

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap uji mutu fisik masker gel *peel-off niacinamide* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Niacinamide* dapat dibuat menjadi sediaan masker gel *peel-off* dengan sifat mutu fisik yang baik
2. Peningkatan konsentrasi PVA sebagai *gelling agent* mempengaruhi sifat fisik sediaan masker gel *peel-off niacinamide* meliputi uji waktu mengering, uji viskositas dan uji daya sebar.
3. Konsentrasi PVA pada formula ke 2 (10%) menghasilkan sifat mutu fisik masker gel *peel-off niacinamide* yang paling baik.

B. Saran

Perlu dilakukan pengujian efektifitas dari sediaan masker gel *peel-off niacinamide* untuk mengetahui pengaruh penggunaannya pada kulit wajah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agius, Baron, Y. M. & Bricant, M., 2007. Skin Aging. *A Review Menopause Internatinal*, 13(2)4-60.
- Andini, T., Yusriadi & Yuliet, 2017. Optimasi Pembentuk Film Polivinil Alkohol dan Humektan propilenlikol pada Formula Masker Gel *Peel-Off* Sari bUah Labu Kuning (*Cucurbitae moscata Dushesne*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Galenika*, 3(2), pp. 165-173.
- Anggorowarsito, J. L., 2014. Aspek Fisiologi Penuaan Kulit. *Jurnal Widya Medika Surabaya*.
- Ansel, H., 2011. *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*. 9 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wikins.
- Armadany, F. I., Hasnawati & Sirait, M., 2015. Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-off* Anti Oksidan dari Ekstrak Tomat (*solanum lycopersicum L. var cucurbita*). *Pharmauho*, 1(2) 29-32.
- Astari, P. & Sahara, H., 2011. Tinjauan Pustaka Lansia dan Permasalahannya. *USU*.2-3.
- Atmaja, N. S., Marwiyah & Setyowati, E., 2012. Pengaruh Kosmetika *Anti Aging* Terhadap Hasil Perawatan Kulit Wajah. *Jurnal Beauty and Beauty Health Education*.
- Barel, A., Paye, M. & Maibach, H., 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. 3 ed. New York: Informa Healthcare USA.
- Beringsh, A. *et al.*, 2013. Green Clay and Aloe Vera *Peel-off* Facial masks: response surface methodology applied to the formulation design. *AAPS Pharm Sci Tech.*, 14(1).
- Bissett, D., 2009. Common Cosmecectical. *Clinics in Dermatology*, Volume 27, 435-445.
- Cermin Dunia Kedokteran.2015. Niacinamide Topikal Bermanfaat untuk Terapi Penuaan Kulit di ambil dalam Journal of Cosmetology Dermatology 2003. Jakarta:PT.Adhitya Andrebina Agung.
- DepKes RI, 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. 5 ed. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Draelos, Z.2000. Novel Topical Therapist in Cosmetic Dermatology. New York : *Cur Prodd Dermatology*

- Draelos & Thaman, 2006. *Cosmetic Formulation of Skin Care Product*. New York: Taylor and Francis Group.
- Faris, P., 2015. *The Anti Aging Effect of Niacinamide*. [Online] Available at: <https://dermatologytimes.modernmedicine.com/dermatology-times/news/antiagingeffect-niacinamide>[Accessed 7 Desember 2018].
- Grace, F. *et al.*, 2015. Preparation and Evaluation of Herbal Peel-off Facemask. *American Journal of Pharmatech Research*, Volume 5, 33.
- Harry, R., 1973. *Harry's Cosmetology*. 6 ed. New York: Chemical Publishing co.inc.
- Harry, R. & Rieger, M., 2000. *Harry's Cosmetologi*. Boston: Chemical Publisier.co.
- Hasyim, N. & Gina, A., 2011. Formulasi Ge Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*). *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 15(1) 5-9.
- Izzati, M. K., 2014. *Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksi dan Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- James, M. & Miller, J., 2006. *Lookingbill and Marks Principle of Dermatology*. 4 ed. London: Elsevier Inc.
- Kabulrachman, 2006. *Problema Dermatoloic Usia Lanjut*. Jakarta: FK UI.
- Kawada, A. *et al.*, 2008. Evaluation of Ati-Wrinkle Effect of a Novel cosmetic containing Niacinamide. *Journal Dermatol*, 42(10), 637.
- Kepala Badan Pengawan Obat dan Makanan Republik Indonesia.2015. *Tentang Kosmetika*.Undang-undang Nomor 18 Pasal 1 Ayat 1.
- Kepala Badan Pengawan Obat dan Makanan Republik Indonesia.2015. *Tentang Jenis- jenis Kosmetika*.Undang-undang Nomor 18 Pasal 3 Ayat 1.
- Lachman & Lieberman, 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. 2 ed. Jakarta: UI Press.
- Lestari, *et al.*, 2013. The Influence of Increase Concentraction Polivinil Alcohol as Gelling Agent on Physical Properties of The Peel-off Pineapple Juice. *Asian Societies of Cosmetic Scienties conference*. 127.
- Martha, 2013. *Niacinamide*. [Online] Available at: <https://www.truthinaging.com/review/niacinamide-is-it-the-b-all-of-anti-aging>[Accessed 7 Desember 2018].

