

EFEKTIVITAS KOMBINASI GETAH PELEPAH PISANG AMBON (*Musa paradisiaca L.*) DAN JARAK PAGAR (*Jathropa curcas L.*) UNTUK MENYEMBUHKAN LUKA PADA MARMUT (*Cavia porcellus*)

Amal Fadholah¹, Salma Auliya Fatimah², Salma Cristy Syahidahalla³

¹ Staf Pengajar Program Studi Farmasi UNIDA GONTOR

^{2,3} Mahasiswa Program Studi Farmasi UNIDA GONTOR

Pondok Modern Gontor Putri 1, Mantingan, Ngawi 63257 INDONESIA

a.fadholah15@gmail.com

ABSTRAK

Luka adalah sebuah kondisi kerusakan atau kehilangan sebagian jaringan tubuh. Luka dapat disembuhkan dengan berbagai obat namun memiliki efek samping dan waktu penyembuhan yang lama, salah satunya *Oxytetracyclin* 3%. Getah jarak pagar memiliki senyawa tannin, saponin, protease curcain dan pelepah pisang memiliki senyawa saponin, lektin, antrakuinon, kuinon, flavonoid, tannin yang diduga dapat digunakan untuk mempercepat proses penyembuhan, antibakteri, dan menghentikan pendarahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kombinasi getah pelepah pisang dan jarak pagar untuk menyembuhkan luka pada marmut. Penelitian ini merupakan jenis eksperimen dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan dan 2 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah kombinasi getah pelepah pisang dan jarak pagar dengan perbandingan 4%:4%, 8%:8%, 16%:16% dan kontrol positif menggunakan *Oxytetracyclin* 3%. Getah pelepah pisang dan jarak pagar dibuat sediaan berupa salep. Data yang dihasilkan pada penelitian ini adalah lamanya penyembuhan luka dalam satuan hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi getah jarak pagar dan getah batang pisang ambon dapat memberikan efek penyembuhan luka terbaik pada konsentrasi 16%:16% dengan waktu penyembuhan luka tercepat yaitu 6 hari.

Kata kunci: efektivitas, getah pelepah pisang ambon, getah jarak pagar, penyembuhan luka

ABSTRACT

Wounds are a condition of damage or loss of some body tissue. Wounds can be cured with various drugs but have side effects and long healing times, one of which is *Oxytetracyclin* 3%. *Jatropha sap* has tannin, saponin, curcain protease and banana midrib having saponin, lectin, anthraquinone, quinone, flavonoid, tannin compounds which can be used to accelerate the healing process, antibacterial, and stop bleeding. This study aims to determine the effectiveness of the combination of banana stem sap and *jatropha curcas* to heal wounds in guinea pigs. This study is an experimental type with a completely randomized design (CRD) design using 4 treatments and 2 replications. The treatment used was a combination of banana midrib and *jatropha sap* with a ratio of 4%: 4%, 8%: 8%, 16%: 16% and positive controls using *Oxytetracyclin* 3%. The sap of the banana midrib and the distance of the fence are made in the form of ointments. Data in the form of the number of days from the formation of wounds to guinea pigs until the wound heals. The results showed that the combination of *jatropha resin* and sap of Ambon banana stem can provide the best wound healing effect at a concentration of 16%: 16% with the fastest wound healing time in 6 days.

Keywords: effectiveness, ambon banana sap, *jatropha sap*, wound healing

1. Pendahuluan

Indonesia mempunyai ribuan jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan dengan baik dan harus dilestarikan. Dari beberapa tanaman tersebut dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat (Dalter, 2003). Tanaman pisang mempunyai banyak potensi, mulai dari daun, buah, maupun batangnya. Namun yang sering dimanfaatkan hanyalah bagian buah dan daunnya saja, sedangkan batangnya dibiarkan begitu saja. Padahal Allah telah berfirman dalam QS. Al-Qasas : 57

وَقَالُوا إِن نَّبِيعَ الْهُدَىٰ مَعَكَ نَنخَطِفُ مِنْ أَرْضِنَا أَوْلَم نُمْكِن لَهُمْ
حَرَمًا ءَامِنًا يُجِئُ إِلَيْهِ ثَمَرَاتُ كُلِّ شَيْءٍ رِّزْقًا مِّن لَّدُنَّا وَلَٰكِن
أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٥٧﴾

