

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Pertama, krim ekstrak etanol daun iodium (*Jatropha multifida* L) dapat menyembuhkan luka baru pada punggung kelinci.

Kedua, pemberian krim ekstrak etanol daun iodium (*Jatropha multifida* L) dengan konsentrasi 40 % menunjukkan efek yang paling baik dalam menyembuhkan luka jika dilihat secara makroskopis.

#### **B. Saran**

Disarankan pada peneliti selanjutnya agar membuat bentuk sediaan yang terbaik sebagai penyembuh luka dengan menggunakan ekstrak etanol daun iodium dan perlu dilakukan penelitian lanjutan yaitu pengamatan secara histopatologis terhadap proses penyembuhan luka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina I. 2008. Kajian Jenis Tumbuhan Obat Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Pengunungan di Kabupaten Pidie. [Skripsi]. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Anief M. 1993. *Farmasetika* . Gajah Mada University Press, Yogyakarta. hlm 68, 144-137.
- Anief M. 1999. *Sistem Dispersi, Formulasi Suspensi dan Emulsi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. hlm 56-67.
- Anonim. 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. hlm 549-553.
- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 689, 799.
- Anonim. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 1.
- Anonim. 1989. *Materi Medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. hlm 549-553.
- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Departemen Kesehatan RI. Jakarta. hlm 6.
- Anonim. 2000 <sup>a</sup>. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. Jakarta. hlm 82-84.
- Anonim. 2000 <sup>b</sup>. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 143-144.
- Anonim. 1986. *Sedian Galenik*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 6, 7, 10, 11.
- Ansel. 1989. *Pengantar Bentuk Sedian Farmasi*. Edisi empat . Universitas Indonesia Press. Jakarta. hlm 166-175.
- Astri B, Sutedja L, Agustina. 2010. Isolasi Senyawa Aktif Antibakteri Dari Meniran (*Phyllanthus niruri* L) hlm 174-184. <http://www.elib.pdii.lipi.go.id> [10 Desember 2012].

- Dalimartha S. 2000. *Atlas tumbuhan obat Indonesia*. Jilid 2. Jakarta. Penerbit : Trubus Agriwidya. hlm 130-132.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia “ Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan”*. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Edisi II. ITB. Bandung. 70-72, 234-236.
- Hariana A. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Seri pertama. Jakarta. Penerbit: Penebar Swadaya. hlm 138-139.
- James, Unekwojo, Ojochenemi. 2011. Assesment of Biological Activities: A Comparison of *Pergularia daemia* and *Jatropha curcas* Laef Extract. *British Biotechnology Journal 1 (3)*: 85-100.
- Juniarti, Aryenti, Ernie Hernawati Poerwaningsih, Ahmad Aulia Yusuf, Hans Joachim Freisleben and Sadikin. 2012. Effect of Methanolic *Jatropha multifida* L. Extract in Wound Healing Assessed by the Total Number of PMN Leukocytes and Fibroblast. *Makara Journal of Science*.
- Katno dan Pramono. 2010. *Tingkat Manfaat Dan Keamanan Tanaman Obat Dan Obat Tradisional*. Balai Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu.
- Kurniawati W. 2008. Kajian Aktivitas Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) Dalam Proses Persembuhan Luka Pada Mencit (*Mus musculus* Albinus). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Lachman L, Lieberman HA, dan Kanig JL. 1994. *Teori Dan Praktek Farmasi Industri*. Terjemahan Siti Suyatmi. Edisi ketiga. Jakarta: penerbit Universitas Indonesia. Hal. 1095, 1117.
- MohamadK. 1983. *Pertolongan Pertama*. Jakarta: PT Gramedia. hlm 63-67.
- Nayak BS dan Pereira LM. 2006. *Catharanthus Roseus Flower Extract Has Wound- Healing Activity In Sprague Dawley Rats*. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 41:2.
- PrasetyoB. 2009. Efektifitas Getah Jarak Cina (*Jatropha multifida* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Perdarahan Kapiler pada Marmut. [Skripsi]. Universitas Islam Sultan Agung, Semarang.
- RobinsonT. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Diterjemahkan Oleh Padmawinata, K. Edisi VI. ITB. Bonang. Bandung. hlm 71-72.
- Saifullah TN dan Kuswahyuning R. 2008. *Teknologi dan Formulasi Sediaan Semipadat*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. hlm 7-15, 73-77.

- Singer AJ dan Clark RAF. 1999. *Cutaneous Wond Healing*. N England J Med. 341:738-154.
- Smith JB, Mangkowitz S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Hlm. 10-17.
- Spector WG dan Spector TD. 1993. *Pengantar Patologi Umum*. Edisi ke 3. Soetjipto NS, Harsoyo, Hana A, Astuti P, penerjemah: Moelyono MPE, editor. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. Terjemahan dari: *AnIntroduction to General Pathology*. <sup>3th</sup> Edition. hlm 72-144.
- Syarfati, Eriani K , dan Damhoeri A. 2011. *The Potential Of Jarak Cina (Jatropha multifida L) Secretion In Healing New Wounded Mice*. Jurnal Natural Vol. 11, No. 1. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Syiah Kuala Darussalam - Banda Aceh.
- Tawi.2008. *Proses Penyembuhan Luka*. <http://syehaceh.wordpress.com> [2 Desember 2012].
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soedani Noerrono. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta. hlm 389-399.
- Wardani .D, P, Solichatun and A.D Setyawan. 2004. Pertumbuhan dan Produksi Saponin Kultur Kalus *Talinum paniculatum* Gaertn pada variasi penambahan asam 2,4 Diklorofenoksi Acetate (2,4D) dan Kinetin, *Biofarmasi2* (1):35-43. ISSN: 1693-2242.
- Yenti R, Afrianti R, Afriani L. 2011. *Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (Euphatorium odoratum. L) untuk Penyembuhan Luka*. Majalah Kesehatan Pharma Medika, Vol 3, No 1. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia Perintis, Padang.

## Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman iodium



No : 089/DET/UPT-LAB/10/VI/2013  
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Bety Fitrilia Hatmaningrum  
NIM : 15092653 A  
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Iodium (*Jatropha multifida* L.)**

Determinasi bda Backer : Flora of Java

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b – 26b – 27a – 28a. familia 99. Euphorbiaceae. 1b – 3b – 4b – 6b – 57b – 73a – 74b – 75b – 77a – 78b – 79a. 45. *Jatropha*. 1b – 3b – 4b. ***Jatropha multifida* L.**

Deskripsi :

- Habitus : Semak, tahunan, tinggi 2 meter.
- Batang : Berkayu, pangkal membesar, bergetah, penampang bulat, bekas daun tampak jelas, masih muda hijau, setelah tua berwarna putih kehijauan.
- Daun : tunggal. Tersebar, panjang 15-20 cm, bulat, bercangap, pertulangan menjari, ujung runcing, pangkal membulat, tepi rata, hijau.
- Bunga : Majemuk bentuk malai, bertangkai, di ujung cabang, benangsari 8, kepalasari bentuk tapal kuda, putik 3, pendek, kelopak bercangap, merah.
- Buah : Kendaga, panjang  $\pm$  1,5 cm, masih muda hijau, setelah tua coklat.
- Akar : Tunggang, putih kekuningan
- Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only). N.V.P. Noordhoff – Groningen – The Netherlands.

Surakarta, 10 Juni 2013

Tim determinasi



Dra.Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

**Lampiran 2. Foto tanaman, serbuk , dan ekstrak daun iodium**



Tanaman iodium



Daun iodium



Serbuk daun iodium



Ekstrak kental daun iodium

**Lampiran 3. Foto peralatan yang digunakan**

Moisture balance



Alat uji daya sebar



Botol maserasi



Uji daya lekat

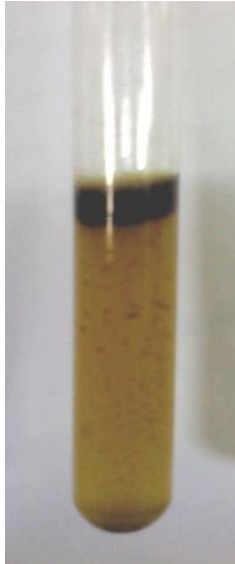


Timbangan elektrik



Uji viskositas

**Lampiran 4. Foto hasil uji identifikasi kandungan kimia ekstrak daun iodium**



Flavonoid (+)



Tanin (+)



Saponin (+)



Alkaloid (+)



**Lampiran 5. Foto hasil pembuatan krim dan tipe krim**



Basis krim



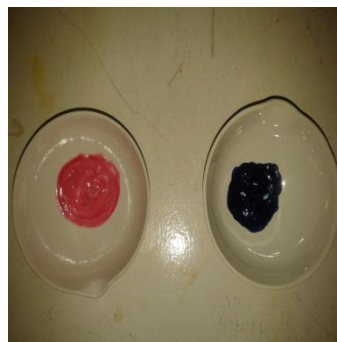
Formula 1



Formula II



Formula III



Uji tipe krim

**Lampiran 6. Perhitungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun iodium**

Serbuk daun iodium diperoleh dari daun iodium dengan bobot basah 3000 gram, setelah dikeringkan mempunyai bobot 600,58.

Bobot basah (gram)	Bobot kering (gram)	Hasil (%b/b)
3000	600,58	20,01

Perhitungan rendemen :

$$\frac{\text{bobotkering (gram)}}{\text{bobotbasah (gram)}} \times 100 \%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{600,58}{3000} \times 100\% = 20,01\%$$

### Lampiran 7. Hasil pembuatan ekstrak etanol daun iodium

Berat serbuk (Gram)	Berat wadah + ekstrak (Gram)	Berat wadah kosong (Gram)	Berat ekstrak (Gram)	Rendemen (%)
250	56,3484	7,9799	48,3685	19,35
250	59,2562	9,6021	49,6541	19,86

Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun iodium

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak (gram)}}{\text{beratsampel (gram)}} \times 100\%$$

$$1. \text{ Rendemen} = \frac{48,3685 \text{ g}}{250 \text{ g}} \times 100\% = 19,35 \%$$

$$2. \text{ Rendemen} = \frac{49,6541}{250} \times 100 \% = 19,86 \%$$

### Lampiran 8. Perhitungan penimbangan bahan krim

a. F I (Krim ekstrak etanol daun iodium 10%)

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi ekstrak} &= \frac{10}{100} \times 100 \% = 10 \text{ gram} \\ \text{Basis krim} &= 100 \text{ gram} - 10 \text{ gram} = 90 \text{ gram} \\ \text{Parafin cair} &= \frac{25}{100} \times 90 = 22,5 \text{ gram} \\ \text{Asam stearat} &= \frac{14,5}{100} \times 90 = 13,05 \text{ gram} \\ \text{TEA} &= \frac{1,5}{100} \times 90 = 1,35 \text{ gram} \\ \text{Adep lanae} &= \frac{3}{100} \times 90 = 2,7 \text{ gram} \\ \text{Nipagin} &= 0,1 \text{ gram} \\ \text{Nipasol} &= 0,05 \text{ gram} \\ \text{Aquadest} &= 90 - 39,75 = 50,25 \text{ gram} \end{aligned}$$

b. F II (Krim ekstrak etanol daun iodium 20%)

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi ekstrak} &= \frac{20}{100} \times 100 \% = 20 \text{ gram} \\ \text{Basis krim} &= 100 \text{ gram} - 20 \text{ gram} = 80 \text{ gram} \\ \text{Parafin cair} &= \frac{25}{100} \times 80 = 20 \text{ gram} \\ \text{Asam stearat} &= \frac{14,5}{100} \times 80 = 11,6 \text{ gram} \\ \text{TEA} &= \frac{1,5}{100} \times 80 = 1,2 \text{ gram} \\ \text{Adap lanae} &= \frac{3}{100} \times 80 = 2,4 \text{ gram} \\ \text{Nipagin} &= 0,1 \text{ gram} \\ \text{Nipasol} &= 0,05 \text{ gram} \\ \text{Aquadest} &= 80 - 35,35 = 44,6 \text{ gram} \end{aligned}$$