- Masluhiya, S., Widodo & Sri, W., 2014. Formulasi Masker Alam Bengkoang dan Jintan Hitam untuk Mengurangi Kerutan pada Kulit Wajah. *Jurnal Care*, Volume 4,23.
- Muliyawan & Suriana, 2013. *A-Z Tentang Kosmetik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Noormindhawati, 2013. *Jurus Ampuh Melawan Penuaan Dini*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Ogur, E., 2005. Polivinil Alcohol. *Material Processing and Application*, Volume 16,12.
- Perry, R. & Green, D., 1997. *Perry's Chemical Engineer's Handbook*. 7 ed. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Priani, Sani E., Irma. Irawati, dan Gita C.E Darma.2015. Formulasi Masker Gel *Peel-off* Kulit Buah Manggis (*garcinia mangostana Linn*) *IJPST*.2(3);90-95
- Rahmawati, Dina, yulianti, N. & Fitriana, M., 2015. formulasi dan evaluasi masker *peel-off* mengandung quersetin dengan variasi konsentrasi gelatin dan gliserin. *Media Farmasi*.
- Rowe, G., P.J, S. & Guen, M., 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. 6 ed. London: Pharmaceutical Press.
- Santoso, B., 2012. *Buku Pintar Perawatan Kulit Terlengkap*. Jogjakarta: Buku Biru.
- Syaifuddin, 2009. *Anatomi Tubuh Manusia*. 2 ed. Jakarta: Salemba Medika.
- Tranggono & Latifah, 2007. *Buku Pegangan Ilmu Kosmetik*. 6 ed. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Tresna, P., 2010. *Perawatan Kulit Wajah (Facial)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Vieira, *et al.*, 2009. Physical And Physicochemical Stability Evaluation of Cosmetic Formulation Containing Soybean Extract Fermented Bifidobacterium animals. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*.515-525.
- Voigt, R., 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Widyawati, W., 2014. Penyembuhan Kulit Wajah Berjerawat Antara Masker Lidah Buaya dengan Masker non Lidah Buaya. *e-Journal*, 3(1), pp. 217-225.

- Yuliani, S. H., 2010. Optimasi campuran gliserol Sorbitol, Gliserol dan Propilenglikol dalam Gel Sunscreen Ekstrak Etanol Curcuma manggai. *Majalah Farmasi Indonesia*, Volume 2, 83.
- Yulin, H., 2015. Uji stabilitas Fisik Masker Gel Peel-off Serbuk Getah Buah Pepaya dengan Basis Polivinil Alkohol dan Hidrosipropil Metilselulosa. *Jurnal UIN*.
- Zhelsiana, D. A. *et al.*, 2016. Formulasi Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel Off Lempung Bentonit. *University Reseach Coloqulum*, Volume 4,43.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan Bahan



