

Pengaruh Sediaan Gel Ekstrak Kental Daun Kanyere (*Bridelia Monoica (L.) Merr.*) terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Punggung Tikus Galur Wistar

Rinawati¹, Irsa Tirta Budiarti², Dirga Aulia Eka Putri³, Ika Kurniaty^{4,*}
^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

*Email : Ika.Kurniaty@umj.ac.id

ABSTRAK

Kulit merupakan organ tubuh terluar sehingga mudah mengalami luka, salah satunya yaitu luka bakar yang biasanya diobati dengan Obat Antiinflamasi Steroid dan Non-Steroid yang diketahui memiliki efek samping yang merugikan bagi tubuh sehingga diperlukan pemanfaatan tumbuhan obat dengan khasiat antiinflamasi untuk menemukan alternatif pengobatan dengan efek samping yang relatif lebih kecil. Ekstrak Kental Daun Kanyere (*Bridelia Monoica Merr*) dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif untuk obat luka bakar karena mengandung senyawa antiinflamasi yaitu flavonoid. Identifikasi flavonoid dilakukan metode kualitatif. Uji antiinflamasi dilakukan terhadap sediaan gel dengan variasi konsentrasi ekstrak kental daun kanyere 0%, 2% 4% 8% serta kontrol positif terhadap 5 kelompok tikus putih (*Rattus Novergicus*) Galur wistar yang diberi luka bakar derajat II lalu diberi 5 perlakuan berbeda yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing sediaan terhadap antiinflamasi. Setelah didapatkan konsentrasi sediaan gel ekstrak kental daun kanyere yang efektif terhadap antiinflamasi kemudian dilakukan uji sediaan gel yang meliputi uji fisik, Viscositas, pH, homogenitas dan uji daya sebar.

Kata kunci : Daun kanyere, Ekstrak, Antiinflamasi, Sediaan gel luka bakar

ABSTRACT

*The skin is the outermost organ of the body so it is easy to get injured, one of which is burns which are usually treated with Steroid and Non-Steroid Anti-Inflammatory Drugs which are known to have adverse side effects on the body, so it is necessary to use medicinal plants with anti-inflammatory properties to find alternative treatments with side effects which is relatively smaller. Kanyere (*Bridelia Monoica Merr*) leaves can be used as an active ingredient for burn gel preparations because they contain anti-inflammatory compounds, namely flavonoids. The purpose of this study was to identify anti-inflammatory compounds, the effect of the concentration of thick extract of kanyere leaf in the burn gel preparation on anti-inflammatory, and to obtain a burn gel preparation product that complies with the standard (SNI). To obtain a thick extract of kanyere leaves, the maceration method was used. An anti-inflammatory test was carried out on 25 white rats (*Rattus novergicus*) Wistar strain which were divided into 5 test groups, rats were irritated by heat and then given 5 different treatments. The K1 group was smeared with 0% extract concentration gel, K2 (positive control) was smeared with bioplacenton, while the K3, K4, and K5 groups were smeared with 2%, 4% and 8% extract concentration gel. Applying evenly 1 time every morning as much as 0.1 gram for one application then observed and measured the area of wound closure for 14 days, then the data was processed statistically. From the results of the study, it was found that the concentration of 8% Kanyere Leaf thick extract gel was effective in reducing inflammation with a percentage decrease in wound area of 27.71%, and the results of pH, homogeneity and viscosity tests were in accordance with SNI standards.*

Keyword : Kanyere Leaf, Extract, An Anti-inflamatory, burn gel preparation

1. PENDAHULUAN

Kulit adalah organ tubuh terluar yang memiliki fungsi sebagai barrier tubuh sehingga lebih mudah mengalami luka. Luka merupakan putusnya kontinuitas kulit dan jaringan dibawah kulit yang disebabkan karena trauma. Menurut Oktaviani dkk (2019), ada beberapa jenis luka, diantaranya yaitu luka lecet, luka sayat, luka robek, luka tusuk, luka gigitan, dan luka bakar. Menurut Depkes RI (2019), Luka bakar memiliki angka kejadian dan prevalensi yang tinggi, mempunyai resiko morbiditas dan mortalitas tinggi, memerlukan sumber daya yang banyak dan memerlukan biaya yang besar. Di Indonesia, prevalensi luka bakar menurut data Riskesdas 2013 adalah sebesar 0.7%, sedangkan untuk tahun 2018 adalah sebesar 1.3%, persentasenya meningkat sebanyak 0.6%. Luka bakar merupakan suatu trauma yang mengenai kulit, mukosa dan jaringan yang lebih dalam yang disebabkan oleh panas, arus listrik, bahan kimia dan petir dan luasnya luka bakar tersebut mempengaruhi metabolisme dan fungsi sel tubuh (Rahayuningsih 2012). Derajat Luka bakar terbagi menjadi tiga yaitu Luka bakar Grade I : kerusakan terbatas jaringan epidermis, grade II : kerusakan meliputi epidermis dan sebagian dermis, dan grade III : kerusakan jaringan permanen yang meliputi seluruh tebal kulit hingga jaringan subkutis, otot dan tulang (Anggowarsito, 2014). Menurut Anggraeni (2015) luka bakar adalah kejadian yang sering dialami oleh masyarakat terutama luka bakar derajat II. Pada Luka bakar derajat II kerusakan meliputi epidermis dan sebagian dermis berupa reaksi inflamasi disertai proses eksudasi. Inflamasi merupakan respon protektif yang normal terhadap luka jaringan karena disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat-zat mikrobiologik (Riansyah, 2015). Inflamasi ditandai dengan munculnya bengkak, nyeri, panas, *functio laesa* dan kemerahan (eritema) (Susila, 2014)

