

FORMULASI KRIM ANTI-AGING EKSTRAK ETANOL DAUN JELATANG (*Urtica dioica* L.) DENGAN PENAMBAHAN SARI LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)

Rialita Lifiani^{1*}, Manuppak Irianto Tampubolon², Hana Ike Dameria Br Purba³, Leni Oktaviana⁴

^{1,2,3,4}Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email : rialitalifiani87@gmail.com

ABSTRACT

Urtica dioica L. or what is known as nettle is a perennial plant from the Urticaceae family. The leaves contain various medically important organic compounds and have antioxidant potential, including flavonoids. Antioxidants can be further utilized for the development of anti-aging in the form of topical dosage forms in the form of creams because of their easy use. This study aims to formulate and test the anti-aging effectiveness of nettle leaf ethanol extract cream preparations with the addition of aloe vera juice and to find out whether a cream containing ethanolic extract of nettle leaf (*Urtica dioica* L.) with the addition of aloe vera juice is able to provide an Anti-Aging effect on the skin. The method used was the experimental method. Nettle leaf was extracted by maceration using 96% ethanol solvent and concentrated with a rotary evaporator at 40°C, then the extract was made into cream preparations with a concentration variation of 0.2% (F1); 0.3% (F2); 0.4% (F3) and 0.5% (F4) with the addition of aloe vera juice with a constant concentration of 3% in each formula. As blank (F0), the cream base was used without the addition of extract. Evaluation of cream preparations included organoleptic test, homogeneity, emulsion type test, pH, stability test, viscosity, irritation, and anti-aging effectiveness test using a *skin analyzer*. Observations were made for 28 days by applying cream preparations behind the volunteers' ears. Results Nettle leaf ethanol extract with the addition of aloe vera extract can be formulated in a homogeneous cream dosage form, with a pH of 6.30 – 6.69, a viscosity of 16250-26750 cps, stable in storage for 28 days, and does not irritate the skin of volunteers. The conclusion obtained is that nettle leaf ethanol extract with the addition of aloe vera juice can be formulated in the form of a cream dosage form and a concentration of 0.5% shows the best anti-aging effectiveness.

Keywords: *Formulation, Cream Anti-aging, Urtica dioica L., Aloe vera.*

PENDAHULUAN

Perubahan anatomis kulit akibat proses penuaan dapat terlihat langsung, seperti hilangnya elastis dan fleksibilitas kulit yang menyebabkan timbulnya kerut dan keriput, hiperpigmentasi dan tumor kulit terutama pada usia 40 tahun ke atas akibat terlalu lama terpapar sinar matahari, terjadinya penebalan kulit, epidermis kering dan pecah-pecah, perubahan pada bentuk kuku dan rambut, dan lain sebagainya (Tranggono, 2014). Senyawa daun jelatang mengandung klorofil, protein, karetonoid seperti lutein, β karoten; dan

isomernya; mineral diantaranya zat besi, fosfor, magnesium, kalsium, potasium, sodium; vitamin B, C dan K (Zeipina, Alsina, & Lapse, 2014); flavonoid seperti isokuersetin dan rutin, tanin, histamine, serotonin, asam format, asam resin, glukokinin (Jain, Singh, Parashar, & Gupta, 2017); asam linoleat, asam ursolik, neoxanthin, violaxanthin, likopen (Shailajan, Hande, Singh & Tiwari, 2014). Memiliki senyawa antioksidan, hal ini dilakukan penelitian oleh (Maimunah *et*

