

## FORMULASI KRIM ANTI-AGING DARI EKSTRAK EKSTRAK ETANOL KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* Roxb. Non-L.)

Siti Nurbaya<sup>1\*</sup>, Nettietalia Br Brahmana<sup>2</sup>, Alfian Rejekinta Munthe<sup>3</sup>, Novalina Pangaribuan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email : [sitinurbaya3@gmail.com](mailto:sitinurbaya3@gmail.com)

### ABSTRACT

*Background: green beans are one type of peanut that are widely consumed by communities as functional. The green nut contains a secondary metabolic compound, among them flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid, and tannin, which are potent antioxidants. Research goals: for this study, there is an introduction to the new anti-aging activity in green beans ethanol (Phaseolus radiatus Roxb. non-L.). Research methods: this research method USES experimental methods with 5% concentration, 10%, and 15%. Then compared to the availability in the market and blanks. Some tests have been made against availability, including physical qualities of ready cream including homosexual, existing stability observations, pH, viscosity tests of volunteers, and anti-aging activities of volunteers. Results: the results from the study are the result of a stable cream test at room temperature for four weeks. Organoleptic results in Blanko's formula and control formulas have not undergone any discoloration, changes in smell and phase separation after four-week long storage of ph cream meet good requirements in skin ph, no side effects of irritation and availability of green bean extract cream (Phaseolus radiatus Roxb. Non-L.) can demonstrate anti-aging effectiveness at 15% concentration. Conclusion: research suggests that supple green bean extract cream has an anti-aging activity.*

**Keywords:** *Anti-aging, Cream, Mung Beans*

### PENDAHULUAN

Proses penuaan dini ditandai dengan menurunnya produksi kelenjar keringat, yang lalu diikuti dengan kelembapan kulit menurun karena daya elastisitas kulit dan kemampuan kulit menahan air sudah berkurang, proses pigmentasi kulit semakin meningkat, dari wajah biasanya terlihat kerut/keriput, kulit kering dan kasar ,bercak hitam (Fauzi dan Nurmalina, 2012). Pembentukan radikal bebas terjadi dalam tubuh pada proses metabolisme aerobik normal pada waktu oksigen secara bertahap direduksi menjadi air. Radikal bebas yang dapat merusak tersebut juga diperoleh tubuh dari polusi, ozon, dan asap rokok. Peneliti sebelumnya oleh Suparmi meneliti tentang, jika radikal bebas sudah terbentuk dalam tubuh maka akan terjadi reaksi berantai dan menghasilkan radikal bebas baru yang

akhirnya jumlahnya terus bertambah. Selanjutnya akan menyerang sel-sel tubuh kita sehingga terjadilah kerusakan jaringan yang akan mempercepat proses penuaan (Suparmi, 2012). Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kandungan protein kacang hijau sebesar 22% menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (Purwono dan Hartono, 2005). Kacang hijau merupakan salah satu jenis kacang yang cukup banyak dikonsumsi masyarakat sebagai makanan fungsional. Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai kacang hijau, diketahui kacang hijau mengandung senyawa metabolit sekunder diantaranya, flavonoid, tanin, steroid/triterpenoid,

