

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Alpha arbutin dapat dibuat masker gel *peel off* dengan mutu fisik yang baik
2. Variasi konsentrasi PVA berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan masker gel *peel off* alpha arbutin yang meliputi viskositas, daya sebar, waktu mengering, tetapi tidak berpengaruh terhadap organoleptis, iritasi, pH, homogenitas.
3. Formula 2 (PVA 10%) berdasarkan hasil penelitian mempunyai stabilitas dan uji mutu fisik yang baik dari tiga formula masker gel *peel off* alpha arbutin yang dibuat.

B. SARAN

1. Perlu dilakukan uji efektivitas dari masker gel *peel off* alpha arbutin
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan masker gel *peel off* alpha arbutin dengan variasi konsentrasi gelling agent yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar B, Anis S, Tanu B, Singh S. Formulation and *in vitro* evaluation of NSAID's gel. *Inter J of Current Pharmaceutical Research*. 2012;4(3); 56-58
- Allen, Loyd V.2002. *The art, science, technology of pharmaceutical compounding*. Washington D C : American Pharmaceutical Association
- Barry.1983. *Dermatological formulation : percutaneous absorption in drugs and the pharmaceutical sciences*, Fifth Ed., Marcel Dekker. New york.
- Bernard, C. 2011. Investigating the Effect of Various Film-Forming Polymers on the Evaporation Rate of a Volatile Component in a Cosmetic Formulation [Disertasi].. Nelson Mandela Metropolitan University
- Branen AL, Davidson PM. 1990. *Antimicrobials in Foods*. Marcel Dekker Inc. New York. 1-9, 37-64, 75-99.
- Chang T.S .2009. *An Updated review of tyronase inhibitors departement of biological science and technology*. Taiwan: National University Taiwan.
- Djuanda, S., dan Sularsito, S.A. 2007.*Dermatitis*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 126-131
- Elsner, P.2000. *Cosmeceuticals : Drug vs Cosmetics*. New York : Marcel Dekker, Inc.
- Garg, A., Anggrawal, D., Garg S., dan Singla, A.K. 2002.Spreading of semisolid formulation ; *an update, pharmaceutical technology*.
- Izzati, M. K. 2014. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Etanol 50% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) [Skripsi]. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.
- Kaur L.P., Garg R dan Gupta G.D. 2010 development and evaluation of topical gel of minoxidil from different polymer bases in aplication of alopecia. *Int J Pharmacy and Pharm Sci*. 2(suppl 3).
- Kibbe, arthur H.2004.*Handbook of pharmaceutical expipients* 3 editions. University of pharmacy. Pennsylvany
- Kristiningrum, Esther.2017. Pencerah Alami Kulit. *CDK Vol. 44 th*;15-21

- Lestari, P.M., Sutiyasningsih, R. B. and Ruhimat. 2013. The Influence of Increase Concentration Polivinil Alcohol (PVA) As a Gelling Agent On Physical Properties of The Peel-Off Gel Of Pineapple Juice (*Ananas comosus* L.). Asian Societies of Cosmetic Scientists Conference. P. 127.
- Liebermen, HA., Lachman L., Schwarziz.1998. *Pharmaceutical dosage form : Dispersi system*.volume I.Marcel dekker.Inc :New York
- Mitsui, T.1997.*New Cosmetic Science*.Amsterdam :Elsevier
- Najmudin M., Mohsin, A.A., Khan, T., Patel, V., dan Shelar, S. 2010. Formulation and Evaluation of Solid Dispersion Incorporated Gel Ketoconazole. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 1:2.
- Nandityasari I.2009. Hubungan Antara Ketertarikan Iklan Pond's di Televisi Dengan Keputusan Membeli Produk Pond's Pada Mahasiswa. [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Novita, Widya.2009. *Buku Pintar merawat kecantikan dirumah-kumpulan tips praktis dan murah merawat kecantikan dari ujung rambut hingga ujung kaki*. PT Gramedia Pustaka : Jakarta
- NurahmantoD, Mahrifah I.R, Forda R, Imaniah N, dan Rosyidi V A.2017.Fprmulasi sediaan gel dispersi padat ibuprofen:Studi gelling agent dan senyawa Peningkat, *Ilmiah Manuntung*, 3 (1), 96-105
- Priyambodo, B.2006.*Manajemen Farmasi Industri*.Global Pustaka Utama ; Yogyakarta.
- Rahmawanty, Dina., Nita.Yulianti dan Mia.Fitriana.2015 Formulasi dan evaluasi masker wajah peel ooff mengandung kuersetin dengan variasi konsentrasi gelatin dan gliserin.*Media Farmasi*.12(1)
- Rowe, R. C., P. J. Sheskey, and M. E. Quinn. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Exipients*. Six Edition. London: Pharmaceutical Press. Pp. 283-285, 326-329, 441-445, 564-565, 596-598.
- Sani E P., Irma I., Gita C.E D.2015. formulasi masker gel *peel off* kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn).*IJPST*. vol 2
- Santanu R, Hussan S D, Rajesh G, Daijit M. A review on pharmaceutical gel. *Inter J of Pharm Research and Bio-sciences*. 2012:1(5); 21-36

