

**PENGARUH LENDIR BEKICOT (*Achatina fulica*) TERHADAP WAKTU
PENUTUPAN LUKA SAYAT (*Vulnus scissum*) PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

Abd Rachman Usman*, Nur Asmar Salikunna**

* Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Tadulako

** Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Tadulako

ABSTRACT

Background : *The wound is partially damaged of body tissues, all activities in daily life can lead to injury risk. Wounds can be treated by the patient with an effective lethal microbial material, but it can cause irritation, resistance and infection that should be treated with more drug patents and the more expensive price. Traditionally, the snail is used by the public as a wound healing drug.*

Objective: *To determine the effect of snail slime (*Achatina fulica*) towards closing time cuts (*Vulnus scissum*) in mice (*Mus musculus*).*

Materials & Methods: *anesthetics lidocaine, snail slime, alcohol 70%, and pellets. In the research will be carried out observations of the control group without administration of snail mucus and the treatment group were given 2x/day snail slime.*

Results: *The results showed that the treatment group were given the snail mucus faster timing closure cuts with an average time of 6.75 days, while the control group without giving slime snail (*Achatina fulica*) wound closure time averaging 8.1 days.*

Conclusion: *Administration of snail slime (*Achatina fulica*) has the effect of closing time cuts (*Vulnus scissum*) that can be reviewed with the engagement occurs both wound edges*

Keywords: *Snail Slime, The cut and Mice.*

ABSTRAK

Latar belakang : Luka adalah rusaknya sebagian jaringan tubuh, segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari dapat menimbulkan resiko terjadinya luka. Luka dapat dirawat sendiri oleh pasien dengan bahan yang efektif mematikan mikroba, tetapi dapat menimbulkan iritasi, resistensi dan infeksi yang harus diobati dengan obat yang lebih paten dan harganya semakin mahal. Secara tradisional, bekicot digunakan oleh masyarakat sebagai obat penyembuh luka.

Tujuan : Mengetahui efek pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) terhadap waktu penutupan luka sayat (*Vulnus scissum*) pada mencit (*Mus musculus*).

Bahan & Metode : Anastesi lidocain, lendir bekicot, alkohol 70%, dan pelet. Pada penelitian akan dilakukan pengamatan terhadap kelompok kontrol tanpa pemberian lendir bekicot dan kelompok perlakuan yang diberikan lendir bekicot 2x/hari.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan yang diberikan lendir bekicot lebih cepat waktu penutupan luka sayat dengan rata-rata waktu 6.75 hari sedangkan kelompok kontrol tanpa pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) rata-rata waktu penutupan luka 8.1 hari.

Kesimpulan : Pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) memiliki efek mempercepat penutupan luka sayat (*Vulnus scissum*) yang dapat ditinjau dengan terjadi pertautan kedua tepi luka.

Kata kunci : Lendir bekicot, Luka sayat dan Mencit.

PENDAHULUAN

Luka adalah rusaknya sebagian jaringan tubuh, biasanya pasien yang masuk ke klinik dengan luka akibat kecelakaan lalu lintas, jatuh, dan terkena benda tajam. Segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari dapat menimbulkan resiko terjadinya luka. Proses penyembuhan luka terbagi dalam 4 fase yaitu inflamasi, hemostasis, proliferasi atau granulasi, dan fase *remodelling*.⁽¹⁾

Penyembuhan luka terkait dengan regenerasi sel sampai fungsi organ tubuh kembali pulih. Idealnya luka yang sembuh kembali normal secara struktur anatomi,

fungsi dan penampilan. Perawatan luka dimulai dengan mendiagnosa apakah luka tersebut bersih, atau apakah ada tanda klinik yang memperlihatkan masalah infeksi.⁽²⁾

Infeksi luka sering berakibat tidak fatal, tetapi dapat menimbulkan cacat pada kulit. Penanganan luka yang tepat dan cepat dapat mencegah jaringan kulit yang terluka dari risiko infeksi. Infeksi mikroorganisme dapat terjadi pada area luka, karena penularan mikroorganisme didasarkan pada tindakan semua orang yang berhubungan dengan sentuhan dan udara, serta melalui benda hidup atau benda mati yang telah

terkontaminasi. Faktor lain yang mendasari terinfeksi luka pada kulit, karena tubuh manusia merupakan sumber infeksi, seperti contoh pada orang dewasa diperkirakan mengandung lebih dari 25.000 mikroorganisme per cm persegi kulit, 250 milyar mikroorganisme di dalam mulut mereka.⁽²⁾

