

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Certificate of Analys (COA)*

No : SIG.CL.VII.2020.022619
 Lamp : 1 Halaman
 Perihal : Laporan Hasil Uji Laboratorium

Bogor, 20 Juli 2020

Kepada Yth.
 PT. Tamba Sanjiwani
 Jl. Meliling Km 1 Br. Dinas Meliling Kawan, Meliling, Kerambitan Kab. Tabanan - Bali

Dengan hormat,
 Berdasarkan surat order marketing nomor : SIG.Mark.OTK.VII.2020.003604 ,maka bersama ini kami sampaikan hasil uji analisis laboratorium .
 Demikian surat ini kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.
 Atas kerjasamanya yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Hormat kami,
 PT. Saraswanti Indo Genetech



Robertus B.Aryo
 Manager Marketing



PT. SARASWANTI INDO GENETECH

ONE STOP LABORATORY SERVICES

Main Office and Laboratory: Graha SIG Jl. Rasamala No.29 Taman Yasmin Bogor 16113 INDONESIA
 Jakarta Branch: J. Percetakan Negara No. 52 B RT 009 RW 001 Kel. Rawasari, Kac. Cempuka Putih, Jakarta INDONESIA
 Phone: (Bogor) +62-251-7532348 (Jakarta) +62-21-21475252 (Semarang) 031-8678555 (Hunting) +62-81391706806 (Hunting) +62-251-7540927 – 7540928
www.siglaboratory.com

No. 28/F-PP/SMM-SIG
 Revisi : 3

RESULT OF ANALYSIS

Laporan Hasil Pengujian
 SIG.LHP.VII.2020.070583

- | | |
|---|---|
| I. Number / Nomor | |
| 1.1. Order No. / No. Order | : SIG.Mark.OTK.VII.2020.003604 |
| II. Principal / Pelanggan | |
| 2.1. Name / Nama | : PT. Tamba Sanjiwani |
| 2.2. Address / Alamat | : Jl. Meliling Km 1 Br. Dinas Meliling Kawan,
Meliling, Kerambitan Kab. Tabanan - Bali |
| 2.3. Phone / Telepon | : 0361-8944047 |
| 2.4. Contact Person / Personil Penghubung | : Trie |
| III. Sample / Contoh Uji | |
| 3.1. Sample Code / Kode Sampel | : - |
| 3.2. Batch Number / No Batch | : - |
| 3.3. Lot Number / No Lot | : - |
| 3.4. Packaging / Kemasan | : - |
| 3.5. Production Date / Tanggal Produksi | : - |
| 3.6. Expire Date / Tanggal Kadaluaarsa | : - |
| 3.7. Factory Name / Nama Pabrik | : - |
| 3.8. Factory Address / Alamat Pabrik | : - |
| 3.9. Trade Mark / Nama Dagang | : - |
| 3.10. Sample Name / Nama Sample | : Minyak Biji Labu (Pumpkin Seed Oil) |

Result of analysis on page I

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted. This report shall not be reproduced except in full context, without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech



PT. SARASWANTI INDO GENETECH

ONE STOP LABORATORY SERVICES

Main Office and Laboratory: Graha SIG Jl. Pasarmata No.30 Taman Yasmin Bogor 16113 INDONESIA
 Jakarta Branch: J. Percetakan Negara No. 52 B RT 006/ RW 001 Kel. Rawasari, Kec. Cempaka Putih, Jakarta INDONESIA
 Phone: (Bogor) +62-251-7532348 (Jakarta) +62-21-21478292 (Surabaya) 031-8678585 (Semarang) +62-81381706805 (Hunting) +62-82111616516 Fax: +62-251-7540927 – 7540828
 www.siglaboratory.com

No. 28/F-PP/SMM-SIG
 Revisi : 3

RESULT OF ANALYSIS

Laporan Hasil Pengujian
 No : SIG.LHP.VII.2020.070583

3. 11 Other Information / Keterangan lain	: -
3.11.1. No Notifikasi	: -
3.11.2. No Pengajuan	: -
3.11.3. No Registrasi	: -
3.11.4. No Principal Code	: -
3.12. Date of Received / Diterima	: July 07, 2020
3.13. Date of Analysis/ Tanggal Uji	: July 08, 2020 - July 17, 2020
3.14. Type of Analysis/ Jenis Uji	: Terlampir
IV. Result / Hasil Uji	

Next page 3 / Halaman selanjutnya 3

Result of analysis on page II

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted. This report shall not be reproduced except in full context, without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech



PT. SARASWANTI INDO GENETECH
ONE STOP LABORATORY SERVICES

Main Office and Laboratory: Graha SIG Jl Rasamala No.20 Taman Yasmin Bogor 16113 INDONESIA
 Jakarta Branch: Jl. Percetakan Negara No. 52 B RT 006/ RW 001 Kel. Rawasari, Kec. Cempaka Putih, Jakarta INDONESIA
 Phone: (Bogor) +62-251-7332348 (Jakarta) +62-21-21475292 (Surabaya) 031-8678555 (Semarang) +62-81381706805 (Hunting) +62-82111616516 Fax: +62-251-7540927 – 7540928
 www.siglaboratory.com

No. 28/F-PP/SMM-SIG
 Revisi : 3

Result of Analysis
No : SIG.LHP.VII.2020.070583

No.	Parameter	Unit	Result	Limit Of Detection	Method
1	Lemak jenuh	%	17.73	-	18-6-1/MU/SMM-SIG (GC)
2	Natrium	mg / 100 g	8.60	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
3	Pb	mg / kg	Not detected	0.006	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
4	Sn	mg / kg	Not detected	0.2	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
5	As	mg / kg	Not detected	0.008	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
6	Cd	mg / kg	Not detected	0.00011	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
7	Hg	mg / kg	Not detected	0.004	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
8	Kadar Air (Karl Fischer)	%	0.06	-	18-11-44/MU/SMM-SIG
9	Karbohidrat	%	0	-	18-8-9 /MU/SMM-SIG
10	Protein	%	<0.04	-	18-8-31/MU/SMM - SIG (Kjeltec)

Result of analysis on page III

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted. This report shall not be reproduced except in full context, without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech



PT. SARASWANTI INDO GENETECH ONE STOP LABORATORY SERVICES

Main Office and Laboratory: Graha SIG Jl Rasamala No 20 Taman Yasmin Bogor 16113 INDONESIA
 Jakarta Branch: Jl. Parrotakan Nagara No. 52 B RT 008/ RW 001 Kel. Rawasari, Kec. Cempaka Putih, Jakarta INDONESIA
 Phone: (Bogor) +62-251-7532348 (Jakarta) +62-21-21475292 (Surabaya) 031-8678555 (Semarang) +62-81391706805 (Hunting) +62-82111616516 Fax: +62-251-7540927 – 7540928
 www.siglaboratory.com

No. 28/F-PP/SMM-SIG
 Revisi : 3

Result of Analysis No : SIG.LHP.VII.2020.070583

No.	Parameter	Unit	Result	Limit Of Detection	Method
11	Lemak Total	%	99.94	-	18-8-19/MU/SMM-SIG
12	Energi Total	Kcal/100 g	899.46	-	Calculation
13	Asam Lemak Bebas	%	0.40	-	18-11-17/MU/SMM-SIG (Titrimetry)
14	Gula	%	Not detected	0.28	18-8-8/MU/SMM-SIG (Luff-Schoorl)

Bogor, 20 Juli 2020
 PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
 Manager Laboratorium

Result of analysis on page IV

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted. This report shall not be reproduced except in full context, without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech

Lampiran 2. Determinasi Tanaman



UPT-LABORATORIUM

UNIVERSITAS SETIA BUDI

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Nomor : 95/DET/UPT-LAB/4.12.2023
 Hal : Hasil determinasi tumbuhan
 Lamp. : -

Nama : Istina Dwi Setiyaningrum
 NIM : 051201077
 Prodi : S1 Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
 Nama sampel : *Cucurbita moschata* Duch

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
 Super Divisi : Spermatophyta
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Cucurbitales
 Famili : Cucurbitaceae
 Genus : Cucurbita
 Species : *Cucurbita moschata* Duch

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 :
 1b – 2a. golongan 2 – 27a – 28b – 29b – 30b – 31b. familia 118. Cucurbitaceae. 1b – 4b – 5b.
 6. Cucurbita. *Cucurbita moschata* Duch.

Deskripsi:
 Habitus : Herba, menjalar.

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275
 Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : Info@setiabudi.ac.id

- Batang : Batang bersegi 5, tumpul, besar, berambut kaku dan kasar, berwarna hijau, panjang dapat mencapai 10 m, pada buku tumbuh terdapat alat pembelit yang terbelah.
- Daun : Daun tunggal, bangun daun bulat telur, bertaju 5 - 7, berambut panjang, ujung tumpul, tepi bergerigi ganda, tulang daun menjari, tanpa daun penumpu, tangkai daun hijau, berongga, berambut, panjang 17-22 cm.
- Bunga : Bunga bentuk corong. Kelopak berdaun lekat, taju 5. Mahkota berdaun lekat, kuning, tabung mahkota tumbuh bersatu dengan daun kelopak. Bunga jantan: benangsari 1-2, sering melengkung, putik tidak ada atau rudimenter. Bunga betina: bakal buah tenggelam, kebanyakan beruang 3, dalam tiap ruang dengan 2 papan biji dengan banyak bakal biji, tangkai putik 1, utuh atau bercelah 3, kepala putik 1 atau lebih, tebal, sering berlekuk.
- Buah : Buah buni, buah yang masak banyak air, tidak membuka, daging buah kuning atau oranye.
- Biji : Biji terdapat ditengah-tengah buah, pipih, banyak, bulat memanjang, ujung membulat, pangkal meruncing, permukaan kuning pucat.