- Surtiningsih. *Cantik dengan bahan alami*. Jakarta : PT elex media computindo
- Sutriningsih, Irna WA. 2017. Uji antioksidan dan formulasi sediaan masker peel off dari ekstrak biji alpukat (*persea americana* Mill) dengan perbedaan konsentrasi PVA. Vol 1 no 2;74.
- Trenggono, Retno Iswari, Latifah, Fatmah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Vieira, R.P. 2009. Physical and Physicochemical Stability Evaluation of Cosmetic Formulations Containing Soybean Extract Fermented by *Bifidobacterium animalis*. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 45:3.
- Voigt, R. 1984. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi, diterjemahkan oleh Soewandi, S N., edisi 2, Gadjah Mada University Press: Yogyakarta
- Wade, A., dan Waller, P.J. 1994. *Hand Book of Pharmaceutical Excipients*. Second Edition. London : The Pharmaceutical Press. Pp. 437- 438
- Wasistaatmadja, S M. 2011. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta : UI Press 3-6
- Wida Ningsih, Firmansyah, Hasnatul Fitri. 2016. Formulasi masker peel off dengan beberapa konsentrasi ekstrak etanol buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose). VOL. 6 NO. 1

L

A

M

P

I

R

A

N

LAMPIRAN

Lampiran 1 . Certificate Of Analysis alpha arbutin



南京泛成生物化工有限公司
Fenchem Biotek Ltd.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

PRODUCTS: ALPHA-ARBUTIN	TESTING DATE: JUL. 22, 2017
BATCH NO: HC1707010	MANUFACTURE DATE: JUL. 22, 2017
QUANTITY: 80 KG	EXPIRY DATE: JUL. 21, 2019

ITEMS	SPECIFICATIONS	RESULTS
Appearance	White crystals or crystalline powder	Complies
Identification	IR spectrum conforms	Complies
Specific rotation	+174° ~ +186°	+170.1°
Assay	≥99.5%	99.97%
Loss on drying	≤0.5%	0.01%
Residue on ignition	≤0.5%	0.03%
pH	5.0~7.0	6.6
Clarity of water solution	Transparency, colorless, non suspended matters	Complies
Melting point	198℃~212℃	203.3℃~205.2℃
Hydroquinone	Negative	Complies
Lead	≤10ppm	<1.5ppm
Arsenic	≤2ppm	0.042ppm
Mercury	≤1ppm	0.004ppm
Methanol	≤2000ppm	Complies
Aerobic Bacterial Count	≤1000cfu/g	<10cfu/g
Yeast & Mold	≤100cfu/g	<10cfu/g
Fecal Coliforms	Negative	Negative
Pseudomonas Aeruginosa	Negative	Negative
Staphylococcus Aureus	Negative	Negative

CONCLUSION: Conform to the specification.

STORAGE: Store in cool and dry place

OPERATOR:

[Handwritten signature]



DATE: JUL. 22, 2017

Lampiran 2. Perhitungan responden uji iritasi

F1		
Pengujian	Hari ke-0	Hari ke-21
Waktu Mengering	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$
Kesukaan	$\frac{2}{20} \times 100\% = 10\%$	$\frac{2}{20} \times 100\% = 10\%$
Iritasi	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$

F2		
Pengujian	Hari ke-0	Hari ke-21
Waktu Mengering	$\frac{10}{20} \times 100\% = 50\%$	$\frac{10}{20} \times 100\% = 50\%$
Kesukaan	$\frac{12}{20} \times 100\% = 60\%$	$\frac{12}{20} \times 100\% = 60\%$
Iritasi	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$

F3		
Pengujian	Hari ke-0	Hari ke-21
Waktu Mengering	$\frac{10}{20} \times 100\% = 50\%$	$\frac{10}{20} \times 100\% = 50\%$
Kesukaan	$\frac{6}{20} \times 100\% = 30\%$	$\frac{6}{20} \times 100\% = 30\%$
Iritasi	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$	$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$