Inflamasi biasanya diobati dengan menggunakan obat antiinflamasi golongan

steroid dan nonsteroid (Pramitaningastuti et al ,2017). Namun penggunaan obat nonsteroid sering menimbulkan masalah iritasi saluran pencernaan sedangkan obat nonsteroid sering menimbulkan efek samping gangguan pertumbuhan dan sistem imun (Ulfa et. al. 2016). Oleh karena itu pemanfaatan tumbuhan obat dengan khasiat antiinflamasi perlu dilakukan untuk menemukan alternatif pengobatan dengan efek samping yang relatif lebih kecil (Pramitaningastuti et al, 2017).

Beberapa tumbuhan obat telah diteliti memiliki aktivitas antiinflamasi diantaranya yaitu daun sarikaya (Pramitaningastuti, 2017, daun ciplukan (Luliana, 2017, Buah dan Daun Asam Jawa (Yuniarti, 2015, Rimpang kencur, daun mahkota, ubi jalar ungu, kelopak bunga rosella merah, dan asam jawa (Manurung, 2016), hal ini diduga karena kandungan Flavonoid pada tumbuhan tersebut yang berperan sebagai antiinflamasi, termasuk Daun Kanyere karena, berdasarkan penelitian Romouw (2017), membuktikan dalam daun kanyere positif mengandung Alkaloid, Flavonoid, Fenolik dan Tanin. Flavonoid, dan tanin telah banyak diteliti sebagai antiinflamasi (Hidayati. 2006, Ashok et al, 2012. Mappa et al. 2013). Di Indonesia banyak masyarakat yang menggunakan daun kanyere sebagai obat tradisional (Roosita 2008, Arini 2015, Nurikasiwi 2016, Agustina 2016) namun sejauh ini belum ada masyarakat yang memanfaatkan daun kanyere sebagai obat antiinflamasi untuk luka bakar. Sifat farmakologis dari genus ini telah dipelajari, meskipun belum dieksplorasi secara menyeluruh namun dapat diketahui daun kanyere memiliki sifat antioksidan, anti-inflamasi dan antimikroba. Penelitian laboratorium tentang khasiat daun kanyere masih terbatas. Sehingga diperlukan lebih banyak penelitian untuk menyediakan bukti kuat seputar khasiat daun kanyere untuk Antiinflamasi.

Melihat permasalahan di atas munculah sebuah ide ini untuk memanfaatkan daun kanyere sebagai bahan

baku utama dalam pembuatan *gel luka bakar* yang efektif sebagai antiinflamasi sehingga menjadi alternatif dan mengurangi resiko efek samping penggunaan pengobatan AINS dan AIS.

2. METODE

Alat yang digunakan dalam adalah blender, gelas Ukur, Neraca Analitik, Oven, Spatula, Pipet 2 m, Botol Duran, Gelas Kimia, Parafilm, Batang pengaduk, Kertas saring, Pipet tetes, Vacuum Rotary Evaporator, Tabung reaksi, pH Meter, Viscometer Brookfield, Kaca Datar, Hot Plate, Bunsen, Lempeng Stainless 1 x 1 cm. Bahan yang digunakan adalah Daun Kanyere, Etanol, Aqua DM, HCl pekat, Serbuk Magnesium, Carbomer 940, Gliserin, Metil Paraben, TEA, Lidokain (Anestesi), dan Produk Sediaan Gel Bioplacenton.

Tahap Perolehan Ekstrak Kental Daun Kanyere (Rendemen)

Daun Kanyere dikering anginkan selama \pm 2 hari. Setelah itu dimasukkan ke dalam oven pada suhu 40 °C hingga benar-benar kering. Setelah kering, sampel di blender. 150 gram serbuk daun kanyere dimaserasi dengan pelarut etanol dengan perbandingan 1:10 selama 3 kali 24 jam sesekali sambil diaduk. Hasil ekstraksi kemudian di saring untuk mendapatkan filtrat. Selanjutnya dilakukan remaserasi 1 kali selama 2 hari. Kemudian filtrat yang diperoleh setiap pergantian larutan di gabungkan dan diuapkan dengan rotary evaporator hingga mendapatkan ekstrak kental dari daun kanyere (Pembuatan ekstrak mengikuti prosedur yang dilakukan Lakoro (2020) dengan sedikit modifikasi)

Tahap Uji Identifikasi Flavonoid

Uji dilakukan dengan cara memasukan 200 mg Ekstrak ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 5 mL etanol dan dipanaskan (5 menit) dalam tabung reaksi. Lalu

ditambahkan 0,2 gr bubuk mg. hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna merah selama 3 menit. (Romouw, 2017)

Tahap Pembuatan Gel Luka Bakar

Carbomer 940 ditimbang sebanyak 10 gram dan ditaburkan diatas akuades 500 mL yang sudah dipanaskan. Carbomer 940 yang sudah ditaburkan diaduk cepat di dalam gelas kimia sampai terbentuk masa gel, ditambahkan TEA sebanyak 10 tetes. Metil paraben ditimbang sebanyak 1,0 gram, dilarutkan dalam akuades sebanyak 25 mL, dimasukkan ke dalam Gelas Kimia, diaduk sampai homogen. Lalu ditambahkan gliserin sebanyak 5mL dan diaduk sampai gel (base) homogen (Putri, 2017). Kemudian ibuat variasi konsenrasi ekstrak daun kanyere 0%, 2%, 4% dan 8% berdasarkan bobot w/w dengan cara menimbang ogr, 2gr, 4gr dan 8gr ekstrak daun kanyere lalu di tambahkan gel (base) sampai 100gr lalu itu dihomogenkan. (Variasi konsentrasi yang digunakan mengacu pada penelitian sebelumnya oleh Indriaswari, 2019)

