

Efektivitas Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Dibandingkan dengan *Povidone Iodine* 10% terhadap Ketebalan Epitelisasi pada Luka Insisi Tikus Putih Jantan

Nurbaiti,* Ari Fajar Ramdani*, Hikmah Fitriani*

Nurbaiti: mihdela@yahoo.co.id

Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati*

ABSTRAK

Latar Belakang: Luka insisi yaitu adanya robekan linier pada kulit dan jaringan di bawahnya karena teriris oleh instrumen tajam. Penyembuhan luka dapat dibagi ke dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan remodelling. Epitelisasi mulai terbentuk pada fase proliferasi. Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) mengandung tanin, saponin, dan senyawa flavonoid yang berperan dalam proses penyembuhan luka yang melibatkan proses epitelisasi.

Tujuan : Mengetahui perbandingan efektivitas ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dibandingkan dengan *povidone iodine* terhadap ketebalan epitelisasi pada luka insisi tikus putih jantan.

Metode : Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design* dengan menggunakan hewan percobaan tikus putih jantan galur wistar sebagai subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan lima kelompok yaitu satu kelompok kontrol negatif, satu kelompok kontrol positif menggunakan *povidone iodine* 10%, dan tiga kelompok perlakuan menggunakan dosis 2,75%, 5,50% dan 8,25%. Uji statistik menggunakan *One Way ANOVA*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dengan dosis 8,25% lebih efektif dibandingkan *povidone iodine* 10% sebesar 66.360 μm ($P < 0.05$).

Kesimpulan : Pemberian ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) terhadap proses ketebalan epitelisasi pada luka insisi lebih efektif dibandingkan dengan *povidone iodine*

Kata Kunci : Ketebalan epitelisasi, luka insisi, patikan kebo, *povidone iodine* 10%

Pendahuluan

Penyembuhan luka merupakan serangkaian proses yang kompleks karena merupakan suatu kegiatan bioseluler yang terjadi secara berurutan dan dipengaruhi oleh banyak faktor baik itu intrinsik maupun ekstrinsik.^(1,2)

Perawatan luka sekarang ini banyak menggunakan normal saline dan *povidone iodine*. Menurut penelitian sebelumnya, hampir semua perawatan luka akut menggunakan *povidone iodine* sebagai antimikroba termasuk luka insisi *postop* dan 73 % untuk luka kronis.^(3,4,5) Tetapi *Povidone iodine* dapat berdampak negatif pada penyembuhan luka, selain antimikroba, *Povidone iodine* dapat menjadi toksik pada sel sehat, merusak jaringan granulasi sehingga dapat memperlambat penyembuhan luka, dan menyebabkan iritasi pada kulit di sekitar luka. Oleh karena terdapat beberapa sisi negatif dari penggunaan *povidone iodine* ini maka diperlukan bahan alternatif dan metode perawatan lain yang dapat memaksimalkan hasil dari perawatan luka ini.^(6,7)

Salah satu bahan herbal yang sering digunakan digunakan untuk mengobati luka adalah Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). Jika dilihat dari komposisi zat kimianya, Patikan Kebo memiliki

kandungan zat saponin, tannin, dan flavonoid yang mampu membantu proses penyembuhan luka. Senyawa tersebut memiliki efek farmakologis sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri yang berpotensi dalam memperpendek proses inflamasi serta meningkatkan proses peningkatan epitelisasi. Tannin membantu proses penyembuhan luka melalui peningkatan jumlah pembentukan pembuluh darah kapiler dan sel-sel fibroblast.⁽⁸⁾ Selain itu, flavonoid juga mampu mengatur fungsi sel dengan cara merangsang produksi *vascular endothelial growth factor* (VEGF) yang berperan dalam pembentukan pembuluh darah baru dan berperan dalam proses penyembuhan luka yang melibatkan proses epitelisasi.⁽⁹⁾

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas dan dosis efektif ekstrak daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) terhadap epitelisasi pada luka insisi tikus putih jantan dibandingkan dengan *povidone iodine* 10%.

Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) merupakan suatu tumbuhan liar yang banyak ditemukan di daerah kawasan tropis. Tanaman ini hidup pada ketinggian 1-1.400 mdpl. Tanaman Patikan Kebo mampu bertahan hidup selama 1 tahun dan berkembang biak melalui biji. Kandungan Patikan Kebo mengandung beberapa unsur kimia,

diantaranya: alkaloid, tannin, saponin, senyawa folifenol (seperti asam gallat), flavonoid quersitrin, ksanthorhamninn, asam-asam organik palminat oleat dan asam lanoat.^(10,11,12) Disamping itu Patikan Kebo mengandung senyawa terpanoid, eufosterol, tarakserol, dan tarakseron serta kautshuk.^(9,13,14,15)



Gambar 1. Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.)⁽¹⁴⁾

Taksonomi tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) :⁽¹⁴⁾

Divisi	<i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	<i>Angiospermae</i>
Kelas	<i>Dicotyledonae</i>
Bangsa	<i>Euphorbiales</i>
Suku	<i>Euphorbiaceae</i>
Marga	<i>Euphorbia</i>
Jenis	<i>Euphorbia hirta</i> L.

Penyembuhan luka merupakan serangkaian proses bioseluler yang kompleks, terjadi secara berurutan, dan dipengaruhi oleh banyak faktor baik itu intrinsik maupun ekstrinsik.^(1,2)

Salah satu proses yang terjadi pada saat penyembuhan luka adalah terjadinya epitelisasi. Epitelisasi terjadi seiring dengan pematangan jaringan parut dibawahnya. Hasilnya adalah terbentuknya kembali permukaan kulit dan dasar jaringan parut yang tidak nyata atau hanya terlihat sebagai satu garis yang menebal.⁽²⁾

Penyembuhan luka dapat dibagi ke dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan remodelling yang merupakan perupaan ulang jaringan.⁽¹⁾

Penyembuhan luka kulit tanpa pertolongan dari luar berjalan secara alami. Luka akan terisi oleh jaringan granulasi, dan ditutup oleh jaringan epitel. Bila luka hanya mengenai epidermis dan sebagian atas dermis, terjadi penyembuhan melalui proses migrasi sel epitel dan kemudian terjadi replikasi/ mitosis epitel. Sel epitel baru ini akan mengisi permukaan luka. Proses ini disebut epitelisasi, yang juga merupakan bagian dari proses penyembuhan luka. Pada penyembuhan jenis ini, jika terjadi kontraksi biasanya tidak dominan.⁽¹⁾

Kandungan daun Patikan Kebo mengandung beberapa unsur kimia, diantaranya:

alkaloid, saponin, tannin, senyawa folifenol (seperti asam gallat), flavonoid quersitrin, ksanthorhamninn, asam-asam organik palminat oleat dan asam lanoat.^(9,15)

Tanin merupakan salah satu senyawa polifenol yang bekerja sebagai antioksidan seperti halnya senyawa flavonoid.^(16,17) Flavanoid bekerja dengan menghambat proses lipid peroksidasi dan dapat menghilangkan radikal bebas, selain itu dapat mencegah dan memperlambat kematian sel, serta meningkatkan vaskularisasi pada daerah luka. Inhibisi lipid peroksidase dipercaya dapat meningkatkan serabut kolagen dan vaskularisasi, serta mencegah kerusakan sel, dan membantu sintesis DNA.^(8,17) Selain itu flavonoid juga mengandung antimikroba yang menyebabkan adanya kontraksi luka serta meningkatkan epitelisasi.^(18,19) *Saponin* menstimulasi pembentukan kolagen tipe 1 yang berperan penting dalam proses penutupan luka dan meningkatkan epitelisasi jaringan.⁽²⁰⁾

Povidone iodine ialah suatu *iodofor* suatu kompleks yodium dengan *polivini pirolidin*. Obat ini di klinik digunakan sebagai pengganti *merkurokrom* dan yodium tingtur yang dianggap iritatif. Yodium yang dilepas, bekerja sebagai anti septik berspektrum luas. Tersedia berbagai obat topikal yaitu salep 10%, larutan 10%, shampo dan obat kumur (1%). Larutan *povidone iodine* 10% biasa dimanfaatkan untuk melakukan perawatan luka ringan oleh masyarakat umum atau tenaga medis. *Povidone iodine* merupakan senyawa zat antibakteri lokal yang efektif membunuh bakteri dan spora serta digunakan secara luas untuk antiseptik kulit. Efek samping *povidone iodine* diantaranya toksik pada sel sehat, merusak jaringan granulasi sehingga dapat memperlambat penyembuhan luka, dan menyebabkan iritasi pada kulit di sekitar luka. Warna gelap dan baunya juga merupakan sifat obat ini yang kurang menguntungkan.^(16,17)