al, 2020) menyatakan ekstrak etanol tanaman jelatang dapat digunakan sebagai *anti aging*. Lidah buaya memiliki nama *Aloe vera* L. Tumbuhan ini tumbuh liar ditempat berudara panas, tetapi juga sering ditanam dipot dan perkarangan rumah sebagai tanaman hias dengan ketinggian 15- 36 cm diatas permukaan tanah (Latief, 2012). Gel lidah buaya mengandung polisakarida (glukomanan) yang menyebabkan daun lidah buaya menjadi lembab. Gel ini merupakan bagian lidah buaya yang memiliki manfaat baik secara biologis maupun fisiologis, seperti kemampuan dalam mempercepat penyembuhan luka bakar maupun luka syat pada kulit, mencegah keriput pada kulit, menghambat pertumbuhan bakteri dan mikroorganisme lainnya, meningkatkan resistensi tubuh terhadap proliferasi sel kanker, serta menstimulasi sistem pertahanan tubuh dikarenakan adanya senyawa antarkuinon (Efferpi *et al.*, 2010). Lidah buaya juga mengandung hormon giberelin (hormon pertumbuhan) yang apabila berinteraksi dengan reseptor hormon pertumbuhan pada fibroblas dapat menstimulasi aktivitas proliferasi sel serta dapat meningkatkan sintesis kolagen (Michael & Gary, 2016). Lidah buaya juga memiliki manfaat sebagai penyubur rambut, obat cacing, luka bakar, bisul, luka bernanah, keseleo, jerawat dan kosmetik. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa tanaman lidah buaya memiliki kandungan antioksidan yang berguna menjaga sel dari kerusakan oksidasi dan dapat digunakan sebagai *Anti-Aging* (Jose *et al*, 2014). Dengan ini, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul Formulasi Krim *Anti-Aging* Ekstrak Etanol Daun Jelatang Dan Penambahan Sari Lidah

Buaya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimental, meliputi beberapa tahapan yaitu penyiapan sampel, pembuatan ekstrak, dan pembuatan formulasi sediaan krim *Anti-Aging*. Pemeriksaan terhadap sediaan krim *Anti-Aging* meliputi uji stabilitas, homogenitas, pH, viskositas, dan iritasi terhadap kulit sukarelawan serta uji akktivitasnya sebagai *Anti-Aging*.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah *Skin Analyzer (Aroma Huvis)*, moisture checker (*Aramo-SG*), alat-alat gelas, neraca analitis (*Ohaus*), penangas air, pH meter (*Hanna Instrument*), *rotary evaporator*, lemari pengering, tanur, oven, lumpang porselen, sendok tanduk, batang pengaduk, stamfer, pot plastik (wadah krim), sudip belender, cawan porselin, aluminuim foil, objek glass, deck glass, ayakan mesh 60.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ekstrak etanol daun jelatang, Sari lidah buaya, asetil alkohol, sarbitol, propilen glikol, TEA, metil paraben, air suling, etanol 96%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Skrining Fitokimia Daun Jelatang

Uji skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung didalam simplisia daun jelatang. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Daun Jelatang

No	Pengujian	Peraksi	Warna	Hasil uji
1	Alkaloid	Mayer Bouchardat Dragendrof	Terjadi endapan Terjadi endapan Terjadi endapam	+
2	Flavonoid	Serbuk Mg HCL Pekat C ₅ H ₁₁ OH	Merah atau kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol	+

3	Saponin	Air	Berbusa/buih	+
4	Tannin	FeCl ₃	Larutan hijau kehitaman	-
5	Triterpenoid/steroid	Pereaksi Libermann-Burchard	Biru hijau (steroid) Merah/ungu (triterpenoid)	+

Keterangan:

(+) = Mengandung golongan senyawa

(-) = Tidak mengandung golongan senyawa

Berdasarkan hasil skrining fitokimia dapat dilihat golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat didalam ekstrak etanol daun jelatang mengandung senyawa seperti Alkaloid dan Flavonoid dan saponin.

Hasil Evaluasi terhadap Sediaan Krim

Hasil Pengamatan Organoleptis

Pengamatan organoleptis sediaan krim krim ekstrak etanol daun jelatang dengan sari lidah buaya meliputi warna, bau, dan konsistensinya yang diamati secara visual. Pengamatan ini bertujuan untuk melihat kenyamanan pada saat penggunaan suatu sediaan yang menyenangkan bagi pengguna.

Tabel 2 Hasil Pengamatan Organoleptis

Organoleptis	Konsentrasi				
	Blanko	F1	F2	F3	F4
Bentuk	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
Warna	Putih Bening	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau tua
Bau	Tidak berbau	Berbau khas	Berbau khas	Berbau khas	Berbau khas

Hasil pengamatan organoleptis krim F0 (blanko), F1, F2, F3, dan F4 pada saat selesai sediaan dibuat menunjukkan bahwasanya krim yang dibuat berbentuk semi padat, dan tidak berbau tengik.