"Jika kami mengikuti petunjuk bersama kamu, niscaya kami akan diusir dari negeri kami". Dan apakah Kami tidak meneguhkan kedudukan mereka dalam daerah haram (tanah suci) yang aman, yang didatangkan ke tempat itu buah-buahan dari segala macam (tumbuh-tumbuhan) untuk menjadi rezeki (bagimu) dari sisi Kami?. Tetapi kebanyakan mereka tidak mengetahui.

Ayat diatas mengisyaratkan agar kita mencari dan mempelajari berbagai tumbuhan yang menjadi rezeki yaitu yang memberikan manfaat bagi kehidupan. Setelah diteliti ternyata tanaman pisang mempunyai potensi sebagai antibiotik. Berdasarkan penelitian Hastari (2012), ekstrak batang pisang ambon dapat dimanfaatkan sebagai penyembuhan luka pada marmut. Selain menggunakan getah batang pisang sebagai penyembuhan luka, digunakan pula getah jarak pagar. Penelitian Ayu dkk. (2017) menyimpulkan bahwa pemberian getah jarak pagar (*Jatropha Curcas L.*) 10% terbukti mampu meningkatkan jumlah sel-sel fibroblast. Penelitian Febram dkk. (2010) menyimpulkan bahwa pemberian sediaan salep ekstrak batang pisang ambon dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

Penelitian terdahulu hanya meneliti masing-masing kandungan dari getah pisang ambon dan getah jarak pagar, namun belum dilakukan penelitian kombinasi getah jarak pagar serta batang pisang untuk

menyembuhkan luka. Oleh karena itu perlu diteliti kombinasi antara getah jarak pagar dan batang pisang dalam proses penyembuhan luka, sehingga penyembuhan luka dapat lebih cepat terjadi.

2. Tinjauan Teoritis

2.1 Pisang Ambon

Pisang memiliki beberapa jenis antara lain pisang ambon (*Musa paradisiaca var. sapientum*), pisang kepok (*Musa balbisiana*), dan pisang raja (*Musa sapientum*). Buah pisang tersusun dalam tandan dengan kelompok kelompok yang tersusun menjari disebut sisir. Buah pisang sebagai bahan pangan dan pada batang dimanfaatkan sebagai pakan ternak, campuran pupuk dan beberapa masyarakat memanfaatkan batang pisang untuk diolah sebagai makanan sehari-hari (Oputu, 2012). Tanaman pisang ambon dapat digunakan dalam bidang medis yaitu sebagai penyembuh luka. Bagian pisang ambon yang digunakan untuk menyembuhkan luka adalah bagian getah batang pisang, karena mengandung antrakuinon dan kuinon yang berfungsi sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit; lektin berfungsi menstimulasi pertumbuhan sel kulit.

Dilihat dari struktur morfologinya tanaman pisang memiliki akar, batang, bunga, buah, dan daun. Akar pohon pisang merupakan akar serabut yang berpangkal dari umbi batang yang sebagian letaknya berada di bawah tanah. Batang pisang sebenarnya terletak dalam tanah berupa umbi batang. Pada bagian atas umbi batang terdapat bagian yang menghasilkan daun dan pada suatu saat akan tumbuh bunga pisang (jantung). Bagian yang terdiri tegak di dalam tanah dan biasanya dianggap sebagai batang adalah batang semu (Oputu, 2012).

2.2 Jarak Pagar

Jatropha memiliki arti tanaman penyembuh dan merupakan tanaman yang mudah ditemui. *Jatropha* memiliki beberapa jenis spesies yaitu *Jatropha curcas*, *Jatropha integerima*, *Jatropha gossypifolia* dan *Jatropha multifida*. Salah satu *Jatropha* yang banyak terdapat di Indonesia adalah *Jatropha curcas linn* (Sharma et al, 2009). Getah jarak

pagar memiliki kandungan tanin yang memiliki kemampuan sebagai astringen dapat menghentikan pendarahan, dan mencegah terjadinya infeksi; saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih dan mampu memicu pembentukan kolagen yang merupakan protein yang berperan dalam penyembuhan luka; protease curcain yaitu enzim proteolitik pada getah jarak pagar memiliki sifat antiinflamasi, antibakteri, antikanker, antifungi, antinyeri, dan antiseptik sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka (Dutta *et al*, 2010).