saponin yang berpotensi sebagai antioksidan (Moniharapon, dkk., 2016). Tanaman kacang hijau sudah lama dikenal dan ditanaman oleh masyarakat Indonesia. Asal usul kacang hijau diduga dari kawasan India dengan bukti ditemukannya plasma mutfah kacang hijau jenis *Phaseolus mungo* di India atau disebut kacang hijau India. Kacang hijau dibawa masuk ke Indonesia pada awal abad ke-17, oleh pedagang Cina dan Portugis. Pusat penyebaran kacang hijau di Indonesia mulanya di Pulau Jawa dan Bali, tetapi pada tahun 1920-an berkembang di Sulawesi, Sumatera, Kalimantan, dan Indonesia bagian timur (Rukmana, 1997). Kacang hijau banyak mengandung vitamin B6 (pyridoxine), thiamin (vitamin B1), dan vitamin C. Mengonsumsi makanan yang kaya vitamin C membantu tubuh mengembangkan resistensi terhadap agen infeksi dan melindungi radikal bebas (Anonim, 2013). Krim dapat memberikan efek mengkilap, berminyak, melembabkan, dan mudah tersebar merata, mudah berpenetrasi pada kulit, mudah/sulit diusap, mudah/sulit dicuci air (Anwar, 2012). Keuntungan sediaan krim ialah kemampuan penyebarannya yang baik pada kulit, memberikan efek dingin karena lambatnya penguapan air pada kulit, mudah dicuci dengan air, serta pelepasan obat yang baik. Kulit dan krimnya tampak putih dan bersifat lembut kecuali asam stearat (Voight, 1994). Kacang hijau mengandung zat-zat seperti amilum, protein, besi, baretang, kalsium, minyak, lemak, mangan, magnesium, niasin, vitamin A, B1, C. kacang hijau juga mengandung protein yang tinggi dan merupakan sumber protein nabati, asam lemak esensial, yaitu omega 3 yang bermanfaat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, dan juga mengandung omega 6 yang bermanfaat untuk menyehatkan organ jantung. Setiap 100 gram biji kacang hijau mengandung 345 kalori 22 g protein 1,2 g lemak 6,2 g karbohidrat 125 mg kalsium 320 mg fosfor 6,7 mg besi 157 vitamin A 0,64 mg vitamin B16 mg vitamin C dan 10 g air (Rukmana, 1997).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimental, yaitu konsentrasi kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) dalam sediaan krim sebagai variabel bebas, dan parameter uji *anti-aging* sebagai variabel terikat. Penelitian meliputi pembuatan ekstrak kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.), formulasi sediaan krim *anti-aging* menggunakan ekstrak kacang hijau dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% serta evaluasi terhadap sediaan : uji homogenitas, pengamatan organoleptis, pengukuran pH, uji viskositas, pengujian waktu sediaan krim, uji iritasi terhadap relawan, dan pembuktian kemampuan sediaan krim sebagai *anti-aging*.

## **Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, cawan porselen, kertas perkamen, lumpang, stamper, neraca analitik, objek glass, penangas air, pH meter (Exact Instrument), pipet tetes, pot plastik, *rotary evaporator*, *skin analyzer*, batang pengaduk, spatula.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang hijau, etanol 96%, asam stearat, sorbitol, propilen glikol, gliserin, trietanolamin, nipagin, aquadest, larutan dapar pH asam (4,01), larutan pH netral (7,010).

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil Pembuatan Kacang Hijau**

Hasil ekstraksi dari 600 g serbuk kacang hijau dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 4L secara metode maserasi pertama dan etanol 96% sebanyak 2 L secara maserasi kedua. Hasil maserasi kemudian dipisahkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu  $\pm 78^{\circ}\text{C}$  dan diperoleh ekstrak kental hitam sebanyak 32,693 gr dengan warna hitam.

**Skrining Fitokimia**

Skrining fitokimia dilakukan terhadap serbuk kacang hijau. Hasil skrining fitokimia terlihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1** Hasil pemeriksaan skrining fitokimia serbuk kacang hijau

Golongan Senyawa	Nama Pereaksi	Warna yang terbentuk	Hasil
Alkaloid	Meyer	Endapan berwarna kuning	-
	Bouchart	Coklat	-
Flavonoid	SerbukMg <sup>+</sup> Amil Alkohol+HCl <sub>p</sub>	Merah kekuningan	+
Saponin	Air panas + HCL 2N	Terbentuk busa yang stabil	+
Tanin	Air panas+FeCl <sub>3</sub> 10%	Hijau kehitaman	+
Triterpenoid/steroid	Lieberman-Bourchat	Biru kehijauan	+

Keterangan (+): Mengandung golongan senyawa  
 (-): Tidak mengandung golongan senyawa

Berdasarkan hasil skrining diketahui bahwa kacang hijau mengandung flavonoid, terpenoid, steroid, saponin, tannin. Golongan flavonoid teridentifikasi pada serbuk biji kacang hijau ditandai dengan adanya larutan coklat kehitaman. Golongan saponin memberikan hasil positif dengan penambahan aquadest adanya busa setinggi 3 cm. Dan untuk golongan tannin memberikan hasil positif dengan penambahan FeCl<sub>3</sub> terjadi warna biru kehitaman.

**Pembuatan Sediaan Krim**

Sediaan krim anti-aging dibuat dengan menggunakan formula krim m/a (Young, 1972). Ekstrak kacang hijau yang digunakan

untuk membuat sediaan krim *anti-aging* adalah dengan konsentrasi masing-masing 5%, 10%, 15% serta blanko tanpa penambahan ekstrak berwarna hijau muda dan tua dengan bau khas serta blanko dengan penambahan parfum berbau mawar.