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pangan dan Gizi Pusat Antar Universitas (PAU) Universitas Gajah Mada Yogyakarta (UGM) dan Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Unswagati Cirebon. Penelitian bersifat eksperimental, dengan rancangan *post test only control group design*. Menggunakan 5 kelompok tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu 1 kelompok kontrol negatif, 1 kelompok kontrol positif, dan 3 kelompok perlakuan. Kelompok I sebagai kelompok kontrol negatif, kelompok II sebagai kelompok kontrol positif yaitu kelompok yang diberi *povidone iodine* dengan dosis 10%, dan kelompok III sebagai kelompok perlakuan yang diberi ekstrak daun Patikan Kebo dengan dosis 2,75% kelompok IV dengan dosis 5,50%

kelompok V dengan dosis 8,25%. Besar sample tiap kelompok adalah 5 ekor, ditentukan sesuai dengan rumus *Federer*.⁽¹⁸⁾

Prosedur Penelitian

Daun Patikan Kebo segar didapatkan dari tumbuhan Patikan Kebo di Kota Cirebon dengan ketinggian 5 mdpl memiliki suhu udara minimum rata-rata 24,13 °C dan suhu maksimum rata-rata 31,18 °C dan banyaknya curah hujan 2.369,1 mm per tahun dengan hari hujan 84 hari, kemudian diverifikasi oleh Laboratorium Pangan dan Gizi Pusat Antar Universitas (PAU) Universitas Gajah Mada (UGM). Sample daun yang didapat diekstraksi dengan metode maserasi.

Hasil maserasi dioleskan pada setiap kelompok tikus perlakuan yang sudah dilukai secara insisi, 2 kali sehari selama 1 minggu sesuai dengan dosis diatas. Sebagai pembanding digunakan kontrol negatif (K-) yaitu tikus yang tidak diberi olesan apapun dan kontrol positif (K+) yang diberi *povidone iodine* sebagai obat luka standar.

Setelah 1 minggu dilakukan eksisi pada seluruh ketebalan jaringan kulit yang diambil dari lokasi luka, kemudian difiksasi menggunakan larutan formalin 10% dan dibuat menjadi preparat histopatologi di Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Unswagati Cirebon.

Preparat histopatologi diamati menggunakan mikroskop cahaya binokuler dengan perbesaran Objektif yaitu 40x dan 400x. Epitel diukur menggunakan mikrometer okuler setiap preparatnya masing-masing preparat dilihat lima lapang pandang, kemudian dihitung nilai rerata ketebalan epitel dari setiap preparat pada tiap-tiap kelompok perlakuan.

Uji analisis data yang dilakukan adalah dengan uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene Test*, bila didapatkan hasilnya normal dan homogen maka uji bisa dilanjutkan dengan uji beda parametrik multivariat *One Way ANOVA* kemudian dilanjutkan dengan uji *Post hoc* untuk mengetahui kelompok-kelompok mana saja yang berbeda.

Penelitian telah disetujui oleh Komisi Etika Penelitian Kedokteran FK UNSWAGATI.

Hasil

Gambaran mikroskopik preparat penelitian ditunjukkan dalam gambar 3 sampai dengan 12.

Perbesaran 40x (perbesaran lemah) memperlihatkan adanya perbedaan ketebalan epitelisasi daerah luka dengan daerah yang sehat. Panah hitam menunjukkan daerah yang sehat, sedangkan pada daerah yang luka terlihat jaringan epitel yang belum menutup sempurna seperti jaringan epitel yang sehat. Perbesaran 400x (perbesaran kuat) memperlihatkan adanya perbedaan ketebalan epitelisasi antar kelompok

perlakuan. Tabel 1. menunjukkan hasil dari rata-rata ketebalan epitelisasi setiap kelompok perlakuan. Dari hasil kumulatif tersebut dapat diketahui bahwa kelompok perlakuan 3 (Dosis 8,25%) memiliki rata-rata ketebalan epitel yang tertinggi sebesar 66,36 µm.

Data hasil rata-rata ketebalan epitelisasi diuji normalitasnya pada setiap kelompok dengan menggunakan uji normalitas *Shapiro-wilk*. Data terdistribusi normal apabila nilai signifikansi diatas 0,05 ($p > 0,05$).

Hasil uji normalitas pada tabel 2. menunjukan data berdistribusi normal ($p > 0,05$).