## c. F III (Krim ekstrak etanol daun iodium 40%)

$$\text{Konsentrasi ekstrak} = \frac{40}{100} \times 100 \% = 40 \text{ gram}$$

$$\text{Basis krim} = 100 \text{ gram} - 40 \text{ gram} = 60 \text{ gram}$$

$$\text{Parafin cair} = \frac{25}{100} \times 60 = 15 \text{ gram}$$

$$\text{Asam stearat} = \frac{14,5}{100} \times 60 = 8,7 \text{ gram}$$

$$\text{TEA} = \frac{1,5}{100} \times 60 = 0,9 \text{ gram}$$

$$\text{Adep lanae} = \frac{3}{100} \times 60 = 1,8 \text{ gram}$$

$$\text{Nipagin} = 0,1 \text{ gram}$$

$$\text{Nipasol} = 0,05 \text{ gram}$$

$$\text{Aquadest} = 60 - 26,55 = 33,45 \text{ gram}$$

## Lampiran 9. Hasil uji daya sebar krim dan hasil analisis SPSS

### a. minggu pertama

Formula	Beban (gram)	Diameter penyebaran (cm)				$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	4	
F 0	49,109	2,67	2,67	2,73	2,87	2,73 $\pm$ 0,09
	99,109	3,20	3,07	3,13	3,13	3,13 $\pm$ 0,05
	149,109	3,70	3,60	3,73	3,73	3,69 $\pm$ 0,06
	199,109	4,10	4,00	4,17	4,13	4,10 $\pm$ 0,07
	249,109	4,53	4,50	4,63	4,67	4,58 $\pm$ 0,08
F 1	49,109	2,97	3,03	3,00	3,10	3,03 $\pm$ 0,05
	99,109	3,57	3,60	3,57	3,67	3,60 $\pm$ 0,04
	149,109	4,07	4,07	4,03	4,13	4,08 $\pm$ 0,04
	199,109	4,40	4,30	4,37	4,53	4,40 $\pm$ 0,09
	249,109	4,77	4,70	4,77	4,90	4,78 $\pm$ 0,08
F II	49,109	2,93	2,93	3,00	2,93	2,95 $\pm$ 0,03
	99,109	3,37	3,47	3,33	3,43	3,40 $\pm$ 0,06
	149,109	3,83	3,90	3,80	4,00	3,88 $\pm$ 0,09
	199,109	4,27	4,27	4,27	4,40	4,30 $\pm$ 0,07
	249,109	4,67	4,67	4,63	4,77	4,68 $\pm$ 0,05
F III	49,109	2,63	2,63	2,67	2,73	2,67 $\pm$ 0,05
	99,109	2,90	2,97	3,00	3,07	2,98 $\pm$ 0,07
	149,109	3,20	3,30	3,33	3,33	3,29 $\pm$ 0,16
	199,109	3,57	3,60	3,70	3,70	3,64 $\pm$ 0,07
	249,109	3,83	3,87	4,00	4,10	3,95 $\pm$ 0,12

### b. Minggu kedua

Formula	Beban (gram)	Diameter penyebaran (cm)				$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	4	
F 0	49,109	2,90	2,87	2,80	2,90	2,87 $\pm$ 0,05
	99,109	3,57	3,53	3,47	3,57	3,53 $\pm$ 0,04
	149,109	4,20	4,37	4,00	4,53	4,28 $\pm$ 0,22
	199,109	4,60	5,17	4,40	5,00	4,79 $\pm$ 0,35
	249,109	5,03	5,67	4,80	5,33	5,21 $\pm$ 0,37
F I	49,109	3,17	3,10	3,17	3,17	3,15 $\pm$ 0,03
	99,109	3,67	3,57	3,77	3,67	3,67 $\pm$ 0,08
	149,109	4,23	4,10	4,23	4,27	4,21 $\pm$ 0,07
	199,109	4,77	4,43	4,70	4,70	4,65 $\pm$ 0,15
	249,109	5,07	4,77	5,03	5,03	4,98 $\pm$ 0,14
F II	49,109	3,10	3,03	2,93	3,03	3,03 $\pm$ 0,07
	99,109	3,43	3,43	3,27	3,43	3,39 $\pm$ 0,08
	149,109	4,00	4,03	3,83	4,00	3,97 $\pm$ 0,09
	199,109	4,47	4,47	4,27	4,47	4,42 $\pm$ 0,10
	249,109	4,97	4,97	4,87	4,97	4,94 $\pm$ 0,05
F III	49,109	3,07	3,13	3,17	3,17	3,13 $\pm$ 0,05
	99,109	3,53	3,57	3,67	3,60	3,59 $\pm$ 0,06
	149,109	3,97	3,97	4,00	3,00	3,73 $\pm$ 0,49
	199,109	4,33	4,33	4,43	4,43	4,38 $\pm$ 0,06
	249,109	4,73	4,67	4,70	4,80	4,73 $\pm$ 0,06

**c. Minggu ketiga**

Formula	Beban (gram)	Diameter penyebaran (cm)				$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	4	
F 0	49,109	4,17	4,17	4,27	4,23	4,21 $\pm$ 0,05
	99,109	4,63	4,63	4,70	4,67	4,66 $\pm$ 0,03
	149,109	5,17	5,17	5,23	5,23	5,20 $\pm$ 0,04
	199,109	5,67	5,67	5,70	5,77	5,70 $\pm$ 0,05
	249,109	6,23	6,23	6,27	6,27	6,25 $\pm$ 0,02
F I	49,109	3,87	3,97	3,93	3,93	3,93 $\pm$ 0,04
	99,109	4,37	4,43	4,40	4,33	4,38 $\pm$ 0,04
	149,109	4,83	4,90	4,93	4,83	4,88 $\pm$ 0,05
	199,109	5,17	5,27	5,40	5,23	5,27 $\pm$ 0,10
	249,109	5,57	5,60	5,77	5,63	5,64 $\pm$ 0,09
F II	49,109	3,57	3,57	3,63	3,60	3,59 $\pm$ 0,03
	99,109	4,10	4,10	4,17	4,17	4,13 $\pm$ 0,04
	149,109	4,63	4,63	4,63	4,73	4,66 $\pm$ 0,05
	199,109	5,10	5,07	5,10	5,23	5,13 $\pm$ 0,07
	249,109	5,60	5,53	5,53	5,67	5,58 $\pm$ 0,06
F III	49,109	3,43	3,47	3,63	3,60	3,53 $\pm$ 0,10
	99,109	3,93	4,00	4,10	4,10	4,03 $\pm$ 0,08
	149,109	4,57	4,53	4,63	4,63	4,59 $\pm$ 0,05
	199,109	5,03	4,97	5,10	5,13	5,06 $\pm$ 0,07
	249,109	5,40	5,30	5,43	5,30	5,36 $\pm$ 0,07