Kepala UPT-LAB
Universitas Setia Budi



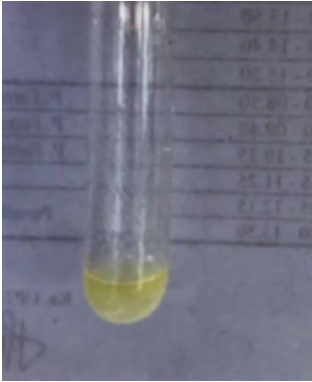
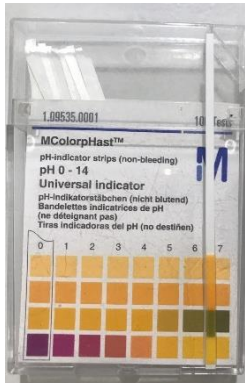
Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 4 Desember 2023


Penanggung jawab
Determinasi Tumbuhan

Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

Lampiran 3. Karakteristik Fisik Minyak Biji Labu Kuning

Uji	Dokumentasi	Hasil
Organoleptis		Bau : Kuning Warna : Khas Konsistensi : Kental
pH		6

Lampiran 4. Skrining Fitokimia Flavonoid

Uji	Dokumentasi	Hasil
Flavonoid		(+)

Lampiran 5. Perhitungan Formulasi Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning

Minyak biji labu kuning 3% = $3 \text{ gr}/100 \times 100 = 3$

VCO 0,03

Tween 80 9


Span 80 1

Aq.dest add $100 - (3+0,03+9+1) = 86,97$

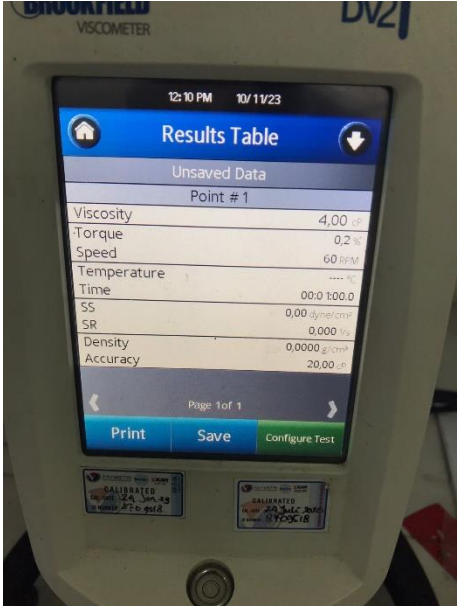
Lampiran 6. Sediaan Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning

Lampiran 7. Uji Homogenitas Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning

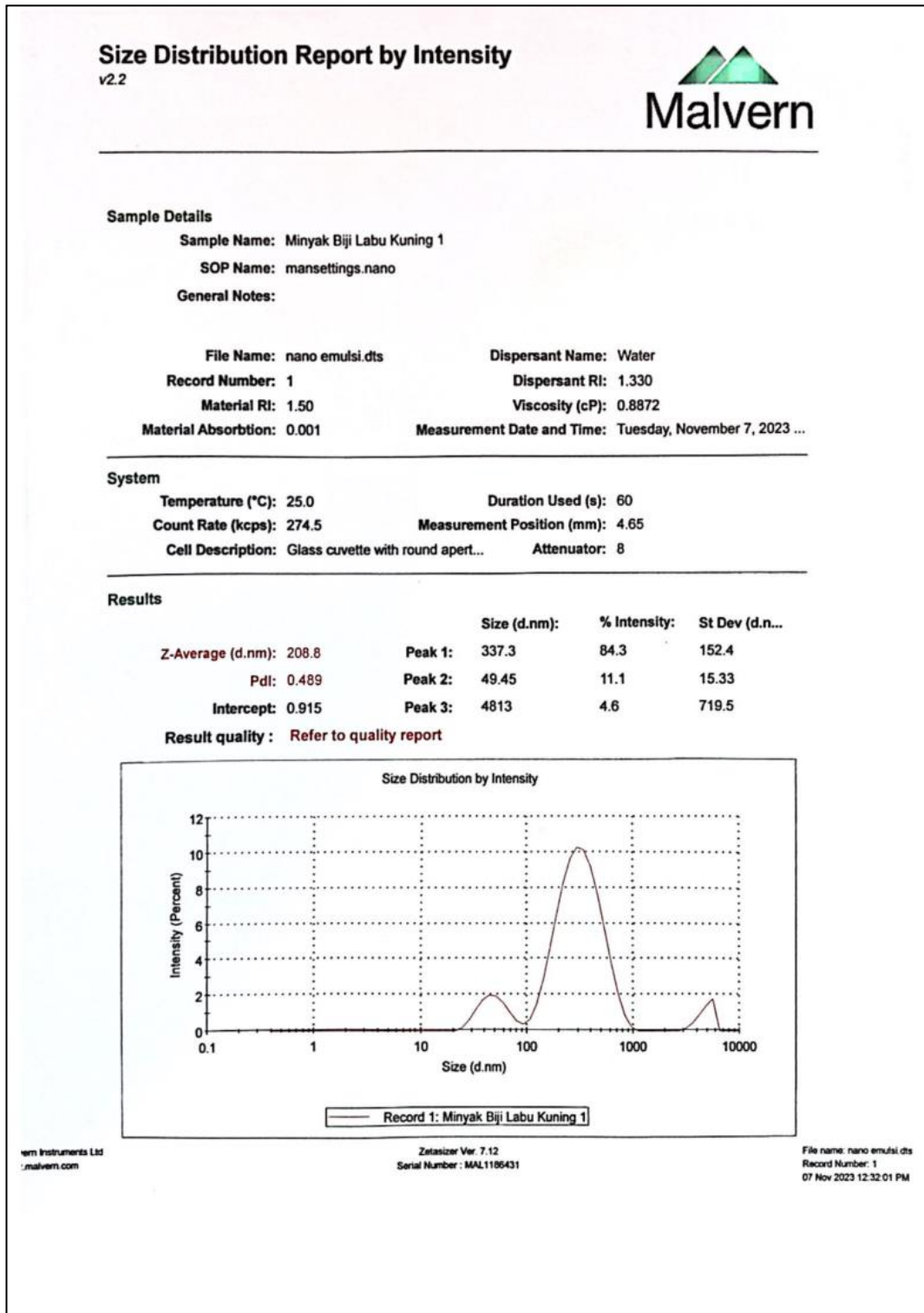
Lampiran 8. Uji pH Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning

Uji	Dokumentasi	Hasil
pH		5,76

Lampiran 9. Uji Viskositas Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning

Uji	Dokumentasi	Hasil																				
Viskositas	 <p>The image shows a Brookfield DV2T viscometer screen displaying the following data for Point #1:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Parameter</th><th>Value</th></tr></thead><tbody><tr><td>Viscosity</td><td>4,00 cP</td></tr><tr><td>Torque</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Speed</td><td>60 RPM</td></tr><tr><td>Temperature</td><td>--- °C</td></tr><tr><td>Time</td><td>00:01:00.0</td></tr><tr><td>SS</td><td>0,00 dyn/cm²</td></tr><tr><td>SR</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Density</td><td>0,0000 g/cm³</td></tr><tr><td>Accuracy</td><td>20,00</td></tr></tbody></table>	Parameter	Value	Viscosity	4,00 cP	Torque	0,2	Speed	60 RPM	Temperature	--- °C	Time	00:01:00.0	SS	0,00 dyn/cm²	SR	0,000	Density	0,0000 g/cm³	Accuracy	20,00	4 cps
Parameter	Value																					
Viscosity	4,00 cP																					
Torque	0,2																					
Speed	60 RPM																					
Temperature	--- °C																					
Time	00:01:00.0																					
SS	0,00 dyn/cm²																					
SR	0,000																					
Density	0,0000 g/cm³																					
Accuracy	20,00																					

Lampiran 10. Uji Ukuran Partikel dan PDI Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning



Lampiran 11. Perhitungan Formulasi Nanoemulsi *Sunscreen Spray Gel*

Minyak Biji Labu Kuning

1. Formulasi 1

Minyak biji labu kuning 1% = $1 \text{ gr}/100 \times 100 = 1$

Carbopol 0,1

TEA 0,1

Propilen glikol 15

Metil paraben 0,2

Oleum rosae 4

Aq.dest add $100 - (1+0,1+0,1+15+0,2+4) = 79,6$

2. Formulasi 2

Minyak biji labu kuning 5% = $5 \text{ gr}/100 \times 100 = 5$

Carbopol 0,1

TEA 0,1

Propilen glikol 15







Metil paraben 0,2

Oleum rosae 4







Aq.dest add $100 - (5+0,1+0,1+15+0,2+4) = 75,6$

Lampiran 12. Sediaan Nanoemulsi *Sunscreen Spray Gel* Minyak Biji Labu**Kuning**

Lampiran 13. Uji Homogenitas *Sunscreen Spray Gel*

Formulasi	Dokumentasi
F1 R1	
F1 R2	
F1 R3	
F2 R1	
F2 R2	
F2 R3	

Lampiran 14. Uji pH Nanoemulsi *Sunscreen Spray gel*

Formulasi	Replikasi		
	I	II	III
F1			
F2			

Formulasi	Replikasi			Rata-rata±SD
	I	II	III	
F1	5,87	5,13	5,34	5 ± 0,31
F2	6,70	5,34	5,59	5,87 ± 0,72

Lampiran 15. Analisis SPSS Uji pH *Sunscreen Spray Gel*

Case Processing Summary

Nama_Formula	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil_pH F1	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
Hasil_pH F2	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives

Nama_Formula		Statistic	Std. Error	
Hasil_pH	F1	Mean	5.4467	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.4993
			Upper Bound	6.3940
		5% Trimmed Mean	.	
		Median	5.3400	
		Variance	.145	
		Std. Deviation	.38136	
		Minimum	5.13	
		Maximum	5.87	
		Range	.74	
		Interquartile Range	.	
		Skewness	1.160	1.225
		Kurtosis	.	.
		F2	F2	Mean
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			4.0784
	Upper Bound			7.6749
5% Trimmed Mean	.			
Median	5.5900			
Variance	.524			
Std. Deviation	.72390			
Minimum	5.34			
Maximum	6.70			
Range	1.36			
Interquartile Range	.			
Skewness	1.503			1.225
Kurtosis	.			.

Tests of Normality

Nama_Formula	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_pH F1	.277	3	.	.941	3	.533
Hasil_pH F2	.321	3	.	.882	3	.331

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances



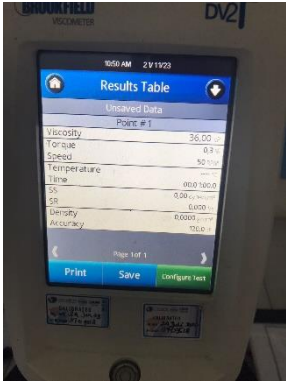


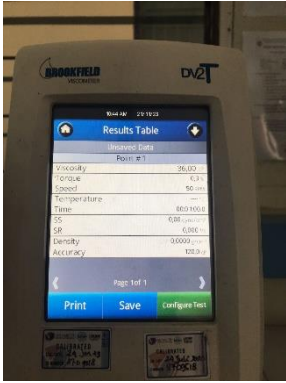
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_pH	Based on Mean	2.175	1	4	.214
	Based on Median	.312	1	4	.606
	Based on Median and with adjusted df	.312	1	2.805	.618
	Based on trimmed mean	1.911	1	4	.239

ANOVA

Hasil_pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.277	1	.277	.829	.414
Within Groups	1.339	4	.335		
Total	1.616	5			

Lampiran 16 Viskositas *Sunscreen Spray Gel*

Formulasi	Replikasi		
	I	II	III
F1			
F2			

Lampiran 17. Analisis SPSS Uji Viskositas *Sunscreen Spray Gel*

Case Processing Summary

	Nama_Formulasi	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil_Uji Viskositas	1	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	2	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives

Nama_Formulasi		Statistic	Std. Error		
Hasil_Uji Viskositas	1	Mean	60.00	18.330	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-18.87	
			Upper Bound	138.87	
		5% Trimmed Mean	.		
		Median	48.00		
		Variance	1008.000		
		Std. Deviation	31.749		
		Minimum	36		
		Maximum	96		
		Range	60		
		Interquartile Range	.		
		Skewness	1.458	1.225	
		Kurtosis	.	.	
		2	2	Mean	68.00
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			-7.02	
	Upper Bound			143.02	
5% Trimmed Mean	.				
Median	72.00				
Variance	912.000				
Std. Deviation	30.199				
Minimum	36				
Maximum	96				
Range	60				
Interquartile Range	.				
Skewness	-.586			1.225	
Kurtosis	.			.	

