06.11.2019  
Page : 2 / 2

Material : Glytech Basic 70 (250 kg/drum)  
Material No. : 10004511686  
Batch No. : DKPM188617

Date of Manufacture: 30.10.2019  
Shelf life: 1.095 days

Test item/-method	Specification	Test result
-------------------	---------------	-------------

The above particulars do not release the customer from the obligation to carry out an inspection of goods received.

Dr. Franziska Baumer  
(Head of QC Analytics)

This certificate has been created automatically and is valid without signature.

**Lampiran 2. Data hasil pengujian viskositas serum *Glycolic acid***

<b>Penyimpanan</b>	<b>Replikasi</b>	<b>Formula 1</b>	<b>Formula 2</b>	<b>Formula 3</b>
Hari ke-1	1	50	79	95
	2	50	79	95
	3	51	79	95
Rata-rata (dPa's)		$50,33 \pm 0,577$	$79 \pm 0$	$95 \pm 0$
Hari ke-7	1	49	75	91
	2	49	75	91
	3	49	75	90
Rata-rata (dPa's)		$49 \pm 0$	$75 \pm 0$	$90,6 \pm 0,577$
Hari ke-14	1	45	70	90
	2	45	70	90
	3	45	70	89
Rata-rata (dPa's)		$45 \pm 0$	$70 \pm 0$	$89,6 \pm 0,577$

**Lampiran 3. Data hasil pengujian daya lekat serum *Glycolic acid***

<b>Penyimpanan</b>	<b>Replikasi</b>	<b>Formula 1</b>	<b>Formula 2</b>	<b>Formula 3</b>
Hari ke-1	1	1,06	1,10	1,15
	2	1,04	1,09	1,14
	3	1,06	1,09	1,15
Rata-rata (Detik)		1,05 ± 0,01	1,09 ± 0,005	1,14 ± 0,005
Hari ke-7	1	1,05	1,00	1,12
	2	1,06	1,1	1,11
	3	1,06	1,1	1,13
Rata-rata (Detik)		1,05 ± 0,32	1,09 ± 0,01	1,12 ± 0,01
Hari ke-14	1	1,05	1,06	1,07
	2	1,04	1,04	1,07
	3	1,04	1,06	1,08
Rata-rata (Detik)		1,04 ± 0,01	1,05 ± 0,01	1,07 ± 0,005

#### Lampiran 4. Data hasil daya sebar serum *Glycolic acid*

Data daya sebar hari ke 1

Formulasi	Berat (gram)	Replikasi (cm)			Rata-rata (cm)	Rata-rata formula (cm)
		I	II	III		
1	0	6,0	6,0	6,0	$6,0 \pm 0$	$6,22 \pm 0,17$
	50	6,1	6,2	6,2	$6,2 \pm 0,05$	
	100	6,2	6,3	6,4	$6,3 \pm 0,1$	
	150	6,3	6,4	6,5	$6,4 \pm 0,1$	
2	0	5,6	5,6	5,7	$5,6 \pm 0,05$	$5,85 \pm 0,23$
	50	5,7	5,7	5,7	$5,7 \pm 0$	
	100	6,0	6,0	6,1	$6,0 \pm 0,05$	
	150	6,1	6,1	6,1	$6,1 \pm 0$	
3	0	5,2	5,2	5,3	$5,3 \pm 0,05$	$5,42 \pm 0,17$
	50	5,3	5,4	5,4	$5,5 \pm 0,05$	
	100	5,5	5,4	5,6	$5,7 \pm 0,05$	
	150	5,6	5,7	5,7	$5,6 \pm 0,05$	