**Penentuan Fisik Mutu Sediaan Pemeriksaan Homogenitas**

Hasil pemeriksaan uji homogenitas yang dilakukan pada sediaan krim ekstrak biji kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) dengan konsentrasi krim blanko, 5%, 10%, 15% dimana semua sediaan krim di katakana homogen.

**Tabel 2** Data homogenitas pada sediaan krim

Formula sediaan	Homogenitas
F0	+
F1	+
F2	+
F3	+

Keterangan: F0: Blanko (Dasar krim)  
 F1: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 5%  
 F2: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 10%  
 F3: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 15%  
 (-): Tidak homogen (terdapat butiran kasar)  
 (+): Homogenitas (tidak terdapat butiran kasar)

**Hasil Pengukuran pH Sediaan**

Kisaran pH yang diharapkan untuk sediaan kulit (dermal), apabila sediaan bersifat basah masuk dalam rentan pH 4,5 dan 6,5 tidak mempengaruhi elastisitas kulit,

namun apabila sediaan bersifat asam dengan rentan pH dibawah iritasi normal pada kulit telinga. Pada pengukuran pH sediaan krim ekstrak kacang hijau dilakukan dengan pH meter.

**Tabel 3** Data pengukuran pH sediaankrim

Formula	Lama Pengamatan (Minggu)				
	0	1	2	3	4
F0	6,50	6,50	6,50	6,49	6,49
F1	6,10	6,10	6,09	6,09	6,09
F2	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20
F3	6,30	6,30	6,29	6,30	6,29

Keterangan: F0: Blanko (dasarkrim)  
 F1: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 5%  
 F2: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 10%  
 F3: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 15%

Pengukuran pH sediaan dilakukan pada saat sediaan setelah selesai dibuat, kemudian setelah penyimpanan 1, 2, 3, 4, dan 5 minggu. Hasil pengukuran pH tiap formula menunjukkan bahwa dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak kacang hijau maka pH sediaan semakin rendah pula, namun perubahan tersebut masih dalam standart pernyataan untuk sediaan krim yaitu 4,5-6,5.

**Hasil Pengamatan Stabilitas**

Hasil pengamatan stabilitas sediaan krim selama 28 hari di lakukan dengan melakukan pengamatan terhadap perubahan yang terjadi pada sediaan krim mulai dari bentuk sediaan, bau, warna, dan fase.

**Tabel 4** Data hasil pengamatan terhadap kestabilan sediaan krim pada saat penyimpanan setelah 7, 14, 21, dan 28 hari.

Formula	Selesai dibuat			7 hari			14 Hari			21 Hari			28 Hari		
	X	Y	Z	X	Y	z	X	Y	Z	X	Y	z	X	Y	z
F0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : F0: Blanko (dasar krim)  
 F1: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 5%  
 F2: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 10%  
 F3: Sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau 15%  
 X : Perubahan warna  
 Y : Perubahan bau  
 - : Tidak terjadi perubahan

Berdasarkan data yang di peroleh, menunjukkan bahwa masing-masing sediaan krim dengan konsentrasi formula yang berbeda selama 28 hari memberikan hasil yang baik yaitu tidak mengalami perubahan warna, bau, dan pemisahan fase. Hal ini menunjukkan bahwa krim ekstrak kacang hijau stabil dalam penyimpanan. Hasil pengujian dikatakan positif jika tidak di temukan penguraian yang signifikan atau perubahan pada sifat fisika, kimia, dan jika sesuai biologi dan mikrobiologi pada produk yang diamati.

**Hasil Viskositas**

Perhitungan viskositas sediaan krim ekstrak kacang hijau

Rumus: Dial reading × factor =.....centipoise

Telah diketahui: - Spindel 6  
 - Speed  
 - Faktor perkalian = 2000

Nilai viskositas suatu produk yang dihasilkan. Nilai viskositas krim wajah dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 5** Data hasil viskositas sediaan krim

No	Formula	Pembacaan				
		0 minggu	1 minggu	2 minggu	3 minggu	4 minggu
1.	F0	9 cps	8 cps	7 cps	6 cps	14 cps
2.	F1	15 cps	14 cps	13 cps	12 cps	11 cps
3.	F2	15,5 cps	14 cps	13 cps	12 cps	11cps
4.	F3	17 cps	16 cps	16,5 cps	15 cps	14 cps

Perhitungan pada minggu 0:

1.  $F_0 = 9 \times 2.000 = 18.000 \text{ cps} = 180 \text{ p}$
2.  $F_1 = 15 \times 2.000 = 30.000 \text{ cps} = 300 \text{ p}$
3.  $F_2 = 15,5 \times 2.000 = 31.000 \text{ cps} = 310 \text{ p}$
4.  $F_3 = 17 \times 2.000 = 34.000 \text{ cps} = 340 \text{ p}$

Perhitungan pada minggu 1:

1.  $F_0 = 8 \times 2.000 = 16.000 \text{ cps} = 160 \text{ p}$
2.  $F_1 = 14 \times 2.000 = 28.000 \text{ cps} = 280 \text{ p}$
3.  $F_2 = 15 \times 2.000 = 30.000 \text{ cps} = 300 \text{ p}$
4.  $F_3 = 16 \times 2.000 = 32.000 \text{ cps} = 320 \text{ p}$

Perhitungan pada minggu 2:

1.  $F_0 = 7 \times 2000 = 14.000 \text{ cps} = 140 \text{ p}$
2.  $F_1 = 14 \times 2.000 = 28.000 \text{ cps} = 280 \text{ p}$
3.  $F_2 = 15 \times 2.000 = 30.000 \text{ cps} = 300 \text{ p}$
4.  $F_3 = 16,5 \times 2.000 = 33.000 \text{ cps} = 330 \text{ p}$

Perhitungan pada minggu 3:

1.  $F_0 = 6 \times 2.000 = 12.000 \text{ cps} = 120 \text{ p}$
2.  $F_1 = 12 \times 2.000 = 24.000 \text{ cps} = 240 \text{ p}$
3.  $F_2 = 13 \times 2.000 = 26.000 \text{ cps} = 260 \text{ p}$
4.  $F_3 = 15 \times 2.000 = 30.000 \text{ cps} = 300 \text{ p}$

Perhitungan pada minggu 4:

1.  $F_0 = 5 \times 2.000 = 10.000 \text{ cps} = 100 \text{ p}$
2.  $F_1 = 13 \times 2.000 = 26.000 \text{ cps} = 260 \text{ p}$
3.  $F_2 = 14 \times 2.000 = 28.000 \text{ cps} = 280 \text{ p}$
4.  $F_3 = 16,5 \times 2.000 = 33.000 \text{ cps} = 330 \text{ p}$

**Hasil Uji Daya Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan**

Hasil uji iritasi terhadap kulit sukarelawan yang dioleskan sediaan krim

pada kulit yang tipis dibagian belakang telinga, dan dibiarkan selama 24 jam. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5** Hasil Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan

Reaksi Iritasi	Sukarelawan		
	1	2	3
Kemerahan	-	-	-
Gatal	-	-	-
Pengkasaran	-	-	-

Keterangan : + = Terjadi Reaksi  
- = Tidak Terjadi Reaksi

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan tidak terlihat efek samping berupa kemerahan, gatal dan pengkasaran yang ditimbulkan oleh sediaan krim yang di oleskan. Hal ini menunjukkan bahwa krim ekstrak etanol kacang hijau tidak menyebabkan iritasi pada kulit sukarelawan.

**Hasil Pengujian Aktivitas Anti-Aging Terhadap Sukarelawan Kadar air (Mouisturizer)**

Uji kadar air dilakukan dengan perangkat *Skin Analyzer* lensa pembesaran 10 kali sensor biru hasil uji kadar air menunjukkan tangan relawan tidak bertambah kadar air.

