



FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.) KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)

¹Farid Fani Temarwut*,² Nur Indah

¹Universitas Pancasila & farid.fani@unpacti.ac.id

²Universitas Pancasila

Corresponding Author: farid.fani@unpacti.ac.id

Keyword:

Gel;
Extract;
Kalanchoe pinnata;
Aloe vera;
Burns;

Abstract: **Abstract:** This study aims to determine the effect of the extract *Kalanchoe pinnata* combined with *aloe vera* extract on the healing of burns in rabbits (*Orytolagus cuniculus*). In this study five variations of preparations were used. Where formulation I used extract *Kalanchoe pinnata* 2,5%, Formulation II Aloe Vera extract (*Aloe vera*) 10%, Formulation III a combination of extract *Kalanchoe pinnata* and *Aloe vera* extract. Formulation IV ointment bioplacenton is a positive control, formulation V based on HPMC as negative control. The gel preparation was then evaluated including organoleptic, homogeneity, pH, viscosity test and dispersion test. The results showed that the combination study of Cocor bebek leaf extract *Kalanchoe pinnata* and *Aloe vera* had better activity than single use. Formulation I has an average healing activity of 47,6%, formulation II has a average healing activity of 49%, formulation III has an average healing activity of 59%, formulation IV has a average healing activity 62% and while formulation V has a average healing activity 46,3%.

Kata Kunci:

Gel;
Ekstrak; Cocor Bebek;
Lidah Buaya;
Luka Bakar.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* Lam.) kombinasi ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Orytolagus cuniculus*). Pada penelitian ini digunakan lima variasi sediaan. Dimana formula I menggunakan ekstrak daun cocor bebek 2,5 %, formula II ekstrak lidah buaya 10%, formula III kombinasi ekstrak daun cocor bebek 2,5% dan ekstrak lidah buaya 10%, formula V sediaan Bioplacenton® merupakan kontrol positif, dan formulasi V basis HPMC sebagai kontrol negatif, dan. Sediaan gel kemudian dievaluasi meliputi organoleptis, homogenitas, pH, Uji viskositas dan uji daya sebar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya pada formula III memiliki aktivitas lebih baik dari penggunaan tunggal. Pada formulasi I memiliki aktivitas penyembuhan rata-rata 47,6%, Formulasi II dengan rata-rata penyembuhan 49%, Formulasi III dengan rata-rata penyembuhan 59%, Formulasi IV memiliki rata-rata penyembuhan 62% sedangkan pada formulasi V memiliki rata-rata penyembuhan 46,3%.

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

PENDAHULUAN

Obat tradisional telah banyak digunakan dan telah menjadi budaya di Indonesia dalam bentuk ramuan herbal. Obat tradisional ini tidak hanya digunakan dalam pengobatan, tetapi juga digunakan dalam fase preventif, promotif dan rehabilitatif. (Putri, dkk, 2015).

Salah satu tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai obat tradisional yaitu daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) dan lidah buaya (*Aloe vera*) yang berperan aktif dalam menyembuhkan luka bakar. Daun cocor bebek termasuk tanaman sokulen (mengandung air) yang mengandung senyawa steroida *glycoside*, senyawa *saponin*, *tannins* dan *flavonoids* yang berperan aktif dalam penyembuhan luka bakar (Putri,2015).

Cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) adalah tanaman herbal yang telah lama diperuntukkan sebagai obat tradisional, di masyarakat banyak menggunakan cocor bebek sebagai obat untuk mengatasi bisul, peluruh dahak, radang amandel, luka bakar dan lain lain (Pratiwi. 2018).

Luka bakar adalah salah satu kejadian yang sering dijumpai di masyarakat. Sekitar 2,5 juta orang menderita luka bakar di Amerika Serikat setiap tahun, termasuk 200.000 pasien rawat jalan dan 100.000 pasien dirawat inap, sekitar 12.000 kematian setiap tahunnya. Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, prevalensi luka bakar di Indonesia adalah 0,7%. Prevalensi tertinggi terjadi pada usia 1-4 tahun. Luka bakar masih menjadi masalah karena tingginya angka kesakitan dan kematian terutama pada luka bakar derajat II dan III melebihi 40%, dengan angka kematian 37,38%. Penyembuhan luka melalui tiga fase, yaitu fase inflamasi, fase proliferasi dan fase remodeling.