Daya sebar hari ke 7

Formulasi	Berat (gram)	Replikasi (cm)			Rata-rata (cm)	Rata-rata formula (cm)
		I	II	III		
1	0	6,0	6,2	6,3	$6,1 \pm 0,15$	$6,32 \pm 0,17$
	50	6,3	6,4	6,5	$6,3 \pm 0,1$	
	100	6,4	6,5	6,6	$6,4 \pm 0,1$	
	150	6,5	6,6	6,7	$6,5 \pm 0,1$	
2	0	5,6	5,6	5,7	$5,6 \pm 0,1$	$5,92 \pm 0,25$
	50	5,9	5,9	5,9	$5,9 \pm 0$	
	100	6,1	6,0	6,1	$6,0 \pm 0,05$	
	150	6,2	6,2	6,3	$6,2 \pm 0,05$	
3	0	5,4	5,5	5,4	$5,4 \pm 0,05$	$5,7 \pm 0,25$
	50	5,6	5,6	5,7	$5,6 \pm 0,55$	
	100	5,8	5,7	5,8	$5,8 \pm 0,05$	
	150	6,0	6,1	5,9	$6,0 \pm 0,05$	

Daya sebar hari ke 14

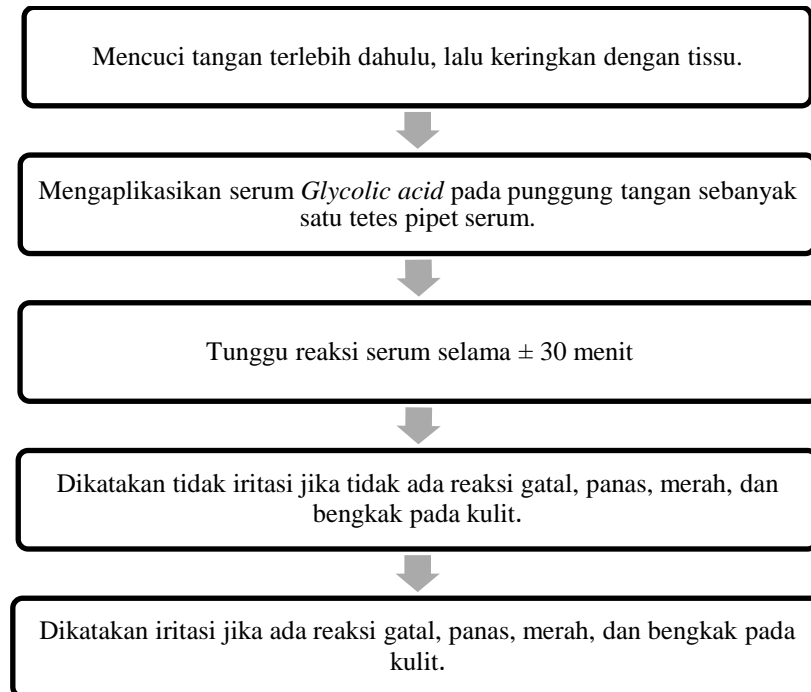
Formulasi	Berat (gram)	Replikasi (cm)			Rata-rata (cm)	Rata-rata formula (cm)
		I	II	III		
1	0	6,1	6,1	6,1	6,1 ± 0	6,4 ± 0,25
	50	6,2	6,3	6,4	6,3 ± 0,1	
	100	6,5	6,5	6,5	6,5 ± 0	
	150	6,7	6,7	6,8	6,7 ± 0,05	
2	0	5,8	5,8	5,8	5,8 ± 0	6,1 ± 0,25
	50	5,9	6,1	6,1	6,0 ± 0,11	
	100	6,2	6,3	6,3	6,2 ± 0,05	
	150	6,4	6,4	6,5	6,4 ± 0,05	
3	0	5,6	5,6	5,7	5,6 ± 0,05	5,8 ± 0,18
	50	5,7	5,7	5,8	5,7 ± 0,05	
	100	5,9	6,0	5,9	5,9 ± 0,05	
	150	6,0	6,1	6,1	6,0 ± 0,05	

**Lampiran 5. Data hasil pengujian pH serum *Glycolic acid*.**

Formulasi	Waktu	pH
1	Hari 1	6
	Hari 7	6
	Hari 14	6
2	Hari 1	6
	Hari 7	6
	Hari 14	6
3	Hari 1	6
	Hari 7	6
	Hari 14	6