**d. Minggu keempat**

Formula	Beban (gram)	Diameter penyebaran (cm)				$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	4	
F 0	49,109	4,17	4,43	4,57	4,43	4,40 $\pm$ 0,17
	99,109	5,30	5,50	5,57	5,67	5,51 $\pm$ 0,15
	149,109	5,90	5,93	6,13	6,10	6,02 $\pm$ 0,12
	199,109	6,47	6,47	6,80	6,97	6,68 $\pm$ 0,25
	249,109	7,00	7,00	7,23	7,37	7,15 $\pm$ 0,18
F I	49,109	4,33	4,23	4,33	4,40	4,33 $\pm$ 0,07
	99,109	4,83	4,87	4,90	4,93	4,88 $\pm$ 0,04
	149,109	5,30	5,33	5,37	5,40	5,35 $\pm$ 0,04
	199,109	5,70	5,73	5,80	5,83	5,77 $\pm$ 0,06
	249,109	6,03	6,07	6,13	6,13	6,09 $\pm$ 0,05
F II	49,109	3,93	3,93	3,93	3,97	3,94 $\pm$ 0,02
	99,109	4,40	4,43	4,40	4,43	4,42 $\pm$ 0,02
	149,109	4,87	4,90	4,90	4,90	4,89 $\pm$ 0,02
	199,109	5,23	5,33	5,30	5,33	5,30 $\pm$ 0,05
	249,109	5,60	5,80	5,73	5,70	5,71 $\pm$ 0,08
F III	49,109	3,57	3,57	3,63	3,60	3,59 $\pm$ 0,03
	99,109	4,10	4,10	4,17	4,17	4,13 $\pm$ 0,04
	149,109	4,63	4,63	4,63	4,73	4,66 $\pm$ 0,05
	199,109	5,10	5,07	5,10	5,23	5,13 $\pm$ 0,07
	249,109	5,60	5,53	5,53	5,67	5,58 $\pm$ 0,06

**Uji Statistik kolmogorov-Smirnov, analisa dua jalan data daya sebar krim ekstrak etanol daun iodium**

**NPar Tests**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya sebar Krim	48	3.4044	.47883	2.63	4.40

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Daya sebar Krim
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	N	48
	Mean	3.4044
	Std. Deviation	.47883
Most Extreme Differences	Absolute	.188
	Positive	.188
	Negative	-.094
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.301
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.068

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
Formula krim	1	F1	16
	2	FII	16
	3	FIII	16
Waktu penyimpanan	1	minggu ke-1	12
	2	minggu ke-2	12
	3	minggu ke-3	12
	4	minggu ke-4	12



### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Daya sebar Krim

Formula krim	Waktu penyimpanan	Mean	Std. Deviation	N
F1	minggu ke-1	3.0250	.05568	4
	minggu ke-2	3.1525	.03500	4
	minggu ke-3	3.9250	.04123	4
	minggu ke-4	4.3225	.06994	4
	Total	3.6062	.55774	16
FII	minggu ke-1	2.9475	.03500	4
	minggu ke-2	3.0225	.06994	4
	minggu ke-3	3.5925	.02872	4
	minggu ke-4	3.9400	.02000	4
	Total	3.3756	.42553	16
FIII	minggu ke-1	2.6650	.04726	4
	minggu ke-2	3.1350	.04726	4
	minggu ke-3	3.5325	.09743	4
	minggu ke-4	3.5925	.02872	4
	Total	3.2312	.38721	16
Total	minggu ke-1	2.8792	.16703	12
	minggu ke-2	3.1033	.07679	12
	minggu ke-3	3.6833	.18918	12
	minggu ke-4	3.9517	.31406	12
	Total	3.4044	.47883	48

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Daya sebar Krim

F	df1	df2	Sig.
1.802	11	36	.090

a. Design: Intercept + Formula + waktupenyimpanan + Formula \* waktupenyimpanan

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Daya sebar Krim

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.677 <sup>a</sup>	11	.971	352.515	.000
Intercept	556.309	1	556.309	202039.052	.000
Formula	1.145	2	.572	207.890	.000
waktupenyimpanan	8.926	3	2.975	1080.550	.000
Formula * waktupenyimpanan	.606	6	.101	36.707	.000
Error	.099	36	.003		
Total	567.085	48			
Corrected Total	10.776	47			

a. R Squared = .991 (Adjusted R Squared = .988)

### Post Hoc Tests

#### Formula krim

#### Daya sebar Krim

Student-Newman-Keuls<sup>a,b</sup>

Formula krim	N	Subset		
		1	2	3
FIII	16	3.2312		
FII	16		3.3756	
F1	16			3.6062
Sig.		1.000	1.000	1.000

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16.000.

b. Alpha = .05.