Uji Daya Anti-inflamasi

Hewan uji yang digunakan adalah 25 ekor tikus putih (*Rattus Novergicus*) Galur Wistar, (penentuan sampel untuk uji dengan Rumus Federer), jantan, sehat, umur 2–3 bulan, belum kawin (Widowati, 2012). Masing-masing tikus dibagi dibagi menjadi 5 kelompok untuk variasi konsentrasi dan kontrol positif. Sebelum pengujian, tikus dipuaskan selama 18 jam dengan tetap diberi air minum. Lalu tikus diberi kode K1 (Kelompok uji 1), K2 (Kelompok Uji 2), K4 (Kelompok uji 4), dan K5 (Kelompok Uji 5). Uji efektivitas sediaan dilakukan pada Tikus yang telah di anastesi dengan lidokain secara sub muscular. Luka pada tikus dibuat dengan cara menempelkan lempeng

Stainless berukuran 1x1cm yang telah dipanaskan. Pada bagian punggung tikus yang bulunya telah dicukur dan ditempelkan dengan lempeng tadi selama 2 detik sehingga terbentuk kulit yang melepuh atau mengalami luka bakar, kemudian kelompok konsentrasi K1 dioleskan basis gel konsentrasi 0%, K2 (kontrol positif) dioleskan obat bermerk X, sedangkan kelompok K2, K3, dan K4 diolesi basis gel konsentrasi 2%, 4% dan 8%. Pengolesan semua kelompok perlakuan dilakukan secara merata 1 kali setiap pagi sebanyak 0.1 gram untuk sekali oles (Indriaswari, 2019).

Uji Produk Sediaan Gel Luka Bakar

Uji produk dilakukan bertujuan untuk menguji kualitas sediaan gel yang kemudian dibuat berdasarkan formula gel pada poin 3.3.4 menggunakan ekstrak daun kanyere dengan konsentrasi optimum sebagai antiinflamasi, dan dibandingkan dengan standar X (yang merupakan produk komersial), meliputi uji organoleptik, pH, Viscositas, Homogenitas dan Daya Sebar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun kanyere yang telah dicuci, dikeringkan dan dihaluskan, kemudian di timbang sebanyak 300 gam lalu diekstraksi metode maserasi menggunakan penyari ethanol 70%. Alasan penggunaan Ethanol 70% adalah karena dapat melarutkan senyawa fitokimia lebih maksimal karena masi mengandung banyak air (30%) yang membantu proses ekstraksi sehingga sebagian senyawa tersebut ada yang tertarik dalam ethanol dan ada juga yang tertarik kedalam air (Sani, dkk 2014). Menurut Hidayah (2015), Ekstraksi adalah kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak larut dengan pelarut cair. Simplisia yang

lunak seperti rimpang, akar dan daun mudah diserap oleh pelarut, sehingga pada proses ekstraksi tidak perlu diserbuk sampai halus. Ada beberapa Metode Ekstraksi yaitu ekstraksi cara dingin (maserasi dan perklorasi) dan ekstraksi cara panas (Soxhlet, Refluks, Digesti dan Infundasi). Maserasi merupakan proses pengekstrakan simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Dipilih metode ini karena metode ini memiliki keunggulan dari cara pengerjaannya yang cepat, penggunaan peralatan yang sederhana, relatif mudah dan murah. Selain itu, melihat dari sifat senyawa Flavonoid yang tidak tahan panas sehingga ekstraksi secara dingin (maserasi) lebih efektif untuk penarikan zat aktif. Hasil Ekstraksi kemudian dikentalkan dengan Rotary evaporator dan diperoleh ekstrak kental sebanyak 53.2028gram dengan rendemen ekstrak 17.69%.

Kemudian dilakukan uji identifikasi flavonoid yang merupakan senyawa yang diduga berperan sebagai zat antiinflamasi. Hal ini sesuai dengan Pramitaningastuti (2017), Flavonoid merupakan senyawa yang diduga berkhasiat antiinflamasi, secara khusus senyawa ini mampu menghentikan pembentukan dan pengeluaran zat-zat yang menyebabkan peradangan akibat reaksi alergi. Sedangkan menurut Zulfa (2020), Flavonoid merupakan senyawa yang bertanggung jawab terhadap efek antiinflamasi. Hasil uji identifikasi positif mengandung Flavonoid yang ditandai dengan timbulnya warna merah selama 3 menit, hal ini sesuai dengan Romuow (2017). Setelah proses identifikasi dinyatakan positif, langkah selanjutnya adalah membuat gel base untuk sediaan gel ekstrak kental daun kanyere.