Lampiran 2. CoA Niacinamide

浙江新赛科药业有限公司

SECOND PHARMA CO.,LTD

检验报告单

CERTIFICATE OF ANALYSIS

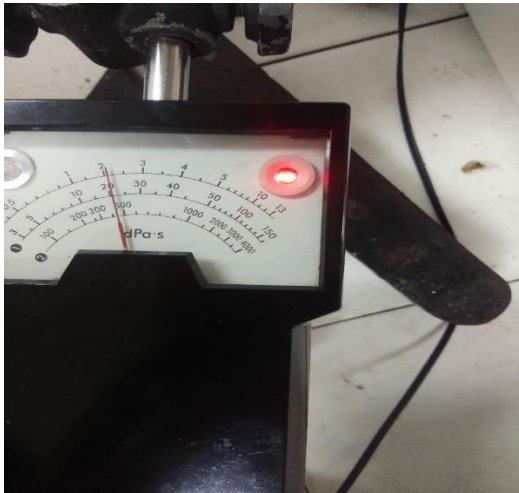
品名 Name of product	烟酰胺 Nicotinamide (Cosmetic Grade.)	报告单号 Report NO.	150504-01
批号 Lot NO.	10150309	生产日期 Manufacture Date	2015年03月21日 March 21, 2015
包装规格 Packages	25Kg/桶 25Kg/Drum	报告日期 Report Date	2015年05月04日 May 4, 2015
数量 Net weight	875.00Kg	有效期至 Retest Date	2019年03月20日 March 20, 2019
检验项目 ANALYTICAL ITEMS	标准规定值 SPECIFICATION	检验结果 ANALYTICAL RESULTS	
重金属 Heavy metals	不得过 0.003% Not more than 0.003%	低于 0.003% Less than 0.003%	
易炭化物 Readily carbonizable substances	应符合规定 Complies	符合规定 Complies	
烟酸 Nicotinic acid	不得过 50ppm Not more than 50ppm	16ppm	
【含量】 Assay	以干品计, 含烟酰胺应为 98.5% ~ 101.5% Basis on dried, it contains not less than 98.5% and not more than 101.5% of Nicotinamide (Cosmetic Grade)	99.8%	
检验依据 According to	英国药典/欧洲药典/美国药典 BP2012/EP8.0/USP37		
结论 Conclusion	合格 Complies		

检验者/日期: 王月梅, 2015.05.04 复核者/日期: 王月梅, 2015.05.04 QC 经理/日期: 王月梅, 2015.05.04
Analyst/Date: 王月梅, 2015.05.04 Checker/Date: 王月梅, 2015.05.04 QC Manager/Date: 王月梅, 2015.05.04

浙江省上虞市工业园区
电话 86-575-82733999

Hangzhou Gulf Fine Chemical Zone, Shangyu City, Zhejiang Province, China
Tel 86-575-82733999

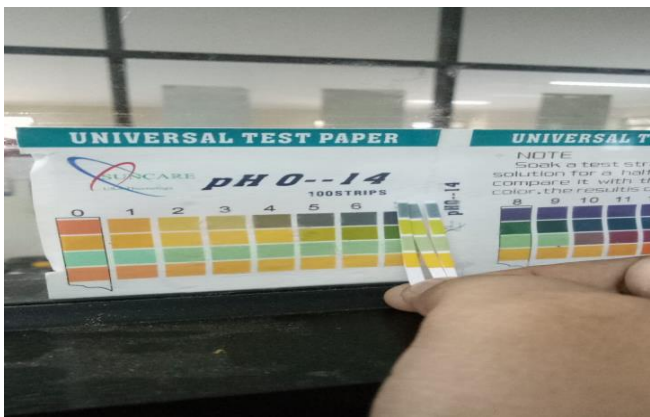
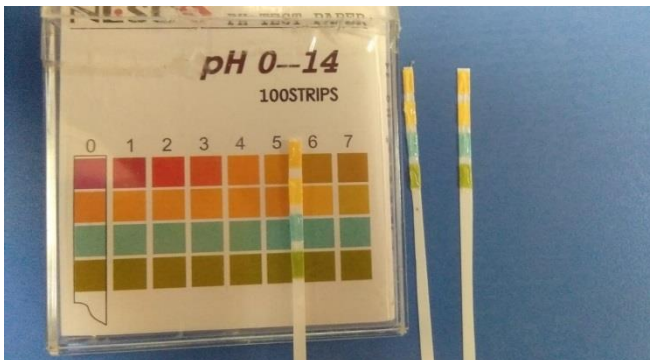
Lampiran 3. Gambar alat uji viskositas dengan viskometer *cup n bob*