### Waktu penyimpanan

#### Daya sebar Krim

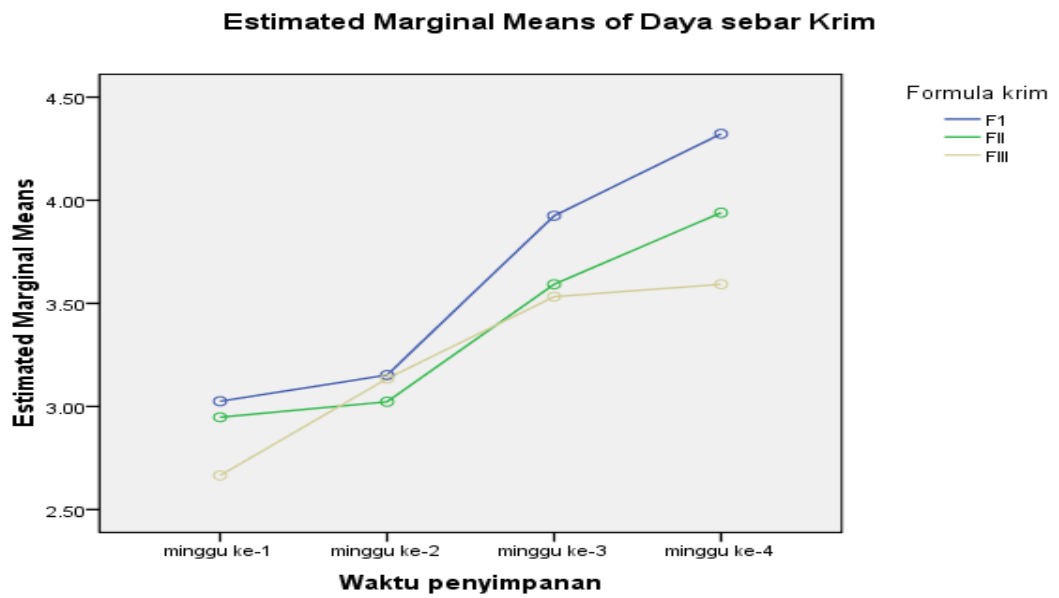
Student-Newman-Keuls<sup>a,b</sup>

Waktu penyimpanan	N	Subset			
		1	2	3	4
minggu ke-1	12	2.8792			
minggu ke-2	12		3.1033		
minggu ke-3	12			3.6833	
minggu ke-4	12				3.9517
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = .05.

## Profile Plots



### Lampiran 10. Hasil uji viskositas krim dan hasil analisis SPSS

Formula	Minggu ke-	Viskositas (d Pas)			$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	
F 0	1	210	210	200	206,67 $\pm$ 5,77
	2	210	200	195	201,67 $\pm$ 7,63
	3	200	190	180	190 $\pm$ 10
	4	180	175	170	175 $\pm$ 5
F I	1	230	240	230	233,33 $\pm$ 5,77
	2	210	225	210	215 $\pm$ 8,66
	3	200	210	200	203,33 $\pm$ 5,77
	4	180	195	180	185 $\pm$ 10,60
F II	1	280	290	275	281,67 $\pm$ 7,63
	2	260	275	260	265 $\pm$ 8,66
	3	250	260	250	253,33 $\pm$ 5,09
	4	240	245	230	238,33 $\pm$ 7,63
F III	1	345	340	340	341,67 $\pm$ 2,88
	2	330	320	325	325 $\pm$ 5
	3	310	300	300	303,33 $\pm$ 5,77
	4	280	290	290	286,67 $\pm$ 5,77

### Uji Statistik kolmogorov-Smirnov, analisa dua jalan data viskositas krim ekstrak etanol daun iodium

#### NPar Tests

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Viskositas (dPas)	36	260.97	47.582	180	345

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Viskositas (dPas)
	N	36
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	260.97
	Std. Deviation	47.582
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.080
	Positive	.080
	Negative	-.062
	Kolmogorov-Smirnov Z	.481
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.975

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
Waktu penyimpanan	1	minggu 1	9
	2	minggu 2	9
	3	minggu 3	9
	4	minggu 4	9
Formula krim	1	F1	12
	2	FII	12
	3	FIII	12

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: Viskositas (dPas)

Waktu penyimpanan	Formula krim	Mean	Std. Deviation	N
minggu 1	F1	233.33	5.774	3
	FII	281.67	7.638	3
	FIII	341.67	2.887	3
	Total	285.56	47.266	9
minggu 2	F1	215.00	8.660	3
	FII	265.00	8.660	3
	FIII	325.00	5.000	3
	Total	268.33	48.153	9
minggu 3	F1	203.33	5.774	3
	FII	253.33	5.774	3
	FIII	303.33	5.774	3
	Total	253.33	43.589	9
minggu 4	F1	185.00	8.660	3
	FII	238.33	7.638	3
	FIII	286.67	5.774	3
	Total	236.67	44.511	9
Total	F1	209.17	19.404	12
	FII	259.58	17.769	12
	FIII	314.17	22.242	12
	Total	260.97	47.582	36

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Viskositas (dPas)

F	df1	df2	Sig.
.889	11	24	.563

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + waktu + Formula + waktu \* Formula

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Viskositas (dPas)

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	78157.639 <sup>a</sup>	11	7105.240	157.408	.000
Intercept	2451834.028	1	2451834.028	54317.554	.000
Waktu	11768.750	3	3922.917	86.908	.000
Formula	66184.722	2	33092.361	733.123	.000
waktu * Formula	204.167	6	34.028	.754	.613
Error	1083.333	24	45.139		
Total	2531075.000	36			
Corrected Total	79240.972	35			

a. R Squared = .986 (Adjusted R Squared = .980)

## Post Hoc Test

### Viskositas (dPas)

Student-Newman-Keuls<sup>a,b</sup>

Waktu penyimpanan	N	Subset			
		1	2	3	4
minggu 4	9	236.67			
minggu 3	9		253.33		
minggu 2	9			268.33	
minggu 1	9				285.56
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 45.139.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.

b. Alpha = .05.

## Homogeneous Subsets

### Viskositas (dPas)

Student-Newman-Keuls<sup>a, b</sup>

Formula krim	N	Subset		
		1	2	3
F1	12	209.17		
FII	12		259.58	
FIII	12			314.17
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means.