Bentuk sediaan yang dipilih adalah Gel. Menurut Wulaningsih (2010) Gel merupakan suatu sediaan semipadat jernih dan tembus cahaya yang mengandung zat-zat aktif terlarut. Menurut Rismana (2013) pemilihan bentuk sediaan gel topikal diantaranya karena memiliki beberapa keuntungan yaitu nyaman dipakai, mudah meresap pada kulit, memberi rasa dingin dan mudah dicuci dengan air. Sedangkan menurut Martha (2018), sediaan gel dipilih karena gel memiliki komponen air yang besar sehingga tingkat disolusi obat lebih tinggi, perpindahan obat juga lebih mudah melalui pembawanya, serta memiliki profil penetrasi yang baik melalui mekanisme hidrasi. Gel base dibuat dengan cara yang dijelaskan pada point Tahap pembuatan Gel Luka Bakar, namun dengan tetap mengukur pH sediaan gel base, untuk mengatasi terjadinya iritasi saat dioleskan pada kulit, hasil pengukuran sediaan gel base tergolong aman karena pH nya berada diantara 4.5 – 6.5, artinya sediaan sesuai dengan pH kulit. Lalu dibuat Konsentrasi sediaan gel ekstrak daun kanyere 0%, 2%, 4%, dan 8%, konsentrasi ini dipilih berdasarkan penelirian sebelumnya yang dilakukan Indriaswari (2019) terkait Emulgel luka bakar dari ekstrak daun singkong. Setelah sediaan gel variasi konsentrasi dibuat selanjutnya adalah tahap uji antiinflamasi.

Uji antiinflamasi dilakukan dengan cara memberi luka bakar dengan stainless steel ukuran 1x1 cm yang ditempelkan pada punggung hewan uji selama 2 detik sampai luka bakar derajat II terbentuk (Indriaswari 2019, Izzati dkk ,2015). Hewan uji yang digunakan yaitu tikus putih (*Rattus Novergicus*) Galur Wistar jantan, dengan alasan tikus putih jantan dapat memberikan hasil penelitian yang lebih stabil karena tidak dipengaruhi oleh siklus menstruasi dan kehamilan, juga memiliki kecepatan metabolisme yang lebih cepat dan kondisi biologis tubuh yang stabil, selain itu karena hewan tikus putih juga mudah didapat dalam jumlah banyak, adsorpsi yang cepat, dan memberikan gambaran secara ilmiah yang mungkin terjadi pada manusia serta harganya relatif lebih murah (Bedha 2020, Maulina dkk 2015). Sebelum pengujian tikus dipuaskan selama 18 jam dengan tetap diberi air minum, tujuannya agar sediaan gel ekstrak dan kontrol positif diharapkan dapat diabsorpsi secara sempurna. Bulu punggung tikus dicukur terlebih dahulu sebelum diiritasi panas agar mempermudah pada saat pembuatan luka bakar pada tikus. Kemudian luka bakar diberi 5 perlakuan yang telah ditentukan selama 14 hari dan diamati dan diukur penutupan Luka bakar pada masing-masing punggung tikus dan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-rata Penutupan Luas Luka Bakar

Hari ke-	K1	K2	K3	K4	K5
	Rata-rata luas penutupan luka (cm ²)				
1	1.06	1.06	1.06	1.06	1.09
2	1.06	0.91	1.06	1.06	1.09
3	1.06	0.86	1.06	1.06	1.09
4	1.06	0.85	1.06	1.06	1.09
5	1.1	0.82	1.06	1.06	1.09
6	1.1	0.79	1.06	1.06	1.09

7	1.1	0.76	1.06	1.06	0.94
8	1.11	0.73	1.06	1.06	0.85
9	1.14	0.71	1.06	1.03	0.81
10	1.23	0.67	1.06	0.96	0.8
11	1.23	0.67	1.04	0.96	0.8
12	1.23	0.66	1.02	0.9	0.8
13	1.23	0.65	1.00	0.88	0.8
14	1.38	0.6	0.92	0.86	0.79

Keterangan tabel : K1 merupakan kelompok Blangko (0% ekstrak), K2 merupakan kelompok control positif (Bioplacenton), K3 kelompok perlakuan konsentrasi sediaan

ekstrak 2%, K4 kelompok perlakuan konsentrasi 4% dan K5 adalah kelompok perlakuan konsentrasi ekstrak 8%.



Gambar 1. Grafik Penurunan Luas Luka Bakar. Kelompok K5 merupakan konsentrasi ekstrak yang mendekati hasil K2 yang merupakan kontrol positif.

Tabel 2. Persentase Penurunan Luas Luka Bakar

Kelompok	Penurunan Luka Bakar (%)
K1 (0%)	-30
K2 (K. +)	43.21
K3 (2%)	12.38
K4 (4%)	18.87
K5 (8%)	27.71

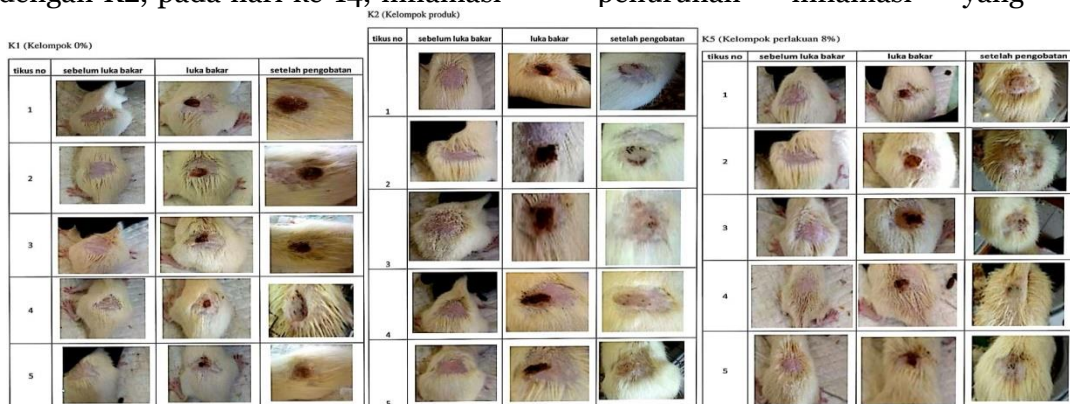
Data dan grafik diatas merupakan hasil perlakuan dan pengamatan dari 5 kelompok hewan uji. Kemudian data diuji statistik Normalitas (One-Sample Kolgorov-Simonov Test), dengan keputusan Signifikansi <0.05

