

Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air Merah (*Impatiens Balsamina. Linn.*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Punggung Kelinci

Test of the Effectiveness of the Ethanol Extract of Pacar Air Merah (*Impatiens Balsamine. Linn.*) Flower on the Healing Power of Cutlet Wounds on Rabbit's Back

¹ Febilia Rosa Hapsari, ² Wirasti, ³ Herni Rejeki

^{1,2} Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

³ Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Email : febiliapekalongan@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan alam didalamnya, dari sekian banyak kekayaan alam yang dimiliki salah satunya adalah kaya akan tanaman yang memiliki potensi sebagai bahan obat, contohnya adalah bunga tanaman pacar air merah (*Impatiens Balsamina. Linn.*). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak etanol bunga tanaman pacar air merah terhadap penyembuhan luka sayat pada punggung kelinci *new zealand white*. Metode ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Kadar sampel yang digunakan adalah 20%, 40%, dan 80%. Uji daya sembuh pada luka punggung kelinci, yang diberikan perlakuan sampel dan kontrol positif. Data yang diperoleh adalah penurunan luas permukaan luka sayat pada punggung kelinci. Data dianalisis menggunakan metode *Kruskal Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama pengujian selama 14 hari ekstrak etanol bunga pacar air mempunyai efektivitas daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci. Konsentrasi 80% mempunyai efektivitas daya sembuh luka sayat yang paling optimal dibandingkan dengan kontrol positif.

Kata kunci : Bunga Pacar Air Merah, Ekstrak, Kelinci, Luka sayat, Penurunan

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries that has natural wealth in it, of the many natural resources owned, one of which is rich in plants that have potential as medicinal ingredients, for example, the flower of the red water henna plant (*Impatiens Balsamina. Linn.*). This study aims to test the effectiveness of the ethanol extract of the red henna plant flower on the healing of cuts on the backs of New Zealand White rabbits. The extraction method uses the maceration method with 96% ethanol solvent. The sample levels used were 20%, 40%, and 80%. Healing power test on rabbit back wounds, which was given the sample treatment and positive control. The data obtained is a decrease in the surface area of the incision wound on the rabbit's back. Analyzed using the *Kruskal Wallis* method. The results showed that during testing for 14 days the ethanol extract of water henna flower had an effective healing power of cuts on the rabbit's back. The 80% concentration has the most optimal incision healing effectiveness compared to the positive control.

Keywords: Red Water Henna Flower, Extract, Rabbit, Incision, Decrease in wound surface area

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan alam didalamnya, dari sekian banyak kekayaan alam yang dimiliki salah satunya adalah kaya akan tanaman yang memiliki potensi sebagai bahan obat. Di zaman sekarang sebagian masyarakat kembali lebih memilih untuk memanfaatkan kekayaan tanaman yang ada di bumi untuk dapat mereka gunakan sebagai pengobatan. Mereka menyakini secara turun-temurun bahwa tanaman yang ada di sekitar mereka dapat mereka gunakan sebagai obat alternatif. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai pengobatan terhadap luka.

Di dalam kehidupan sehari-hari kita selalu dihadapkan dengan berbagai kemungkinan yang dapat merugikan kesehatan kita seperti terjatuh dari motor, terkena benda tajam seperti pisau, katek, silat yang dapat mengakibatkan luka pada kulit. Penanganan terhadap luka harus diperhatikan dengan benar supaya tidak berdampak buruk terhadap luka. Salah satu keanekaragaman tanaman dari alam yang dapat digunakan untuk pengobatan luka adalah bunga pacar air merah (*Impatiens Balsamina. L*).

Menurut penelitian yang telah dilakukan Budiana (2015) menyatakan bahwa ekstrak etanol bunga pacar air mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli*. Bakteri-bakteri tersebut merupakan bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada luka.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada di atas, peneliti ingin menguji efektivitas dari ekstrak etanol bunga tanaman pacar air merah (*Impatiens Balsamina. L*) terhadap penyembuhan luka sayat pada punggung kelinci *new zealand white* dengan menggunakan beberapa konsentrasi yang berbeda-beda.