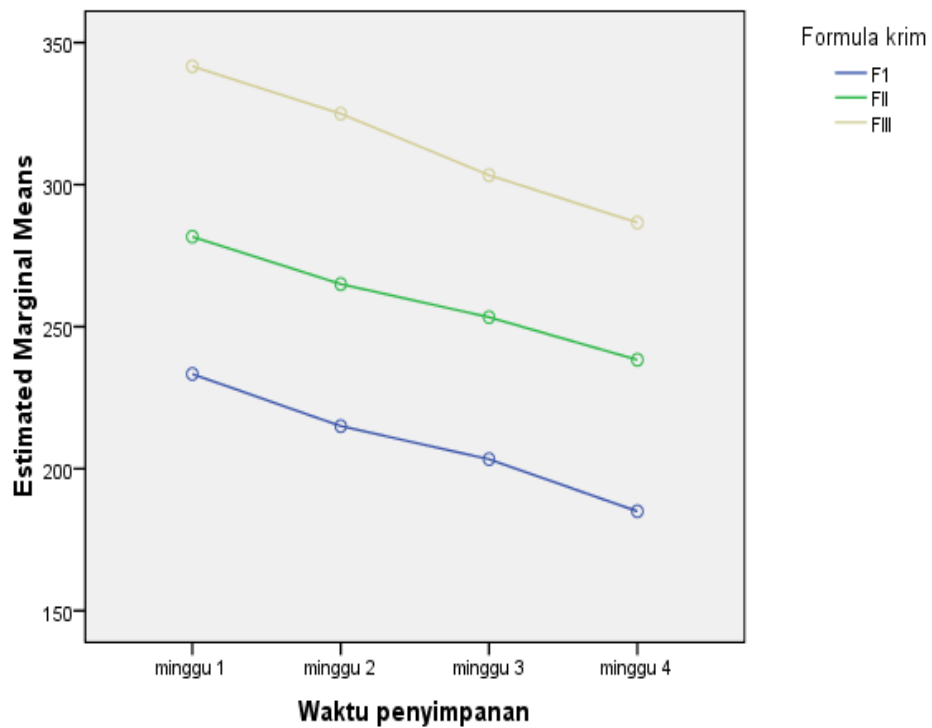
The error term is Mean Square(Error) = 45.139.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = .05.

## Profile Plots

### Estimated Marginal Means of Viskositas (dPas)



### Lampiran 11. Hasil uji daya lekat krim dan hasil analisis SPSS

Formula	Minggu ke-	Waktu daya lekat (menit)			$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	
F 0	1	0,53	0,70	0,60	0,61± 0,09
	2	0,49	0,68	0,54	0,57 ± 0,10
	3	0,42	0,64	0,51	0,52± 0,11
	4	0,36	0,59	0,45	0,47± 0,12
F I	1	0,74	0,93	1,20	0,96± 0,23
	2	0,69	0,87	1,10	0,89±0,21
	3	0,64	0,85	0,90	0,80±0,14
	4	0,61	0,83	0,84	0,76±0,13
F II	1	1,49	1,27	1,31	1,36±0,12
	2	1,38	1,22	1,23	1,28±0,09
	3	1,31	1,18	1,16	1,22±0,08
	4	1,29	1,04	0,98	1,10±0,16
F III	1	2,30	2,25	2,38	2,31±0,07
	2	2,20	2,14	2,34	2,23±0,10
	3	2,10	2,04	2,31	2,15±0,14
	4	1,94	1,83	2,26	2,01±0,22

Uji Statistik kolmogorov-Smirnov, analisa dua jalan data daya lekat krim ekstrak etanol daun iodium

### NPar Tests

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya lekat krim	36	1.4208	.58514	.61	2.38

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Daya lekat krim
	N	36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1.4208
	Std. Deviation	.58514
Most Extreme Differences	Absolute	.186
	Positive	.186
	Negative	-.133
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.117
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.165

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
Formula krim	1	F1	12
	2	FII	12
	3	FIII	12
Waktu penyimpanan	1	minggu ke-1	10
	2	minggu ke-2	8
	3	minggu ke-3	9
	4	minggu ke-4	9

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: Daya lekat krim

Formula krim	Waktu penyimpanan	Mean	Std. Deviation	N
F1	minggu ke-1	.8900	.23108	4
	minggu ke-2	.9850	.16263	2
	minggu ke-3	.7967	.13796	3
	minggu ke-4	.7600	.13000	3
	Total	.8500	.17430	12
FII	minggu ke-1	1.3567	.11719	3
	minggu ke-2	1.2767	.08963	3
	minggu ke-3	1.2167	.08145	3
	minggu ke-4	1.1033	.16442	3
	Total	1.2383	.13927	12
FIII	minggu ke-1	2.3100	.06557	3
	minggu ke-2	2.2267	.10263	3
	minggu ke-3	2.1500	.14177	3
	minggu ke-4	2.0100	.22338	3
	Total	2.1742	.16946	12
Total	minggu ke-1	1.4560	.64077	10
	minggu ke-2	1.5600	.57309	8
	minggu ke-3	1.3878	.60936	9
	minggu ke-4	1.2911	.57988	9
	Total	1.4208	.58514	36

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Daya lekat krim

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11.444 <sup>a</sup>	11	1.040	46.322	.000
Intercept	71.457	1	71.457	3181.470	.000
Formula	10.782	2	5.391	240.017	.000
Waktupenyimpanan	.299	3	.100	4.441	.013
Formula * Waktupenyimpanan	.041	6	.007	.306	.928
Error	.539	24	.022		
Total	84.659	36			
Corrected Total	11.983	35			

a. R Squared = .955 (Adjusted R Squared = .934)

### Post Hoc Tests

#### Daya lekat krim

Student-Newman-Keuls<sup>a,b</sup>

Formula krim	N	Subset		
		1	2	3
F1	12	.8500		
FII	12		1.2383	
FIII	12			2.1742
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed . Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = .022.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = .05.

#### Daya lekat krim

Student-Newman-Keuls<sup>a,b,c</sup>

Waktu penyimpanan	N	Subset	
		1	2
minggu ke-4	9	1.2911	
minggu ke-3	9	1.3878	1.3878
minggu ke-1	10	1.4560	1.4560
minggu ke-2	8		1.5600
Sig.		.071	.058