Lampiran 4. Alat uji daya sebar



Lampiran 5. Alat uji pH



Lampiran 6. Sediaan masker gel *peel-off niacinamide*



FORMULA 1

FORMULA 2

FORMULA 3

Keterangan Data organoleptis masker gel *peel-off niacinamide*

Pengujian	Hari ke-	F1	F2	F3
Warna	0	Transparan	Transparan	Transparan
Bau		tidak berbau	tidak berbau	tidak berbau
Konsistensi		Agak kental	Kental	Sangat kental
Warna	7	Transparan	Transparan	Transparan
Bau		tidak berbau	tidak berbau	tidak berbau
Konsistensi		Agak kental	Kental	Sangat kental
Warna	14	Transparan	Transparan	Transparan
Bau		tidak berbau	tidak berbau	tidak berbau
Konsistensi		Agak kental	Kental	Sangat kental
Warna	21	Tranparan	Transparan	Transparan
Bau		tidak	tidak	tidak

		berbau	berbau	berbau
Konsistensi		Agak kental	Kental	Sangat kental

Lampiran 7. Uji homogenitas sediaan masker gel *peel-off niacinamide*



Keterangan data masker gel *peel-off niacinamide* :

Hari ke-	F1	F2	F3
0	Homogen	Homogen	Homogen
7	Homogen	Homogen	Homogen
14	Homogen	Homogen	Homogen
21	Homogen	Homogen	Homogen

Lampiran 8. Data Waktu kering masker gel *peel-off niacinamide*

Waktu kering hari 0 (menit)			
Responden	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	25	20	15
2	25	20	13
3	24	20	16

4	23	19	15
5	26	20	15
6	26	20	16
7	25	19	14
8	25	22	15
9	24	20	16
10	27	20	15
\bar{x}	25	20	15

Waktu kering hari ke 7 (menit)			
Responden	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	24	19	14
2	25	20	14
3	25	19	16
4	23	19	15
5	26	20	16
6	24	20	16
7	25	19	14
8	25	22	15
9	26	20	15
10	27	21	15
\bar{x}	25	20	15

Waktu kering hari ke 14 (menit)			
Responden	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	25	20	15
2	25	19	13
3	25	20	15

4	24	20	15
5	26	20	15
6	26	20	16
7	25	19	14
8	25	22	15
9	26	21	16
10	25	20	15
\bar{x}	25	20	15

Waktu kering hari ke 21 (menit)			
Responden	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	28	20	15
2	29	20	14
3	27	21	15
4	28	20	17
5	29	21	15
6	28	19	16
7	27	19	15
8	29	21	14
9	28	20	15
10	27	20	15
\bar{x}	28	20	15

Lampiran 9. Data rata-rata uji daya sebar masker gel *peel-off niacinamide*

Hasil uji daya sebar hari ke-0 (cm)					
Formula	Beban (g)	Formula 1	Formula 2	Formula 3	\bar{x}
1	tutup 49	3,1	3,1	3	3,075
	99	3,3	3,3	3,2	3,275
	149	3,6	3,6	3,5	3,575

	199	3,9	3,9	3,8	3,875
	249	4,1	4,1	4,1	4,1
2	tutup 49	2,8	2,7	2,7	2,775
	99	3	3	3	3
	149	3,2	3,3	3,2	3,225
	199	3,4	3,4	3,3	3,35
	249	3,6	3,6	3,6	3,6
3	tutup 49	2,5	2,6	2,5	2,5
	99	2,7	2,7	2,7	2,7
	149	2,9	2,8	2,9	2,875
	199	3	2,9	3,1	3
	249	3,2	3,2	3,2	3,2
Hasil uji daya sebar hari ke-7 (cm)					
Formula	Beban (g)	Formula 1	Formula 2	Formula 3	\bar{x}
1	tutup 49,5	3,1	3	3	3,05
	99,5	3,2	3,3	3,2	3,25
	149,5	3,6	3,6	3,5	3,575
	199,5	3,9	3,9	3,8	3,875
	249,5	4,1	4,1	4,2	4,1
2	tutup 49,5	2,8	2,7	2,7	2,775
	99,5	3	3	3	3
	149,5	3,1	3,2	3,3	3,2
	199,5	3,3	3,3	3,4	3,325
	249,5	3,6	3,5	3,6	3,575
3	tutup 49,5	2,5	2,6	2,5	2,525
	99,5	2,7	2,7	2,7	2,725
	149,5	2,9	2,8	2,9	2,85
	199,5	3	2,9	3,1	3,035
	249,5	3,2	3,2	3,2	3,2