(ditolak) yang berarti data berdistribusi normal dari 5 sample (perlakuan) berbeda, maka dilanjutkan dengan uji One-way anova. Hasil uji one-way anova signifikasi data <0.05 (ditolak) karena adanya persentase penurunan luas luka bakar atau penutupan luka setelah diberi 5 perlakuan. Untuk mengetahui perbedaan signifikasi perlu dilakukan uji lanjut (Post hoc), namun sebelum itu dilakukan uji Homogenitas. Hasil uji Homogenitas menyatakan signifikasi <0.05 (ditolak) karena data tidak homogen, lalu dilanjutkan uji lanjut (post hoc) Thaman's T. Hasil uji post hoc menunjukkan adanya sinifikasi antara Blangko, Kontrol positif dan K5 terhadap

inflamasi yang ditandai dengan penurunan luas luka bakar.

Pada kelompok blangko inflamasi terlihat tidak menurun karena luka masih kemerahan (eritema) sehingga penurunan luas luka bakar tidak efektif dengan persentase -30%. Hal ini disebabkan karena dalam blangko tidak terkandung zat aktif atau ekstrak, secara fisiologis terlihat luka cenderung makin meluas, pada hari pertama luas luka 1.06 cm² dan pada hari ke 14 menjadi 1.38 cm². Sedangkan pada Kontrol Positif (Bioplacenton), inflamasi dan luas luka bakar menurun signifikan jika dibandingkan dengan kelompok lain dengan persentase 43.21%, Bioplacenton efektif menurunkan inflamasi dan mempercepat proses penyembuhan luka. Pada K3 inflamasi dan luas luka bakar mulai menurun pada hari ke-11 dan pada K4 menurun pada hari ke-9, hal ini diduga karena efek yang diberikan oleh gel ekstrak 2% dan 3% kurang kuat sehingga berefek setelah lama pemakaian dengan persentase penurunan luka bakar 12.38% dan 18.87%. Sedangkan untuk K5 luas luka mulai menurun pada hari ke-7 dan terus menurun sampai hari ke-14 dengan persentase penurunan luas luka 27.71%, belum cukup mendekati persentase Bioplacenton (K2). Namun dilihat secara fisiologis pada luka, K5 menunjukkan penutupan luka sudah cukup mirip dengan K2, pada hari ke-14, inflamasi

dan luas luka menurun dan mulai terbentuk keropeng yang menandakan luka telah mengering dan telah terbentuk jaringan baru. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dewi (2021), pada penelitiannya terhadap Antiinflamasi pada Ekstrak Batang Pisang, untuk Kontrol positif didapat persentase penurunan inflamasi Kontrol positif 47%, F1 22%, F3 23% dan F3 36%, penurunan inflamasi pada F3 dinyatakan sebanding dengan Kontrol positif dan menyimpulkan bahwa F3 memberikan hasil yang baik dalam menurunkan inflamasi. Jadi dapat dikatakan K5 memiliki efek Antiinflamasi yang baik walau dengan perbedaan persentase yang belum mendekati K2 (Bioplacenton) hal ini diduga karena dalam Bioplacenton yang mengandung ekstrak placenta yang memungkinkan proliferasi sel lebih cepat daripada kelompok lain, namun secara fisiologis, penampakan luka pada hari ke-14 sudah sebanding antara K5 dengan K2. Luka pada K3 dan K4 secara fisiologis juga terlihat memiliki perubahan karena kemerahan atau eritema pada luka berkurang seiring diberi perlakuan, namun penutupan luka pada hari ke-14 belum sempurna. Hal ini disebabkan karena konsentrasi untuk K3 dan K4 kurang cukup kuat, menurut Dewi dkk (2021), dalam mencapai efektifitas yang diharapkan, dosis ekstrak sangat berpengaruh terhadap penurunan inflamasi yang didapat.



Gambar 2. Perbedaan Hasil perlakuan pada K1, K2 dan K5. Dilihat secara fisiologis pada luka, K5 menunjukkan penutupan luka sebanding dengan K2, pada hari ke-14, K2 dan K5 inflamasi dan