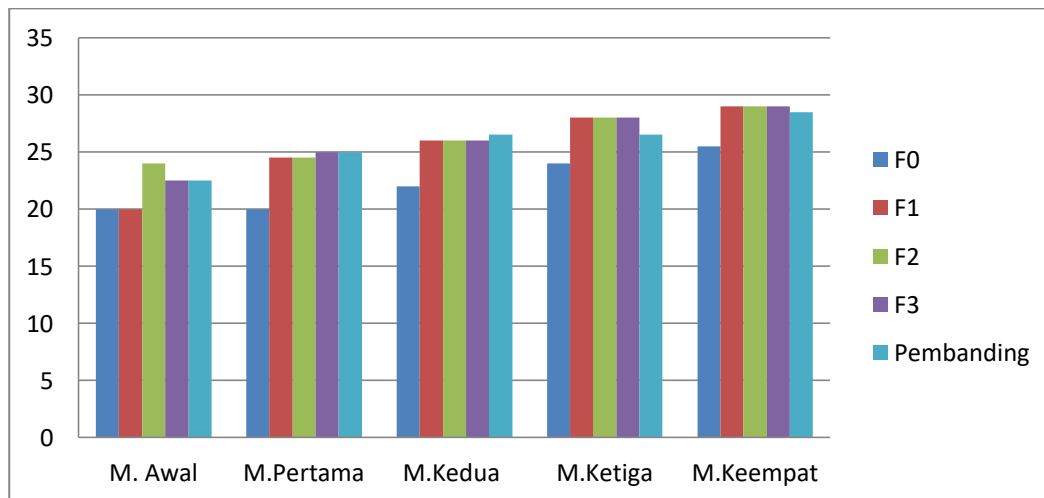
**Tabel 6** Terhadap kadar air

Formula	Sukarelawan	Persentase kadar air (%)				% Peningkatan Kadar Air	
		Kondisi awal	Perawatan (Minggu)				
			I	II	III		IV

Blanko	1	20	20	24	24	25	20%
	2	20	20	20	24	26	23,07%
	<b>Rata-rata</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>25,5</b>	<b>21,56%</b>
Konsentrasi 5%	1	20	24	24	28	29	31,03%
	2	20	25	28	28	29	31,03%
	<b>Rata-rata</b>	<b>20</b>	<b>24,5</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>31,03%</b>
Konsentrasi 10%	1	24	25	26	28	29	17,24%
	2	24	24	25	26	29	17,24%
	<b>Rata-rata</b>	<b>24</b>	<b>24,5</b>	<b>25,5</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>17,24%</b>
Konsentrasi 15%	1	20	24	24	28	28	28,57%
	2	25	26	28	28	29	13,79%
	<b>Rata-rata</b>	<b>22,5</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>22,41%</b>
Olay	1	25	26	28	28	29	13,79%
	2	20	24	25	25	28	28,57%
	<b>Rata-rata</b>	<b>22,5</b>	<b>25</b>	<b>26,5</b>	<b>26,5</b>	<b>28,5</b>	<b>21,05%</b>

Dapat dilihat bahwa semua kelompok sukarelawan memiliki kadar air dehidrasi, perawatan yang di lakukan menunjukkan adanya efek peningkatan kadar air kulit sukarelawan setelah pemakaian krim persentase4 peningkatan air kulit pada blanko adalah 21,56%, pada konsentrasi 5% mengalami peningkatan kadar air sebesar 31,03%, pada konsentrasi 10% mengalami

penurunan 17,24%, pada konsentrasi 15% mengalami peningkatan kadar air sebesar 22,41%, pada Olay mengalami penurunan kadar air sebesar 21,05%. Grafik pengaruh pemakaian krim terhadap kadar air kulit sukarelawan selama 4 minggu perawatan dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Grafik hasil pengukuran kadar air (*moisture*) pada kulit punggung tangan sukarelawan kelompok blanko, krim ekstrak kacang hijau pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% selama 4 minggu.

Berdasarkan data pada gambar diatas menunjukkan bahwa, adanya peningkatan kondisi kadar air pada kulit punggung tangan sukarelawan selama 4 minggu, sediaan blanko, krim pembanding dan krim ekstrak etanol kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.). uji berbagai konsentrasi dapat

meningkat kadar air. Peningkatan kadar air yang paling besar adalah pada krim ekstrak etanol kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) dengan konsentrasi 15%.

### Pori (Pore)

**Tabel 7** Hasil pengukuran besar pori (*pore*) pada kulit sukarelawan

Formula	Sukarelawan	Keriput	%
---------	-------------	---------	---

		Kondisi awal	Pemakaian				Pengurangan Ukuran Pori
			Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	
F0	1	31	31	30	30	30	3,33%
	2	31	30	30	30	30	3,33%
	<b>Rata-rata</b>	<b>31</b>	<b>30,5</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3,33%</b>
F1	1	31	31	31	30	30	3,33%
	2	33	33	32	31	30	10%
	<b>Rata-rata</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>30</b>	<b>6,66%</b>
F2	1	32	31	31	30	30	6,66%
	2	35	34	32	32	31	12,90%
	<b>Rata-rata</b>	<b>33,5</b>	<b>32,5</b>	<b>31,5</b>	<b>31</b>	<b>30,5</b>	<b>9,83%</b>
F3	1	33	32	32	31	30	10%
	2	37	35	34	32	31	19,35%
	<b>Rata-rata</b>	<b>35</b>	<b>33,5</b>	<b>33</b>	<b>31,5</b>	<b>30,5</b>	<b>14,75%</b>
F4	1	37	32	32	31	30	23,3%
	2	32	32	31	30	30	6,66%
	<b>Rata-rata</b>	<b>34,5</b>	<b>32</b>	<b>30,5</b>	<b>30,5</b>	<b>30</b>	<b>15%</b>