Lampiran 3. Alat dan proses pembuatan masker gel peel off alpha arbutin



Alat Uji Daya Sebar



Alat Uji Viskositas



Alat Timbang

peel off alpha

Proses Pembuatan Masker

Penyimpanan Hari ke-0



F1



F2



F3

Penyimpanan Hari ke-21



Lampiran 4. Hasil pengujian daya sebar menggunakan SPSS 21 metode one way
anova

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
formula1	10	3,3559	,55823	2,60	4,15
formul. F1	10	2,9001	F2 1801	2,17	F3
formul...	10	2,6166	,5165	1,98	

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	formula1	formula2	formula3	
N	10	10	10	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3,3559	2,9001	2,6166
	Std. Deviation	,55823	,51801	,45165
	Absolute	,160	,189	,153
Most Extreme Differences	Positive	,128	,170	,141
	Negative	-,160	-,189	-,153
Kolmogorov-Smirnov Z	,506	,599	,483	
Asymp. Sig. (2-tailed)	,960	,866	,974	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

[DataSet0]

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
formula1	49,3	2	2,6335	,04738	,03350	2,2078	3,0592	2,60	2,67
	99,3	2	2,9670	,07071	,05000	2,3317	3,6023	2,92	3,02
	149,3	2	3,3165	,01202	,00850	3,2085	3,4245	3,31	3,33
	199,3	2	3,7585	,01202	,00850	3,6505	3,8665	3,75	3,77
	249,3	2	4,1040	,06505	,04600	3,5195	4,6885	4,06	4,15
	Total	10	3,3559	,55823	,17653	2,9566	3,7552	2,60	4,15
formula2	49,3	2	2,2045	,05303	,03750	1,7280	2,6810	2,17	2,24
	99,3	2	2,4875	,04172	,02950	2,1127	2,8623	2,46	2,52
	149,3	2	3,0460	,04101	,02900	2,6775	3,4145	3,02	3,08
	199,3	2	3,2000	,02404	,01700	2,9840	3,4160	3,18	3,22
	249,3	2	3,5625	,00636	,00450	3,5053	3,6197	3,56	3,57
	Total	10	2,9001	,51801	,16381	2,5295	3,2707	2,17	3,57
formula3	49,3	2	2,0125	,05303	,03750	1,5360	2,4890	1,98	2,05
	99,3	2	2,2915	,04738	,03350	1,8658	2,7172	2,26	2,33
	149,3	2	2,6415	,01202	,00850	2,5335	2,7495	2,63	2,65
	199,3	2	2,9375	,01768	,01250	2,7787	3,0963	2,93	2,95
	249,3	2	3,2000	,03536	,02500	2,8823	3,5177	3,18	3,23
	Total	10	2,6166	,45165	,14283	2,2935	2,9397	1,98	3,23

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
formula1	.	4	.	.
formula2	.	4	.	.
formula3	.	4	.	.

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
formula1	Between Groups	2,793	4	,698	296,714	,000
	Within Groups	,012	5	,002		
	Total	2,805	9			
formula2	Between Groups	2,408	4	,602	439,228	,000
	Within Groups	,007	5	,001		
	Total	2,415	9			
formula3	Between Groups	1,829	4	,457	338,032	,000
	Within Groups	,007	5	,001		
	Total	1,836	9			

Lampiran 5. Hasil pengujian waktu kering menggunakan SPSS

NPar Tests

[DataSet1] G:\print\pisah\Untitledwaktukering.sav

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
harike0	3	21,6667	2,51661	19,00	24,00
harike21	3	18,3333	3,05505	15,00	21,00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		harike0	harike21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	21,6667	18,3333
	Std. Deviation	2,51661	3,05505
	Absolute	,219	,253
Most Extreme Differences	Positive	,189	,196
	Negative	-,219	-,253
Kolmogorov-Smirnov Z		,380	,438
Asymp. Sig. (2-tailed)		,999	,991

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

[DataSet1] G:\print\pisah\Untitledwaktukering.sav

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	harike0	21,6667	3	2,51661	1,45297
	harike21	18,3333	3	3,05505	1,76383

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 harike0 & harike21	3	,997	,048

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 harike0 - harike21	3,3333 3	,57735	,33333	1,89912	4,76755	10,000	2	,010