Hasil Pemeriksaan Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat keseragaman partikel dalam sediaan krim. Untuk memenuhi syarat homogenitas parameternya adalah sebaran warna merata dan pemisahan fase tidak terjadi. Dari hasil pemeriksaan homogenitas krim *anti-aging* yang mengandung ekstrak etanol daun jelatang dengan penambahan sari lidah buaya diperoleh bahwa semua sediaan krim yang dibuat homogen dan tidak terdapat butiran kasar.

Hasil Penentuan Tipe Emulsi Sediaan

Menurut Ditjen POM (1985) penentuan tipe krim sediaan dapat ditentukan dengan pewarnaan metilen biru, bila metilen biru tersebar dengan merata berarti sediaan tipe minyak dalam air (m/a), tetapi jika warna hanya berupa bintik-bintik biru berarti tipe sediaan krim air dalam minyak (a/m). Berdasarkan pengujian yang dilakukan, bahwa krim *anti-aging* ekstrak etanol daun jelatang dengan penambahan sari lidah buaya mempunyai tipe m/a karena metilen biru tersebar dengan merata. Hasil penentuan tipe emulsi sediaan krim dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Data Penentuan Metilen Biru Pada Sediaan Krim

No	Formula	Kelarutan metil biru pada sediaan	
		Ya	Tidak
1	F0	√	-
2	F1	√	-
3	F2	√	-
4	F3	√	-
5	F4	√	-

Keterangan :

F0 : Blanko

F1 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,2% dan Sari lidah buaya 3%

F2 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,3% dan Sari lidah buaya 3%

F3 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,4% dan Sari lidah buaya 3%

F4 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,5% dan Sari lidah buaya 3%

Hasil Pengukuran pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter dengan tiga kali pengulangan, berdasarkan hasil pengukuran pH

yang diperoleh. pH yang dibuat masih memenuhi batas pH fisiologis kulit. Hasil pengukuran pH dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Data Hasil Pengukuran pH

Formula	pH Sediaan Krim
F0	6,64
F1	6,59
F2	6,48
F3	6,32
F4	6,30

Hasil Pengamatan Stabilitas Sediaan

Sediaan dinyatakan stabil apabila warna, bau, dan konsistensi tidak berubah secara visual selama

penyimpanan dan juga tidak ditumbuhi jamur dari hari pertama sampai 28 hari. Hasil pengamatan stabilitas selama 28 hari dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Data hasil pengamatan terhadap kestabilan sediaan krim pada saat sediaan selesai dibuat , 1, 7, 14, dan 28 hari

No. Dcf	Formula	Pengamatan														
		Selesai dibuat			1 Hari			7 Hari			14 Hari			28 Hari		
		X	y	z	X	y	Z	x	y	z	x	Y	z	X	Y	Z
1	F0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

F0 : Blanko (dasar krim)

F1 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,2 % dan Sari lidah buaya 3%

F2 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,3% dan Sari lidah buaya 3%

F3 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,4% dan Sari lidah buaya 3%

F4 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,5% dan Sari lidah buaya 3%

x : Perubahan warna

- y : Perubahan bau
- z : Pemisahan fase
- √ : Terjadinya perubahan
- : Tidak terjadi perubahan

Berdasarkan data yang diperoleh, menunjukkan bahwa masing-masing formula yang telah diamati selama 28 hari memberikan hasil yang baik yaitu tidak mengalami perubahan warna, dan pemisahan fase, bau krim tidak berubah yaitu aroma daun jelatang. Stabilitas dari suatu sediaan farmasi dapat dilihat dari ada tidaknya perubahan warna dan bau selama penyimpanan. Perubahan-perubahan tersebut dapat terjadi jika bahan-bahan yang terdapat dalam sediaan tersebut teroksidasi. Sediaan emulsi dikatakan tidak stabil jika mengalami *creaming* dan inversi. Rusak atau tidaknya

suatu sediaan emulsi dapat diamati dengan adanya perubahan warna dan perubahan bau.

Hasil Pengujian Viskositas

Pengujian viskositas bertujuan untuk menentukan nilai kekentalan suatu zat. Semakin tinggi nilai viskositasnya maka semakin tinggi kekentalan zat tersebut (Martin dkk.,1993). Pengujian viskositas pada krim formula F0, F1, F2,dan F4 hanya dilakukan satu kali saja yaitu saat selesai krim dibuat atau minggu ke-0.