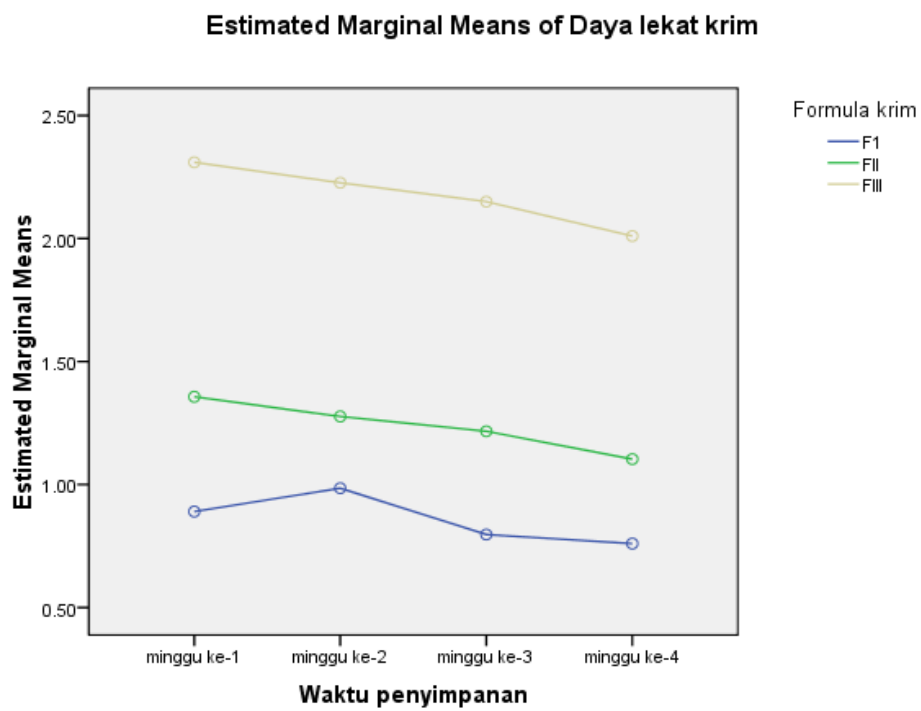
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = .022.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8.944.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

## Profile Plots



**Lampiran 12. Panjang luka pada punggung kelinci hari ke-0 sampai dengan hari ke-7**

Perlakuan	Replikasi	Panjang luka (cm)							
		0	1	2	3	4	5	6	7
K (-)	1	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0	0,8
	2	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8
	3	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9
	4	1,5	1,5	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,7
	5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	0,9
	$\bar{x}$	1,5	1,5	1,46	1,34	1,24	1,1	1,0	0,82
F I	1	1,5	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,7
	2	1,5	1,5	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,6
	3	1,5	1,5	1,3	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5
	4	1,5	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0	0,8	0,6
	5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5
	$\bar{x}$	1,5	1,5	1,36	1,24	1,04	0,92	0,78	0,58
F II	1	1,5	1,5	1,4	1,2	1,0	0,9	0,6	0,3
	2	1,5	1,4	1,2	1,1	0,9	0,7	0,6	0,5
	3	1,5	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,7	0,4
	4	1,5	1,5	1,4	1,3	1,1	0,9	0,6	0,3
	5	1,5	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,6	0,4
	$\bar{x}$	1,5	1,48	1,32	1,16	0,98	0,82	0,62	0,38
F III	1	1,5	1,3	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,3
	2	1,5	1,5	1,3	1,1	0,9	0,6	0,4	0,2
	3	1,5	1,4	1,2	1,0	0,8	0,5	0,2	0,0
	4	1,5	1,5	1,3	1,1	0,9	0,6	0,3	0,1
	5	1,5	1,4	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,3
	$\bar{x}$	1,5	1,42	1,24	1,04	0,88	0,62	0,38	0,2
K (+)	1	1,5	1,4	1,3	1,1	0,8	0,5	0,0	0,0
	2	1,5	1,4	1,2	0,9	0,7	0,4	0,0	0,0
	3	1,5	1,3	1,2	1,0	0,7	0,4	0,0	0,0
	4	1,5	1,4	1,2	1,0	0,8	0,5	0,0	0,0
	5	1,5	1,5	1,3	1,1	0,8	0,4	0,0	0,0
	$\bar{x}$	1,5	1,40	1,24	1,02	0,76	0,44	0,00	0,0

### Lampiran 13. Prosentase penyembuhan luka

$$\text{Prosentase penyembuhan luka} : \frac{P_0 - P_x}{p_0} \times 100\%$$

Keterangan :

P<sub>0</sub> : panjang luka hari ke-0

P<sub>x</sub> : panjang luka hari ke-x

kelompok	Replikasi	Prosentase penyembuhan luka (%)						
		1	2	3	4	5	6	7
K (-)	1	0,00	0,00	6,67	13,33	26,67	33,33	46,67
	2	0,00	6,67	13,33	20,00	33,33	40,00	46,67
	3	0,00	6,67	13,33	20,00	26,67	33,33	40,00
	4	0,00	0,00	13,33	20,00	26,67	33,33	53,33
	5	0,00	0,00	6,67	13,33	20,00	40,00	40,00
F I	1	0,00	6,67	20,00	26,67	33,33	40,00	53,33
	2	0,00	13,33	20,00	33,33	40,00	46,67	60,00
	3	0,00	13,33	20,00	33,33	46,67	53,33	66,67
	4	0,00	6,67	13,33	26,67	33,33	46,67	60,00
	5	0,00	6,67	13,33	26,67	40,00	53,33	66,67
F II	1	0,00	6,67	20,00	33,33	40,00	60,00	80,00
	2	6,67	20,00	26,67	40,00	53,33	60,00	66,67
	3	0,00	13,33	26,67	33,33	40,00	53,33	73,33
	4	0,00	6,67	13,33	26,67	40,00	60,00	80,00
	5	0,00	13,33	26,67	40,00	53,33	60,00	73,33
F III	1	13,33	20,00	33,33	40,00	53,33	66,67	80,00
	2	0,00	13,33	26,67	40,00	60,00	73,33	86,67
	3	6,67	20,00	33,33	46,67	66,67	86,67	100
	4	0,00	13,33	26,67	40,00	60,00	80,00	93,33
	5	6,67	20,00	33,33	40,00	53,33	66,67	80,00
K (+)	1	6,67	13,33	26,67	46,67	66,67	100	100
	2	6,67	20,00	40,00	53,33	73,33	100	100
	3	13,33	20,00	33,33	53,33	73,33	100	100
	4	6,67	20,00	33,33	46,67	66,67	100	100
	5	0,00	1,33	26,67	53,33	73,33	100	100

**Lampiran 14. Foto penyembuhan luka pada kelinci****a. Hari ke-0**

Kontrol (-)



F I



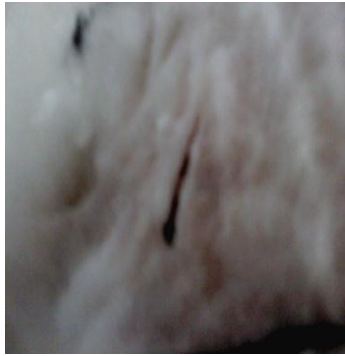
F II



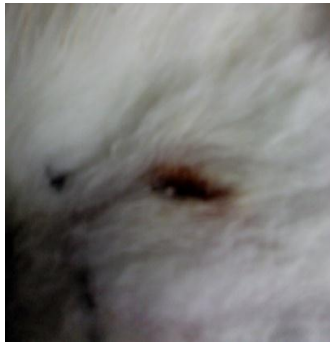
F III



K (+)