luas luka menurun dan mulai terbentuk keropeng yang menandakan luka telah mengering dan telah terbentuk jaringan baru.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat diketahui bahwa sediaan gel variasi konsentrasi ekstrak kental daun kanyere memiliki pengaruh terhadap antiinflamasi pada luka bakar grade II. Pada grade ini, kerusakan yang terjadi adalah epidermis dan sebagian dermis berupa reaksi inflamasi disertai proses eksudasi. Secara fisiologis proses penyembuhan luka ada tiga fase yaitu fase koagulasi, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodeling. Mediator inflamasi dilepaskan karena adanya kerusakan jaringan, sehingga suplai darah meningkat ke jaringan yang rusak membawa nutrisi yang dibutuhkan untuk proses penyembuhan luka, hal inilah yang menyebabkan luka terasa panas, bengkak, dan berwarna merah. Untuk mempercepat penyembuhan luka, proses inflamasi perlu diperpendek (Pitoyo, 2013). Pemberian sediaan gel ekstrak daun kanyere dapat memperpendek proses inflamasi sehingga proses proliferasi dan kesembuhan luka lebih cepat tercapai. Dalam daun kanyere mengandung Flavonoid yang diduga berperan sebagai antiinflamasi, hal ini sesuai dengan Zulfa (2020). Mekanisme Flavonoid sebagai antiinflasi adalah dengan menghambat enzim siklooksigenase atau lipooksigenase dan menghambat akumulasi leukosit, serta menghambat sintesis prostagladin dari asam arakhidonat melalui enzim siklooksigenase (Soleha 2016, Anggraini 2017, Wahyu dkk 2021) sehingga inflamasi menurun lebih cepat dan berpengaruh terhadap percepatan kesembuhan yang ditandai dengan menurunnya luas luka bakar pada punggung tikus. Selain itu, seperti yang telah disebutkan sebelumnya pada luka bakar derajat II terdapat proses eksudasi. Eksudasi adalah suatu proses yang dapat disebabkan oleh inflamasi dan peningkatan aktivitas bakteri yang kemudian akan berhubungan dengan resiko infeksi (Yodang, 2021). Selain Flavonoid daun kanyere juga diketahui

memiliki kandungan Tanin dan alkaloid yang berfungsi sebagai antibakteri, mekanisme yang diduga adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada bakteri sehingga menyebabkan kematian sel bakteri karena lapisan dinding selnya yang tidak terbentuk secara utuh (Handayani dkk, 2015), sehingga dapat menghindari resiko infeksi dan turut berpengaruh pada percepatan proses penyembuhan luka. Jadi sediaan gel ekstrak kental daun kanyere terbukti berpengaruh terhadap antiinflamasi dan juga berpotensi sebagai antibakteri. Pengaruh antiinflamasi terbesar ada pada sediaan gel dengan konsentrasi ekstrak kental daun kanyere 8%, yang kemudian diuji lanjut sediaan gel luka bakar.

Uji Sediaan gel luka bakar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas sediaan. Dari hasil uji antiinflamasi diketahui konsentrasi yang memiliki pengaruh yang mirip dengan Kontrol Positif, (Bioplacenton) adalah Gel yang mengandung 8% ekstrak daun kanyere. Sediaan gel ekstrak 8% diuji bersama dengan kontrol positif (Bioplacenton) yang merupakan produk komersial, namun tetap dibandingkan dengan standar SNI. Hasil uji sediaan sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Produk Sediaan Gel Luka Bakar dan Bioplacenton

Parameter Uji	Sediaan Ekstrak (8%)	Bioplacenton
Organoleptik	Kental, beraroma khas daun kanyere, berwarna cokelat tua	Kental, beraroma harum, sedikit transparan
Viskositas	6.81 pa.S	8.3 pa.S
pH	4.84	5.58
Homogenitas	Homogen	Homogen
Daya Sebar	2.5 cm	5.1 cm

Syarat sediaan gel yang baik menurut standar SNI No. 06-2588, yaitu memiliki susunan gel yang bersifat homogen dan tidak memiliki butiran kasar. Persyaratan nilai pH yang baik ada dalam rentang 4.5-6.5, dengan nilai uji daya sebar dalam rentang 5-7cm (Putri et al, 2019), untuk persyaratan nilai viskositas yang baik (menjaga kelembaban kulit) berkisar antara 2000-50.000 mPs menurut SNI 16-4399-1996 (Susanty, 2018). Dari hasil diketahui nilai pH dan Viscositas Sediaan Ekstrak 8% dan Bioplacenton memenuhi syarat SNI, namun untuk hasil daya sebar, sediaan gel K5 belum memenuhi syarat, hal ini diduga karena sediaan Konsentrasi 8% terlalu kental, menurut Setyaningrum (2013), viskositas berpengaruh pada daya sebar dan daya lekat ekstrak yang dapat memengaruhi kenyamanan dan keefektifan penggunaan obat secara topikal. Walaupun demikian hal ini tidak cukup berpengaruh terhadap efektifitas sediaan Gel Ekstrak 8% sebagai antiinflamasi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Mappa et al (2013) terhadap Gel Ekstrak daun sasaladahan, semua variasi konsentrasi Gel (5%, 10% dan 15%) memenuhi seluruh parameter uji evaluasi sediaan gel terkecuali untuk parameter Daya sebar (ketiga konsentrasi tidak memenuhi syarat) namun ketiganya memiliki efektifitas dalam penyembuhan luka bakar pada kelinci.

4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa Sediaan gel Luka bakar Ekstrak kental daun Kanyere memiliki pengaruh terhadap Antiinflamasi yang berefek pada penurunan luas luka bakar. Ketika mediator inflamasi dilepaskan, darah meningkat ke jaringan yang rusak membawa nutrisi untuk penyembuhan luka, untuk mempercepat penyembuhan, proses inflamasi perlu diperpendek. Pemberian

variasi Konsentrasi ekstrak daun kanyere dan kontrol positif dapat memperpendek proses Inflamasi sehingga berpengaruh terhadap percepatan penutupan dan kesembuhan luka bakar. Secara fisiologis Sediaan Ekstrak Daun kanyere 8% memiliki pengaruh yang sebanding dengan Kontrol positif dalam penurunan inflamasi sehingga luas luka menurun dan sembuh. Sedangkan untuk sediaan Gel Ekstrak 2% dan 4% memiliki pengaruh terhadap antiinflamasi yang belum cukup signifikan bila dibandingkan dengan Sediaan gel Ekstrak 8% dan Kontrol positif, namun pada hari ke-14 terlihat penampakan pada kedua konsentrasi luka sudah mulai memasuki proses penyembuhan walau belum sempurna. Uji pH, Homogenitas dan Viscositas Sediaan gel ekstrak daun kanyere 8% memenuhi syarat SNI, namun untuk parameter daya sebar belum sesuai, meski demikian hal ini tidak cukup berpengaruh terhadap khasiatnya sebagai Antiinflamasi.