Penanganan di klinik, luka dirawat sendiri oleh pasien dengan obat seperti *Povidone iodine*. Bahan tersebut efektif mematikan mikroba, tetapi dapat menimbulkan iritasi, resistensi dan infeksi yang harus diobati dengan obat yang lebih paten dan harganya semakin mahal. Pendapat diatas mendorong usaha pengembangan perawatan luka dengan meminimalkan efek merugikan tubuh melalui penelitian bahan alam yang aman dan ekonomis.⁽³⁾

Pemanfaatan tumbuhan dan hewan sebagai alternatif pengobatan alami dewasa ini berkembang cukup pesat. Sekitar 25 obat-obatan yang diresepkan negara industri maju mengandung bahan senyawa aktif hasil ekstraksi tanaman obat dan hewan. Pengobatan tradisional alternatif lebih memanfaatkan bahan-bahan alami yang ada disekitarnya. Pengetahuan tentang tumbuhan obat dan hewan, mulai dari pengenalan jenis tumbuhan dan hewan,

bagian yang digunakan, cara pengolahan sampai dengan khasiat pengobatannya merupakan kekayaan pengetahuan lokal dari masing-masing etnis dalam masyarakat setempat.⁽⁴⁾

Negara yang beriklim tropis seperti Indonesia memiliki potensi alam yang sangat besar untuk digali, salah satunya adalah pemanfaatan flora dan fauna dibidang kesehatan. Masyarakat desa terpencil tidak tergantung sepenuhnya pada obat modern karena faktor geografis yang tidak memungkinkan ketersediaan obat-obatan. Mereka mewarisi pengobatan tradisional secara turun temurun, bahan alam yang dipercaya berkhasiat sebagai bahan antimikroba salah satunya adalah lendir bekicot.⁽⁵⁾ 1

Bekicot (*Achantina fulica*) sebagai salah satu obat tradisional dari bahan hewan, perlu diteliti dan dikembangkan. Secara tradisional, bekicot digunakan oleh masyarakat sebagai obat penyembuh luka baru. Secara ilmiah pernah diakukan penelitian tentang kemampuan fraksi hasil pemisahan lendir bekicot sebagai antimikroba.⁽⁶⁾

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh lendir bekicot (*Achatina*

fulica) terhadap penutupan luka sayat (*Vulnus scissum*).

METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Terpadu Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Tadulako. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *the post test only control group design*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) dengan menggunakan 16 ekor sampel untuk setiap kelompok percobaan. Kelompok percobaan adalah kelompok perlakuan pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) dan kelompok kontrol tanpa pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*).

Alat penelitian yang digunakan *scalpel*, gunting, syringe 3 ml, jarum 0,5 x 25 mm, sarung tangan steril, pisau cukur, penggaris, kaca pembesar, wadah steril, kandang, gabus, pinset anatomis, dan isolasi. Bahan penelitian yang digunakan adalah anastesi lidocain, lendir bekicot, alkohol 70%, dan pelet.

Prosedur pembuatan luka sayat dan pemberian lendir bekicot :

1. Penyediaan lendir bekicot
 - a. Bekicot hidup di bersihkan dengan air mengalir dan dikeringkan.
 - b. Sterilkan dengan mengalirkan alkohol 70% ke dalam cangkang bekicot.
 - c. Ujung cangkang di pecahkan
 - d. Tampung lendir bekicot pada wadah steril.

2. Percobaan

Di kumpulkan mencit (*Mus musculus*) sebagai objek penelitian di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Tadulako, kemudian dilakukan adaptasi terhadap mencit (*Mus Musculus*) selama 2 hari, setelah itu dilakukan pengelompokan dengan cara randomisasi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol (K-) dan perlakuan (P), di mana masing masing kelompok terdiri dari 16 ekor mencit (*Mus musculus*). Selama masa percobaan mencit diberi makan pelet dan air pam secara adlibitum, yaitu pemberian makanan sepanjang waktu dengan kuantitas dan kualitas dari konsumsi merupakan pilihan bebas oleh hewan coba.