Tanaman jarak merupakan perdu atau pohon kecil yang mempunyai tinggi 1-5 m. Tanaman ini memiliki batang yang bulat atau silindris, licin, dan bergetah. Daun jarak merupakan daun tunggal dengan pertumbuhan daun yang berseling, berbentuk jantung atau bulat telur, helai daun bertoreh, berlekuk bersudut 3 atau 5. Bunga tanaman jarak merupakan bunga yang majemuk, bunganya termasuk berkelamin tunggal dan berumah satu. Buah tanaman Jarak pagar berupa buah kotak berbentuk bulat telur dengan diametanol 2-4 cm. Panjang buah 2 cm dengan ketebalan sekitar 1 cm (Kusdianti, 2005).

2.3 Kulit dan Penyembuhan Luka

Menurut Sloane (2012), kulit merupakan suatu kelenjar holokrin yang besar. Secara umum, fungsi kulit adalah sebagai proteksi, absorbs, ekskresi, persepsi, pembentukan pigmen sel (melanosit). Epidermis adalah lapisan teratas atau terluar yang tersusun dari jaringan epitel. Para ahli histologi membagi epidermis dari bagian terluar hingga ke dalam menjadi 5 lapisan yaitu, lapisan tanduk, lapisan jernih, lapisan berbutir-butir, lapisan Malphigi, lapisan basal. Lapisan dermis mengikat lapisan epidermis dengan struktur yang ada dibawahnya. Dermis dipisahkan dari lapisan epidermis dengan adanya membran dasar, atau lamina. Menurut Rahman (2010), di bawah dermis terdapat subkutis atau jaringan lemak bawah kulit. terdiri atas jaringan ikat longgar berisi sel-sel lemak di dalamnya.

Menurut Bakar (2012), kulit dapat mengalami luka. Luka dapat di definisikan sebagai terputusnya jaringan epithelium dan

terbukanya jaringan ikat di bawahnya. Luka dapat disebabkan karena kecelakaan, terkena benda tajam, trauma dan pasca pembedahan. Menurut Judd (2003), Saat kita menentukan usia sebuah luka maka pertama harus ditentukan apakah luka tersebut akut atau kronik. Selain dengan pertimbangan waktu maka perlu diingat bahwa luka disebut akut bila luka tersebut baru atau mencapai kemajuan penyembuhan luka sesuai yang diharapkan.

Menurut Bisono (2002), proses penyembuhan luka dibagi dalam 3 fase. Fase pertama yaitu fase inflamasi atau fase inisial (*lag phase*) yang berlangsung pada saat terjadinya luka sampai hari ke-5. Pada fase ini terjadi perdarahan. Fase kedua yaitu fase fibroplasi atau fase proliferasi, berlangsung dari hari ke-6 sampai akhir minggu ke-3. Terjadi proliferasi sel-sel fibroblast yang berasal dari sel-sel mesensim yang belum berdiferensiasi. Terjadi pembentukan jaringan granulasi yang terdiri dari sel-sel fibroblast, serat kolagen yang dihasilkan oleh sel fibroblast, deposit sel-sel radang, kapiler baru, hasil angiogenesis. Fase terakhir adalah fase maturasi atau fase resorpsi saat semua bentukan-bentukan baru akibat proses penyembuhan akan diresorpsi kembali atau mengkerut menjadi matur.

2.4 Salep

Salep (unguenta menurut FI ed.III) adalah sediaan tengah padat yang mudah di oleskan dan digunakan sebagai obat luar. Bahan obat harus larut atau terdispersi homogen kedalam dasar salep yang cocok. Penggolongan salep menurut konsistensinya adalah unguenta, cream (krim), pasta, cereta, gelones/jelly. Menurut Ansel (2005), salep dipilih sebagai bentuk sediaan karena stabilitasnya baik, berupa sediaan halus, mudah digunakan, mampu menjaga kelembapan kulit, tidak mengiritasi kulit dan mempunyai tampilan yang lebih menarik.