Tests of Normality

Nama_Formulasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Uji Viskositas 1	.314	3	.	.893	3	.363
2	.219	3	.	.987	3	.780

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

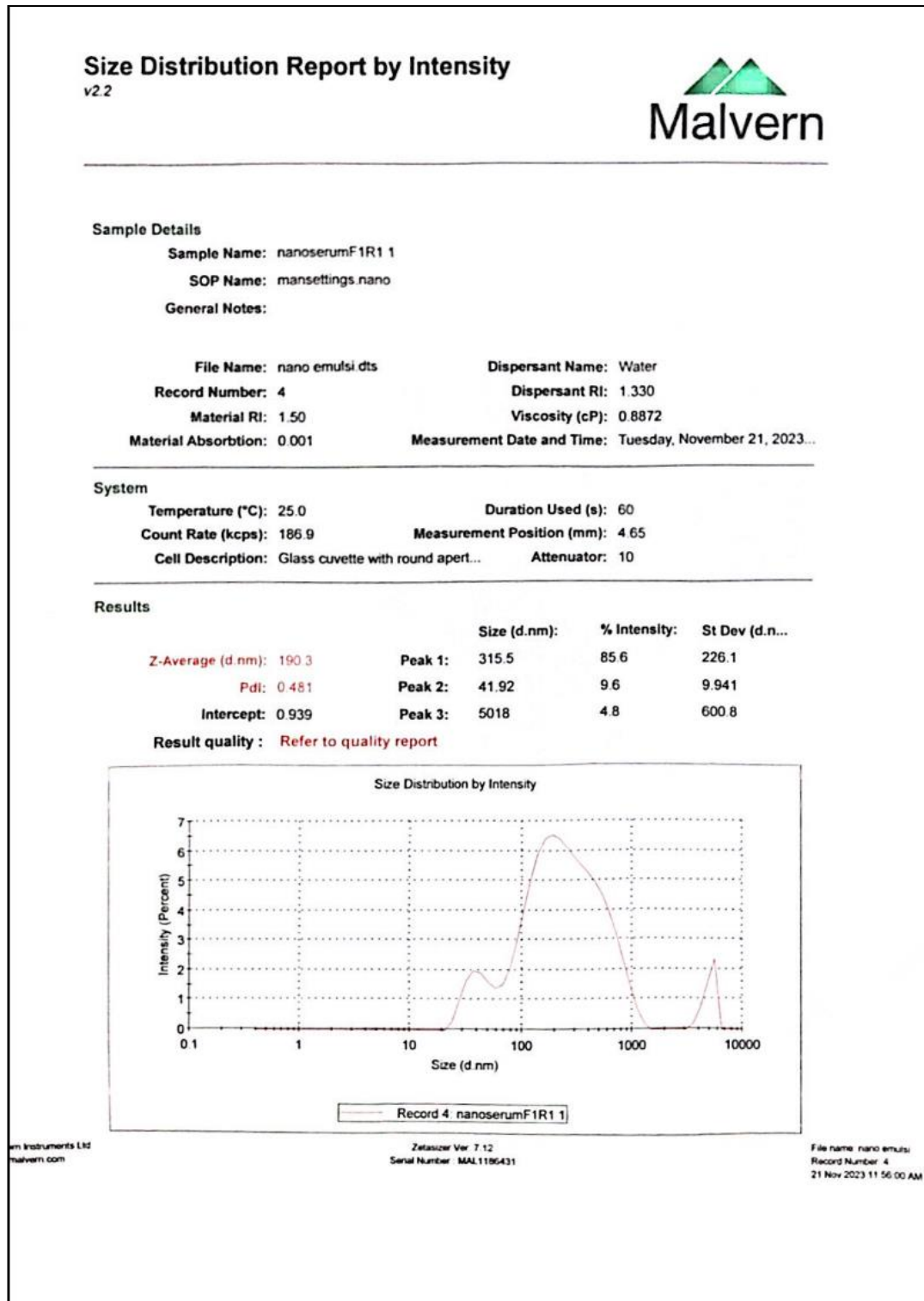
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Uji Viskositas	Based on Mean	.057	1	4	.823
	Based on Median	.000	1	4	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	3.670	1.000
	Based on trimmed mean	.048	1	4	.837

ANOVA

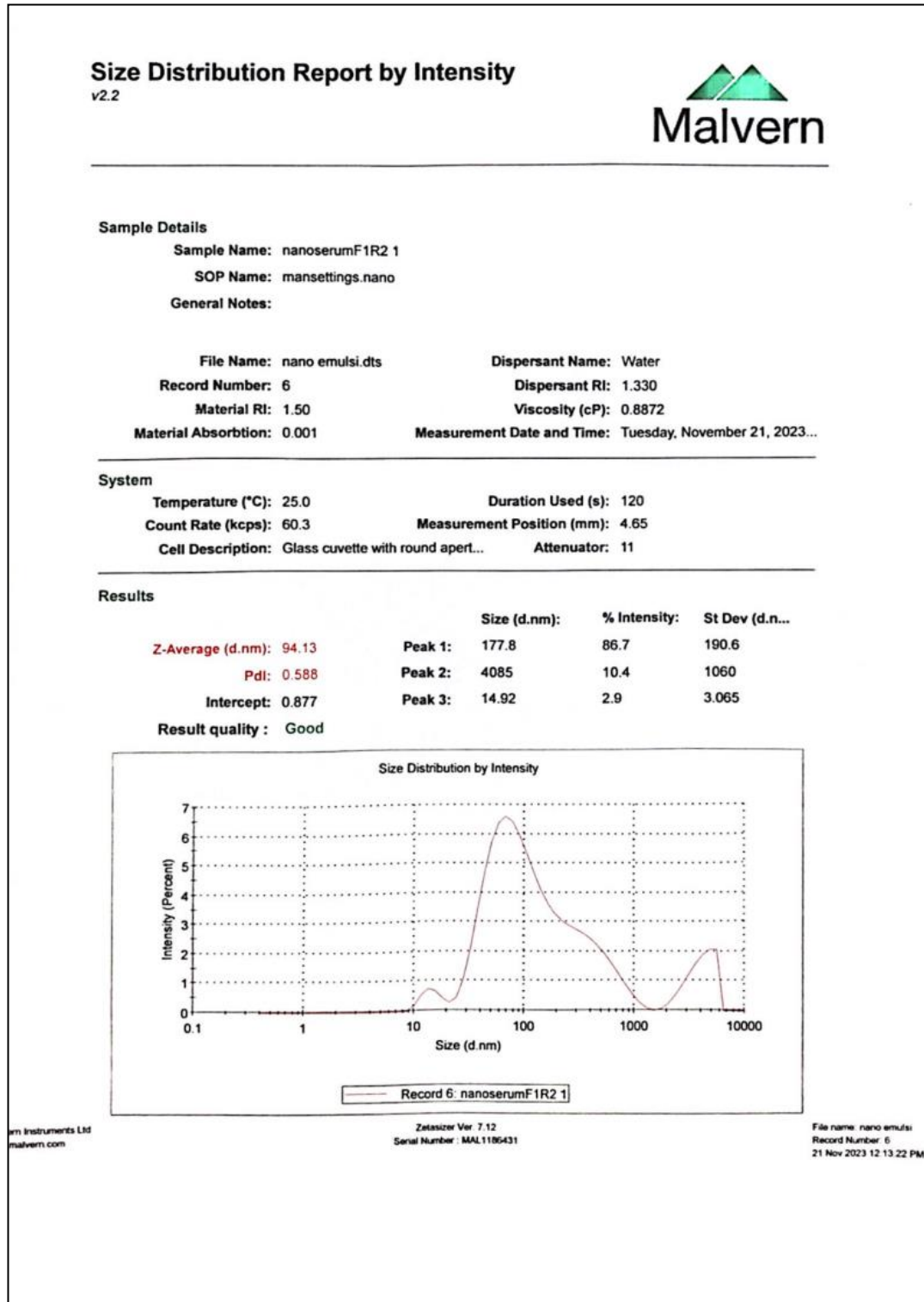
Hasil_Uji Viskositas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	96.000	1	96.000	.100	.768
Within Groups	3840.000	4	960.000		
Total	3936.000	5			

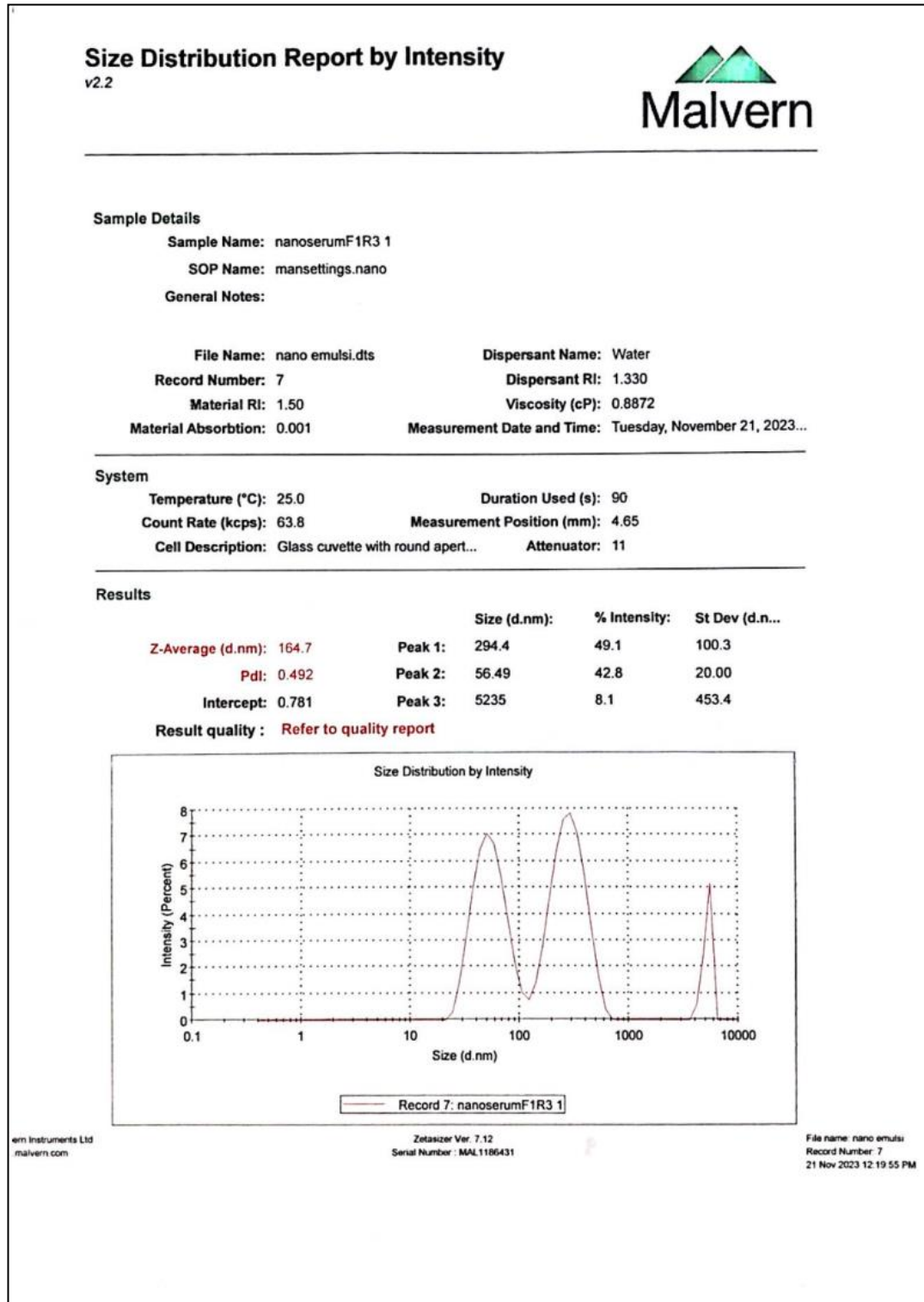
**Lampiran 18. Uji Ukuran Partikel *Sunscreen Spray Gel*
Formulasi 1 Replikasi 1**