METODE

Hewan Coba

Hewan coba yang digunakan dalam penelitian adalah kelinci *new zealand white* yang berjumlah 15 ekor. Kelinci yang digunakan berusia 4 bulan dengan berat 2 kg. Kelinci ditempatkan pada kandang yang bersih dan diberi pakan yang sesuai. Kelinci yang digunakan dibagi menjadi lima kelompok sesuai dengan yang telah ditentukan dengan masing-masing kelompok perlakuan terdiri dari 3 kelinci.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan diantaranya pisau bedah steril, alat cukur, sarung tangan, kapas, spidol warna, erlenmeyer, batang pengaduk, pipet tetes, beker glass, tabung reaksi, mikropipet, aluminium foil, jangka sorong, cawan petri, waterbath, kertas saring, rotary evaporator, gelas ukur, rak tabung reaksi, oven, alat penyerbuk.

Bahan yang digunakan diantaranya bunga dari tanaman pacar air (*Impatiens Balsamina. L*) yang masih segar dan berwarna merah, etanol 96%, alkohol 70%, NaCl, povidone iodine, DMSO.

Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Bunga pacar air merah (*Impatiens Balsamina* L.) diambil di Desa Bukur Kecamatan Bojong Kabupaten Pekalongan. Pengambilan bunga pacar air merah dilakukan dengan cara memetik bagian bunga. Sampel yang telah dikumpulkan kemudian dibersihkan, dan dikeringkan pada suhu 40-60⁰C kemudian dihaluskan dan dapat digunakan sebagai sampel untuk dilakukan proses ekstraksi.

Ekstraksi

Sebanyak 500 gram serbuk simplisia bunga pacar air merah dimaserasi dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 3 liter selama 5 hari hingga diperoleh filtrat 1 dari hasil penyaringan, kemudian dilanjutkan dengan proses re maserasi selama 3 hari dengan menambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 1,5 liter dan diperoleh filtrat 2, kemudian filtrat 1 dan 2 dari proses penyaringan digabungkan menjadi satu. Dilakukan pembebasan etanol dengan alat rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak etanol bunga pacar air yang kental.

Pembuatan Sampel Pengujian

Sampel ekstrak etanol bunga pacar air merah yang akan digunakan dalam pengujian dibuat dalam beberapa konsentrasi yaitu 20%, 40%, dan 80%. Pembuatan sampel uji dengan menggunakan ekstrak etanol bunga pacar air merah yaitu dengan cara menimbang ekstrak sebanyak 0,2 g, 0,4 g, dan 0,8 g kemudian masing-masing ekstrak tersebut dilarutkan dengan menggunakan DMSO sebanyak 1 ml.

Pengujian Daya Sembuh Luka Sayat

Pengujian dilakukan pada hewan coba kelinci dalam kondisi yang sehat, dengan terlebih dahulu dilakukan pencukuran pada bulunya, kemudian pada area punggungnya dilukai dengan menggunakan pisau steril yaitu panjang 2 cm dan kedalaman 0,2 cm. Pengujian daya sembuh luka sayat dilakukan pada 5 kelompok perlakuan yang berbeda-beda.

Kelompok 1 : Luka dioleskan dengan ekstrak etanol bunga pacar air merah konsentrasi 20%.

Kelompok 2 : Luka dioleskan dengan ekstrak etanol bunga pacar air merah konsentrasi 40%.

Kelompok 3 : Luka dioleskan dengan ekstrak etanol bunga pacar air merah konsentrasi 80%.

Kelompok 4 : Luka dioleskan dengan obat povidone iodine.

Kelompok 5 : Luka dioleskan dengan larutan DMSO.

Pengukuran Daya Sembuh Luka Sayat

Pengukuran daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci dilakukan dengan melihat profil penyembuhan luka yaitu waktu penutupan luka dengan sempurna dan penurunan luas permukaan luka pada punggung kelinci.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan terhadap waktu yang diperlukan untuk penutupan luka dan pengukuran penurunan luas permukaan luka pada punggung kelinci dengan menggunakan ekstrak etanol bunga pacar air (*Impatiens Balsamina. L*) pada konsentrasi yang berbeda. Pada penelitian ini pengamatan penyembuhan luka sayat pada hewan uji dilakukan 2 kali sehari dalam waktu 14 hari.