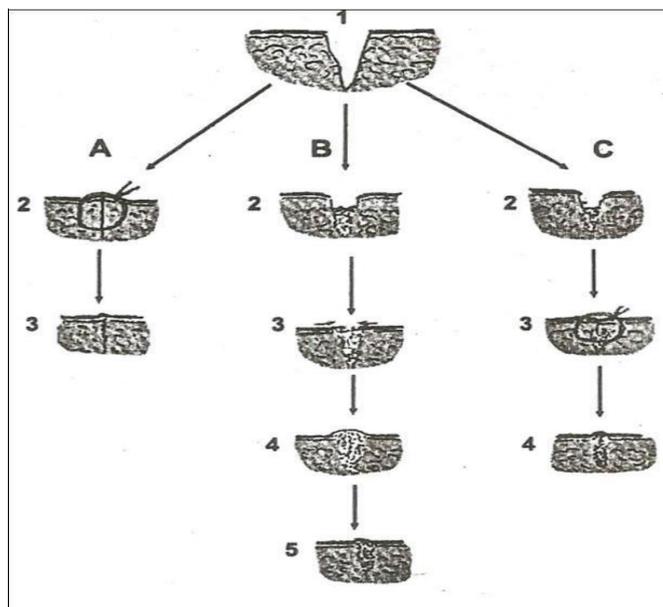
Hasil uji homogenitas menggunakan *test of homogeneity of variance* didapatkan nilai p sebesar 0,634 ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ketebalan epitelisasi pada semua kelompok memiliki variasi yang sama (homogen).

Berdasarkan tabel 4. menunjukan bahwa rerata ketebalan epitelisasi masing-masing kelompok mengalami kenaikan. Rerata ketebalan epitelisasi pada kelompok kontrol sebesar 27.840 µm, kelompok *povidone iodine* sebesar 40.320 µm, kelompok perlakuan 1 rerata sebesar 54,120 µm, kelompok perlakuan 2 rerata sebesar 36.884 µm dan kelompok perlakuan 3 sebesar 66.360 µm.

Berdasarkan tabel 5. menunjukan perbedaan rerata ketebalan epitelisasi antara tikus yang diberi *povidone iodine* dengan ekstrak daun Patikan Kebo dosis 2,75% sebesar 13.80 µm dengan batas bawah -35.397µm dan batas atas 7.791 µm, didapatkan nilai signifikan 0.197 ($p > 0,05$) artinya tidak efektif terhadap ketebalan epitelisasi pada tikus putih yang diberikan ekstrak daun Patikan Kebo pada dosis 2,75%.

Pada dosis 5,50% diperoleh rerata sebesar - 21.360 µm dengan batas bawah sebesar -42.957 µm dan batas atas 0.231 µm, didapatkan nilai signifikan 0.052 ($p > 0,05$) artinya tidak efektif terhadap ketebalan epitelisasi pada tikus putih yang diberi ekstrak daun Patikan Kebo pada dosis 5,50%, namun jika dibandingkan dengan dosis 2,75% maka dosis kedua menunjukkan peningkatan artinya semakin tinggi dosis maka semakin besar kemungkinan peningkatan ketebalan epitelisasi pada tikus putih.

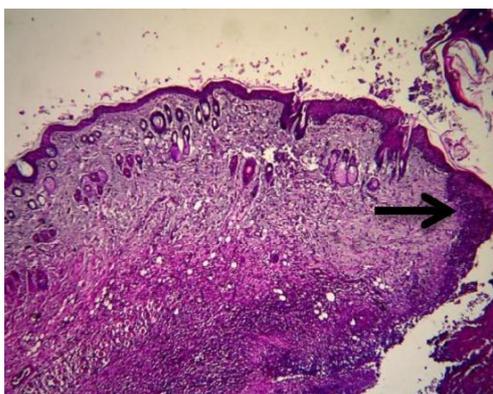
Pada dosis 8,25% didapat rerata ekstrak daun Patikan Kebo dibandingkan dengan *povidone iodine* sebesar 26.040 µm, dengan batas bawah sebesar -47.631 µm dan batas atas sebesar -4.448 µm, didapatkan nilai signifikan 0.021 ($p < 0,05$) artinya terdapat perbedaan rerata atau dengan kata lain pemberian daun Patikan Kebo efektif dosis 8,25% dalam meningkatkan ketebalan epitelisasi.