3. Metodologi

Alat yang akan digunakan seperti gunting dan cutter disterilkan terlebih dahulu menggunakan alkohol. Bahan yang akan digunakan disiapkan dahulu.

Sampel yang diperoleh dari getah Jarak Pagar dan getah batang pohon pisang diambil dari tanaman Jarak Pagar dan tanaman Pisang yang tumbuh di daerah Ngawi, Jawa Timur. Menurut Pangestika (2017), pengambilan getah batang Pohon Pisang dilakukan dengan cara batang diiris menggunakan pisau kemudian getah ditampung menggunakan *Erlenmeyer*. Sedangkan pengambilan getah Jarak Pagar dilakukan dengan cara mematahkan ranting Jarak Pagar kemudian ditampung cairan getah tetes demi tetes ke dalam wadah.

Tabel 3.1 Pembuatan Sediaan Salep

No.	Nama Bahan	Konsentrasi		
		Formula I (g)	Formula II (g)	Formula III (g)
1.	Getah Jarak Pagar	1,2 g	2,4 g	4,8 g
2.	Getah Pisang Ambon	1,2 g	2,4 g	4,8 g
3.	Vaseline Putih	27,6 g	25,2 g	20,4 g
4.	Sediaan salep	30 g	30 g	30 g

Marmut yang digunakan adalah marmut jantan berumur 2-3 bulan yang memiliki berat badan antara 0,5- 1 kg. Pertama-tama yang dilakukan yaitu dengan mencukur rambut pada bagian yang akan dilukai, yakni punggung marmut \pm 3cm x 3cm, kemudian punggung marmut dibersihkan dengan alkohol dan dilukai dengan *cutter* steril dengan kedalaman luka \pm 0,5 cm serta panjang luka 1 cm. Digunakan 8 marmut dan diberikan perlakuan A hingga perlakuan D. Data berupa panjang penyembuhan luka yang dilakukan setiap hari selama 2 minggu. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini berupa deskriptif kualitatif.

4 Hasil dan Pembahasan

Hasil pengujian kombinasi getah pelepah pisang ambon dan getah jarak pagar untuk menyembuhkan luka pada marmut ditunjukkan pada tabel 4.1 dibawah ini.

Hasil penelitian yang diperoleh bahwa konsentrasi kombinasi getah pelepah pisang ambon dan getah jarak pagar yang paling optimal untuk penyembuhan luka pada marmut adalah perlakuan C yaitu pada perbandingan 16%:16% . Hal ini dikarenakan pada perlakuan C tersebut di hari ke 6 luka pada marmut sudah

sembuh atau sudah mengering. Pada perlakuan yang lain paling lama penyembuhan yaitu pada perlakuan B yang mana memakan waktu 8 hari, diikuti perlakuan A memakan waktu 7 hari dan perlakuan D memakan waktu 8 hari.

Tabel 4.1 Hasil pengujian kombinasi getah pelepah pisang ambon dan getah jarak pagar untuk menyembuhkan luka pada marmut

Perlakuan	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7	Hari ke-8	Hari ke-9
A	1 cm	0,9 cm	0,5 cm	0,5 cm	0,3 cm	0,1 cm	0,1 cm		
B	1 cm	0,9 cm	0,9 cm	0,8 cm	0,8 cm	0,1 cm	0,1 cm	0,1 cm	
C	1 cm	0,9 cm	0,9 cm	0,6 cm	0,2 cm				
D	1 cm	0,9 cm	0,9 cm	0,2 cm	0,2 cm	0,1 cm	0,1 cm	0,1 cm	

Keterangan :

- A: Perbandingan getah pelepah pisang : jarak 4%:4%
- B: Perbandingan getah pelepah pisang : jarak 8%:8%
- C: Perbandingan getah pelepah pisang : jarak 16%:16%
- D: Oxytetracyclin 3%