Hasil uji daya sebar hari ke-14 (CM)					
Formula	Beban (g)	Formula 1	Formula 2	Formula 3	\bar{x}
1	tutup 49,5	3,1	3,1	3	3,075
	99,5	3,3	3,3	3,2	3,3
	149,5	3,6	3,6	3,5	3,6
	199,5	3,9	3,9	3,8	3,875
	249,5	4,1	4,2	4,1	4,125
2	tutup 49,5	2,8	2,8	2,7	2,8
	99,5	3	3	3	3,025
	149,5	3,2	3,3	3,2	3,225
	199,5	3,3	3,4	3,4	3,375

	249,5	3,6	3,6	3,6	3,6
3	tutup 49,5	2,5	2,6	2,5	2,5
	99,5	2,7	2,7	2,7	2,7
	149,5	2,9	2,8	2,9	2,875
	199,5	3	2,9	3,1	3
	249,5	3,2	3,2	3,2	3,2

Hasil uji Daya sebar hari ke-21 (cm)					
Formula	Beban (g)	Formula 1	Formula 2	Formula 3	\bar{x}
1	tutup 49,5	3,3	3,3	3,1	3,25
	99,5	3,5	3,5	3,6	3,525
	149,5	3,9	3,8	3,9	3,875
	199,5	4,2	4,2	4,3	4,225
	249,5	4,5	4,5	4,5	4,475
2	tutup 49,5	2,8	2,8	2,7	2,8
	99,5	3	3,1	3	3,025
	149,5	3,2	3,3	3,2	3,225
	199,5	3,4	3,4	3,3	3,375
	249,5	3,6	3,6	3,6	3,6
3	tutup 49,5	2,5	2,6	2,5	2,5
	99,5	2,7	2,7	2,7	2,6
	149,5	2,9	2,8	2,9	2,8
	199,5	3	2,9	3,1	3
	249,5	3,2	3,2	3,3	3,2

Lampiran 10. Data viskositas masker gel *peel-off niacinamide*

Hari ke-	Formula 1	Formula 2	Formula 3
0	450 d'Pas	600 d'Pas	800 d'Pas
7	450 d'Pas	600 d'Pas	800 d'Pas

14	450 d'Pas	600 d'Pas	800 d'Pas
21	380 d'Pas	600 d'Pas	800 d'Pas

Lampiran 11. Kuisisioner uji iritasi dan kenyamanan

CARA PENGISIAN KUISIONER MASKER GEL PEEL-OFF NIACINAMIDE

Cara penggunaan sediaan untuk probandus :

1. Memastikan punggung tangan bersih dan kering.
2. Mengoleskan sediaan sebanyak 1 gram pada area kulit tangan yang tidak berbulu seluas kurang lebih 10cm x 10cm. Jangan berikan perlakuan apapun pada kulit yang teraplikasikan sediaan
3. Catat dan tunggu waktu mengering sediaan sampai ditandai masker gel *peel-off* dapat dikelupas dari kulit.
4. Gunakan ketiga formula masker gel *peel-off* di area yang berbeda.

A. Uji Iritasi

1. Probandus melihat ada tidaknya reaksi iritasi pada kulit yang timbul setelah 24 jam menggunakan masker gel *peel-off niacinamide* seperti gatal, kemerahan, ruam, nyeri dan keadaan sakit lainnya.
2. Probandus mengisi tabel pada kuisisioner uji iritasi dengan menuliskan ada tidaknya iritasi kulit dan gejala apa yang timbul. Contoh :

Formula ke-	Reaksi iritasi	Gejala
1	Ada iritasi /tidak ada iritasi	-
2	Ada iritasi /tidak ada iritasi	-
3	Ada iritasi/ tidak ada iritasi	Gatal

*coret yang tidak perlu

*beri tanda strip (-) apabila tidak ada keterangan.