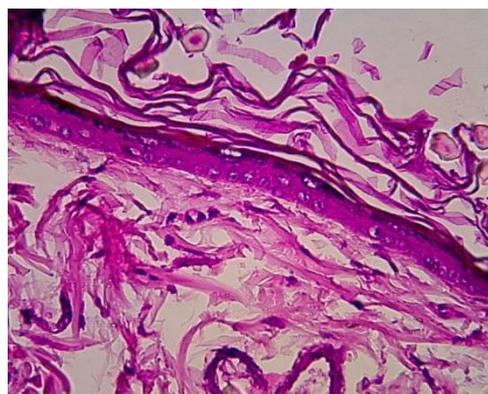
Gambar 2. Penyembuhan luka.⁽¹⁾

Keterangan: A. Penyembuhan primer didapat bila luka bersih, tidak terinfeksi, dan dijahit dengan baik: (1) luka; (2) luka dijahit; (3) penyembuhan primer B. Penyembuhan sekunder: (1) luka dibiarkan terbuka; (2) luka terisi jaringan granulasi, epitel menutup granulasi mulai dari pinggir;

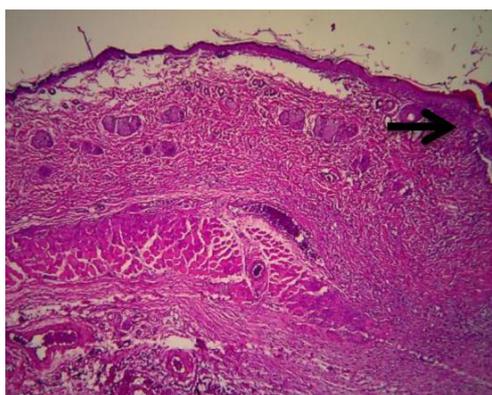
(3) terisi penuh dengan jaringan granulasi; (4) granulasi ditutup oleh epitel; (5) proses perupaan kembali disertai pengerutan C. Penyembuhan primer tertunda atau penyembuhan dengan jahitan tertunda: (1) luka dibiarkan terbuka; (2) setelah beberapa hari ternyata ada granulasi baik tanpa gejala dan tanda infeksi; (3) dipasang jahitan; (4) penyembuhan.⁽¹⁾



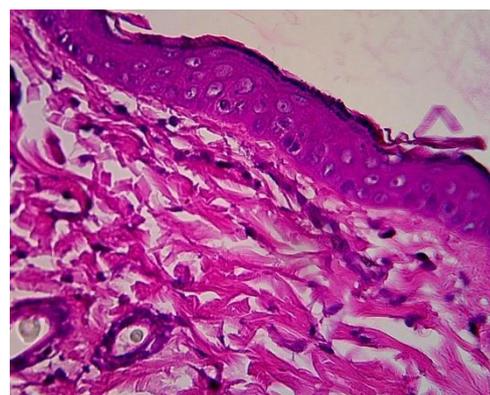
Gambar 3. Kontrol negatif Perbesaran 40x



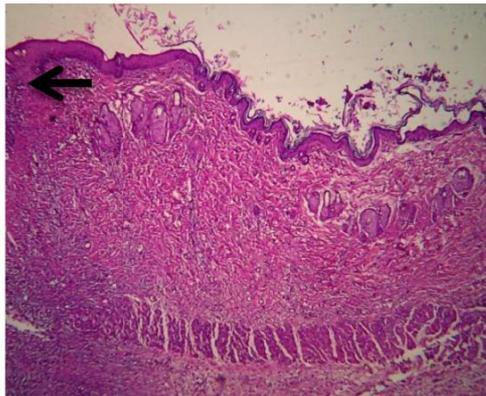
Gambar 4. Kontrol negatif Perbesaran 400x



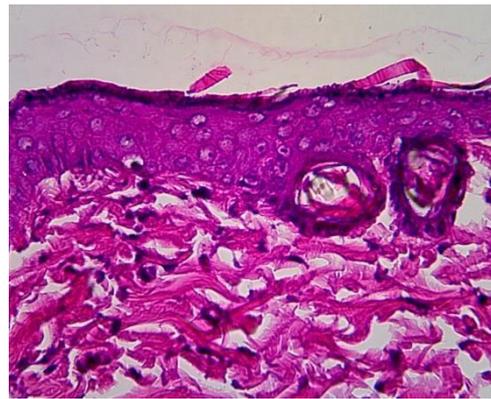
Gambar 5. Povidone iodine Perbesaran 40x



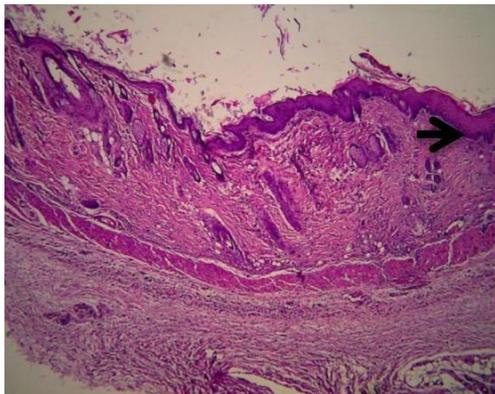
Gambar 6. Povidone iodine Perbesaran 400x