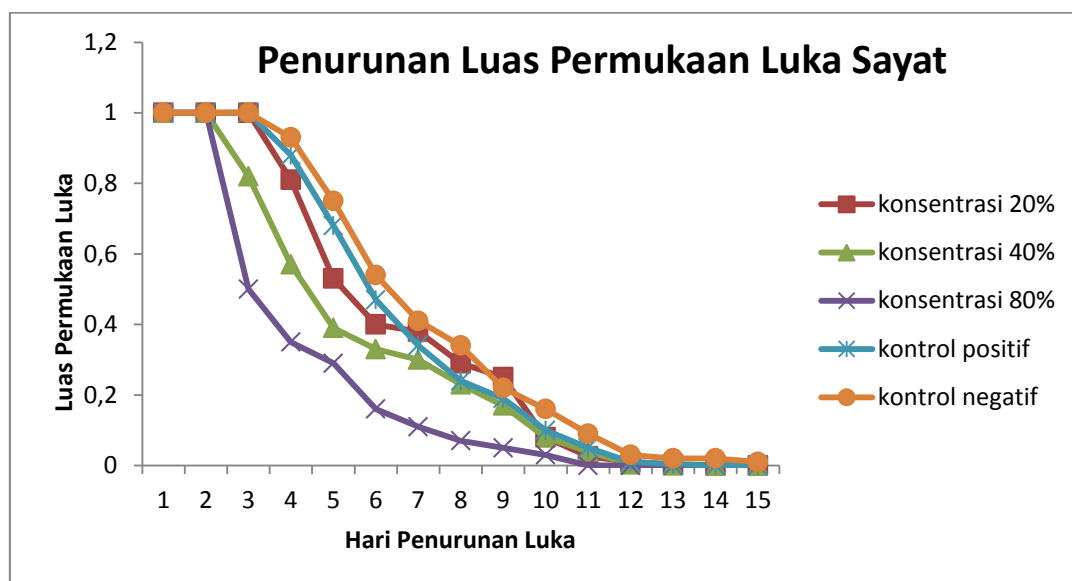
Analisis Data

Data hasil pengujian efektivitas ekstrak etanol bunga pacar air (*Impatiens Balsamina. L*) terhadap daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci dianalisis secara statistika menggunakan metode *kruskal wallis* untuk melihat adanya perbedaan efektivitas dalam pengujian daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci.

Hasil

Efektivitas daya sembuh luka sayat ekstrak etanol bunga pacar air merah (*Impatiens Balsamina. L*) pada beberapa konsentrasi dengan pengamatan penurunan luas permukaan luka sayat yang dilihat dari hari mulai pembuatan luka sayat hingga luka menutup sempurna disajikan pada grafik berikut :

Grafik 1. Penurunan luas permukaan luka sayat



Pembahasan

Luka merupakan suatu kondisi yang diakibatkan oleh adanya kerusakan atau ketidakseimbangan dalam anatomi kulit yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti pengaruh akibat kontak dengan benda tajam, cedera, dll (Kartika, 2015).

Ditinjau dari mekanisme terjadi luka, dapat dibedakan menjadi beberapa macam seperti luka insisi, luka memar, luka bakar, dan sebagainya. Luka insisi merupakan jenis luka yang disebabkan oleh adanya benda tajam yang mengenai jaringan kulit (Maryunani, 2015).

Dilihat dari waktu penyembuhan pada luka dapat dibedakan menjadi dua yaitu luka akut dan luka kronis. Luka akut merupakan luka yang membutuhkan waktu yang lebih cepat

dalam proses penyembuhannya, sedangkan luka kronis merupakan luka yang memerlukan waktu yang lama dalam perawatan penyembuhannya. (Semer, 2013).

Luka sayat merupakan luka yang mengakibatkan kerusakan atau ketidakseimbangan pada jaringan kulit yang disebabkan oleh adanya instrumen tajam yang melukai kulit melalui goresan atau pembuatan luka dengan tekanan yang rendah. Luka sayat juga merupakan jenis luka terbuka yang dapat menimbulkan rasa nyeri. Luka sayat mempunyai beberapa karakteristik seperti luka yang terjadi yaitu rata, luka yang terjadi berbentuk garis, adanya bagian dari rambut atau bulu yang terpotong serta kedalaman luka yang terjadi tidak melebihi panjang lukanya (Halim, 2014).

Proses dalam penyembuhan luka dapat berlangsung melalui beberapa fase diantaranya fase inflamasi, proliferasi, dan remodelling. Fase inflamasi Fase inflamasi ini dapat berlangsung pada luka hari ke 5. Akibat luka terjadi pendarahan sehingga akan muncul trombosit dan sel-sel radang, dan juga mengakibatkan pembekuan darah (Srinivas & sekar, 2012).

Fase proliferasi berlangsung dari hari ke 6 sampai 3 minggu. Pada fase ini luka diisi oleh sel-sel radang, fibroblas, serat-serat kolagen, kapiler-kalpuler baru yang akan membentuk jaringan kemerahan dengan permukaan tidak rata yang disebut jaringan granulasi. Pada fase ini mulai terjadi penyempitan pada tepian luka.