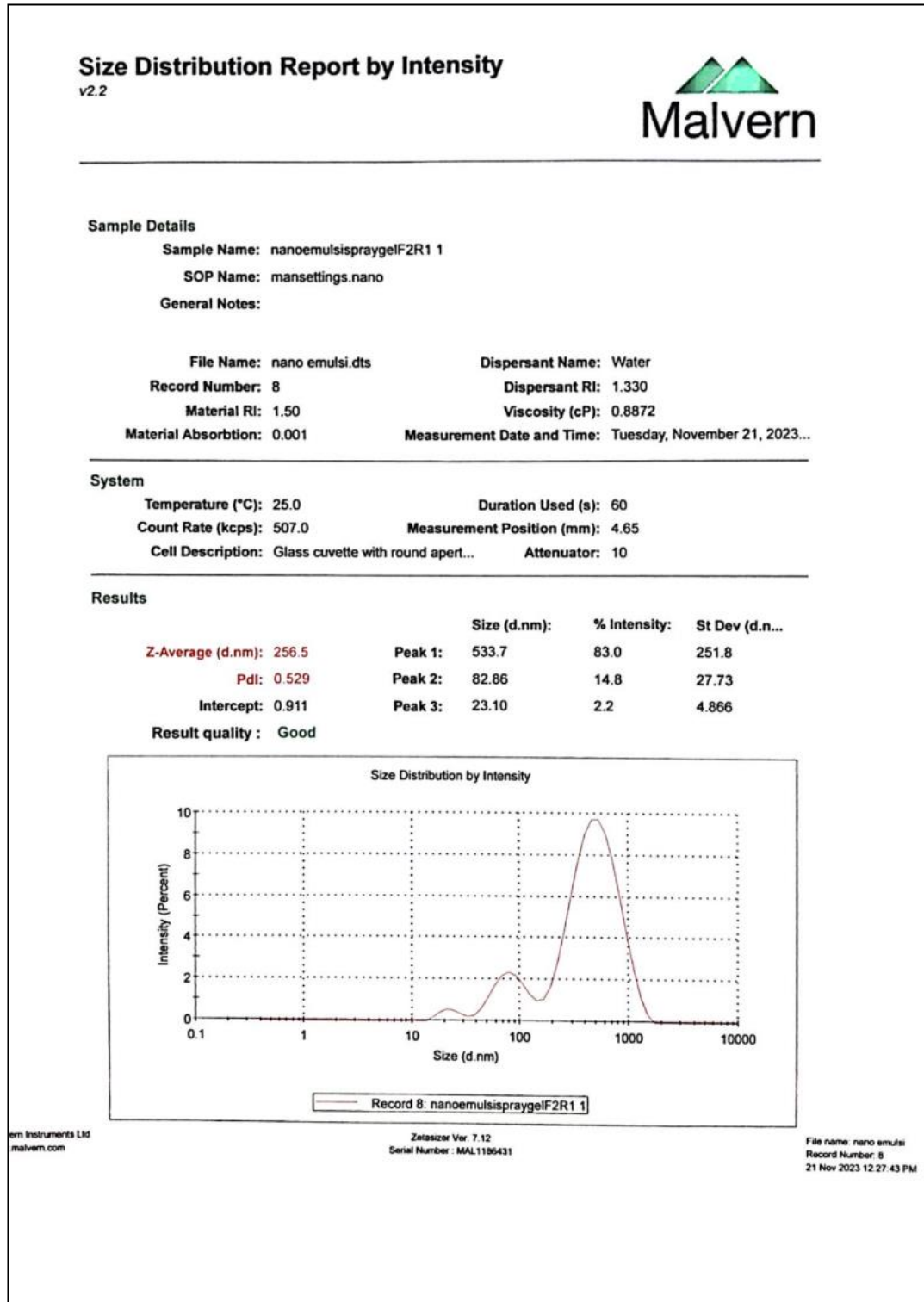
Formulasi 1 Replikasi 2



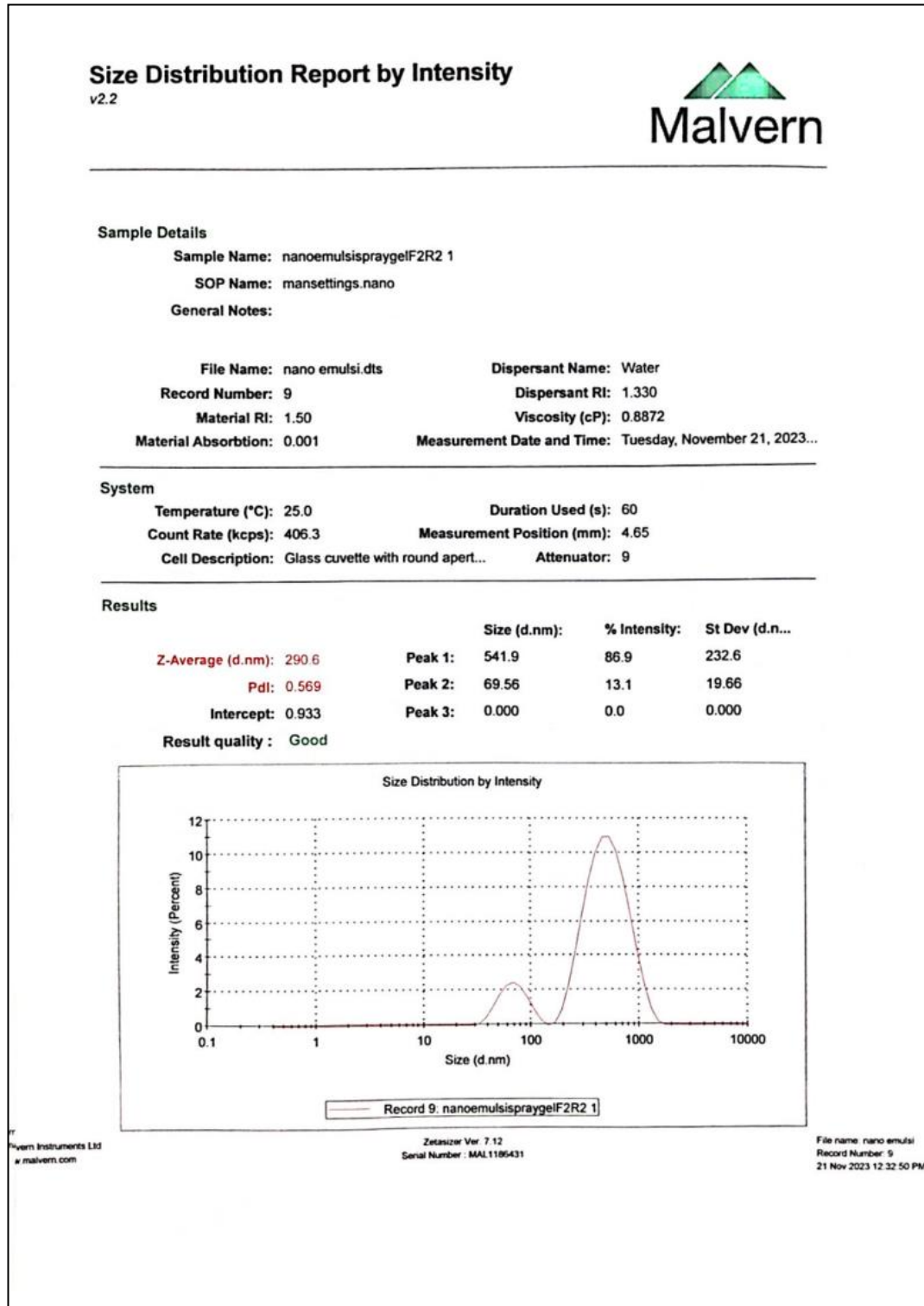
Formulasi 1 Replikasi 3



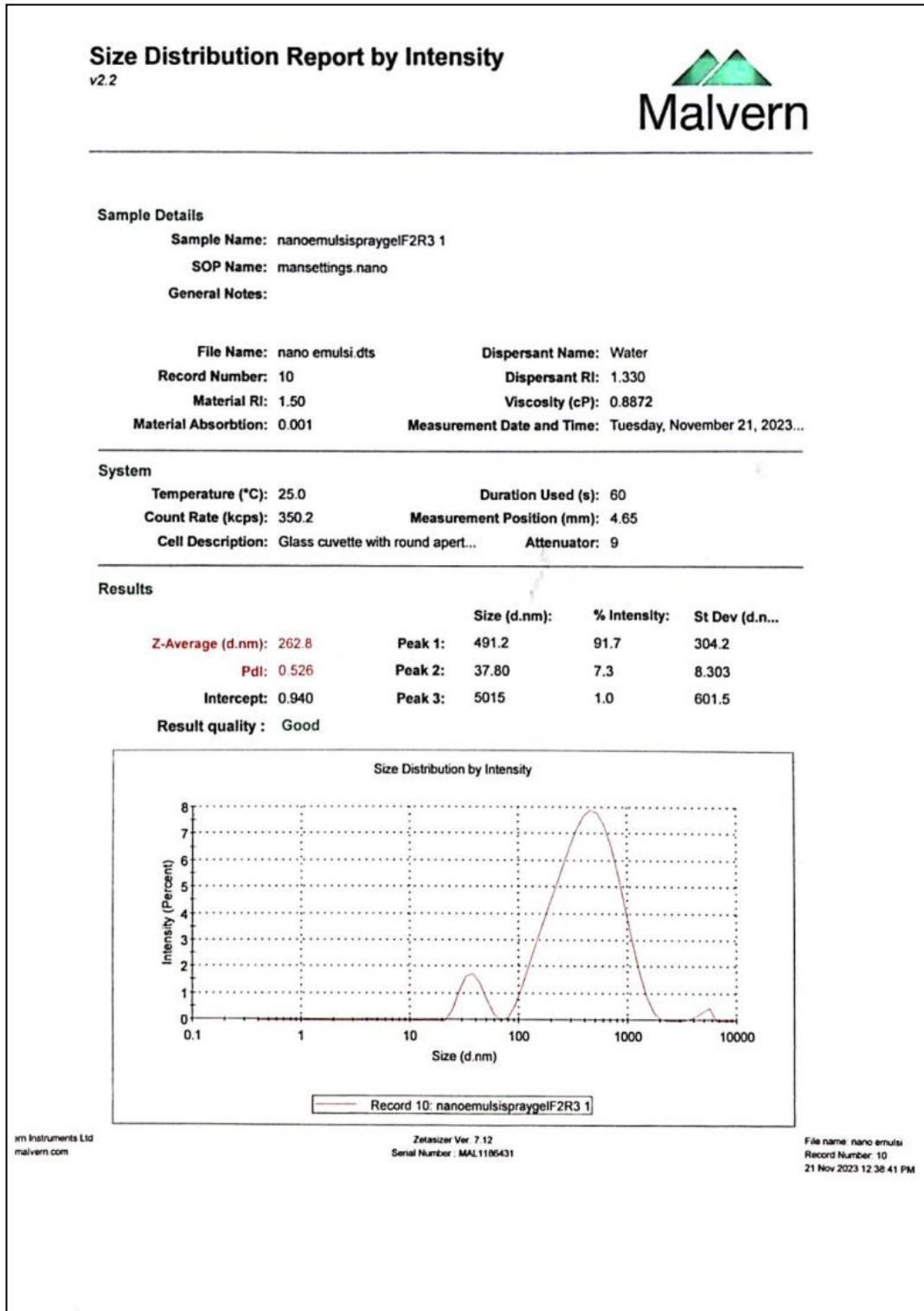
Formulasi 2 Replikasi 1



Formulasi 2 Replikasi 2



Formulasi 2 Replikasi 3



Lampiran 19. Analisis SPSS Uji Ukuran Partikel *Sunscreen Spray Gel*

Hasil Ukuran partikel

Formulasi	Replikasi (nm)			Rata-Rata \pm SD (nm)
	I	II	III	
F1	190,3	94,13	164,7	150 \pm 48,8
F2	256,5	290,6	262,8	269 \pm 18,14