Pada penelitian sebelumnya mengatakan bahwa daun cocor bebek dengan konsentrasi 2,5% menunjukkan efek menyembuhkan luka bakar yang tidak berbeda dengan kontrol positif (salep bioplasenton®) (Hasyim dkk,2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2019), pada konsentrasi 10% gel lidah buaya dapat mengurangi ukuran luka. Pada pemberian konsentrasi 10% gel lidah buaya dapat dijadikan alternatif pada luka bakar dan dapat mempercepat penyembuhan luka bakar karena lidah buaya mengandung polisakarida salah satunya adalah senyawa glukoman yang mempengaruhi faktor pertumbuhan fibroblas dan merangsang aktivitas proliferasi sel, sehingga meningkatkan produksi sekresi kolagen di daerah yang luka.

Hal ini yang mendasari peneliti untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.)) dan daun lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Orytolagus cuniculus*).

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, gelas piala, batang pengaduk, spatula, kapas, lumpang dan alu, kertas perkamen, kertas saring, cawan porselin, sendok tanduk, bejana maserasi, aluminium foil, plat besi, termometer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya. Bahan lain yang digunakan adalah bioplasenton®, alkohol swab, HPMC, etanol 70%, etil klorida, metil paraben, propilenglikol, TEA, oleum rosae, aquadest.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.))

Ditimbang 500 g simplisia daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.)), selanjutnya dimasukkan kedalam bejana maserasi kemudian ditambahkan dengan pelarut etanol 70% hingga terendam sempurna, bejana ditutup dan dibiarkan selama 6 jam sambil sesekali diaduk, selanjutnya didiamkan selama 18 jam. Maserat dipisahkan dengan filtrat kemudian diulangi perlakukannya, kemudian dipekatkan dengan bantuan alat rotary evaporator kemudian diuapkan diatas penangas air sampai diperoleh ekstrak Etanol kental.

Pembuatan Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera*)

Ditimbang 500 g simplisia Lidah Buaya (*Aloe vera*) selanjutnya dimasukkan kedalam bejana maserasi kemudian ditambahkan dengan pelarut etanol 70% hingga terendam sempurna, bejana ditutup dan dibiarkan selama 6 jam sambil sesekali diaduk, selanjutnya didiamkan selama 18 jam. Maserat dipisahkan dengan filtrat kemudian diulangi perlakukannya, kemudian dipekatkan dengan bantuan alat rotary evaporator kemudian diuapkan diatas penangas air sampai diperoleh ekstrak Etanol kental.

RANCANGAN FORMULA

TABEL 1. RANCANGAN FORMULA GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK DAN EKTRAK LIDAH BUAYA

Nama Bahan	Konsentrasi (%)			Kegunaan
	Formula I	Formula II	Formula III	
Ekstrak daun cocor bebek	2,5%	-	2,5%	Zat Aktif
Ekstrak lidah buaya	-	10%	10%	Zat Aktif
HPMC	3%	3%	3%	Basis Gel
Metil paraben	0,1%	0,1%	0,1%	Pengawet
Propilenglikol	15%	15%	15%	Humektan
TEA	2%	2%	2%	Penstabil pH
Oleum Rosae	0,5%	0,5%	0,5%	Pengaroma
Aquadest	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Pelarut

PEMBUATAN GEL

Ditimbang semua bahan yang akan digunakan dalam formulasi. HPMC didispersikan dalam air aquadest panas sedikit demi sedikit sambil digerus kuat, ditambahkan TEA digerus ad homogen sampai membentuk basis gel. Metil paraben dilarutkan dengan aquadest dimasukkan kedalam basis gel, kemudian ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya didispersikan dengan propilenglikol dan dimasukkan kedalam basis gel. Setelah itu diberikan pengaroma oleum rosae.

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

EVALUASI SEDIAAN GEL

UJI ORGANOLEPTIK

Uji organoleptik dilakukan secara visual dan dilihat secara langsung bentuk, warna, bau, dari gel yang di buat. Gel biasanya jernih dengan konsentrasi setengah padat (Ansel,1998).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara sampel gel dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yanghomogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar.