B. Kenyamanan dan waktu mengering

1. Probandus merasakan kenyamanan masker gel *peel-off* pada saat diaplikasikan pada kulit seperti kemudahan pengolesan dikulit, rasa dingin dikulit, terasa ringan dikulit, mudahnya pengelupasan, dll.
2. Probandus menilai kenyamanan pada tabel kuisisioner dengan memilih satu formula yang paling disukai

Contoh:

Waktu mengering	kekurangan	kelebihan	F1	F2	3
25 menit	Sulit kering	Mudah dioles		√	
20 menit	-	-			
15 menit	-	-			

Tabel kuisisioner sediaan masker gel *peel-off niacinamide*

Nama: _____ jenis kelamin: _____

Usia: _____ tanggal: _____

Formula ke-	Uji iritasi		Formula yang paling disukai beri tanda \checkmark			Waktu kering (menit)	Kelebihan dengan antar formula	Kekurangan dengan antar formula
	Reaksi iritasi	Gejala	F1	F2	F3			
1	Ada/tidak ada							
2	Ada/tidak ada							
3	Ada/tidak ada							

Dengan ini saya mengisi kuisisioner dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan suatu apapun,

Probandus()

Lampiran 12. Hasil analisis uji waktu mengering antara formula 1, 2 dan 3

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
waktumengering	30	19,87	4,249	13	27

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		waktumengering
		g
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	19,87
	Std. Deviation	4,249
	Absolute	,152
Most Extreme Differences	Positive	,152
	Negative	-,120
Kolmogorov-Smirnov Z		,832
Asymp. Sig. (2-tailed)		,493

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

Waktu mengering

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,528	2	27	,596

ANOVA

Waktu mengering

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	490,467	2	245,233	200,645	,000
Within Groups	33,000	27	1,222		
Total	523,467	29			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Waktu mengering

Student-Newman-Keuls^a

Formulamasker	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
formula 3	10	15,00		
formula 2	10		19,70	
formula 1	10			24,90
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10,000.

Lampiran 13. Hasil analisis uji viskositas antara formula 1, 2 dan 3

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
viskositas	9	611,11	153,659	400	800

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		viskositas
N		9
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	611,11
	Std. Deviation	153,659
Most Extreme Differences	Absolute	,186
	Positive	,186
	Negative	-,150
Kolmogorov-Smirnov Z		,558
Asymp. Sig. (2-tailed)		,914

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

viskositas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,000	2	6	1,000

ANOVA

viskositas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	183888,889	2	91944,444	110,333	,000
Within Groups	5000,000	6	833,333		
Total	188888,889	8			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Viskositas

Student-Newman-Keuls^a

Formulamasker	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
formula 1	3	433,33		
formula 2	3		616,67	
formula 3	3			783,33
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 14. Hasil analisis uji daya sebar antara formula 1, 2 dan 3

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
dayasebarf1	15	3,58333	,395134	3,050	4,125
dayasebarf2	15	3,19000	,287973	2,775	3,600
dayasebarf3	15	2,86000	,249607	2,500	3,225

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		dayasebarf1	dayasebarf2	dayasebarf3
N		15	15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3,58333	3,19000	2,86000
	Std. Deviation	,395134	,287973	,249607
	Absolute	,170	,117	,113
Most Extreme Differences	Positive	,163	,117	,110
	Negative	-,170	-,114	-,113
Kolmogorov-Smirnov Z		,658	,452	,439
Asymp. Sig. (2-tailed)		,780	,987	,990

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
dayasebarf1	tutup	3	3,06667	,014434	,008333
	berat50	3	3,27500	,025000	,014434
	berat100	3	3,58333	,014434	,008333
	berat150	3	3,88333	,014434	,008333
	berat200	3	4,10833	,014434	,008333
	Total	15	3,58333	,395134	,102023
dayasebarf2	tutup	3	2,78333	,014434	,008333
	berat50	3	3,00833	,014434	,008333
	berat100	3	3,21667	,014434	,008333
	berat150	3	3,35000	,025000	,014434
	berat200	3	3,59167	,014434	,008333
	Total	15	3,19000	,287973	,074354
dayasebarf3	tutup	3	2,50833	,014434	,008333
	berat50	3	2,70833	,014434	,008333
	berat100	3	2,86667	,014434	,008333
	berat150	3	3,00833	,014434	,008333
	berat200	3	3,20833	,014434	,008333
	Total	15	2,86000	,249607	,064448

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
dayasebarf1	,308	4	10	,866
dayasebarf2	,308	4	10	,866
dayasebarf3	,000	4	10	1,000