Case Processing Summary

	Nama_Formulasi	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil_Ukuran Partikel	F1	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	F2	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives

Nama_Formulasi		Statistic	Std. Error		
Hasil_Ukuran Partikel	F1	Mean	149.7100	28.75582	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.9837	
			Upper Bound	273.4363	
		5% Trimmed Mean	.		
		Median	164.7000		
		Variance	2480.692		
		Std. Deviation	49.80655		
		Minimum	94.13		
		Maximum	190.30		
		Range	96.17		
		Interquartile Range	.		
		Skewness	-1.232	1.225	
		Kurtosis	.	.	
F2	F2	Mean	269.9667	10.47574	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	224.8932	
			Upper Bound	315.0401	
		5% Trimmed Mean	.		
		Median	262.8000		
		Variance	329.223		
		Std. Deviation	18.14451		
		Minimum	256.50		
		Maximum	290.60		
		Range	34.10		
		Interquartile Range	.		
		Skewness	1.500	1.225	
		Kurtosis	.	.	

Tests of Normality

Nama_Formulasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Ukuran Partikel F1	.285	3	.	.932	3	.496
Hasil_Ukuran Partikel F2	.320	3	.	.883	3	.333

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Ukuran Partikel	Based on Mean	3.489	1	4	.135
	Based on Median	.863	1	4	.406
	Based on Median and with adjusted df	.863	1	2.648	.430
	Based on trimmed mean	3.190	1	4	.149

ANOVA

Hasil_Ukuran Partikel

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	21692.499	1	21692.499	15.440	.017
Within Groups	5619.831	4	1404.958		
Total	27312.330	5			

Lampiran 20. Analisis SPSS Indeks Polidispersitas *Sunscreen Spray Gel*

Hasil PDI

Formulasi	Replikasi (nm)			Rata-Rata \pm SD (nm)
	I	II	III	
F1	0,480	0,588	0,492	0,52 \pm 0,05
F2	0,529	0,569	0,526	0,54 \pm 0,02

Case Processing Summary

Nama_Formula	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil_Pengukuran PDI F1	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
Hasil_Pengukuran PDI F2	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives

Nama_Formula	Statistic	Std. Error	
Hasil_Pengukuran PDI F1	Mean	.52033	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.37412
		Upper Bound	.66655
	5% Trimmed Mean	.	
	Median	.49200	
	Variance	.003	
	Std. Deviation	.058859	
	Minimum	.481	
	Maximum	.588	
	Range	.107	
	Interquartile Range	.	
	Skewness	1.664	1.225
	Kurtosis	.	.
	Hasil_Pengukuran PDI F2	Mean	.54133
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	.48170
		Upper Bound	.60097
5% Trimmed Mean		.	
Median		.52900	
Variance		.001	
Std. Deviation		.024007	
Minimum		.526	
Maximum		.569	
Range		.043	
Interquartile Range		.	
Skewness		1.702	1.225
Kurtosis		.	.

Tests of Normality

Nama_Formula	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Pengukuran PDI F1	.352	3	.	.826	3	.179
F2	.363	3	.	.802	3	.119

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances







		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Pengukuran PDI	Based on Mean	4.464	1	4	.102
	Based on Median	.419	1	4	.553
	Based on Median and with adjusted df	.419	1	2.697	.568
	Based on trimmed mean	3.690	1	4	.127

ANOVA

Hasil_Pengukuran PDI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.001	1	.001	.327	.598
Within Groups	.008	4	.002		
Total	.009	5			

Lampiran 21. Uji Daya Sebar Lekat *Sunscreen Spray Gel*

Formulasi	Replikasi		
	I	II	III
F1			
F2			

Lampiran 22. Uji Waktu Kering *Sunscreen Spray Gel*

Formulasi	Replikasi (menit)			Rata-rata \pm SD (menit)
	I	II	III	
F1	3,44	3,36	3,14	3 \pm 0,15
F2	4,16	3,44	3,38	3,66 \pm 0,43

Lampiran 23. Analisis SPSS Uji Waktu Kering *Sunscreen Spray Gel*

Case Processing Summary

	Nama_Formulasi	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil_Uji Waktu Kering	1.00	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	2.00	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives

Nama_Formulasi		Statistic	Std. Error	
Hasil_Uji Waktu Kering	1.00	Mean	3.3133	.08969
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.9274
	Upper Bound		3.6992	
	5% Trimmed Mean	.		
	Median	3.3600		
	Variance	.024		
	Std. Deviation	.15535		
	Minimum	3.14		
	Maximum	3.44		
	Range	.30		
	Interquartile Range	.		
	Skewness	-1.230	1.225	
	Kurtosis	.	.	
	2.00	Mean	3.6600	.25060
95% Confidence Interval for Mean			Lower Bound	2.5818
		Upper Bound	4.7382	
5% Trimmed Mean		.		
Median		3.4400		
Variance		.188		
Std. Deviation		.43405		
Minimum		3.38		
Maximum		4.16		
Range		.78		
Interquartile Range		.		
Skewness		1.695	1.225	
Kurtosis		.	.	

Tests of Normality

	Nama_Formulasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Uji Waktu Kering	1.00	.285	3	.	.932	3	.497
	2.00	.361	3	.	.807	3	.132

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances





















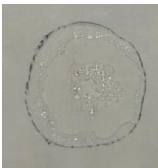



		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Uji Waktu Kering	Based on Mean	5.507	1	4	.079
	Based on Median	.447	1	4	.541
	Based on Median and with adjusted df	.447	1	2.309	.565
	Based on trimmed mean	4.541	1	4	.100

ANOVA

Hasil_Uji Waktu Kering

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.180	1	.180	1.696	.263
Within Groups	.425	4	.106		
Total	.605	5			

Lampiran 24. Uji Pola Penyemprotan *Sunscreen Spray Gel*

F1 R1			
3 cm 	5 cm 	10 cm 	15 cm 
F1 R2			
3 cm 	5 cm 	10 cm 	15 cm 
F1 R3			
3 cm 	5 cm 	10 cm 	15 cm 
F2 R1			
3 cm 	5 cm 	10 cm 	15 cm 
F2 R2			
3 cm 	5 cm 	10 cm 	15 cm 
F2 R3			
3 cm 	5 cm 	10 cm 	15 cm 

Hasil diameter pola penyemprotan

Jarak semprot(cm)	F1 (cm)			Rata-rata ± SD (cm)	F2 (cm)			Rata-rata ± SD (cm)
	R1	R2	R3		R1	R2	R3	
3	7,25	5	7	6,41 ± 1,23	6,25	8	6,75	7 ± 0,90
5	7,5	7,5	7,5	7,5 ± 0	7,5	9	9,25	8,5 ± 0,94
10	10,75	13,5	14	12,75 ± 1,75	11,75	16,5	15,5	14,58±2,50
15	14,25	15	14,75	14,6 ± 0,38	14,25	17,25	19,25	16,91±2,51

Hasil bobot pola penyemprotan

Jarak semprot (cm)	F1 (gram)			Rata-rata ± SD (gram)	F2 (gram)			Rata-rata ± SD (gram)
	R1	R2	R3		R1	R2	R3	
3	0,13	0,13	0,13	0,13±0,13	0,12	0,13	0,13	0,12±0,005
5	0,13	0,12	0,11	0,12±0,01	0,13	0,12	0,11	0,12±0,01
10	0,10	0,11	0,12	0,11±0,01	0,10	0,10	0,11	0,10±0,005
15	0,10	0,10	0,10	0,10±0,13	0,10	0,11	0,09	0,10±0,01

Lampiran 25. Analisis SPSS Pola Penyemprotan *Sunscreen Spray Gel*

Case Processing Summary

	Nama_Formulasi	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil_Uji Pola Penyemprotan	F1	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%
	F2	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%

Descriptives

		Nama_Formulasi	Statistic	Std. Error	
Hasil_Uji Pola Penyemprotan	F1	Mean	10.3150	1.98880	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.9858	
			Upper Bound	16.6442	
		5% Trimmed Mean	10.2939		
		Median	10.1250		
		Variance	15.821		
		Std. Deviation	3.97759		
		Minimum	6.41		
		Maximum	14.60		
		Range	8.19		
		Interquartile Range	7.45		
		Skewness	.119	1.014	
		Kurtosis	-4.610	2.619	
		F2	Mean	11.7475	2.37626
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.1852
Upper Bound	19.3098				
5% Trimmed Mean	11.7244				
Median	11.5400				
Variance	22.586				
Std. Deviation	4.75252				
Minimum	7.00				
Maximum	16.91				
Range	9.91				
Interquartile Range	8.95				
Skewness	.118		1.014		
Kurtosis	-4.392		2.619		

Tests of Normality

Nama_Formulasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil_Uji Pola Penyemprotan	F1	.260	4	.	.891	4	.386
	F2	.253	4	.	.903	4	.446

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Uji Pola Penyemprotan	Based on Mean	.794	1	6	.407
	Based on Median	.755	1	6	.418
	Based on Median and with adjusted df	.755	1	5.669	.420
	Based on trimmed mean	.793	1	6	.407

ANOVA

Hasil_Uji Pola Penyemprotan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.104	1	4.104	.214	.660
Within Groups	115.223	6	19.204		
Total	119.327	7			

Lampiran 26. Analisis SPSS Bobot yang Keluar *Sunscreen Spray Gel*

Case Processing Summary

	Nama_Formulasi	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil_Bobot yang keluar	F1	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%
	F2	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%

Descriptives

	Nama_Formulasi		Statistic	Std. Error	
Hasil_Bobot yang keluar	F1	Mean	.1150	.00645	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.0945	
			Upper Bound	.1355	
		5% Trimmed Mean	.1150		
		Median	.1150		
		Variance	.000		
		Std. Deviation	.01291		
		Minimum	.10		
		Maximum	.13		
		Range	.03		
		Interquartile Range	.02		
		Skewness	.000	1.014	
		Kurtosis	-1.200	2.619	
		F2	F2	Mean	.1175
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			.0903	
	Upper Bound			.1447	
5% Trimmed Mean	.1172				
Median	.1150				
Variance	.000				
Std. Deviation	.01708				
Minimum	.10				
Maximum	.14				
Range	.04				
Interquartile Range	.03				
Skewness	.753			1.014	
Kurtosis	.343			2.619	