Keterangan :

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

F0 : dasar krim (blanko)

F1 : Krim ekstrak kacang hijau 5%

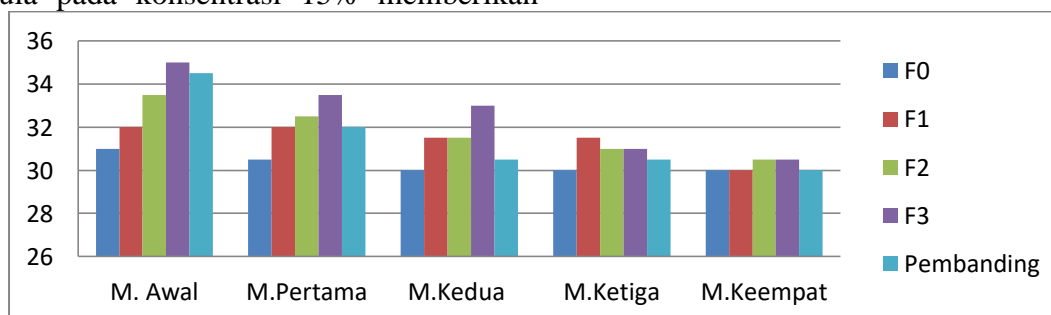
F2 : Krim ekstrak kacang hijau 10%

F3 : Krim ekstrak kacang hijau 15%

F4 : krim Olay

Pada tabel dapat dilihat bahwa kelompok blanko sedikit menunjukkan pengecilan ukuran pori pada 3,33%, sedangkan formula pada konsentrasi 5% memberikan efek perubahan pori sebesar 6,66%, sedangkan formula pada konsentrasi 10% memberikan perubahan pori sebesar 9,83%, sedangkan formula pada konsentrasi 15% memberikan

efek perubahan pori sebesar 14,75% dan krim pembanding memberikan efek sebesar 15%.. Grafik pengaruh pemakaian terhadap ukuran pori kulit sukarelawan selama 4 minggu dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Grafik hasil pengukuran pori (pore) pada kulit menggunakan tangan sukarelawan kelompok blanko, krim ekstrak kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% selama 4 minggu Berdasarkan data pada gambar 4.2 diatas menunjukkan bahwa krim ekstrak kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) dengan konsentrasi 15% dapat mengurangi besarnya pori yang sangat signifikan pada minggu ke 4. Hal ini menunjukkan krim ekstrak etanol kacang hijau (*Phaseolus*

efek mengecilkan pori-pori kulit. Penumpukan sel-sel kulit mati membuat pori-pori kulit tampak lebih besar perbesaran pori-pori dapat dikurangi dengan pengelupasan secara teratur. Ukuran pori yang besar rentan terhadap

penempelan debu dan zat-zat kotor lain yang dapat menghambat pori-pori, sehingga dapat menyebabkan terbentuknya komedo.

**Keriput (Wrinkle)**

Uji kekerutan kulit punggung tangan sukarelawan dilakukan dengan *skin analyzer* (Aramo) lensa pembesaran 10× sensor biru.

Pengukuran dilakukan pada 10 orang sukarelawan. Mula-mula dilakukan pengukuran pada kulit punggung tangan sukarelawan yang belum diberikan krim, lalu dioleskan sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau kemudian diukur kembali dalam waktu seminggu sekali selama 4 minggu.