Tabel 6 Hasil pengujian viskositas krim ekstrak etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica* L.) dengan penambahan Sari lidah buaya (*Aloe vera*)

Sediaan	Viskositas
F0	26750
F1	18000
F2	23250
F3	20750
F4	16250

Hasil Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan

Berdasarkan hasil uji iritasi terhadap

sukarelawan yang dioleskan krim pada kulit dibagian lengan bawah dan dibiarkan selama 24 jam.

Tabel 7 Data hasil uji iritasi terhadap kulit sukarelawan

No	Parameter	Sukarelawan			
		1	2	3	4
1	Kemerahan	-	-	-	-
2	Gatal	-	-	-	-
3	Pengkasaran kulit	-	-	-	-

Keterangan :

- + : Kemerahan
- ++ : Gatal
- +++ : Pengkasaran Kulit
- : Tidak terjadi reaksi

Berdasarkan data tabel 7 menunjukkan bahwa hasil uji iritasi terhadap kulit sukarelawan memberikan hasil yang negative terhadap parameter reaksi iritasi. Parameter yang diamati yaitu kemerahan, gatal-gatal ataupun pengkasaran pada kulit. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa krim anti-aging ekstrak etanol Daun Jelatang dengan

penambahan Sari lidah buaya aman untuk digunakan.

Hasil Pengujian Efektivitas Anti-Aging

Pengujian efektivitas *anti-aging* menggunakan *skin analyzer* Aramo, parameter uji meliputi pengukudaran

kadar (*moisture*), besar pori (*pore*), dan keriput (*wrinkle*). Pengukuran efektivitas *anti-aging* dimulai dengan mengukur kondisi awal kulit punggung tangan. Kemudian dioleskan krim ekstrak etanol daun jelatang dengan penambahan sari lidah buaya setiap pagi dan malam hari. Seminggu sekali diukur perubahannya, sampai 4 minggu pemakaian. Data yang diperoleh pada setiap parameter *anti-aging* diuji normalitas dengan Shapiro-Wilktest, diperoleh nilai $p \leq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi normal, sehingga dilakukan uji non parametrik Kruskal Wallis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antar formula dan memulihkan kulit. Kemudian dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney untuk mengetahui pada formula mana yang terdapat perbedaan

secara signifikan.

Kadar air (*moisture*)

Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan alat *moisture checker* yang terdapat dalam perangkat *skin analyzer* Aramo. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 4.8, yang menunjukkan bahwa kadar air ada semua kelompok sukarelawan sebelum pemakaian krim *anti-aging* adalah dehidrasi (0-29). Setelah pemakaian krim *anti-aging* selama 4 minggu, semua kelompok sukarelawan mengalami peningkatan kadar air dari dehidrasi menjadi normal kecuali kelompok blanko.

Tabel 8 Data hasil pengukuran kadar air (*moisture*) pada kulit punggung tangan sukarelawan setelah pemakaian krim *anti-aging* selama 4 minggu.

Formula	Sukarelawan	Kadar Air				
		Pemakaian				
		Kondisi awal	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	4 Minggu
F0	1	15	24	28	32	36
	2	20	24	28	32	32
	3	15	20	24	28	28
	Rata-rata	16,6	22,6	26,6	30,6	32
F1	1	15	24	20	28	28
	2	15	24	24	28	36
	3	24	24	28	32	32
	Rata-rata	18	21,3	24	29,3	32
F2	1	24	24	28	28	28
	2	20	24	28	32	32
	3	20	24	28	32	35
	Rata-rata	21,3	24	28	30,6	31,6
F3	1	10	15	24	28	32
	2	20	24	28	28	28
	3	20	28	32	32	32
	Rata-rata	16,6	22,3	28	29,3	30,6
F4	1	18	22	39	43	47
	2	28	35	35	39	43
	3	32	29	36	32	39
	Rata-rata	26	28,6	36,6	38	43
F5 (Pemanding)	1	20	24	24	28	32
	2	28	36	36	36	39
	3	32	36	43	46	49
	Rata-rata	26,6	32	34,5	36,6	40

Keterangan :

Dehidrasi 0-29; Normal 30-50; Hidrasi 51-100 (Aramo,2012)