Fase remodelling berlangsung mulai dari hari ke 21. Pada fase ini terdapat proses remodelling luka yaitu hasil dari peningkatan jaringan kolagen, pemecahan kolagen yang berlebih dan regresi baskularitas luka.

Perlakuan penyembuhan luka sayat pada punggung kelinci new zealand white dengan menggunakan ekstrak bunga pacar air serta kontrol positif dan kontrol negatif dilakukan dengan menggunakan kelinci sebanyak 15 ekor. kelinci yang akan digunakan ditempatkan pada kandang yang sesuai, diberi pakan dan lingkungannya harus dalam kondisi yang sehat . Pada penelitian ini bagian yang dilukai untuk dibuat luka sayatan adalah pada area punggung kelinci. Pada bagian punggung kelinci yang akan dibuat luka sayatan terlebih dahulu dilakukan proses pencukuran, diukur panjang 5 cm dan lebar 3 cm serta dianastesi dengan menggunakan alkohol kemudian dicukur dengan menggunakan alat cukur yang baru. Pada bagian punggung kelinci yang telah dicukur dilakukan perlakuan anastesi menggunakan alkohol terlebih dahulu kemudian dibuat luka sayatan sepanjang 2 cm dengan kedalaman 0,2 cm menggunakan pisau steril. Pemberian anastesi pada proses penyayatan bertujuan untuk mengurangi sensibilitas dari rasa nyeri yang timbul akibat luka sayatan yang dibuat. Darah yang keluar dibersihkan dengan larutan NaCl 0,9% hingga pendarahan berhenti. Kelinci diberi perlakuan yang berbeda pada tiap luka sayatan dengan menggunakan ekstrak bunga pacar air merah serta kontrol positif dan kontrol negatif. Setiap kali pemberian perawatan penyembuhan luka sayat pada punggung kelinci ditutup dengan menggunakan kasa steril dan diberi perekat supaya tidak lepas dan aman. Perawatan penyembuhan dilakukan 2 kali sehari selama 14 hari menggunakan ekstrak bunga pacar air merah dengan melihat parameter waktu yang diperlukan untuk penutupan luka dan penurunan luas permukaan luka sayat setelah diberikan perlakuan yang berbeda-beda dengan ekstrak bunga pacar air merah, kontrol positif, dan kontrol negatif.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan diperoleh data penyembuhan luka sayat dengan menghitung rata-rata penurunan luas permukaan pada luka sayat serta waktu yang dibutuhkan untuk penyembuhan luka sayat. Pengamatan dilakukan selama 14 hari dengan perlakuan menggunakan ekstrak etanol bunga pacar air merah konsentrasi 20 %, 40 % , 80%,

kontrol positif dengan obat povidone iodine dan kontrol negatif menggunakan larutan DMSO. Untuk setiap perlakuan penyembuhan luka sayat yang dilihat dari penurunan luas permukaan luka mempunyai efektivitas penurunan luas permukaan yang berbeda-beda disetiap harinya. Jika dilihat dari perbandingan antara kadar perlakuan dengan hasil penurunan luas permukaan luka yaitu untuk konsentrasi 20 % mulai menunjukkan adanya penurunan luas permukaan pada hari ke 3 dari luas permukaan awal 1 cm menjadi 0,81 cm dan menunjukkan waktu penyembuhan luka pada hari ke 12. Untuk konsentrasi 40% terjadi penurunan luas permukaan pada hari ke 2 dari 1 cm menjadi 0,82 cm dan waktu penyembuhan luka pada hari ke 11, sama halnya pada konsentrasi 80% yaitu penurunan luas permukaan luka mulai terlihat pada hari ke 2 dari 1 cm menjadi 0,5 cm dan pada hari ke 10 telah menunjukkan waktu penyembuhan luka, sedangkan pada perlakuan kontrol positif dan kontrol negatif mulai turun pada hari ke 3. Pada kontrol positif terjadi penurunan dari 1 cm menjadi 0,88 cm dan pada hari ke 13 menunjukkan kesembuhan luka, pada kontrol negatif terjadi penurunan dari 1 cm menjadi 0,93 cm dan sampai hari ke 14 belum menunjukkan kesembuhan luka dengan sempurna. Dari hasil tersebut untuk konsentrasi 40% dan 80% menunjukkan penurunan lebih cepat bila dibandingkan konsentrasi 20%, kontrol positif dan kontrol negatif.