**Tabel 8** Data Hasil Pengukuran Keriput (*Wrinkle*) Kulit Sukarelawan

Formula	Sukarelawan	Keriput					% Penurunan Keriput
		Pemakaian					
		Kondisi awal	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	
F0	1	32	32	32	31	31	3,22%
	2	32	31	31	30	30	6,66%
	<b>Rata-rata</b>	<b>32</b>	<b>31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>30,5</b>	<b>30,5</b>	<b>4,91%</b>
F1	1	33	31	31	30	30	10%
	2	32	32	31	31	30	6,66%
	<b>Rata-rata</b>	<b>32,5</b>	<b>31,5</b>	<b>31</b>	<b>30,5</b>	<b>30</b>	<b>8,3%</b>
F2	1	32	31	31	30	30	6,66%
	2	33	33	32	32	31	6,45%
	<b>Rata-rata</b>	<b>32,5</b>	<b>32</b>	<b>31,5</b>	<b>31</b>	<b>30,5</b>	<b>6,55%</b>
F3	1	35	33	32	32	31	12,90%
	2	35	34	32	32	30	16,6%
	<b>Rata-Rata</b>	<b>35</b>	<b>33,5</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>30,5</b>	<b>14,75%</b>
F4	1	35	34	33	31	30	16,6%
	2	33	33	33	32	31	6,45%
	<b>Rata-rata</b>	<b>34</b>	<b>33,5</b>	<b>33</b>	<b>31,5</b>	<b>30,5</b>	<b>11,47%</b>

Keterangan:

F0 : dasar krim (blanko)

F1 : Krim ekstrak kacang hijau 5%

F2 : Krim ekstrak kacang hijau 10%

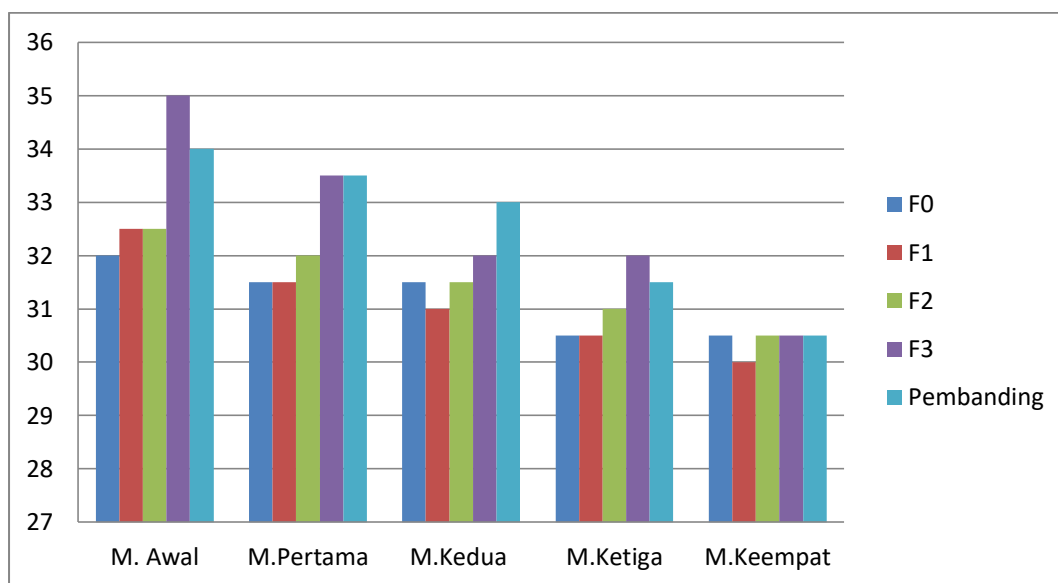
F3 : Krim ekstrak kacang hijau 15%

F4 : krim Olay



Ukuran keriput dikatakan tidak berkeriput apabila diukur memakai alat skin analyzer menunjukkan tidak berkeriput 0-19, berkeriput 20-52, berkeriput parah 51-100 (Aramo, 2012). Data hasil pengukuran keriput (*Wrinkle*) kulit sukarelawan dapat dilihat pada tabel 8. Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa kelompok blanko sedikit menunjukkan pengurangan keriput blanko pada 4,91%, sedangkan formula pada konsentrasi 5% memberikan efek perubahan sebesar 8,3%,

sedangkan formula pada konsentrasi 10% memberikan efek perubahan sebesar 6,55%, sedangkan formula pada konsentrasi 15% memberikan perubahan sebesar 14,75%, dan krimpembanding memberikan efek sebesar 11,47%. Grafik pengaruh pemakaian terhadap ukuran keriput kulit sukarelawan selama 4 minggu dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.3 Grafik hasil pengukuran keriput (*Wrinkle*) pada kulit punggung tangan sukarelawan kelompok blanko, krim ekstrak kacang hijau (*Phaseolusradiatus* Roxb. non L.) pada konsentrasi 5%, 10%, 15% selama 4 minggu.