## Lampiran 6. Tahapan & *Questioner* uji iritasi

### Tahapan sebelum melakukan uji iritasi :



## Pengujian Iritasi Terhadap Serum *Glycolic Acid*

Nama :

Alamat :

### FORMULA I

Jenis Iritasi	Keterangan	
	Ya	Tidak
Rasa gatal		
Kemerahan		
Kulit bengkak		
Rasa perih		

### FORMULA II

Jenis Iritasi	Keterangan	
	Ya	Tidak
Rasa gatal		
Kemerahan		
Kulit bengkak		
Rasa perih		

### FORMULA III

Jenis Iritasi	Keterangan	
	Ya	Tidak
Rasa gatal		
Kemerahan		
Kulit bengkak		
Rasa perih		

Karanganyar, .....2020

**Ttd**

.....



**Lampiran 7. Hasil uji iritasi**

<b>Responden</b>	<b>Iritasi Kulit</b>		
	<b>Formula I</b>	<b>Formula 2</b>	<b>Formula 3</b>
1	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
2	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
3	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
4	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
5	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
6	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
7	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
8	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
9	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
10	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi

## Lampiran 8. Hasil statistik SPSS uji viskositas

### NPar Tests

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Formula
N		9
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	71.44
	Std. Deviation	19.295
Most Extreme Differences	Absolute	.200
	Positive	.200
	Negative	-.165
Test Statistic		.200
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Oneway

#### Descriptives

Formula	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Formula 1	3	48.00	2.646	1.528	41.43	54.57	45	50
Formula 2	3	74.67	4.509	2.603	63.47	85.87	70	79
Formula 3	3	91.67	2.887	1.667	84.50	98.84	90	95
Total	9	71.44	19.295	6.432	56.61	86.28	45	95

### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Formula	Based on Mean	.402	2	6	.686
	Based on Median	.271	2	6	.771
	Based on Median and with adjusted df	.271	2	5.637	.772
	Based on trimmed mean	.395	2	6	.690

### ANOVA

Formula	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2906.889	2	1453.444	122.252	.000
Within Groups	71.333	6	11.889		
Total	2978.222	8			

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Formula

Tukey HSD

(I) viskositas	(J) viskositas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Formula 1	Formula 2	-26.667*	2.815	.000	-35.30	-18.03
	Formula 3	-43.667*	2.815	.000	-52.30	-35.03
Formula 2	Formula 1	26.667*	2.815	.000	18.03	35.30
	Formula 3	-17.000*	2.815	.002	-25.64	-8.36
Formula 3	Formula 1	43.667*	2.815	.000	35.03	52.30
	Formula 2	17.000*	2.815	.002	8.36	25.64

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

## Homogeneous Subsets

### Formula

Tukey HSD<sup>a</sup>

viskositas	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Formula 1	3	48.00		
Formula 2	3		74.67	
Formula 3	3			91.67
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

## Lampiran 9. Hasil statistik SPSS uji daya lekat

### NPar Tests

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Formula
N		9
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1.0778
	Std. Deviation	.03492
Most Extreme Differences	Absolute	.231
	Positive	.231
	Negative	-.140
Test Statistic		.231
Asymp. Sig. (2-tailed)		.181

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Oneway

#### Descriptives

Formula	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Formula 1	3	1.0467	.00577	.00333	1.0323	1.0610	1.04	1.05
Formula 2	3	1.0767	.02309	.01333	1.0193	1.1340	1.05	1.09
Formula 3	3	1.1100	.03606	.02082	1.0204	1.1996	1.07	1.14
Total	9	1.0778	.03492	.01164	1.0509	1.1046	1.04	1.14

### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Formula	Based on Mean	3.800	2	6	.086
	Based on Median	.750	2	6	.512
	Based on Median and with adjusted df	.750	2	4.194	.527
	Based on trimmed mean	3.408	2	6	.103

### ANOVA

Formula	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.006	2	.003	4.839	.056
Within Groups	.004	6	.001		
Total	.010	8			