Setelah dilakukan pengamatan rata-rata penurunan luas permukaan luka sayat selama 14 hari dilanjutkan dengan analisis data statistika menggunakan metode *Kruskal Wallis* untuk melihat apakah ada perbedaan efektivitas daya sembuh luka sayat dari masing-masing konsentrasi atau tidak. Berdasarkan uji *Kruskal Wallis* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga pacar air merah mempunyai efektivitas daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci yang ditunjukkan keefektivitasan paling cepat pada konsentrasi 80%. Hal ini dapat diartikan ekstrak bunga pacar air merah mempunyai efek sebanding dengan kontrol positif pada konsentrasi 80%. Perlakuan penyembuhan luka dengan kontrol negatif melalui proses penyembuhan luka dengan alami sehingga memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan perlakuan 20%, 40%, 80% , dan kontrol positif.

Senyawa bioaktif yang terkandung dalam bunga pacar air antara lain flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid. Senyawa flavonoid yang tersebar luas dalam dapat digunakan sebagai obat dan sebagian besar telah diketahui bahwa tanaman obat yang mengandung senyawa flavonoid dapat berperang sebagai antinflamasi, antibakteri, antioksidan, antiradang, antialergi, dan antikanker (Wahyulianingsih, 2016). Senyawa alkaloid dapat ditemukan pada bagian-bagian tumbuhan seperti pada daun, bunga, akar, batang, kulit, dan biji. Pada bidang kesehatan dapat digunakan sebagai antimikroba, antidiare, antidiabetes dan antimalaria (Retno Ningrum, 2016). Senyawa saponin yang banyak ditemukan pada tumbuhan sudah banyak digunakan sebagai obat tradisional. Pada tumbuhan saponin dapat dijumpai seperti pada akar, daun, bunga, batang, biji, dan umbi. Senyawa saponin mempunyai peranan sebagai antimikroba dan antijamur (Kayce dkk, 2014). Sebagai antiinflamasi, antitumor dan sitotoksik (Feng dkk, 2014). Senyawa tanin yang ada pada tumbuhan dapat berperan sebagai antioksidan biologis (Shafa Noer, 2018). Senyawa terpenoid yang terkandung didalam tumbuhan mempunyai aktivitas sebagai antivirus, antitumor serta sebagai fungisida.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol bunga pacar air merah mempunyai efektifitas daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci.

2. Konsentrasi yang paling efektif terhadap daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci dengan menggunakan ekstrak etanol bunga pacar air merah ditunjukkan pada konsentrasi 80 %.
3. Perlakuan pada kontrol negatif menunjukkan penyembuhan luka lebih lama dari perlakuan lain. Perlakuan kontrol negatif penyembuhan luka berjalan dengan alami sehingga proses penyembuhan luka membutuhkan waktu yang lebih lama.

Daftar Pustaka

- Budiana. (2015). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Dan Biji Tanaman Pacar Air (Imatiens balsamina L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa DAN Escherichia coli Secara In-Vitro. Jurnal Ilmiah Farmasi* .
- Feng F., X. Xi-Yu, L. Fu-Lei, L. Wen-Yuan dan X. Ning. 2014. Triterpenoid saponins from *Patrinia scabra*. *Chinese Journal of Natural Medicines* 12(1):0043-0046.
- Halim, Rezkiyana. (2014). *Uji efek Penyembuhan Luka Sayat Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (etlingera elatior) Dalam Bentuk Sediaan gel terhadap Kelinci (oryctolagus cuniculus)*. Makasar : Universitas Islam Negeri Allauddin Makasar
- Kartika. (2015). *Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing*. Jakarta: Wound Care /Diabetic Center.
- Kayce, P., N. B. Sarikahya dan S. Kirmizigul. 2014. Two novel saponins from *Cephalaria davisiana* (Dipsacaceae). *Phytochemistry Letters* 10:324-329.
- Maryunani, A.(2015). *perawatan luka modern (Modern Woundcare)*. Jakarta: IN MEDIA.
- Semer, N. (2013). *Dasar-dasar Perawatan Luka*. Los Angeles : Global-HELP Organization.
- Shafa Noer. (2016). *Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggus (Ruta angustifolia L.)*. Jakarta : Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.
- Srinivas, C. & Sekar, C. (2012). *Textbook on Cutaneous and Aesthetic Surgery*. London : Jaypee Brothers Medical Publisher.
- Retno, ningrum. (2016). *Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (Rhodomyrtus tomentosa) Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk SMA KELAS X.JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI INDONESIA* .
- Wahyulianingsih. (2016). *Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Cengkeh (syzygium aromaticum.(L.)*. Makasar : Universitas Muslim Indonesia.