Berdasarkan data pada gambar 3 diatas menunjukkan bahwa, adanya penurunan keriput pada kulit punggung tangan sukarelawan selama 4 minggu, sediaan blanko, krim pembanding dan krim ekstrak etanol kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.), uji berbagai konsentrasi dapat mengurangi keriput. Penurunan keriput yang paling besar adalah pada krim ekstrak etanol kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) dengan konsentrasi 15%.

**Hasil Organoleptis Sediaan Krim**

Uji organoleptis bertujuan untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi bentuk, warna, dan bau. Hasil organoleptis sediaan krim ekstrak etanol kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) yang dibuat dengan variasi konsentrasi memiliki

perbedaan pencerahan warna dari masing-masing sediaan.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim.
2. Penggunaan sediaan krim ekstrak kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) selama empat minggu membuktikan adanya peningkatan kondisi kulit tangan sukarelawan, terutama peningkatan kadar air kulit tangan, memperkecil ukuran pori, terdapat penurunan jumlah keriput. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak

kacang hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. non L.) menunjukkan efektifitas paling baik sebagai anti-aging adalah krim ekstrak etanol kacang hijau 15% .

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aramo. 2012. *SkinandHairDiagnosisSystem*. Sunnam: Aram Huvis Korea Ltd. Hal. 1-10
- Ardhie, M.A. (2011). RadikalBebas dan Peran Antioksidan dalam Mencegah Penuaan. *MEDICINUS*. 24(1): 5-9.
- Astawan, Made. 2009. *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Jakarta: PT GramediaPustaka.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materi Medika*. Jilid IV. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan
- Departemen Kesehatan RI 1989, *Materi Medika Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Ditjen POM RI. (1979). *Farmakope Indonesia*. Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 57, 378, 649, 659.
- Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia* Edisi Keempat. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 6.
- Ditjen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ellis, Lioni, H. 2010. *Berpacu Melawan Usia*. Editor: Benedict Rini W. Penerbit: C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta. Hal. 5, 6, 7.
- Endarini, L. H. 2016. Farmakognosi dan Fitokimia. Pusat Pendidikan SDM Kesehatan. Jakarta. 215 hal.
- Fauzi, dan Nurmalina. (2012). *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: PT Elex Media Kumpotindo. Hal. 60, 171-173.
- Harborne, J., 1997, *Metode Fitokimia : Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Ed. 2, ITB, Bandung
- Moniharapon, P. J., Queljoe, E. D., & Sinambela, H. (2016). Identifikasi fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol tauge (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi- UNSRAT*. Vol. 5 (4)
- Novidiyanto, Farmawati, A., & Lestari, L. A. (2016). Pengaruh pemberian kecambah kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) terhadap kadar malonde aldehid (MDA) plasma dan jaringan hati tikus *Sprague Dawley* yang diberi pakan lemak tinggi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, Vol 13 (2).
- Purwono, & Hartono, R. 2005. *Kacang Hijau*. Jakarta: Penebar Swadaya. Retrieved from [http://books.google.co.id/books?id=lvqDykpqLzYC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.id/books?id=lvqDykpqLzYC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Rawlins, E.A (2003). *Bentley' s Textbook of Pharmaceutics*. Edisi Ke-18. London: Bailierre Tindall. Page 22, 355.
- Retno Iswari T, Fatma Latifah, (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Indonesia.
- Rukmana, R. 1997. *Kacang Hijau : Budidaya dan Pasca Panen*. Kanisius.Yogyakarta. 68 hal.
- Suparmi,dkk,. 2012. Uji Aktivitas Anti Oksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Rambutan( *Nephelium lappaceum* L.) Dengan Metode Linoleat-Tiosianat. Vol 9. *Jurnal Ilmiah Farmasi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia*. Halaman 2.
- Soeprapto, H.S., 1993. *Bertanam Kacang Hijau*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syamsuni. (2006). *Ilmu Resep*. Jakarta: Penerbit : Buku Kedokteran EGC . Hal. 74.
- Tranggono, R.L., dan Latifa, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu*

- Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal. 32.
- Wasitaatmadja SM. Kulit Menua.1997. *Penuntun Ilmu Kosmetika Medik*. Jakarta: UI Press. Hal. 196-197.
- Yartati. 2005. *Manfaat Kacang Hijau untuk Kesehatan*. Makassar: UNM-Press.
- Young, A., 1972. *Practical Cosmetic Science*. London: Mills dan Limited. Halaman 40.