F0 : Blanko (dasar krim)

F1 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,2% dengan Sari lidah buaya 3%

F2 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,3% dengan Sari lidah buaya 3%

F3 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,4% dengan Sari lidah buaya 3%

F4 : Krim ekstrak etanol daun jelatang 0,5% dengan Sari lidah buaya 3%

F5 : Krim pembanding yang beredar dipasaran

Pori (pore)

Pengukuran besar pori menggunakan alat *skin analyzer* yaitu dengan lensa perbesaran 60 kali dengan warna lampu sensor berwarna biru, pada saat melakukan pengukuran kehalusan kulit, maka secara otomatis pengukuran pori ikut terbaca. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 9, yang menunjukkan bahwa pori kelompok

sukarelawan sebelum pemakaian krim *anti-aging* adalah beberapa besar (20-30) untuk semua kelompok sukarelawan. Setelah pemakaian krim *anti-aging* selama 4 minggu, hasil pengukuran pori pada sukarelawan tidak mengalami perubahan yang signifikan. Artinya, pori wajah masih dalam kategori beberapa besar.

Tabel 9 Data hasil pengukuran pori (*pore*) pada kulit punggung tangan sukarelawan setelah pemakaian krim *anti-aging* selama 4 minggu

Formula	Sukarelawan	Pori				
		Pemakaian				
		Kondisi awal	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	4 Minggu
F0	1	41	39	33	33	34
	2	47	43	36	35	35
	3	48	39	35	34	30
	Rata-rata	44,3	40,3	34,6	34	33
F1	1	51	45	41	40	36
	2	45	40	35	31	27
	3	49	47	42	40	40
	Rata-rata	48,3	47,3	39,3	37	34,3
F2	1	41	38	34	33	28
	2	49	47	42	40	40
	3	48	39	35	34	30
	Rata-rata	46	41,3	37	35,6	32,6
F3	1	52	44	38	37	36
	2	43	38	33	31	27
	3	42	37	35	31	31
	Rata- rata	45,6	39,6	35,3	33	31,3
F4	1	22	20	19	19	16
	2	21	16	14	14	10
	3	31	35	25	25	29
	Rata-rata	24,6	23,6	19,3	19,3	18,3
F5 (Pembanding)	1	68	49	41	40	37
	2	42	40	35	33	31
	3	45	40	35	34	27
	Rata-rata	51,6	43	37	35,6	31,6

Keterangan :

Kecil 0-19; Beberapa besar 20-39; Sangat besar 40-100 (Aramo, 2012)

F0 : Blanko (dasar krim)

F1 : Ekstrak etanol daun jelatang 0,2% dengan Sari lidah buaya 3%

- F2 : Ekstrak etanol daun jelatang 0,3% dengan Sari lidah buaya 3%
- F3 : Ekstrak etanol daun jelatang 0,4% dengan Sari lidah buaya 3%
- F4 : Ekstrak etanol daun jelatang 0,5% dengan Sari lidah buaya 3%
- F5 : Krim pembanding yang beredar dipasaran

Ukuran pori-pori berhubungan erat dengan kehalusan pada kulit. Semakin kecil ukuran pori-pori pada kulit menunjukkan semakin halus kulit tersebut, sebaliknya semakin besar ukuran pori-pori menunjukkan semakin kasar kulit tersebut.

Keriput

Pengukuran keriput dengan menggunakan alat *skin analyzer*. Hasil pengukura dapat dilihat pada Tabel 10, yang menunjukkan

bahwa kulit punggung tangan semua kelompok sukarelawan sebelum pemakaian krim *anti-aging* adalah berkeriput (20-52). Setelah pemakaian krim *anti-aging* selama 4 minggu, hasil pengukuran keriput pada semua kelompok sukarelawan tidak mengalami perubahan yang signifikan. Artinya, kulit wajah masih dalam kategori berkeriput.