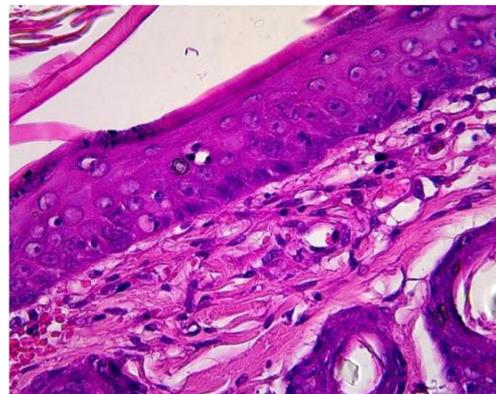
Gambar 7. Dosis 2,75% Perbesaran 40x



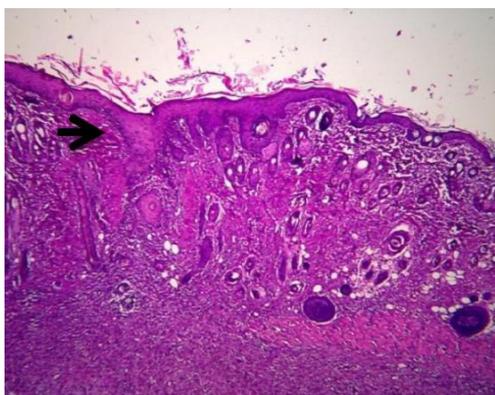
Gambar 8. Dosis 2,75% Perbesaran 400x



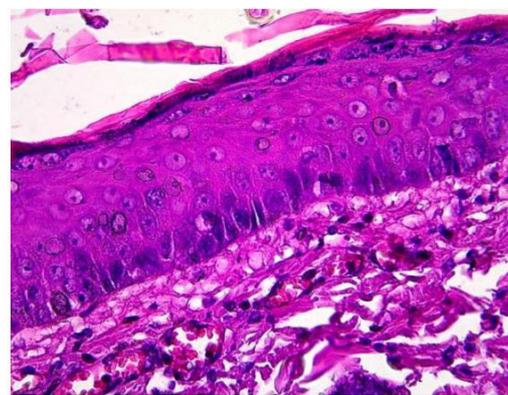
Gambar 9. Dosis 5,50% Perbesaran 40x



Gambar 10. Dosis 5,50% Perbesaran 400x



Gambar 11. Dosis 8,25% Perbesaran 40x



Gambar 12. Dosis 8,25% Perbesaran 400x

Tabel 1. Hasil Rata-rata Ketebalan Epitelisasi dari Masing-masing Kelompok Perlakuan

Kelompok		Lapang Pandang*					Rata-	Total rata-
		1	2	3	4	5	rata*	rata*
Kontrol Negatif	1	60	30	30	30	39	37,8	27,84
	2	30	24	12	9	18	18,6	
	3	30	30	17	15	15	23,4	
	4	21	15	30	21	12	19,8	
	5	51	39	33	45	30	39,6	
Kontrol Positif (<i>Povidone iodine</i>)	1	33	36	24	39	21	30,6	40,32
	2	54	30	39	30	24	35,4	
	3	45	33	30	30	21	31,8	
	4	45	45	42	42	36	42	
	5	75	72	60	51	51	61,8	
Perlakuan 1 (Dosis 2,75%)	1	39	33	57	60	90	55,8	54,12
	2	51	75	45	69	36	55,2	
	3	33	33	54	45	45	42	
	4	33	51	48	45	54	46,2	
	5	45	36	69	87	120	71,4	
Perlakuan 2 (Dosis 5,50%)	1	150	120	75	75	60	96	61,68
	2	45	60	45	30	45	45	
	3	60	48	45	60	75	57,6	
	4	66	78	60	54	36	58,8	
	5	60	45	54	66	30	51	
Perlakuan 3 (Dosis 8,25%)	1	60	60	90	30	30	54	66,36
	2	75	90	60	48	48	64,2	
	3	135	120	114	120	45	106,8	
	4	60	39	45	45	51	48	
	5	90	60	54	45	45	58,8	