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
dayasebarf1	Between Groups	2,183	4	,546	1871,071	,000
	Within Groups	,003	10	,000		
	Total	2,186	14			
dayasebarf2	Between Groups	1,158	4	,290	992,643	,000
	Within Groups	,003	10	,000		
	Total	1,161	14			
dayasebarf3	Between Groups	,870	4	,218	1044,200	,000
	Within Groups	,002	10	,000		
	Total	,872	14			

Lampiran 15. Hasil analisis uji stabilitas waktu mengering Formula 1 antara hari ke-0 dan hari ke-21

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Waktukering	20	26,50	1,821	23	29

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		waktukering
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	26,50
	Std. Deviation	1,821
	Absolute	,158
Most Extreme Differences	Positive	,145
	Negative	-,158
Kolmogorov-Smirnov Z		,707
Asymp. Sig. (2-tailed)		,699

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

waktukering

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
penyimpanan hari 0	9	24,78	,972	,324
penyimpanan hari 21	11	27,91	,831	,251
Total	20	26,50	1,821	,407

Test of Homogeneity of Variances

waktukering

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,120	1	18	,733

ANOVA

waktukering

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	48,535	1	48,535	60,398	,000
Within Groups	14,465	18	,804		
Total	63,000	19			

Lampiran 16. Hasil stabilitas analisis uji waktu mengering Formula 2 antara hari ke-0 dan setelah penyimpanan hari 21

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
waktukering	20	20,05	,759	19	22

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		waktukering
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	20,05
	Std. Deviation	,759
	Absolute	,326
Most Extreme Differences	Positive	,326
	Negative	-,274
Kolmogorov-Smirnov Z		1,459
Asymp. Sig. (2-tailed)		,028

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

waktukering

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
penyimpanan hari ke 0	10	20,00	,816	,258
penyimpanan hari 21	10	20,10	,738	,233
Total	20	20,05	,759	,170

Test of Homogeneity of Variances

waktukering

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,276	1	18	,606

ANOVA

waktukering

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,050	1	,050	,083	,777
Within Groups	10,900	18	,606		
Total	10,950	19			

Lampiran 17. Hasil analisis stabilitas uji waktu mengering Formula 3 antara hari ke-0 dan setelah hari ke 21

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
waktukering	20	15,05	,887	13	17

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		waktukering
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	15,05
	Std. Deviation	,887
	Absolute	,278
Most Extreme Differences	Positive	,272
	Negative	-,278
Kolmogorov-Smirnov Z		1,241
Asymp. Sig. (2-tailed)		,092

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

waktukering

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
penyimpanan hari ke 0	10	15,00	,943	,298
penyimpanan hari 21	10	15,10	,876	,277
Total	20	15,05	,887	,198

Test of Homogeneity of Variances

waktukering

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,018	1	18	,896

ANOVA

waktukering

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,050	1	,050	,060	,809
Within Groups	14,900	18	,828		
Total	14,950	19			

Lampiran 18. Hasil analisis stabilitas uji viskositas Formula 1 antara hari ke-0 dan setelah hari ke 21

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		viskositas
N		6
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	416,67
	Std. Deviation	40,825
	Absolute	,293
Most Extreme Differences	Positive	,207
	Negative	-,293
Kolmogorov-Smirnov Z		,717
Asymp. Sig. (2-tailed)		,682

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

viskositas

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
penyimpanan hari 0	3	450,00	,000	,000
penyimpanan hari 21	3	383,33	28,868	16,667
Total	6	416,67	40,825	16,667

Test of Homogeneity of Variances

viskositas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
16,000	1	4	,016

ANOVA

viskositas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6666,667	1	6666,667	16,000	,016
Within Groups	1666,667	4	416,667		
Total	8333,333	5			

Lampiran 19. Hasil uji stabilitas daya sebar pada beban 200 gram formula 1

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
dayasebar200	6	4,3	,000	4,0	4,5

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		dayasebar200
N		6
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4,3
	Std. Deviation	,000
	Absolute	,210
Most Extreme Differences	Positive	,210
	Negative	-,202
Kolmogorov-Smirnov Z		,631
Asymp. Sig. (2-tailed)		,821

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

dayasebar200

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
16,000	2	6	,004

ANOVA

dayasebar200

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,316	2	,658	592,000	,000
Within Groups	,007	6	,001		
Total	1,322	8			