Lampiran 6. Hasil pengujian viskositas menggunakan SPSS

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pengujian hari ke0	3	733,3333	208,16660	500,00	900,00
pengujian hari ke 21	3	700,0000	180,27756	500,00	850,00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pengujian hari ke0	pengujian hari ke 21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	733,3333	700,0000
	Std. Deviation	208,16660	180,27756
	Absolute	,292	,276
Most Extreme Differences	Positive	,212	,203
	Negative	-,292	-,276
Kolmogorov-Smirnov Z		,506	,478
Asymp. Sig. (2-tailed)		,960	,976

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pengujian hari ke0	733,3333	3	208,16660	120,18504
	pengujian hari ke 21	700,0000	3	180,27756	104,08330

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
formula1	49,3	2	2,6335	,04738	,03350	2,2078	3,0592	2,60	2,67
	99,3	2	2,9670	,07071	,05000	2,3317	3,6023	2,92	3,02
	149,3	2	3,3165	,01202	,00850	3,2085	3,4245	3,31	3,33
	199,3	2	3,7585	,01202	,00850	3,6505	3,8665	3,75	3,77
	249,3	2	4,1040	,06505	,04600	3,5195	4,6885	4,06	4,15
	Total	10	3,3559	,55823	,17653	2,9566	3,7552	2,60	4,15
formula2	49,3	2	2,2045	,05303	,03750	1,7280	2,6810	2,17	2,24
	99,3	2	2,4875	,04172	,02950	2,1127	2,8623	2,46	2,52
	149,3	2	3,0460	,04101	,02900	2,6775	3,4145	3,02	3,08
	199,3	2	3,2000	,02404	,01700	2,9840	3,4160	3,18	3,22
	249,3	2	3,5625	,00636	,00450	3,5053	3,6197	3,56	3,57
	Total	10	2,9001	,51801	,16381	2,5295	3,2707	2,17	3,57
formula3	49,3	2	2,0125	,05303	,03750	1,5360	2,4890	1,98	2,05
	99,3	2	2,2915	,04738	,03350	1,8658	2,7172	2,26	2,33
	149,3	2	2,6415	,01202	,00850	2,5335	2,7495	2,63	2,65
	199,3	2	2,9375	,01768	,01250	2,7787	3,0963	2,93	2,95
	249,3	2	3,2000	,03536	,02500	2,8823	3,5177	3,18	3,23
	Total	10	2,6166	,45165	,14283	2,2935	2,9397	1,98	3,23

Lampiran 7. Hasil pengujian daya sebar menggunakan SPSS 21 metode one way

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pengujian hari ke0 - pengujian hari ke 21	33,333 33	28,86751	16,66667	-38,37755	105,04421	2,000	2	,184

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pengujian hari ke0 & pengujian hari ke 21	3	,999	,024

Lampiran 8 . kuisisioner pengujian iritasi dan waktu mengering

Kuisisioner penilaian Formulasi masker gell *peel off* Alpha Arbutin dengan variasi konsentrasi PVA sebagai *gelling agent*

Nama Probandus :

Usia :

PENGUJIAN	F1	F2	F3
Waktu Mengering			
Iritasi			
Kenyamanan			

CARA PENGISIAN KUISIONER

1. WAKTU MENGERING

1. Dioleskan 1,5 gram sediaan masker gel *peel-off* alpha rabutin pada punggung tangan probandus.
2. Dihitung waktu yang dibutuhkan agar sediaan mengering dan masker gel *peel-off* alpha arbutin dapat dikelupas.
3. Lalu diberi tanda centang pada sediaan yang memiliki waktu mengering lebih cepat.

2. IRITASI

1. Dioleskan 1,5 gram sediaan masker gel *peel-off* alpha arbutin pada punggung tangan.
2. Ditunggu hingga 15 menit. Lalu diamati apakah timbul warna merah, gatal, dan melepuh pada punggung tangan.
3. Beri penilaian, dengan ketentuan

- : Tidak Terjadi Iritasi

√ : Terjadi Iritasi

3. KENYAMANAN

1. Dioleskan 2 gram sediaan masker gel *peel-off* alpha arbutin
2. Diamati sediaan yang menurut probandus nyaman dan mudah untuk digunakan.
3. Diberi tanda centang pada formula yang memiliki kenyamanan paling baik

Kriteria Probandus :

1. Wanita
2. Usia 20-30 tahun
3. Kulit punggung tangan sedang tidak mengalami iritasi / sakit
4. Kulit punggung tangan tidak menggunakan kosmetik.