* menggunakan satuan μm

Tabel 2. Uji Normalitas Distribusi

Perlakuan	Jumlah	Signifikansi	Keterangan
Kontrol Negatif	5	0.122	Normal
<i>Povidone iodine</i>	5	0.119	Normal
Perlakuan 1	5	0.615	Normal
Perlakuan 2	5	0.085	Normal
Perlakuan 3	5	0.066	Normal

Tabel 3. Uji Homogenitas Variasi

Variabel	Signifikansi	Keterangan
Ketebalan epitelisasi	0.634	Homogen

Tabel 4. Perbedaan rerata Ketebalan epitelisasi

Perlakuan	Jumlah	Rata-rata	Interval Kepercayaan 95%	
			Batas Bawah	Batas Atas
Kontrol Negatif	5	27.8400	15.3116	40.3684
<i>Povidone iodine</i>	5	40.3200	24.4251	56.2149
Perlakuan 1	5	54.1200	40.0693	68.1707
Perlakuan 2	5	61.6800	36.8849	86.4751
Perlakuan 3	5	66.3600	37.3261	95.3939

Tabel 5. Dosis Ekstrak Daun Patikan Kebo yang Efektif terhadap Ketebalan Epitelisasi pada Luka Insisi Tikus Putih Jantan

Perlakuan	Perbedaan Rerata	Signifikansi	Interval Kepercayaan 95%	
			Batas Bawah	Batas Atas
<i>Povidone iodine</i> vs Perlakuan 1	-13.80000	0.197	-35.3917	7.7917
<i>Povidone iodine</i> vs Perlakuan 2	-21.36000	0.052	-42.9517	0.2317
<i>Povidone iodine</i> vs Perlakuan 3	-26.04000*	0.021	-47.6317	-4.4483

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata ketebalan epitelisasi masing-masing kelompok mengalami kenaikan. Rerata ketebalan epitelisasi pada kelompok kontrol sebesar 27.840 µm, kelompok *povidone iodine* sebesar 40.320 µm, kelompok perlakuan 1 rerata sebesar 54,120 µm, kelompok perlakuan 2 rerata sebesar 36.884 µm dan kelompok perlakuan 3 sebesar 66.360 µm.

Pada penelitian ini didapatkan hasil yang signifikan antara kelompok yang diberi *povidone iodine* dengan kelompok yang diberi ekstrak daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L*) dengan dosis 8,25%, artinya ekstrak daun Patikan Kebo dengan dosis 8,25% lebih efektif dibandingkan dengan *povidone iodine* 10% pada ketebalan epitelisasi pada luka insisi tikus putih jantan. Ketebalan epitelisasi dapat menunjukkan adanya proses ketebalan epitelisasi yang lebih cepat, penutupan luka yang lebih cepat serta singkatnya fase inflamasi sebelumnya.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan rerata ketebalan epitelisasi antara tikus yang diberi *povidone iodine* dengan ekstrak daun Patikan Kebo dosis 2,75% sebesar 13.80 µm dengan batas bawah -35.397 µm dan batas atas 7.791 µm, didapatkan nilai signifikan 0.197 ($p>0.05$) artinya tidak efektif terhadap ketebalan epitelisasi pada tikus putih yang diberikan ekstrak daun Patikan Kebo pada dosis 2,75%.

Pada dosis 5,50% diperoleh rerata sebesar -21.360 µm dengan batas bawah sebesar -42.957 µm dan batas atas 0.231 µm, didapatkan nilai signifikan 0.052 ($p>0.05$) artinya tidak efektif terhadap ketebalan epitelisasi pada tikus putih yang diberi ekstrak daun Patikan Kebo pada dosis 5,50%, namun jika dibandingkan dengan dosis 2,75% maka dosis kedua menunjukkan peningkatan artinya semakin tinggi dosis maka semakin besar kemungkinan peningkatan ketebalan epitelisasi pada tikus putih.

Pada dosis 8,25% didapat rerata ekstrak daun Patikan Kebo dibanding dengan *povidone iodine* sebesar 26.040 µm, dengan

batas bawah sebesar - 47.631 μm dan batas atas sebesar -4.448 μm , didapatkan nilai signifikan 0.021 ($p < 0.05$) artinya terdapat perbedaan rerata atau dengan kata lain pemberian daun Patikan Kebo efektif dosis 8,25% dalam meningkatkan ketebalan epitelisasi. Dapat disimpulkan bahwa dosis ekstrak daun Patikan Kebo yang paling efektif terhadap ketebalan epitelisasi pada luka insisi tikus putih jantan yaitu pada dosis 8,25%.