Uji Daya Sebar

Sampel seberat 0,5 g diletakkan di atas kaca dan ditunggu selama 1 menit. Diameter sebar sampel diukur. Selanjutnya ditambah 150 g beban dan didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan.

Uji pH

Dilakukan dengan mengukur dengan pH meter dan catat pH yang ditunjukkan. Hasil pengukuran menunjukkan target pH pada kulit, yaitu 4,5 – 6,5.

Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan cara sebanyak 100 mL gel dimasukkan ke dalam wadah berbentuk tabung lalu dipasang spindle 64. Spindle harus terendam dalam sediaan uji. Viskometer dinyalakan dan dipastikan rotor dapat berputar pada kecepatan 60 rpm. Diamati jarum penunjuk dari viskometer yang mengarah ke angka pada skala viskositas lalu dicatat dan dikalikan faktor 100 (Zuklarnanin, 2013).

Uji Stabilitas Dipercepat

Pengujian dilakukan menggunakan climatic chamber terdiri dari 1 siklus dengan suhu 5°C dan 35°C selama 12 jam dan dilakukan sebanyak 10 siklus.

Uji Pemyembuhan Luka Bakar

Pengujian aktivitas penyembuhan luka bakar dilakukan pada 5 ekor kelinci yang sebelumnya rambut pada pada bagian punggung kelinci kemudian dicukur menggunakan pisau cukur. Selanjutnya tisp Kelinci dibuat sebanyak 3 luka bakar pada punggung kelinci dengan menggunakan alat penginduksi panas berupa plat besi yang dipanaskan hingga mencapai suhu 100°C, kemudian ditempelkan pada punggung kelinci selama 2 detik yang sebelumnya telah dianastesi dengan menyemprotkan etil klorida pada punggung kelinci yang telah dicukur bulunya. Tiap kelompok diberikan perlakuan sebagai berikut: Kelompok I: Gel ekstrak daun cocor bebek dengan konsentrasi 2,5%, kelompok II Gel ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi 10%, Kelompok III Gel kombinasi ekstrak daun cocor bebek 2,5% dan ekstrak lidah buaya 10%,

kelompok IV, Kontrol positif (Bioplasenton®), Kelompok V tidak diberikan perlakuan dalam hal ini hanya sebagai kontrol sehat yang diamati (kontrol negatif).

Pengamatan luka dimulai sejak hari ke-1 sampai hari ke-16. Pengamatan makroskopik yang di amati meliputi diameter luka. Pengukuran diameter luka dilakukan dengan menggunakan jangka sorong yang dilakukan setiap hari sebanyak 1 kali dan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Data yang diambil untuk dilanjutkan ketahap analisa menggunakan *Software* SPSS 15 adalah data rata-rata dan presentase penyembuhan

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

HASIL DAN DISKUSI

1. Pengujian Organoleptik

Tabel 2. Hasil pengujian organoleptik

Sediaan gel	Bentuk	Warna	Aroma	Parameter
Ekstrak cocor bebek	Semi padat	Coklat	Bau khas ekstrak	Bentuk, warna aroma (Depkes RI, 1995)
Ekstrak lidah buaya	Semi Padat	Coklat	Bau khas ekstrak	
kombinasi	Semi Padat	Coklat Tua	Bau khas ekstrak	
Kontrol negatif	Semi padat	putih	Bau khas basis	

2. Pengujian Homogenitas

Tabel 3. Hasil pengujian homogenitas

Formula	Homogenitas	Parameter
Ekstrak cocor bebek	Homogen	Tidak terdapat partikel (Depkes RI, 1995)
Ekstrak lidah buaya	Homogen	
Kombinasi ekstrak	Homogen	
Kontrol negatif	homogen	

3. Pengujian pH

Tabel 4. Hasil Pengujian pH

Sediaan	Hasil	Parameter
Ekstrak cocor bebek	5,56	4,5-6,5 (Depkes RI, 1995)
Ekstrak lidah buaya	5,35	
Kombinasi ekstrak	5,76	
Kontrol negatif	5,42	

4. Pengujian Daya Sebar

Tabel 5. Hasil pengujian daya sebar

Sediaan	Hasil	Parameter
Ekstrak cocor bebek	5,2 cm	5-7 cm (Depkes RI, 1995)
Ekstrak lidah buaya	5,5 cm	
Kombinasi ekstrak	5,7 cm	
Kontrol Negatif	5,3 cm	

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

5. Pengujian Viskositas

Tabel 6. Hasil pengujian viskositas

Sediaan	Hasil	Parameter
Ekstrak cocor bebek	41.450 cP	20.000 – 60.000 Cp (Rowe et all, 2006)
Ekstrak lidah buaya	42.550 cP	
Kombinasi ekstrak	44.450 cP	
Kontrol Negatif	39.550 cP	

6. Pengujian Penyembuhan Luka Bakar

Tabel 7. Hasil pengukuran diameter penyembuhan luka bakar

Hari	Diameter Luka (mm)														
	Formula I			Formula II			Formula III			Kontrol Positif			Kontrol Negatif		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0,9	0,9	0,9	1	0,9	1	1	1	0,9	0,9	0,8	0,9	1	0,9	1
3	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	0,9
4	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,7	0,7	0,7
6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,6	0,7	0,6
7	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2	0	0	0	0,6	0,6	0,5
8	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1				0,5	0,6	0,5
9	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0	0	0				0,5	0,4	0,4
10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3							0,4	0,4	0,4
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2							0,4	0,3	0,3
12	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1							0,3	0,3	0,3
13	0	0	0	0	0	0							0,3	0,2	0,2
14													0,2	0,2	0,2
15													0,1	0,1	0,1
16													0	0	0
jumlah	7	6,2	6,6	6,5	6,7	6,5	4,7	5,1	4,5	4	3,6	3,6	8,3	8	7,9
Rerata	0,43	0,38	0,41	0,40	0,41	0,40	0,29	0,31	0,28	0,25	0,2	0,22	0,51	0,5	0,49

Tabel 8. Hasil rerata persentase diameter penyembuhan luka bakar

Kelompok	Replikasi	% Penyembuhan	Rata-rata
Ekstrak Cocor bebek	I	49 %	47,6 %
	II	49 %	
	III	45 %	
Ekstrak lidah buaya	I	52 %	49 %
	II	49%	

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

	III	46%	
Kombinasi ekstrak	I	58%	59%
	II	63%	
	III	56%	
Kontrol positif	I	66%	62 %
	II	60%	
	III	60%	
Kontrol negatif	I	45%	46,3 %
	II	46%	
	III	48%	

Pembahasan

Telah dilakukan uji aktivitas penyembuhan luka bakar, didasarkan pada pengecilan ukuran diameter luka, yang bertujuan untuk membandingkan waktu penyembuhan luka bakar dengan menggunakan ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya. Ekstrak tersebut dibuat menjadi bentuk sediaan gel dengan menggunakan basis HPMC.

Sediaan yang dibuat dalam penelitian ini terdiri dari lima sediaan yaitu sediaan gel ekstrak daun cocor bebek 2,5%, gel ekstrak lidah buaya 10%, sediaan gel kombinasi ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya, kontrol negatif HPMC dan kontrol positif sediaan Bioplasenton®. Setelah sediaan gel selesai, dilanjutkan dengan pengujian sediaan, diantara pengujian yang dilakukan yaitu, organoleptik, pengujian pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas MIPA Universitas Pancasakti Makassar. Ekstrak tersebut dibuat menjadi bentuk sediaan gel dengan menggunakan basis HPMC. Menurut penelitian yang dilakukan oleh sayuti 2015, sediaan gel memiliki keuntungan yaitu mudah mengering, meembentuk lapisan film yang mudah dicuci dan memberikan rasa dingin dikulit.

Berdasarkan Hasil uji organoleptik sediaan gel ekstrak daun cocor bebek, menghasilkan warna coklat, dengan aroma khas ekstrak daun cocor bebek. Sediaan gel ekstrak lidah buaya menghasilkan warna coklat dengan aroma khas ekstrak, dan untuk sediaan kombinasi ekstrak daun cocor bebek dan lidah buaya menghasilkan warna coklat, disebabkan oleh gabungan konsentrasi antara dua ekstrak. Pengujian organoleptik sediaan gel bertujuan untuk mengetahui bentuk, warna, dan aroma pada suatu sediaan (Nasir.F, dkk. 2015)

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

Pengujian homogenitas merupakan salah satu syarat sediaan, dimana yang dimaksud dengan homogen tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa dirabah Uji homogenitas dilakukan secara visual. Homogenitas dapat dilihat dengan tidak adanya partikel – partikel yang memisah, sehingga dalam sediaan tersebut dapat dikatakan telah homogen karena, tidak terdapat partikel terpisah ataupun butiran yang tidak tercampur. Dalam pengujian yang dilakukan dari kelima sediaan yang dibuat tidak terdapat butiran atau partikel kasar.

SEMUA TAUTAN HYPERTEXT DAN PENANDA BAGIAN AKAN DIHAPUS DARI KERTAS SELAMA PEMROSESAN MAKALAH UNTUK PUBLIKASI. JIKA ANDA PERLU MERUJUK KE ALAMAT EMAIL ATAU URL INTERNET DI MAKALAH ANDA, ANDA HARUS MENGETIKKAN ALAMAT ATAU URL SECARA LENGKAP DALAM FONT REGULER. Berdasarkan Uji evaluasi pH sediaan gel ekstrak daun cocor bebek. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pH meter. Kestabilan pH merupakan salah satu parameter penting yang menentukan stabil atau tidaknya suatu sediaan. Pengujian pH sediaan bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan saat digunakan agar tidak mengeritasi kulit (Aisyah, F, dkk. 2012). Mengetahui profil perubahan pH, sediaan dapat memberikan gambaran tentang stabilitas sediaan tersebut. Nilai pH untuk sediaan topical sebaiknya berada pada rentang pH kulit yaitu 4,5 - 6,5. Dari pengujian pH menunjukkan hasil evaluasi pada formula 1 memiliki nilai pH 5,56, pada formula 2 memiliki nilai pH 5,35 dan pada formula 3 memiliki nilai pH 5,76, dimana pada semua sediaan gel yang dilakukan pengujian memenuhi persyaratan pH.

Hasil dari pengujian daya sebar gel ekstrak yaitu pada formula 1 daya sebar nya 5,2 cm, pada formula 2 daya sebar nya 5,5 cm dan pada formula 3 daya sebar nya 5,7 cm dimana ketiga formula menunjukkan pemenuhan syarat pada uji daya sebar. Propilen glikol berperan sebagai humektan atau menjaga kelembapan yang dapat meningkatkan daya sebar dan mencegah dari kemungkinan mengeringnya sediaan (Pratiwi.R.N. 2018). Semakin kental sediaan gel, maka sebaran yang dihasilkan semakin kecil, karena tahanan dari suatu gel yang kental akan semakin meningkat, sehingga daya alir atau penyebaran kepermukaan menjadi menurun.

Nilai viskositas sediaan gel yang baik yaitu 20.000 – 60.000 cP. Pemeriksaan viskositas dilakukan dengan menggunakan alat viskometer *Brookfield*. Pengukuran viskositas dari ketiga sediaan formula dilakukan dengan menentukan spindel terlebih dahulu yang sesuai digunakan pada ketiga sediaan. Spindel yang digunakan adalah spindel 64 dengan kecepatan 12 rpm. Hasil pengujian viskositas pada Formula I yaitu 41450 cP, Formula II 42550 cP dan Formula III 44450 cP.

Berdasarkan hasil pengujian mutu fisik sediaan gel di atas didapatkan sediaan gel dengan ekstrak daun cocor bebek 2,5%, ekstrak lidah buaya 10%, kombinasi ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya dapat dilanjutkan penyembuhan luka bakar pada kelinci.

Hasil pengamatan data menunjukkan bahwa kombinasi gel ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya memberikan pengaruh terhadap proses penyembuhan luka bakar pada

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)”**

kelinci. Dari hasil pengamatan yang dilakukan, diketahui ketiga gel ini memberikan efek penutupan luka yang berbeda-beda. Efek penyembuhan luka bakar untuk formula 1 penutupan luka 100% dari ketiga replikasi berturut-turut terjadi pada hari ke-13. Untuk formula 2 penutupan luka 100% dari ketiga replikasi berturut-turut terjadi pada hari ke-13, dan untuk gel dengan formula 3 ini ditandai terjadinya penyembuhan (penutupan luka) 100% dari ketiga replikasi berturut-turut terjadi pada hari ke-9. Kontrol positif Bioplasenton®, dari ketiga replikasi berturut-turut terjadi pada hari ke- 8 dan untuk kontrol negatif memiliki efek penyembuhan luka dari ketiga replikasi berturut-turut terjadi pada hari ke-15.

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada hari ke-dua diameter luka kelima kelompok belum menunjukkan perbedaan yang signifikan. Pemberian kontrol positif Bioplasenton® lebih cepat dalam waktu penyembuhan luka dibandingkan dengan keempat perlakuan lainnya, dan yang paling mendekati waktu penyembuhan dengan kontrol positif adalah gel ekstrak Formula 3. Berbeda dengan ketiga kelompok lainnya.

Dari hasil pengukuran panjang luka bakar yang diperoleh kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan spss 15.0 Analisa statistic meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji one way ANOVA da apabila ada perbedaan yang bermakna maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan LSD (*Last Significance Differet*).

Data yang terdistribusi normal kemudian diuji homogenitasnya menggunakan uji Levene diketahui hasil pengukuran diameter luka bakar didapat data yang homogen dengan nilai ($p > 0,05$ yaitu $p = 0,534$). Pada uji One Way Anova menunjukkan nilai signifikan $0,00 < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan bermakna pada masing-masing kelompok perlakuan. Hasil analisis One Way Anova menunjukkan signifikan yang berarti terdapat pengaruh pemberian Gel Ekstrak cocor bebek kombinasi ekstrak lidah buaya terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci. Hasil analisis kemudian dilanjutkan dengan uji Post Hoc Least Significant Differences. Hasil menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh pemberian Gel Ekstrak Cocor bebek kombinasi Daun lidah buaya terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci terhadap kelompok uji.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi Ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya memiliki pengaruh terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci lebih cepat dibandingkan penggunaan ekstrak tunggal.

**“FORMULASI DAN PENGARUH GEL EKTRAK DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* Lam.)
KOMBINASI EKTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
KELINCI (*Oryzomys cuniculus*)”**

REFERENSI

- Aisyah Fatmawaty, Michrun Nisa, Radhia Riski. 2012. *Teknologi Sediaan Farmasi*. STIFA; Makassar.
- Anggriani, dkk. 2019. *Pe ngaruh topikal ekstrak gel lidah buaya Aloe vera konsentrasi 10% dan 20% terhadap gambaran makroskopik luka bakar grade II pada tikus *Rattus norvergicus* galur wistar*. Poltekes kemenkes malang. ISSN: 1979-5858. Volume 10 nomor 1. Hal 56-65.
- Ansel, H.C. 1998. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi 4*. Universitas Indonesia. Jakarta, Hal 105,401.
- Hasyim, dkk. 2012. *Formulasi dan uji efektivitas gel luka bakar ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) pada kelinci (*Oryzomys cuniculus*)*. Majalah farmasi dan farmakologi. Volume 1 nomor 2. Hal 89-94.
- Nazir, F, dkk. 2015. *Pengaruh pemberian gel lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap jarak pinggir luka bakar pada tikus wistar*. Jurnal kesehatan andalas. Volume 4 nomor 3. Hal 827-834.
- Pratiwi, R.N. 2018. *Formulasi dan uji efektivitas gel ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) yang dikombinasikan dengan propolis trigona spp. Terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci*. Universitas Hasanuddin.
- Putri, S.A, dkk. 2015. *Efek ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers.) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan galur wistar*. Universitas islam bandung. ISSN 2460-657x. Hal 886-893.
- Zularnain, K. 2013. *Stabilias Fisik Sediaan Lotion O/W Dan W/O Ekstrak Buah Mahkota Dewa Sebagai Tabir Surya Dan Uji Iritasi Primer Pada Kelinci*. Gadjah Mada University Press; Yogyakarta.