Tabel 10 Data hasil pengukuran keriput (*wrinkle*) kulit punggung tangan sukarelawan setelah pemakaian krim *antti-aging* selama 4 minggu

Formula	Sukarelawan	Keriput				
		Pemakaian				
		Kondisi awal	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	4 Minggu
F0	1	31	31	29	28	20
	2	30	27	25	25	23
	3	31	29	26	23	22
	Rata-rata	30,6	29	26,6	25,3	21,6
F1	1	26	24	22	20	17
	2	36	31	29	25	23
	3	36	34	32	31	31
	Rata-rata	32,6	29,6	27,6	25,3	23,6
F2	1	32	28	26	23	23
	2	36	31	30	28	26
	3	30	25	25	25	25
	Rata-rata	32,6	28	27	25,3	24,6
F3	1	33	31	28	24	21
	2	28	26	25	22	21
	3	34	32	29	28	25
	Rata-rata	31,6	29,6	27,3	24,6	22,3
F4	1	33	31	25	25	20
	2	29	25	23	21	17
	3	25	24	21	17	11
	Rata-rata	29	26,6	23	21	16
F5 (Pembanding)	1	31	29	25	24	20
	2	34	31	30	26	26
	3	31	27	26	28	26
	Rata-rata	32	29	29	26	24

Keterangan :

Tidak keriput 0-19; Berkeriput 20-52; Berkeriput parah 53-100 (Aroma, 2012)

F0 : Blanko (dasar krim)

F1 : Krim Ekstrak etanol daun jelatang 0,2% dengan Sari lidah buaya 3%

F2 : Krim Ekstrak etanol daun jelatang 0,3% dengan Sari lidah buaya 3%

F3 : Krim Ekstrak etanol daun jelatang 0,4% dengan Sari lidah buaya 3%

F4 : Krim Ekstrak etanol daun jelatang 0,5% dengan Sari lidah buaya 3%

F5 : Krim pembanding yang beredar dipasaran.

Hasil analisis statistik dari pengukuran keriput menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p \leq 0,05$) antar formula setelah pemakaian krim *anti-aging* selama 4 minggu. Hasil analisis statistik setelah 4 minggu pemakaian krim *anti-aging* menunjukkan bahwa perbedaan yang signifikan ($p \leq 0,005$) antara F0 (blanko) dengan sama konsentrasi krim ekstrak etanol daun jelatang dengan penambahan sari lidah buaya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan :

- a. Ekstrak etanol daun jelatang dengan penambahan sari lidah buaya dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim yang homogen dengan emulsi tipe minyak dalam air, pH 6,30 – 6,64 , tidak menimbulkan iritasi kulit dan stabil pada penyimpanan selama 28 hari dalam suhu kamar.
- b. Pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun jelatang dengan penambahan sari lidah buaya terhadap efek anti-agingnya pada kulit yaitu semakin meningkat konsentrasi ekstrak yang digunakan, maka semakin besar efek anti-aging yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

Adhi, A. (2016). *Tetap Sehat dan Bugar Di Usia 40 Tahun*. Yogyakarta: Healty. Halaman 183

Ahlawat KS, Khatkar BS. 2011. Processing, food applications and safety of *aloe vera* products: A review, *Journal of Food Science and Technology*, 48,525-533

Ahmed, M., dan Subramani, P. (2014). *Urtica dioica* L., (*Urticaceae*): A Stinging Nettle. *Systematic Review In Pharmacy*, 5(1):6

Aramo, (2012). *Skin and Hair Diagnosis System Sungnam*: Aram Huvis Korea Ltd. Halaman 1-10

Ardhie, A.M. (2011). Radikal Bebas dan Peran Antioksidan dalam Mencegah Penuaan. *Medicus* Hal 4-7

Baumgardner, D. J.(2016). Stinging Nettle: The Bad, The Good, The Unknown *Patient-Centered Res Rev*, 3(1):48

Beck, C.B. (2017). *An introduction to Plant Structure and Development: Plant Anatomy for the Twenty-First Century*, 2nd Edition. USA: Content Technologis Inc. Halaman 2

Bogadenta, A. (2012). *Antisipasi Gejala Penuaan Dini Dengan Kesaktian Raman Herbal*. Jogjakarta: Buku Biru. Halaman 1

Darmawan, A.B. (2013). *Anti-Aging Rahasia Tampil Muda Di Segala Usia*. Yogyakarta: Media Pressindo. Halaman 18

Depkes RI, 1989, *Materia Medika Indonesia*, Jilid V, 434,436, Dapatermen Kesehatan RI, Jakarta

Ditjen POM. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Depkes RI. Halaman 10-11

Ditjen POM RI. (1995). *Farmakope Indonesia. Edisi keempat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 6.