Pemberian ekstrak daun Patikan Kebo secara topikal diharapkan mempercepat proses ketebalan epitelisasi dibandingkan dengan dibiarkan sembuh secara alami atau diberikan *povidone iodine*. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa proses

ketebalan epitelisasi tikus menjadi lebih cepat akibat perlakuan yang diobati secara topikal dengan ekstrak daun Patikan Kebo dosis 8,25% dibandingkan dengan tikus kontrol atau yang tidak diobati maupun dengan *povidone iodine*.

Simpulan

Dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan pemberian antara pemberian ekstrak daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) lebih berpengaruh terhadap proses epitelisasi dibandingkan dengan *povidone iodine* 10%, dosis efektif adalah 8,25

DAFTAR PUSTAKA

1. Bisono, Hasibuan LY, Soedjana H. Buku Ajar Ilmu Bedah. Edisi 3. Sjamshidajat, editor. Jakarta: EGC; 2010.
2. Wilson LM. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi 6. Vol 1. Price SA, Wilson LM, editor. Jakarta: EGC; 2013
3. Ziemba R. First aid in cases of wounds, fractures, as well as thermal and chemical burns. *Mil Pharm and Med*: 15–24. 2012.
4. Calais G. Prevention and Management of Acute and Chronic Wounds. *FedBureau Clin Pract Guid*. 82(1): 10–24. 2014.
5. Sinaga MS. Penggunaan Bahan pada Perawatan Luka di RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematang Siantar. *Jurnal Keperawatan Klinis*; 2010.
6. Gabriel A. Wound Irrigation. (Online). Diakses 10 Oktober 2013 pada 18.48 WIB. <http://emedicine.medscape.com/article/1895071-overview>; 2013.
7. Harvey, C. *Wound Healing*. *Orthopaedic Nursing*. 24(2): 143-159. 2005
8. Li K, Diao Y, Zhang H, Wang S, Zhang Z, Yu B, Huang S, Yang H. Tannin Extracts from Immature Fruits of *Terminalia chebula* Fructus Retz. Promote Cutaneous Wound Healing in Rats. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2011; 11: 86.
9. Kumar SG, Saikishore MBP, Panchal S. Evaluation of Flower Buds *Syzygium Aromaticum* for Antimicrobial and Wound Healing Activity in Rats. *Int J Ph Sci*. 2012; 4(1):1746-1750.
10. Pratiwi AD, Ratnawati R, Kristianto H. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kuncup Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap Peningkatan Ketebalan Epitelisasi Luka Insisi pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar Arum. 2015;2:135–43.
11. Taufiq L, Wahyuningtyas N, Wahyuni AS. Efek Antiinflamasi Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L) pada Tikus Putih Jantan. 2006;9:1–5.
12. Masir O, Manjas M, Putra AE, Agus S. Penelitian Pengaruh Cairan Kultur Filtrate Fibroblast (CFF) Terhadap Penyembuhan Luka; Penelitian eksperimental pada *Rattus Norvegicus* Galur Wistar. 2012;1:112–7.
13. Dada IK, Damriyasa IM, Dewi IA. Bioaktivitas Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus Roseus*) Terhadap Periode Epitelisasi Dalam Proses Penyembuhan Luka Pada Tikus Wistar. 2013;58-75.
14. Herbie T. Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Obat untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh. Yogyakarta: Octopus Publishing House; 2015
15. Trubus. Trubus Info Kit: 100 Plus Herbal Indonesia, Bukti Ilmiah & Racikan. Vol. 11. Depok: PT. Trubus Swadaya; 2013
16. Arif A, Estuningtyas A. Farmakologi dan Terapi. Edisi 5. Jakarta: Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2011
17. Angel D, Moray P, Storer J & Mwiripatayi P. The Great Debate Over Iodine in Wound Care Continues: a Review of the Literature. *Wound Practice and Research*. 16(1):6-21. 2008
18. Syahdrajat T. Panduan Menulis Tugas Akhir Kedokteran & Kesehatan. Edisi 1. Jakarta: Prenadamedia Group; 2015
19. Nayak, BS and Lexley M Pinto Pereira. *Catharanthus roseus* Flower Extract has Wound-Healing Activity in Sprague Dawley Rats. *BMC Complementary and Alternative medicine*. 6:41:2007
20. Scortichini M, and Pia Rossi M. Preliminary *in vitro* evaluation of the antimicrobial activity of terpenes and terpenoids towards *Erwinia amylovora* (Burrill). *J Appl Bacteriol*, 71:109-112;2007