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Formula

Tukey HSD

(I) Dayalekat	(J) Dayalekat	Mean	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)			Lower Bound	Upper Bound
Formula 1	Formula 2	-.03000	.02037	.367	-.0925	.0325
	Formula 3	-.06333*	.02037	.048	-.1258	-.0008
Formula 2	Formula 1	.03000	.02037	.367	-.0325	.0925
	Formula 3	-.03333	.02037	.302	-.0958	.0292
Formula 3	Formula 1	.06333*	.02037	.048	.0008	.1258
	Formula 2	.03333	.02037	.302	-.0292	.0958

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

## Homogeneous Subsets

### Formula

Tukey HSD<sup>a</sup>

Dayalekat	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Formula 1	3	1.0467	
Formula 2	3	1.0767	1.0767
Formula 3	3		1.1100
Sig.		.367	.302

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

## Lampiran 10. Hasil statistic SPSS uji daya sebar

### NPar Tests

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Formula
N		9
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	5.956
	Std. Deviation	.3206
Most Extreme Differences	Absolute	.131
	Positive	.131
	Negative	-.118
Test Statistic		.131
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Oneway

#### Descriptives

Formula		95% Confidence Interval for Mean						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
1	3	5.800	.4000	.2309	4.806	6.794	5.4	6.2
2	3	5.967	.3055	.1764	5.208	6.726	5.7	6.3
3	3	6.100	.3000	.1732	5.355	6.845	5.8	6.4
Total	9	5.956	.3206	.1069	5.709	6.202	5.4	6.4



### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Formula	Based on Mean	.101	2	6	.905
	Based on Median	.108	2	6	.899
	Based on Median and with adjusted df	.108	2	5.692	.899
	Based on trimmed mean	.101	2	6	.905

### ANOVA

Formula					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.136	2	.068	.592	.582
Within Groups	.687	6	.114		
Total	.822	8			

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Formula

Tukey HSD

(I) DayaSebar	(J) DayaSebar	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.1667	.2762	.824	-1.014	.681
	3	-.3000	.2762	.556	-1.148	.548
2	1	.1667	.2762	.824	-.681	1.014
	3	-.1333	.2762	.882	-.981	.714
3	1	.3000	.2762	.556	-.548	1.148
	2	.1333	.2762	.882	-.714	.981

## Homogeneous Subsets

### Formula

Tukey HSD<sup>a</sup>

DayaSebar	N	Subset for alpha = 0.05 1
1	3	5.800
2	3	5.967
3	3	6.100
Sig.		.556

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

**Lampiran 11. Gambar serum *Glycolic acid***



Minggu 1



Minggu 2

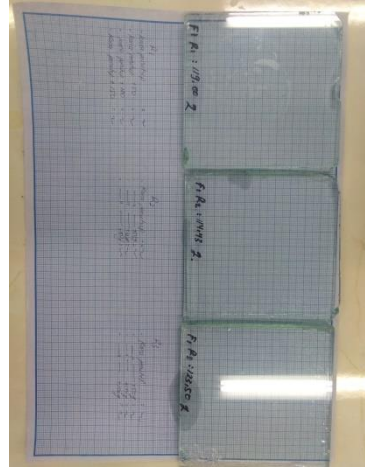


Minggu 3

**Lampiran 12. Gambar alat uji serum *Glycolic acid***



**Uji daya lekat**



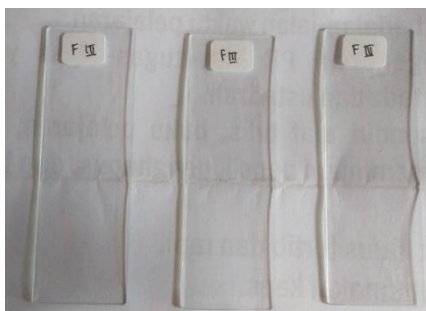
**Uji daya sebar**



**Stik pH**



**Uji Viskositas**



**Uji homogenitas**