**b. Hari ke-1****K (-)****F I****F II****F III****K (+)**

**c. Hari ke-2**



K (-)



F I



F II



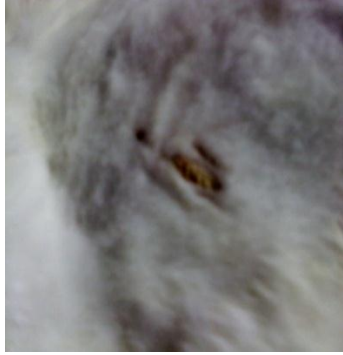
F III



K (+)



d. Hari ke-3



K (-)



F I



F II

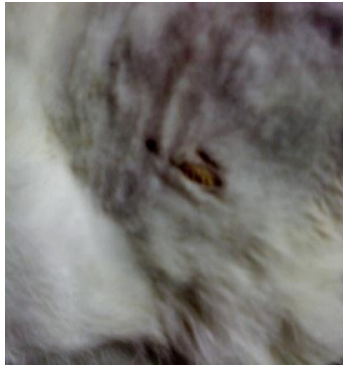


F III



K (+)

**e. Hari ke-4**



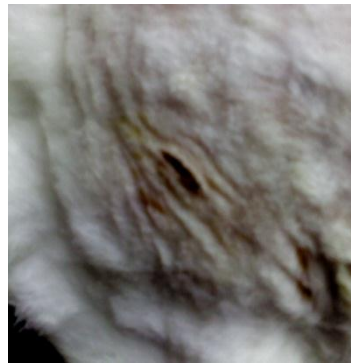
**K (-)**



**F I**



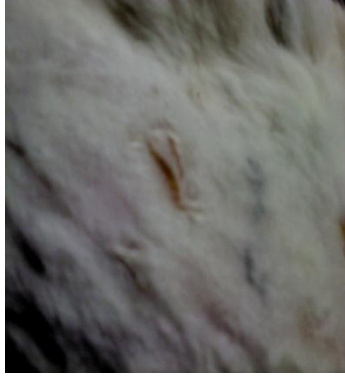
**F II**



**F III**



**K (+)**

**f. Hari ke-5**

K (-)



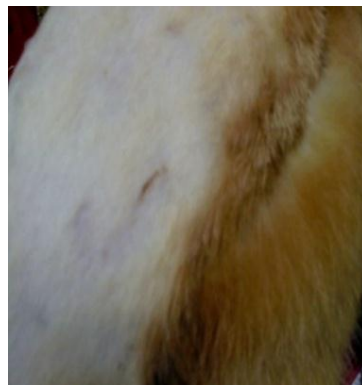
F I



F II



F III



K (+)

**g. Hari ke-6**

K (-)



FI



F II



F III



K (+)

**h. Hari ke-7**



F 0



F I



F II



F III



K (+)

## Lampiran 15. Hasil SPSS prosentase penyembuhan luka.

### NPar Tests

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Prosentase Penyembuhan Luka	25	73.8668	20.35945	40.00	100.00

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Prosentase Penyembuhan Luka
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	N	25
	Mean	73.8668
	Std. Deviation	20.35945
Most Extreme Differences	Absolute	.140
	Positive	.100
	Negative	-.140
	Kolmogorov-Smirnov Z	.702
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.708

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Oneway

#### ANOVA

Prosentase Penyembuhan Luka

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9272.610	4	2318.152	68.629	.000
Within Groups	675.565	20	33.778		
Total	9948.174	24			

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Prosentase Penyembuhan Luka

Tukey HSD

(I) Kelompok perlakuan	(J) Kelompok perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
kontrol -	FI	-16.00000*	3.67577	.003
	FII	-29.33200*	3.67577	.000
	FIII	-42.66600*	3.67577	.000
	kontrol +	-54.66600*	3.67577	.000
FI	kontrol -	16.00000*	3.67577	.003
	FII	-13.33200*	3.67577	.013
	FIII	-26.66600*	3.67577	.000
	kontrol +	-38.66600*	3.67577	.000
FII	kontrol -	29.33200*	3.67577	.000
	FI	13.33200*	3.67577	.013
	FIII	-13.33400*	3.67577	.013
	kontrol +	-25.33400*	3.67577	.000
FIII	kontrol -	42.66600*	3.67577	.000
	FI	26.66600*	3.67577	.000
	FII	13.33400*	3.67577	.013
	kontrol +	-12.00000*	3.67577	.028
kontrol +	kontrol -	54.66600*	3.67577	.000
	FI	38.66600*	3.67577	.000
	FII	25.33400*	3.67577	.000
	FIII	12.00000*	3.67577	.028

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

### Multiple Comparisons

Prosentase Penyembuhan Luka

Tukey HSD

(I) Kelompok perlakuan	(J) Kelompok perlakuan	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
kontrol -	FI	-26.9993	-5.0007
	FII	-40.3313	-18.3327
	FIII	-53.6653	-31.6667
	kontrol +	-65.6653	-43.6667
FI	kontrol -	5.0007	26.9993
	FII	-24.3313	-2.3327
	FIII	-37.6653	-15.6667
	kontrol +	-49.6653	-27.6667
FII	kontrol -	18.3327	40.3313
	FI	2.3327	24.3313
	FIII	-24.3333	-2.3347
	kontrol +	-36.3333	-14.3347
FIII	kontrol -	31.6667	53.6653
	FI	15.6667	37.6653
	FII	2.3347	24.3333
	kontrol +	-22.9993	-1.0007
kontrol +	kontrol -	43.6667	65.6653
	FI	27.6667	49.6653
	FII	14.3347	36.3333
	FIII	1.0007	22.9993



## Homogeneous Subsets

### Prosentase Penyembuhan Luka

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
kontrol -	5	45.3340				
FI	5		61.3340			
FII	5			74.6660		
FIII	5				88.0000	
kontrol +	5					100.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.