SARAN

Diharapkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan konsenrasi ekstrak lebih variatif untuk mengetahui pengaruh Antiinflamasi maksimal serta formulasi Sediaan Gel Ekstrak Kental yang lebih sesuai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Kementrian pendidikan, Budaya, Riset dan Teknologi) yang telah memberikan dukungan finansial kepada kami sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik. Terimakasih juga kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang telah memberikan dukungan dan bimbingan penuh selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, N. Amaliah, N. M. Al Hq, P.M. Arifin, N. 2019. Efektifitas Anti Inflamasi Daun Mangga (*Mangifera Indica*) Terhadap Luka Bakar Derajat II. *Jurnal Sainsmat*. 8(1):1-7
- Anjum A., Sikder MA., Haque MR., Hasan CM. and Rashid MA. 2013. Invitro antioxidant and thrombolytic activities of *Bridelia* species growing in Bangladesh. *Journal of Scientific Research* 5(2): 343-351.
- Anggowarsito, J. L. 2014. Luka Bakar Sudut Pandang Dermatologi. *Jurnal Widya Medika*. 2(2) : 115-120.
- Anggraini, A. 2017. Uji Efektivitas Antiinflamasi Topikal Ekstrak Etanol Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Terhadap Jumlah Neutrofil dan Ekspresi COX-2 Pada Punggung Mencit yang Diinduksi Karagenin. Skripsi. Universitas Santa Dharma, Yogyakarta.
- Anggraeni, L. Bratadiredja, M.A. 2018. Review Artikel: Tanaman Obat yang Memiliki Aktivitas Terhadap Luka Bakar. *Farmaka*. 16(2): 51-59.
- Ashok, P.K. Upadhyaya, K. 2012. Tanins are Astringent. *Journal of Pharmacognosy and phytochemistry*. 1(3):45-50.
- Depkes. 2013. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Depkes. 2018. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Dewi, N.L.K.A.A. Yuda, P.E.S.K. Suarnata I.G.A. Sasandra, M.M.V. 2021. Uji In Vivo Tahap Preklinis Terhadap Ekstrak Batang Pisang (*Musa paradisiaca L.*) Sebagai Antiinflamasi Topikal. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. 3(2) : 138-151.
- Handayani, F. Siswanto, E. Pangesti, L. A. T. 2017. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 1(2) : 133-139.
- Hidayah, A. S. 2015. Isolasi Flavonoid Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bullbosa Merr.*) Serta Uji Aktifitas Antioksidan. *Skripsi*. Universitas Islam, Bandung.
- Hidayati, N.A. 2006. Kandungan kimia dan uji antiinflamasi ekstrak etanol *Lantana camara L.* pada tikus putih (*Rattus norvegicus L.*) jantan. *Skripsi*, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Indriaswari, O.I. 2019. Formulasi dan uji efektifitas luka bakar emulgel ekstrak kental etanol daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*). *Skripsi*. Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jakarta.
- Lakoro, J.E. Runtuwene, M.R.J. Yamlean, P.V.Y. 2020. Uji Aktifitas Antioksidan dan Penentuan Total Kandungan Fenolik Ekstrak Etanol Daun Nanamuha (*Bridelia monoica Merr.*). *Pharmacon*. 9(2):178-183.
- Luliana, S. Susanti, R. Agustina, E. 2017. Uji aktivitas antiinflamasi ekstrak air herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus L.*) jantan galur wistar yang diinduksi karagenan. *Traditional Medicine Journal*. 22(3): 199-205.
- Kemenkes RI. 2019. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Luka Bakar. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Mappa, T. Edy, H. J. Kojong, N. 2013. Formulasi Gel Ekstrak Daun