Tests of Normality

Nama_Formulasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Bobot yang keluar F1	.151	4	.	.993	4	.972
F2	.192	4	.	.971	4	.850

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances







		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Bobot yang keluar	Based on Mean	.214	1	6	.660
	Based on Median	.200	1	6	.670
	Based on Median and with adjusted df	.200	1	4.927	.674
	Based on trimmed mean	.214	1	6	.660

ANOVA







Hasil_Bobot yang keluar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.000	1	.000	.055	.823
Within Groups	.001	6	.000		
Total	.001	7			

Lampiran 27. Uji Sineresis *Sunscreen Spray Gel*

Formulasi	Replikasi		
	I	II	III
F1			
F2			

Lampiran 28. Uji Stabilitas Mekanik (Sentrifuge) *Sunscreen Spray Gel*

Formulasi	Replikasi		
	I	II	III
F1			
F2			

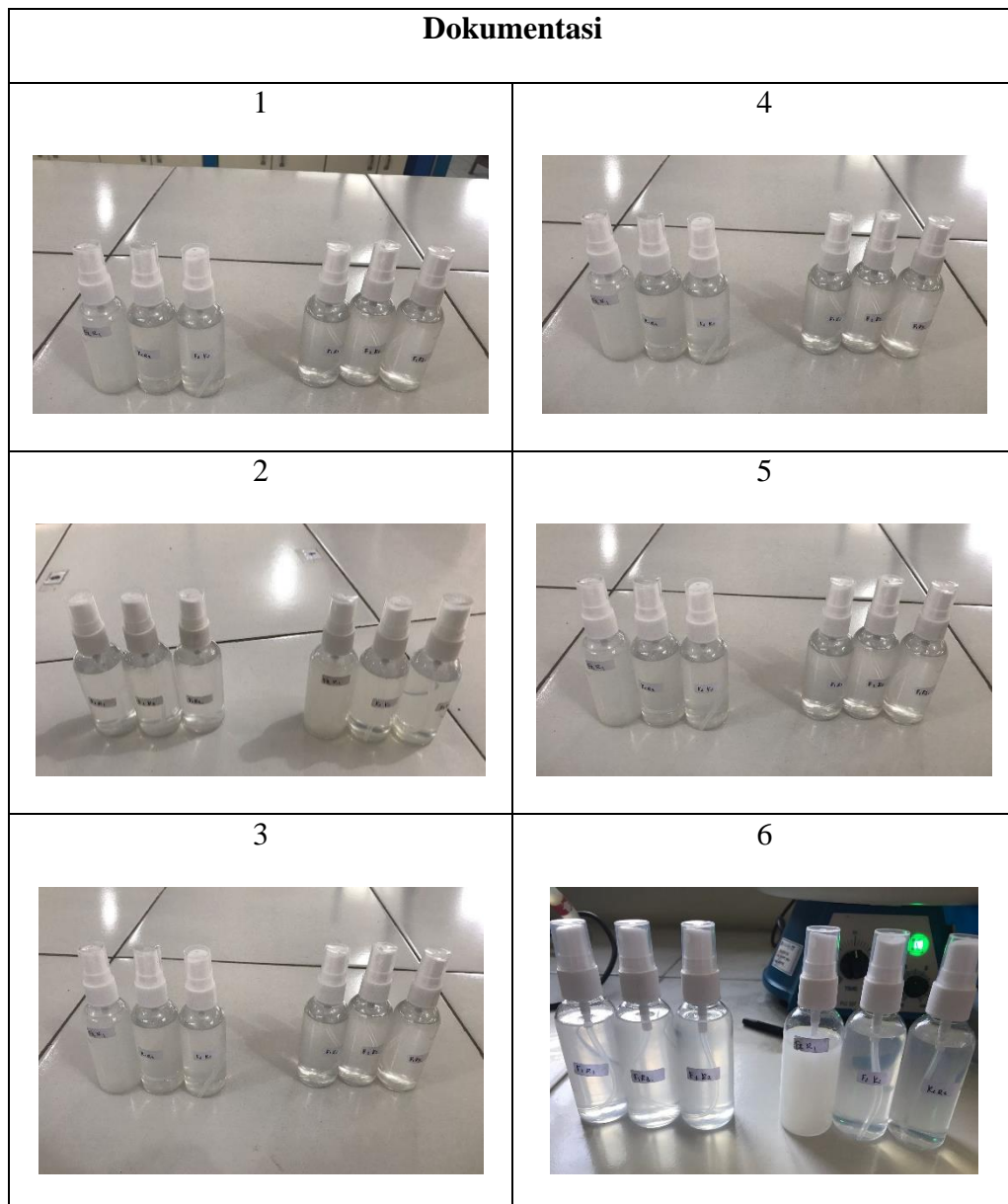
Lampiran 29. Uji Stabilitas *Cycling Test Sunscreen Spray gel*



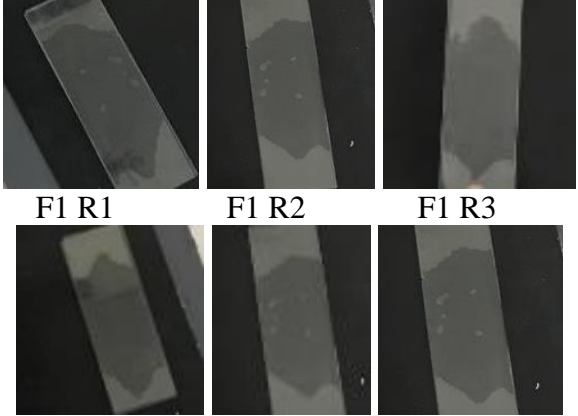
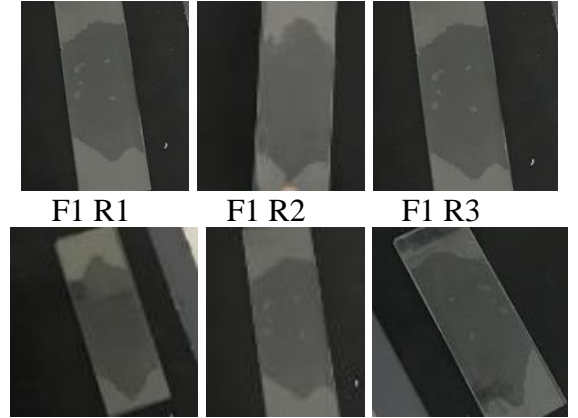
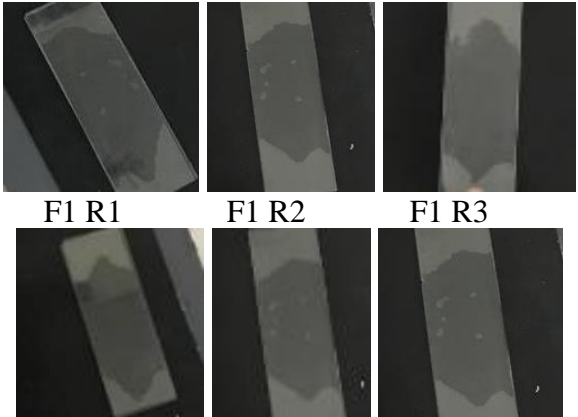
24 jam di suhu 4°C

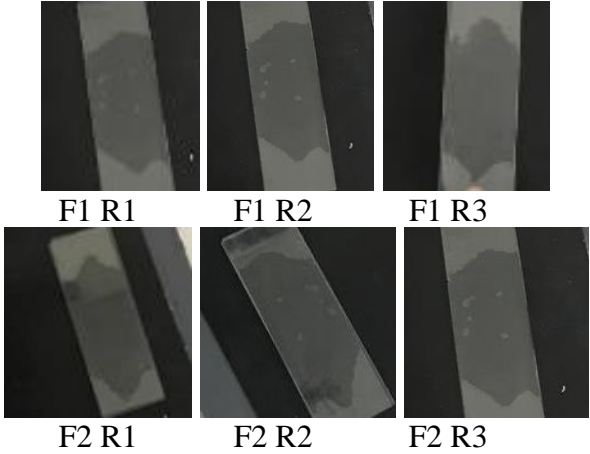
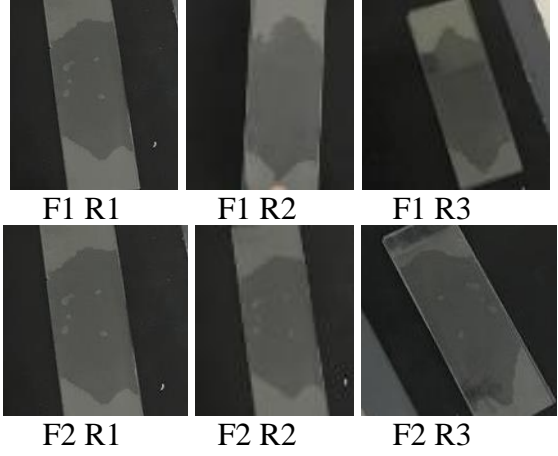
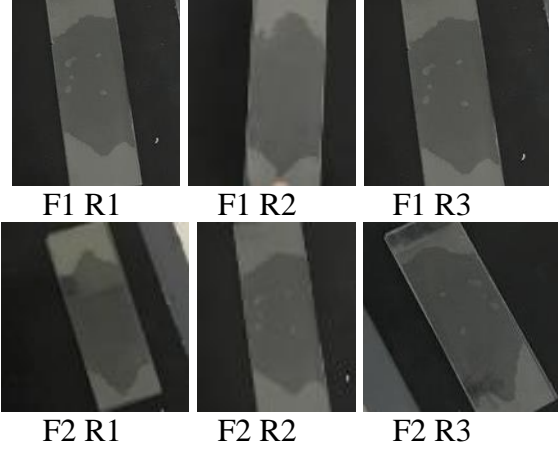


24 jam di suhu 40°C






Lampiran 30. Uji Organoleptis (6 siklus)
















Lampiran 31. Uji Homogenitas (6 siklus)