Ditjen POM RI. (1979). *Farmakope Indonesia. Edisi keempat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 649,659.

Efferpi V, Christaki, Panagiota C. Florou P. 2010. *Aloe vera*: a plant for many uses. *Journal of Food*,

- Agriculture & Environmental. 8(2):245-9
- Farnsworth, N.R. (1966). Biological and Phytochemical Screening of Plants. *Journal of pharmaceutical science*. 55(3): 225-276.
- Ferguson, S. (2011). *Eastern European Beauty Secrets and Skin Care Techniques: A Practical Manual For Skin Care Professionals*. Pennsylvania: RoseDog Books. Halaman 102.
- Irianto, K. (2017). *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung: Penerbit Alfabeta. Halaman 431
- Jain, S, Singh, K., Parashar, A., & Gupta, D. (2017). A drug: *Urtica dioica*. *Journal of Drug Discovery and Therapeutics*, 5(2), 17-22
- Judha, M. (2016). *Rangkuman Sederhana Anatomi dan Fisiologi Untuk Mahasiswa Kesehatan*. Yogyakarta: Gosyen Publishing, Halaman 174- 176.
- Latief, A., 2012. *Obat Tradisional*. Jakarta: EGC
- Manvitha K, Bidya B. 2014. Aloe vera: A wonder plant its history, cultivation and medicinal uses. *Journal of Pharmacognosy and Phytocnemistry*. 2(5): 85-88
- Marjoni R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia*. Cetakan Pertama. Jakarta : CV. Trans info Media.
- Michael M. Gary T. 2016. Wound healing with apitherapy: a review of the effects of honey. *J Apither*. 1(1): 29-32
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, 7(2): 361-367.
- Muliyawan, D., dan Suriana, N. (2013). A-Z. Tentang Kosmetik. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Hal 14-17,22,137-141.
- Ramzan, I. (2015). *Phytotherapies: Efficacy, Safety, and Regulation*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc. Halaman 173.
- Ristante. (2018). Formulasi gel anti-aging ekstrak etil asetat daun jelatang (*Urtica-dioica* L.).(skripsi tidak diterbitkan). Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Saad, B., dan Omar, S.(2011). *Greco-Arab and Islamic Herbal Medicine: Traditional System, Ethics, Safety, Efficacy, and Regulatory Issues*, New Jersey: John Wiley & Sons Inc. Halaman 85.
- Satya B, 2013. Koleksi Tumbuhan Berkhasiat. Yogyakarta: Rapha Publishing Shailajan, S., Dipti, S., Harshada, H., dan Bhavesh, T. (2014). Estimation of Ursolic Acid From *Urtica dioica* L. Using Validated HPTLC Method. *JAPS*, (2014): 40517.
- Shilpi, J., Singh, K., Parashar, A., Gupta, D. (2017). A Drug: *Urtica dioica*. *Journal of Drug Discovery and Therapeutics*, 5(2): 17-22 Sulastomo, E. (2013). *Kulit cantik dan sehat*. Jakarta: Kompas Halaman 177
- Tranggono, R.I.S dan Latifah, F. (2014). *Buku Pegangan Dasar Koametologi*. Edisi Kedua. Jakarta: Sagung Seto. Halaman 9-19
- Utami, Y P, Umar, H, A, Syahrini, R dan Kadullah, I. (2017). *Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (Clerodendrum minahassae Teijsm. & Binn.)*. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*. 2(1): 32-39
- Voiculescu, G. (2012). *Skin and Beauty Wisdom*. Indiana: Author House. Halaman 3
- Wasitaatmadja, S.M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Penerbit UI-Press. Halaman 111-120.
- Yahendri, dan Satya, W.Y. (2012). Berbagai Bentuk Sediaan Topikal Dalam Dermatologi. *CDK*, 39(6):423-430

Young, A. (1972). *Practical Cosmetic Science*. London: Mills & Boon Limited Halaman 51, 53

Zeipina, S., Alsina, I., & Lapse, L. (2014). Stinging nettle-the source of

biologically active compounds as sustainable daily diet supplement. *Research for Rural Development*, 20,34-38.