■ : Marmut sudah sembuh/luka tak tampak lagi

Tanaman pisang ambon dapat digunakan dalam bidang medis yaitu sebagai penyembuh luka. Bagian pisang ambon yang digunakan untuk menyembuhkan luka adalah bagian getah batang pisang, karena mengandung antrakuinon dan kuinon yang berfungsi sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit; lektin berfungsi menstimulasi pertumbuhan sel kulit. Getah jarak pagar memiliki kandungan tanin yang memiliki kemampuan sebagai astringen dapat menghentikan pendarahan dan mencegah terjadinya infeksi. Selain itu, senyawa saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih dan mampu memicu pembentukan kolagen yang merupakan protein yang berperan dalam penyembuhan luka. Senyawa protease curcain yaitu enzim proteolitik pada getah jarak pagar memiliki sifat antiinflamasi, antibakteri, antikanker, antifungi, antinyeri, dan antiseptik sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka.

Hasil dari formulasi salep dengan kombinasi getah pelepah pisang ambon dan getah jarak pagar adalah seperti pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Formulasi salep dengan kombinasi getah pelepah pisang ambon dan getah jarak pagar.

Formulasi Salep	Keterangan
4%:4%	Homogen
8%:8%	Tidak Homogen
16%:16%	Tidak Homogen

Seperti data yang tersedia pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa formulasi salep A dengan konsentrasi 4%:4% merupakan formulasi tepat kombinasi. Hal ini dikarenakan formulasi getah jarak pagar dan getah pelepah pisang ambon yang dapat terhomogenkan. Berbeda dengan formulasi B dan C yang tidak dapat homogen.

Formulasi salep A dapat homogen disebabkan karena konsentrasi kombinasi getah jarak pagar dan getah batang pohon pisang lebih sedikit dari pada vaselinnya dan formulasi salep B dan C tidak homogen karena konsentrasi kombinasi getah jarak pagar dan getah batang pohon pisang lebih banyak dari pada vaselinnya. Formulasi tepat kombinasi pada penelitian ini ditunjukkan oleh formulasi A, namun dengan kecepatan penyembuhan yang rentan lama.

5 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi getah jarak pagar dan getah batang pisang ambon dapat memberikan efek penyembuhan luka terbaik pada konsentrasi 16%:16% dengan waktu penyembuhan luka tercepat yaitu 6 hari.

Daftar Pustaka

1. Bakar, A. 2012. *Kedokteran Gigi Klinis*. Yogyakarta: CV. Quantum Sinergis Media Kartika.
2. Bisono, Dr. 2002. *Petunjuk Praktis Operasi Kecil*. Jakarta: penerbit buku kedokteran.
3. Dalter A.M. 2003. *From Medical Herbalism to Phytotherapy in Dermatology: back to the future. Dermatologic Therapy*. Vol 16: 106-113. (www.ncbi.com, diakses tanggal 1 Agustus 2018).
4. Dutta, S.K. 2010. *Curcain – a Protease Isolated from the Latex of Jathropha curcas Linn*. India : Departement of

Pharmaceutical Technology, Jadavpur University.

5. Hastari, R. 2012. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Batang dan Batang Tanaman Pisang Ambon (Musa paradisiacal var. sapientum) terhadap Staphylococcus aureus* (Skripsi). Semarang. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
6. Judd, H. 2007. *Wound care made incredibly easy*. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
7. Kusdianti dan Meiranda, R. Erwin. 2005. *Tinjauan tentang Bunga Jarak (Ricinus communis L)*. Bandung: Fakultas Pendidikan MIPA Jurusan Pendidikan Biologi Bandung UPI.
8. Oputu, Arifin. 2012. *Efektivitas Getah Pisang Dalam Penyembuhan Luka*. Makalah. Universitas Negeri Gorontalo.
9. Sharma, S., Dhamija, H.K. & Parashar, B., 2009. *Jatropha curcas: a review. Asian Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 2(3), pp.107–111. (www.sciencedirect.com, diakses tanggal 1 Agustus 2018).
10. Sloane, Ethel. 2012. *Anatomi dan Fisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran