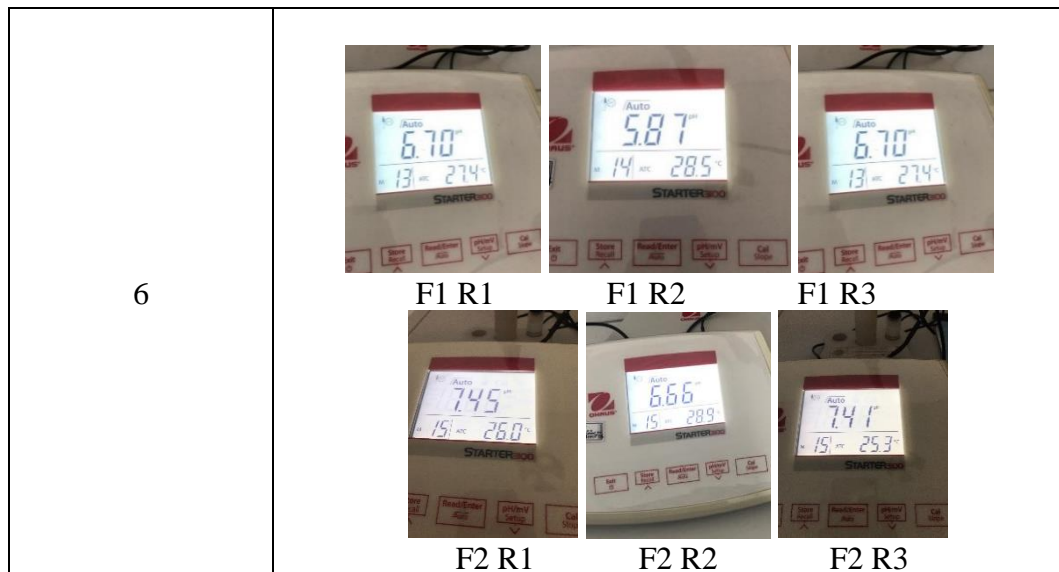
Siklus	Dokumentasi
1	 <p data-bbox="710 633 1177 891">F1 R1 F1 R2 F1 R3 F2 R1 F2 R2 F2 R3</p> <p>The image shows six microscopy views of a sample in a 2x3 grid. The top row (F1) shows a relatively uniform, light-colored surface. The bottom row (F2) shows a similar surface but with more pronounced, darker, irregular patches, indicating some degree of non-homogeneity.</p>
2	 <p data-bbox="710 1158 1177 1415">F1 R1 F1 R2 F1 R3 F2 R1 F2 R2 F2 R3</p> <p>The image shows six microscopy views of a sample in a 2x3 grid. The top row (F1) shows a uniform, light-colored surface. The bottom row (F2) shows a similar surface with some darker patches, but they appear less extensive than in cycle 1.</p>
3	 <p data-bbox="710 1682 1177 1939">F1 R1 F1 R2 F1 R3 F2 R1 F2 R2 F2 R3</p> <p>The image shows six microscopy views of a sample in a 2x3 grid. The top row (F1) shows a uniform, light-colored surface. The bottom row (F2) shows a similar surface with some darker patches, appearing very similar to cycle 2.</p>

4	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p> <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
5	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p> <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
6	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p> <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>

Lampiran 32. Uji pH (6 siklus)

Siklus	Dokumentasi
1	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p>  <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
2	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p>  <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
3	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p>

	   <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
4	   <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p>    <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
5	   <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3</p>    <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>



Formula	F1		F2	
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>
R1	5,87	6,70	6,70	7,45
R2	5,13	5,87	5,34	6,66
R3	5,3	6,70	5,59	7,41
Rata-rata ± SD	5,43 ± 0,38	6,42 ± 0,47	5,87 ± 0,73	7,17 ± 0,44

Lampiran 33. Analisis SPSS Uji pH *Cycling Test*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum_Cyling test_pH	5.6550	6	.57330	.23405
	Sesudah_Cyling Test_pH	6.7983	6	.58294	.23798

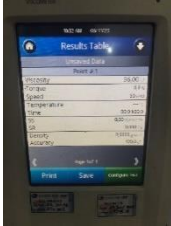












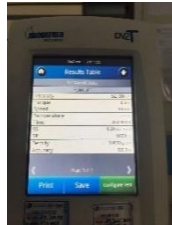
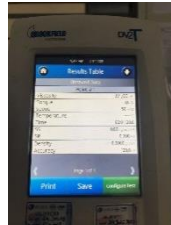
Paired Samples Correlations

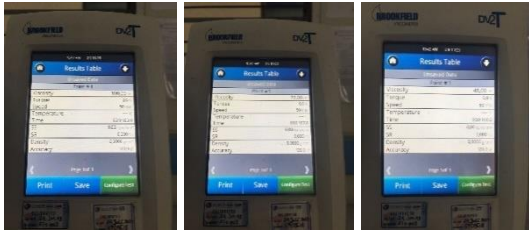

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum_Cyling test_pH & Sesudah_Cyling Test_pH	6	.710	.114

Paired Samples Test

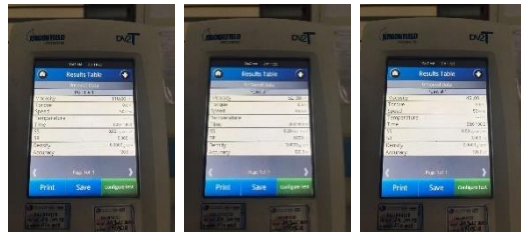
		Mean	Std. Deviation	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)	
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper				
Pair 1	Sebelum_Cyling test_pH - Sesudah_Cyling Test_pH	-1.14333	.44058	.17986	-1.60569	-.68098	-6.357	5	.001

Lampiran 34. Uji Viskositas (6 siklus)

Siklus	Dokumentasi
1	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R3</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>F2 R1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F2 R2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F2 R3</p> </div> </div>
2	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R3</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>F2 R1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F2 R2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F2 R3</p> </div> </div>
3	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F1 R3</p> </div> </div>

	 <p>F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
<p>4</p>	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3 F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>
<p>5</p>	 <p>F1 R1 F1 R2 F1 R3 F2 R1 F2 R2 F2 R3</p>

6



F1 R1

F1 R2

F1 R3



F2 R1

F2 R2

F2 R3

Lampiran 35. Analisis SPSS Uji Viskositas *Cycling Test*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum_Cyling Test Viskositas	640.00	6	280.571	114.543
	Sesudah_Cyling Test Viskositas	756.67	6	322.656	131.724

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum_Cyling Test Viskositas & Sesudah_Cyling Test Viskositas	6	.975	.001

Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper				
Pair 1	Sebelum_Cyling Test Viskositas - Sesudah_Cyling Test Viskositas	-116.667	79.666	32.523	-200.271	-33.062	-3.587	5	.016

Absorbansi

Panjang gelombang	MBLK	Nanoemulsi	F1 R1	F1R2	F1R3	F2R1	F2R2	F2R3
290	1,834	2,718	1,464	1,476	1,467	2,319	2,318	2,494
295	1,845	2,65	1,464	1,468	1,485	2,318	2,453	2,415
300	1,874	2,65	1,471	1,471	1,493	2,453	2,453	2,38
305	1,917	2,454	1,469	1,455	1,471	2,289	2,54	2,347
310	1,844	2,445	1,476	1,476	1,484	2,38	2,593	2,348
315	1,884	2,893	1,48	1,76	1,467	2,319	2,494	2,415
320	1,824	2,496	1,464	1,468	1,48	2,349	2,59	2,415

Perhitungan

22/11/2023

Panjang gelombang	EE x I	MBLK	N.EMULSI	F1R1	F1R2	F1R3	F2R1	F2R2	F2R3
		EE x I x abs I	EE x I x abs I	EE x I x abs I	EE x I x abs 2	EE x I x abs 3	EE x I x abs I	EE x I x abs 2	EE x I x abs 3
290	0,015	0,02751	0,04077	0,02196	0,02214	0,022005	0,034785	0,03477	0,03741
295	0,0817	0,1507365	0,216505	0,1196088	0,1199356	0,1213245	0,1893806	0,2004101	0,1973055
300	0,2874	0,5385876	0,76161	0,4227654	0,4227654	0,4290882	0,7049922	0,7049922	0,684012
305	0,3278	0,6283926	0,8044212	0,4815382	0,476949	0,4821938	0,7503342	0,832612	0,7693466
310	0,1864	0,3437216	0,455748	0,2751264	0,2751264	0,2766176	0,443632	0,4833352	0,4376672
315	0,0839	0,1580676	0,2427227	0,124172	0,147664	0,1230813	0,1945641	0,2092466	0,2026185
320	0,018	0,032832	0,044928	0,026352	0,026424	0,02664	0,042282	0,04662	0,04347
10		1,8798479	2,5667049	1,4715228	1,4910044	1,4809504	2,3599701	2,5119861	2,3718298
NILAI SPF		18,798479	25,667049	14,715228	14,910044	14,809504	23,599701	25,119861	23,718298
		ULTRA	ULTRA	MAKSIMAL	MAKSIMAL	MAKSIMAL	ULTRA	ULTRA	ULTRA

Formulasi	Replikasi		
	I	II	III
F1	14,71	14,91	14,8
F2	23,59	25,11	23,71

Lampiran 37. Analisis SPSS Uji Tabir Surya

Case Processing Summary

Nama_Formula	Valid		Cases Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
Hasil_Uji SPF	F1	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	F2	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	MBLK	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	NANO	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives

Nama_Formula		Statistic		Std. Error	
Hasil_Uji SPF	F1	Mean	14.8067	.05783	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	14.5578	
			Upper Bound	15.0555	
	5% Trimmed Mean	.			
	Median	14.8000			
	Variance	.010			
	Std. Deviation	.10017			
	Minimum	14.71			
	Maximum	14.91			
	Range	.20			
	Interquartile Range	.			
	Skewness	.298	1.225		
	Kurtosis	.	.		
	F2	Mean	Mean	24.1367	.48790
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.0374
Upper Bound				26.2359	
5% Trimmed Mean		.			
Median		23.7100			
Variance		.714			
Std. Deviation		.84506			
Minimum		23.59			
Maximum		25.11			
Range		1.52			
Interquartile Range		.			
Skewness		1.693	1.225		
Kurtosis		.	.		
MBLK		Mean	Mean	18.6300	.08505
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.2641
	Upper Bound			18.9959	
	5% Trimmed Mean	.			
	Median	18.6000			
	Variance	.022			
	Std. Deviation	.14731			
	Minimum	18.50			
	Maximum	18.79			
	Range	.29			
	Interquartile Range	.			
	Skewness	.878	1.225		
	Kurtosis	.	.		
	NANO	Mean	Mean	25.5400	.12423
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.0055
Upper Bound				26.0745	
5% Trimmed Mean		.			
Median		25.5500			
Variance		.046			
Std. Deviation		.21517			
Minimum		25.32			
Maximum		25.75			
Range		.43			
Interquartile Range		.			
Skewness		-.209	1.225		
Kurtosis		.	.		

Tests of Normality

Nama_Formula	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil_Uji SPF	F1	.193	3	.	.997	3	.890
	F2	.360	3	.	.809	3	.136
	MBLK	.247	3	.	.969	3	.661
	NANO	.185	3	.	.998	3	.923

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Uji SPF	Based on Mean	11.809	1	4	.260
	Based on Median	.959	1	4	.383
	Based on Median and with adjusted df	.959	1	2.023	.430
	Based on trimmed mean	9.667	1	4	.360

ANOVA

Hasil_Uji SPF

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	222.684	3	74.228	374.810	.000
Within Groups	1.584	8	.198		
Total	224.268	11			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil_Uji SPF

LSD

(I) Nama_Formula	(J) Nama_Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	F2	-9.33000 [*]	.36336	.000	-10.1679	-8.4921
	MBLK	-3.82333 [*]	.36336	.000	-4.6612	-2.9854
	NANO	-10.73333 [*]	.36336	.000	-11.5712	-9.8954
F2	F1	9.33000 [*]	.36336	.000	8.4921	10.1679
	MBLK	5.50667 [*]	.36336	.000	4.6688	6.3446
	NANO	-1.40333 [*]	.36336	.005	-2.2412	-.5654
MBLK	F1	3.82333 [*]	.36336	.000	2.9854	4.6612
	F2	-5.50667 [*]	.36336	.000	-6.3446	-4.6688
	NANO	-6.91000 [*]	.36336	.000	-7.7479	-6.0721
NANO	F1	10.73333 [*]	.36336	.000	9.8954	11.5712
	F2	1.40333 [*]	.36336	.005	.5654	2.2412
	MBLK	6.91000 [*]	.36336	.000	6.0721	7.7479

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

Lampiran 38. Bimbingan Skripsi

1/30/24, 2:09 PM

SIAKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS NGUDI WALUYO



LAPORAN BIMBINGAN TA/SKRIPSI UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Jl. Diponegoro No 186 Gedanganak - Ungaran Timur, Kab. Semarang - Jawa Tengah
Email: ngudiwaluyo@unw.ac.id, Telp. (024) 6925408 & Fax. (024) -6925408

Nomor Induk Mahasiswa : 051201077

Nama Mahasiswa : **Istina Dwi Setyaningrum**

Ketua Program Studi : **Richa Yuswantina, S.Farm,Apt, M.Si**

Dosen Pembimbing (1) : **Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc**

Dosen Pembimbing (2) : **Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc**

Judul Ta/Skripsi : **FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN NANOEMULSI SUNSCREEN SPRAY GEL MINYAK BIJI LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA S) SECARA IN VITRO**

Abstrak : Paparan sinar matahari di kulit yang berlebihan atau dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada lapisan kulit (Wulandari Nopiyanti, 2021). Sinar UV yang terkandung dalam radiasi matahari ialah sekitar 10%. Sinar UV terdiri dari tiga kategori berdasarkan panjang gelombangnya, antara lain UV C (270-290 nm), UV B (290-320 nm), dan UV A (320-400 nm) (Amnuait Boonme, 2013). Mekanisme paparan sinar matahari pada kulit melibatkan radiasi UV C yang disaring oleh atmosfer sebelum mencapai bumi. Sinar UV B tidak tersaring sempurna oleh lapisan ozon sehingga menyebabkan kulit terbakar atau sunburn, sedangkan sinar UV A dapat mencapai lapisan lebih dalam pada epidermis dan dermis serta menyebabkan penuaan kulit dini. Dampak buruk sinar UV pada kulit dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu dampak akut seperti sengatan matahari atau eritema, reaksi fototoksik, fotoalergi dan fotosensitifitas, dan dampak kronis berupa photoaging, kanker kulit, dan imunosupresi. (Damayanti, 2017). Berkembangnya zaman saat ini, kosmetik menjadi bagian dari kebutuhan primer yang sulit untuk ditinggalkan terutama kaum wanita. sediaan kosmetik berbahan dasar tanaman yang memiliki fungsi sebagai tabir surya sangat diminati oleh masyarakat karena adanya kekhawatiran terhadap efek samping penggunaan kosmetik berbahan dasar senyawa aktif tabir surya sintetik (Suryani, 2014). Kemampuan menahan sinar UV dari sediaan tabir surya dinilai sebagai factor proteksi sinar atau Sun Protecting Factor (SPF). SPF merupakan perbandingan antara banyaknya energi sinar surya yaitu UVB yang dibutuhkan untuk menimbulkan eritema dengan nilai terkecil pada kulit yang dilindungi tabir surya dengan yang tidak dilindungi tabir surya (Nopiyanti Aisiyah, 2021). Senyawa tabir surya merupakan zat yang mengandung bahan yang dapat melindungi kulit dari sinar matahari sehingga sinar UV tidak dapat menembus kulit atau mencegah gangguan kulit akibat radiasi. Tabir surya dapat melindungi kulit dengan cara menyebarkan sinar matahari atau menyerap energi radiasi matahari yang mengenai kulit, sehingga energi pancaran tersebut tidak langsung menyinari kulit. (Adi Pratama dan Karim, 2015). Produk-produk kosmetik yang telah diformulasikan menggunakan teknologi nano antara lain kosmetika tabir surya nanokristal organik, nanodiamonds, kosmetik silver antibakteri dan antijamur, pelemab liposom antiaging, micellar nanoemulsi sebagai pembersih kulit(Salvioni, 2021). Salah satu teknologi nano kosmetik adalah nanoemulsi, yang merupakan sistem emulsi dispersi minyak-air yang transparan, tembus cahaya, dan distabilkan oleh lapisan film molekul surfaktan dengan ukuran tetesan berkisar antara 50 hingga 500 nm. Untuk membuat nanoemulsi, energi eksternal diperlukan untuk mengikat semua komponen menjadi dispersi koloid. (Khoiriyah, 2021). Minyak biji labu kuning memiliki kandungan zat yang berkhasiat seperti asam amino, Zn (seng), Mg (magnesium), Asam lemakutama (linoleat, oleat, palmitat, danstearat), vitamin E (tokoferol), karetenoid, sterol, kriptoxantin, sesquiterpenoid monosiklik dan inhibitor tripsin (Rohani, 2015). Minyak biji labu dapat digunakan sebagai sumber minyak yang kaya dalam sejumlah aplikasi industri. Minyak biji labu dapat dianggap sebagai sumber mineral dan serat yang baik. Minyak biji labu dapat digunakan dalam kosmetik dan obat-obatan. Minyak biji labu kuning memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder flavonoid (Rezjig, 2012). Flavonoid merupakan senyawa struktural yang mengandung ikatan rangkap terkonjugasi dan kromofor yang mampu menyerap radiasi UV pada daerah UV A dan UV B. Selain itu tanaman, buah-buahan dan sayur-sayuran juga mengandung sejumlah senyawa termasuk flavonoid yang baik untuk perawatan kulit dan tidak memiliki efek samping. Oleh karena itu, ekstrak tumbuhan yang mengandung flavonoid berpotensi berperan sebagai tabir surya (Widyati, 2023).

1/30/24, 2:09 PM

SIAKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Sediaan tabir surya sangat penting untuk melindungi kulit dari paparan sinar UV terutama bagi orang yang sering beraktivitas di luar ruangan. Efektivitas suatu tabir surya dalam melindungi kulit dari paparan sinar UV dinyatakan dengan nilai SPF dari sediaan yang dihasilkan. Sediaan dengan indeks SPF yang tinggi dikatakan dapat memberikan perlindungan kulit yang sangat baik dari bahaya sinar UV. Untuk menentukan nilai SPF suatu sediaan diperlukan data berupa serapan radiasi UV yang dapat ditentukan dengan menggunakan spektrofotometer UV. Data serapan yang diperoleh digunakan untuk menghitung SPF dengan menggunakan rumus Mansur (Syarif, 2017).

Saat ini penggunaan nanoemulsi masih digunakan dalam banyak aplikasi farmasi dan kosmetik. Nanoemulsi mempunyai derajat elegansi tertentu dan mudah dicuci bila diinginkan. Selain itu, formulator dapat mengontrol tampilan, viskositas, dan tingkat kekasaran emulsi kosmetik dan dermatologis. (Adi Pratama dan Karim, 2015).

Nanoemulsi gel ialah sistem penghantaran bagi obat yang bersifat hidrofobik sehingga dari formulasi nanoemulsi dicampurkan dengan basis gel dapat menjadi nano gel. Pada pembuatan nano spray gel dilakukan dengan uji stabilitas yaitu uji pH, homogenitas, organoleptis, uji daya sebar dan pemeriksaan pola penyemprotan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan formulasi dan evaluasi sediaan nanoemulsi sunscreen spray gel minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) secara in vitro.

Tanggal Pengajuan : 14/10/2023 12:00:27

Tanggal Acc Judul : 16/10/2023 15:03:50

Tanggal Selesai Proposal : 11/12/2023 04:31:23

Tanggal Selesai TA/Skripsi : 29/01/2024 13:03:53

No	Hari/Tgl	Keterangan	Dosen/Mhs
BIMBINGAN PROPOSAL			
1	Jumat,03/11/2023 05:42:19	17 September 2023 Bimbingan tata cara penulisan naskah skripsi	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
2	Jumat,03/11/2023 05:42:48	24 September 2023 bimbingan tema dan judul	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
3	Jumat,03/11/2023 05:43:25	2 November 2023 bimbingan bab 1-3 perbaiki kerangka konsep dan analisis data	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
4	Senin,11/12/2023 04:18:59	8 NOVEMBER 2023 Konsul pH spary gel 7, 76 nano emulsi 5,76 ubah formulasi TEA diturunkan https://drive.google.com/drive/folders/1k3ZkIqKObBcoaHtFkHmUz8U9YaShmOc_?usp=sharing	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
5	Senin,11/12/2023 04:19:47	Konsul data ukuran partikel nano spray ukuran partikel acc https://drive.google.com/drive/folders/1k3ZkIqKObBcoaHtFkHmUz8U9YaShmOc_?usp=sharing	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc

1/30/24, 2:09 PM


SIAKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

6	Senin, 11/12/2023 04:30:54	8 Nov uji spf minyak 7,3 Nano emulsi 6,21 spray gel 6,55 * proteksi ekstra https://drive.google.com/drive/folders/1k3ZklgKObBcoaHtFkHmUz8U9YaShmOc_?usp=sharing	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
BIMBINGAN TA/SKRIPSI			
7	Senin, 11/12/2023 04:32:06	9 November konsul nano partikel https://drive.google.com/drive/folders/1k3ZklgKObBcoaHtFkHmUz8U9YaShmOc_?usp=sharing	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
8	Senin, 11/12/2023 04:32:53	13 November 2023 konsul hasil data penelitian dan bimbingan https://drive.google.com/drive/folders/1k3ZklgKObBcoaHtFkHmUz8U9YaShmOc_?usp=sharing	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
9	Senin, 11/12/2023 04:33:28	22 November 2023 silakan buat pembahasan	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
10	Senin, 01/01/2024 05:02:56	31 Desember 2023 jam 15.30-19.30 Bimbingan bab 1-5 koreksi 1 penulisan masih banyak yang tidak sesuai dengan kaidah penulisan urutan penulisan belum sesuai bab 3, metode diurutkan mulai dari skrining fitokimia, formulasi nanoemulsi, formulasi sunscreen spary gel yang dibuat seri konsentrasi adalah nanoemulsinya pembahasan data analisis statistik masih belum sesuai terutama untuk sifat fisik sunscreen cara menentukan rata2 masih salah perbaiki sesuai catatan	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
11	Minggu, 14/01/2024 17:21:50	kOnsul jam 13.00-17.00 abstrak masih salah pembahasan masih banyak yang kurang, yang dibahas hanya data saja, bukan dibandingkan antara teori dengan data. mulai dari pembahasan awal- sampai SPF , silakan diperbaiki. interpretasi data analisis masih belum tepat https://drive.google.com/drive/folders/1klynPR5YoWaqLNfFaBnDYDh0xDulahuL?usp=sharing	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
12	Jumat, 19/01/2024 23:57:47	perbaiki bab 4 perbaiki tabel dan penulisan dapus jika sdh fix cek ulang dan minta ttd persetujuan ujian	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
13	Senin, 29/01/2024 13:03:46	Bimbingan penyusunan artikel ilmiah	Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc

1/20/24, 8:04 AM

SIAKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Mengetahui,
Ketua Program Studi




Richa Yuswanti, S.Farm.Apt, M.Si
(NIDN: 0630038702)

Semarang , 27 Januari 2024




Istina Dwi Setyaningrum
(NIM: 051201077)

Dosen Pembimbing (1)



Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
(NIDN: 0629107703)

Dosen Pembimbing (2)



Istianatus Sunnah, S.Farm., Apt., M.Sc
(NIDN: 0629107703)