Sebelumnya, anastesi mencit (*Mus musculus*) dengan menggunakan

lidokain 2 ml 2%, tunggu kira kira 5 menit untuk mendapatkan efek anastesi. Gunakan pisau cukur untuk mencukur bulu mencit (*Mus musculus*). Sterilkan area luka sayat (*Vulnus scissum*) dengan menggunakan alkohol 70%. Ambil *scalpel* yang telah diberi stopper untuk membuat luka sayat (*Vulnus scissum*) agar kedalaman merata pada semua mencit, sayat kulit mencit dengan ukuran 8 mm. Oleskan lendir bekicot dengan *Cotton bud* pada mencit (*Mus musculus*) percobaan Setiap hari di oleskan lendir bekicot sebanyak 2 kali.

Pengamatan dan penilaian terhadap terhadap penutupan luka di mulai dari hari ke-1 sampai hari ke-10, dimana merupakan fase granulasi dan proliferasi. Kemudian dilihat penutupan luka (bertemunya kedua tepi luka) dan dicatat pada hari beberapa luka tertutup sempurna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Waktu penutupan luka sayat (*Vulnus scissum*) pada mencit (*Mus musculus*)

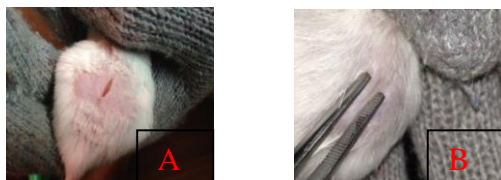
Sampel	Waktu penutupan luka pada 32 ekor mencit (hari)															R (Hari)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16
P	7	8	6	7	6	7	8	6	6	5	7	7	7	8	6	7	6.75
K	8	8	8	9	8	8	7	7	7	8	9	9	8	9	8	8	8.1

Keterangan :

- P : Perlakuan dengan pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*)
- K : Kontrol tanpa pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*)
- R : Rata-rata (Hari)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data yang menunjukkan bahwa pemberian dengan mengoleskan lendir bekicot (*Achatina fulica*) terhadap luka sayat pada mencit memberikan efek yang lebih cepat untuk waktu penutupan luka dibandingkan dengan luka sayat yang tidak dioleskan lendir bekicot (*Achatina fulica*). Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.1 yang membuktikan dengan jumlah rata-rata yang diperoleh dari 16 ekor sampel untuk kelompok perlakuan adalah hari ke-6.75 sedangkan pada kelompok kontrol hari ke-8.1. Perbandingan waktu penutupan luka secara sempurna antara kelompok perlakuan pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) dan kelompok kontrol tanpa pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) terlihat jelas pada hari penutupannya, gambar 4.1 menunjukkan salah satu sampel dari kelompok perlakuan yang telah terlihat penutupan luka secara sempurna pada hari ke-6 sedangkan kelompok kontrol pada hari ke-6 belum tertutup dengan sempurna. penutupan luka dengan sempurna akan

terlihat jelas dengan bertemunya kedua tepi luka.



Gambar 1. Penutupan luka sayat (*Vulnus scissum*) hari ke 6.

A. Kelompok kontrol dan B. Kelompok perlakuan

Tabel 2. Hasil analisis pengolahan data statistik menggunakan *one sample t-test*

R	Kolmogorov-Smirnov Z	M ± Sdt	p
8,1 ^a	.308	6.75 ^{b ±} .856	.000

Keterangan :

- a : Kelompok Kontrol
- b : Kelompok Perlakuan
- R : Rataan Waktu Penutupan Luka Sayat
- m : Mean (t-test)
- Std : Standar Deviasi (t-test)
- p : Nilai Kemaknaan (t-test)

Kemaknaan diperoleh dari hasil uji normalitas deskriptif melalui uji kolmogorov smirnov yang akan digunakan untuk menentukan H_0 (Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal) atau H_1 (Sampel tidak berasal dari populasi yang

berdistribusi normal). Taraf uji kemaknaan $\alpha = 0,05$, hasil kemaknaan yang diperoleh 0,308 ($\alpha > 0,05$), maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji *one sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah sampel memiliki nilai rata-rata yang berbeda dengan nilai rata-rata acuan. Nilai rata-rata acuan dalam hal ini adalah nilai rata-rata pada kelompok kontrol yang terlihat pada tabel 1 diperoleh nilai rata-rata penutupan luka adalah hari ke-8,1. Berdasarkan tabel 1 yang menunjukkan pengolahan data menggunakan analisis data statistik SPSS bahwa 2-tailed pada *test value* sama dengan 8,1 adalah 0,000. dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan P-value, jika P-value $< \alpha$ (0,05) H_0 ditolak dan P-value $> \alpha$ (0,05) H_0 tidak dapat ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa lendir bekicot memiliki pengaruh pada waktu penutupan luka. Lendir bekicot (*Achatina fulica*) memiliki 3 senyawa aktif yang berperan dalam proses penyembuhan luka. Salah satu senyawa aktif yang terdapat pada lendir bekicot adalah heparin sulfat yang berfungsi sebagai faktor yang mempengaruhi pembelahan sel. Selain itu, zat ini juga berfungsi sebagai membantu

penempelan protein yang berfungsi sebagai sinyal untuk stimulus pembelahan sel untuk reseptornya dimembran sel.⁽⁷⁾ Penambahan konsentrasi konsentrasi heparin sulfat yang diserap oleh jaringan akan meningkatkan proliferasi fibroblas. Proses proliferasi sel dalam jaringan yang terluka dimulai adanya FGF.⁽⁷⁾ Senyawa aktif lainnya adalah achasin isolat, bahan kimia yang terkandung dalam lendir bekicot memberikan reaksi positif terhadap pengujian kandungan protein yang berperan dalam regenerasi sel dan pertumbuhan. *Achasin isolat* berfungsi sebagai antibakteri dan antinyeri sedangkan *Calcium* berperan dalam hemostatis.⁽⁸⁾

Pengamatan yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata waktu penutupan luka yaitu hari ke-6,75 sementara pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) mengalami waktu penutupan pada hari ke-8,1. Menurut penelitian oleh Sinta Prastiana Dewi (2010) membuktikan bahwa efek lendir bekicot yang diberikan pada tikus putih dapat meningkatkan jumlah fibroblas sehingga fase proliferasi atau fase fibroblas dapat berlangsung sesuai dengan teorinya selain itu, penelitiannya telah membandingkan pemberian lendir bekicot memiliki efek yang sama dengan gel bioplacenton untuk

waktu penutupan luka. Waktu penutupan luka akan terjadi pada fase proliferasi atau fase fibroblast. Fase proliferasi atau fibroblast berlangsung dari hari ke-6 sampai dengan 3 minggu. Fibroblast mempunyai kemampuan kontraktile yang disebut miofibroblas, yang menghasilkan mukopolisakarida dan mengakibatkan tepi luka akan tertarik dan kemudian mendekat, sehingga kedua tepi luka akan saling mendekat.⁽⁹⁾ Hal ini terjadi karena lendir bekicot (*Achatina fulica*) mengandung zat heparan sulfat yang dapat mengaktifasi proliferasi fibroblast.⁽⁹⁾

Povidone iodine memiliki efek samping bila digunakan pada permukaan kulit rusak yang luas (misalnya luka bakar) karena iodium dapat diresorpsi dan meningkatkan kadar dalam serum sehingga dapat menimbulkan asidosis, neutropeni dan hipotirostik⁽¹⁰⁾ sedangkan pada lendir bekicot terdapat kalsium yang tersimpan dalam bentuk CaCO_3 dan disekresikan bersama mucus. Kalsium tersebut berguna saat bekicot (*Achatina fulica*) mengalami iritasi dalam mempercepat proses penyembuhan luka.⁽⁹⁾

Data hasil perhitungan kemudian dianalisis menggunakan uji t atau t-test. Hasil perhitungan nilai rata-rata untuk kelompok kontrol adalah hari ke-8 telah

terjadi penutupan luka sayat (*Vulnus scissum*). Nilai ini dapat digunakan sebagai nilai acuan yang nantinya akan dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelompok perlakuan yang diberikan lendir bekicot terhadap luka sayat pada mencit. Hasil t-test menunjukkan nilai p-value adalah 0,000, artinya bahwa $p\text{-value} < \alpha$ (0,05). Hasil analisis data menunjukkan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki perbedaan untuk nilai rata-rata, dimana dalam hal ini lendir bekicot lebih memiliki pengaruh terhadap waktu penutupan luka sayat dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan lendir bekicot. Hal ini telah sesuai dengan hasil pengamatan makroskopik yang memperlihatkan luka sayat pada mencit yang diberikan lendir bekicot 2x sehari telah tertutup dengan sempurna. Menurut penelitian yang dilakukan Priosoeyanto (2005) membuktikan bahwa lendir bekicot mampu menyembuhkan luka sayat dua kali lebih cepat daripada luka sayat yang diberi larutan normal saline.

Dari hasil dan analisis data dapat disimpulkan bahwa pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) memiliki efek terhadap waktu penutupan luka yang terjadi pada fase proliferasi atau fibroblas pada proses penyembuhan luka lebih cepat

dibandingkan dengan luka sayat yang tidak diberi perlakuan pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*).

KESIMPULAN

Pemberian lendir bekicot (*Achatina fulica*) memiliki efek dalam mempercepat waktu penutupan luka sayat (*Vulnus scissum*) yang dapat ditinjau dengan terjadi pertautan atau bertemunya kedua tepi luka

REFERENSI :

1. Sjamsuhidajat, De Jong, 2012. *Buku Ajar Ilmu Bedah, Edisi 3*. EGC. Jakarta.
2. Barbara, Billie, 2006. *Buku ajar keperawatan perioperatif*. EGC. Jakarta.
3. Zulaecha, S., 2010. *Perbedaan Kecepatan Penyembuhan Luka Sayat antara Penggunaan Lendir Bekicot (Achatina fulica) dengan Providone Iodine 10% dalam perawatan Luka Sayat pada Mencit (Mus musculus)*. Diakses: 17 desember 2013. From <http://sainsmedika.fkunissula.ac.id/index.php/sainsmedika/article/download/147/117>.
4. Supriadi, 2011. *Tumbuhan Obat Indonesia: Penggunaan dan Khasiatnya*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
5. Ernawati, I., Sunari, 1994. *Pemisahan Lendir Bekicot Serta Uji Mikrobiologis Faktor Pemisahan Terhadap Eschericia coli, Streptococcus haemoliticus dan*

Candida albicans secara invitro.
Fakultas Farmasi UGM. Yogyakarta.

6. Grahacendikia. 2009. *Perbedaan Kecepatan Penyembuhan Luka Bersih Antara Penggunaan Lendir bekicot (Achatia fullica) dengan Povidone Iodine 10% dalam Perawatan Luka Bersih pada Marmut (Cavia Porcellus)*. Universitas Brawijaya. Malang.
7. Nuringtyas, 2008. *Glikonjugat : Proteoglycan, Glikoprotein, dan Glikolipid*. Diakses : 1 Desember 2013. From [http://elisa.ugm.ac.id/files/chimera73/hEAc8NaI Glycan,Proteoglycan,%20Glycoprotein,%20 glycolipid. pdf](http://elisa.ugm.ac.id/files/chimera73/hEAc8NaI%20Glycan,Proteoglycan,%20Glycoprotein,%20glycolipid.pdf)>.
8. Ali, G.P., 2009. *Uji Komparasi Cepat Penyembuhan Luka Bersih pada Kelinci (Lepus Lepus negricollis negricollis) Antara Pemberian Larutan Povidone iodine 10% dan Lendir Bekicot (Achatina fullica)*. Diakses : 12 Desember 2013.from web <sainsmedika.fkunissula.ac.id/index.php/..147/117>
9. Cotran, R.S., Michel, M.D. 2007. *Jejas, Adaptasi dan Kematian Sel*. In: Robins Pathologic Basic of Disease. Ed 7. Alih Bahasa: Prasetyo A, Pendit UB, Priliono T. Volume 1. Jakarta. EGC.
10. Tjay, H.T, Rahardja, K., 2007. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan , dan Efek-efek Sampingnya Edisis Keenam*. Elex Media Komputindo. Jakarta ; p100-4.