- Sasaladahan (*Peperomia pellucida* (L.) H.B.K) Dan Uji Efektifitasnya Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci(*Oryctolagus Cuniculus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. 2(2):49-55
- Mentari, C. 2020. Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Krim Antiinflamasi Kombinasi Minyak Ikan Sidat (*Anguilla sp.*) dan Gamat (*Stichopus sp.*) Pada Luka Bkaar Tipe II. *Skripsi*. Universitas Hassanudin, Makassar.
- Oktaviani, D.J. Widyastuti, S. Maharani, D.A. Amalia, A.N. IShak, A.M. Zuhrotun, A. 2019. Review: Bahan Alami Penyembuh Luka. *Majalah Farmasetika*. 4(3) : 45-56.
- Pitoyo. 2013. Efektifitas Perawatan Luka Bakar Derajat Dua Dalam Antara Menggunakan Madu dan minyak Zaitun pada Punggung Tikus Galur Wistar. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putri, H.A. 2017. Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol Terhadap Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) Sebagai Zat Antiseptik Pada Pembuatan Gel Hansanitizer. *Laporan Penelitian*. Universitas Muhammadiyah. Jakarta.
- Putri, M.A. Saputra, M.E. Amanah, I.N. Febiaan, V. A. 2019. Uji Sifat Fisik Sediaan gel Hansanitiser Ekstrak Daun Pucuk Idat (*Cratoxylum Glaucum*). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat*. 3-4 September, 2019, Pangkalpinang, hal. 39-40.
- Pramitaningastuti, A. S. Anggraeny, E.N. 2017. Uji Efektifitas Antiinflamasi Eksrak Etanol Daun Sarikaya (*Annona squamosa, L*) Terhadap Udemata Kaki Tikus putih Jantan Galur Wistar. *Jurnal Ilmiahfarmasi*. 13(1):8-13
- Rahayuningsih, T. 2012. Penatalaksanaan Luka Bakar (COMBUSTIO). *PROFESI*. 08 : 1-13
- Riansyah, Y. 2015. Uji Aktifitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun UbiJalar Ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk) Terhadap tikus wistar jantan. *Skripsi*. Alam Universitas Islam, bandung.
- Rismana, E. Rosidah, I. Prasetyawan, Y. Bunga, O. Erna, Y. 2013. Efektifitas Khasiat Pengobatan Luka Bakar Sediaan Gel Mengandung Fraksi Ekstrak Pegagan Berdasarkan Analisis Hidroksiprolin dan Histopatologi pada Kulit Kelinci. *Bul. Penelit. Kesehat*. 41(1):45-60.
- Rumouw, Djemrie. 2017. Identifikasi dan Analisis Kandungan Fitokimia Tumbuhan Alam Berkhasiat Obat yang Dimanfaatkan Masyarakat Sekitar Kawasan hutan Lindung Sahendaruman. *Journal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*. 4(2):53-66.
- Salenda, C.M.E. Yamlean, P.V.Y. Lolo, W.A. 2018. Pengaruh Konsentrasi Basis Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Kuda (*Ipomoeapes-caprae* (L.) R. Br.) Terhadap Aktifitas Antibakteri Pada *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi-Unsrat*. 7(3):249-256.
- Sani, R.N. Nisa, F.C. Andriani, R.D. Maligan, J.M. 2014. Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikroalga Laut *Tetraseimis chuli*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2):121-126.
- Sentat, T. 2015. Uji Aktifitas Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*) Terhadap Penyembuhan Luka

- Bakar Pada Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)
- Setyaningrum, N. Pengaruh Variasi Kadar Basis dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Bunga Kembanh Sepatu (*Hibiscus rosa sinesis L.*) Terhadap Sifat Fisik dan Daya Antiibakteri Pada *Staphylococcus aureus*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Soleha, T.U. Yudistira, M.A. Blueberry (*Vaccinium Corymbosum*) dalam Menghambat Proses Inflamasi. *Majority*. 5 (1) : 63-67
- Susanty, Yudhistirani S.A. 2018. Pengaruh Waktu Ekstraksi Daun Binahong (*Andrea cordifolia (Tenore) Steenis*) Terhadap Kemampuan Daya Hambat Bakteri *Eschrichia coli* Untuk Pembuatan Hansanitizer. *Jurnal Konversi Universitas Muhammadiyah Jakarta*. 7(1):1-10
- Susila, H.S. Sumarno, Dewi, D. 2014. Efek Ekstrak Jahe (*Gingiber Officinale Rosc.*) terhadap penurunan tanda inflamasi Eritema pada tikus putih (*Rattus Novergicus*) Galur wistar dengan luka bakar Derajat II. *Majalah Kesehatan FKUB*. 1(4):214-222
- Tanaman dan obat herbal dari hutan untuk penyakit degeneratif metabolik*. 2018. Balai Litbang LHK, Palembang..
- Ulfa, M. Hendrarti, W. Muhram, P. N. 2016. Formulasi Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera Lam.*) Sebagai Anti Inflamasi Topikal Pada Tikus (*Rattus novergicus*). *Jurnal of Pharmaceutical and Medical Sciences*. 1(2):30-35
- Wahyu, P. Kurniawati, A. Puji Astuti, P. 2021. Potensi Ekstrak Daun Ungu Dalam Meningkatkan Osteoblas Pada Tulang Alveolar Tikus Terinduksi Porphyromonas Gingivalis. *Journal of Vocational Health Studies*. 04 : 114-118.
- Widowati, A.K. Hikmayani, N.H. Pamungkasari, E.P. 2012. Efek antipiretik ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantiifolium*) pada tikus putih. *Biofarmasi*. 10(2):35-39.
- Wulaningsih, A. 2010. Formulasi Sediaan Gel Minyak Atsiri Buah Jeruk Purut (*Cytrus hystrix DC.*) Terhadap *Propionibacterium acne* Secara *In Vitro*. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Yodang, Y. Nuridah, N. 2021. Pengkajian dan Symptom Mangement Pada Pasien Dengan Fungating Breast Cancer di Pelayanan Perawatan Paliatif: Literature Review. *Journal of Holistic Nursing Science*. 8(1) : 61-74.
- Yuniarni, U. Hazar, S. Oktiwilianti, W. Choesrina, R. 2017. AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BUAH DAN DAUN ASAM JAWA (*TAMARINDUS INDICA*) SERTA KOMBINASINYAPADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR. *Prosiding SNaPP: Kesehatan (Kedokteran, Kebidanan, Keperawatan, Farmasi, Psikologi)*. 1(1) : 83-88.
- Zulfa, I.I 2020. Efektifitas Ekstrak Kelor (*Moringa olifera L.*) Sebagai antiinflamasi pada Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan gigi: Literature Review. *Artikel Penelitian*. Universitas Muhammadiyah. Semarang.