

# **PENGARUH PENGGUNAAN GETAH BATANG PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca forma typica*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA OPERASI PADA ANJING LOKAL (*Canis familiaris*)**

## ***The Effect of Musa paradisiaca forma typica Stem Sap on Surgery Wound Healing of Local Dog (Canis familiaris)***

**Razali Daud<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratorium Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh  
E-mail: razali\_klinik@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi getah batang pisang kepok dalam proses penyembuhan luka operasi. Penelitian ini menggunakan 10 ekor anjing lokal (*Canis familiaris*) sehat yang berumur rata-rata 6 bulan dengan bobot badan 6-7 kg. Sebelum perlakuan dilaksanakan, semua anjing diadaptasikan selama tujuh hari di dalam kandang individu, setiap anjing dilakukan operasi laparotomi. Anjing dibagi dalam dua kelompok secara acak. Kelompok I diinjeksi penisilin-G dan dioleskan salep oksitetrasiklin pagi dan sore sebagai kontrol, kelompok II dioleskan getah batang pisang kepok pagi dan sore hari sebagai perlakuan. Pengamatan dilakukan setiap hari pada pagi hari sampai luka operasi sembuh. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif berdasarkan pengamatan makroskopis terhadap luka kelompok I dan dibandingkan dengan kelompok II berdasarkan adanya kemerahan, kebengkakan, dan pertautan tepi luka. Pada kelompok II terjadi penyembuhan luka operasi yang sama dengan kelompok I. Dapat disimpulkan bahwa, penggunaan getah batang pisang kepok dapat menyembuhkan luka, sama halnya dengan proses kesembuhan luka yang menggunakan injeksi penisilin-G dan dioleskan salep oksitetrasiklin.

Kata kunci: penyembuhan luka, getah batang pisang kepok

### **ABSTRACT**

*The aim of this research was to find out the potency of Musa paradisiaca forma typica stem sap on wound healing process. This research used 10 healthy local dogs (Canis familiaris) with the average age of 6 months, and weight of 6-7 kg. Dogs were adapted for a week in individual cage. All dogs undergone laparotomy surgery. The dogs were then randomly divided into two groups. Group I as a control group was injected with penicillin-G and topically applied oxytetracycline ointment every morning and afternoon, group II as treatment group was applied with Musa paradisiaca stem sap every morning and afternoon. Observations were conducted every day in the morning until the wound healed. Data obtained were analyzed descriptively based on macroscopic observations of the wound on group I then compared to group II based on the presence of redness, swelling, and wound edge convergence. The wound healing occurred on group II was the same as group I. In conclusion, the administration Musa paradisiaca stem sap is potential to heal wounds as well as penicillin-G injection and oxytetracycline ointment.*

Key words: wound healing, banana stem sap

### **PENDAHULUAN**

Luka adalah suatu trauma pada kulit, jaringan bawah kulit, otot, ligamen, dan selaput lendir yang berakibat jaringan yang menderita kehilangan kesinambungan (Archibald dan Blackely, 1974). Masalah utama pada kesembuhan luka adalah apabila luka tersebut mengalami infeksi, sehingga proses penyembuhan memerlukan waktu yang lebih lama (Enquist, 1986). Apabila jaringan tubuh mengalami cedera atau luka, maka akan terjadi serangkaian reaksi tubuh yang mempertahankan atau justru tubuh mengalami gangguan yang lebih parah dengan menyebarnya agen penyebab ke seluruh tubuh (Rukmono, 1982). Perbaikan jaringan atau pemulihan kerusakan jaringan tubuh pada dasarnya berupa pergantian jaringan yang rusak atau mati dengan jaringan baru yang sehat setelah terlebih dahulu dilakukan pembersihan daerah kerusakan tersebut (Andoko, 1988). Cara pemulihan jaringan yang rusak dapat dengan perbaikan parenkim dan perbaikan jaringan ikat yang berparut tergantung dari berbagai macam jejas yang diperoleh, dan jaringan tubuh yang menderita sehubungan dengan daya regenerasi (Junquiera dan Carneiro, 1980; Robbins *et al.*, 1984).

Luka irisan atau luka operasi adalah luka yang disebabkan oleh benda tajam sehingga tepi lukanya berbatas jelas dan kerusakan yang ditimbulkan tidak

berat (Armistead, 1957; Heinze, 1974). Archibald dan Blakely (1974) menyatakan bahwa luka pembedahan atau operasi kesembuhan diharapkan terjadi secara primer. Pada jenis kesembuhan ini bila benang jahitnya diambil setelah hari kelima maka pertautan kedua tepi luka sudah cukup kuat karena sudah terbentuk jaringan yang menghubungkan kedua tepi luka.

Menurut Samsuhidayat dan Wimdejong (1997) penyembuhan luka diklasifikasi ke dalam beberapa bagian (1) penyembuhan primer yaitu proses penyembuhan ini terjadi bila luka segera diusahakan bertaut, biasanya dengan bantuan jahitan; (2) penyembuhan sekunder yaitu proses penyembuhan luka terjadi tanpa pertolongan dari luar dan berjalan secara alami. Luka akan terisi jaringan granulasi dan kemudian ditutup dengan jaringan epitel; (3) penyembuhan primer tertunda, proses penyembuhan ini terjadi pada luka yang tidak beraturan seperti luka tembak. Luka seperti ini sering meninggalkan jaringan yang tidak dapat hidup. Keadaan ini diperkirakan akan menyebabkan infeksi bila luka langsung dijahit, bila luka tidak dibersihkan dan dieksisi dahulu dan kemudian baru dijahit dan dibiarkan sembuh secara primer.

Sabiston (1992) menyatakan bahwa penyembuhan luka adalah proses dinamis yang meliputi unsur-unsur tubuh, pembuluh darah, fibroblas, dan sel epitel. Pada awalnya darah di dalam luka membeku diikuti dengan

respons peradangan, kemudian dalam waktu singkat terjadi epitelisasi untuk melindungi luka dari kontaminasi luar. Sesaat setelah luka terjadi, maka akan terjadi vasokonstriksi pada pembuluh darah. Trombosit mengikat kolagen yang terpapar dan bereaksi dengan trombin membentuk bekuan darah. Adanya fibrin dalam bekuan darah akan melekatkan jaringan yang berdekatan sehingga terbentuk satu kesatuan tepi luka (Archibald dan Barkely, 1974; Robbins *et al.*, 1984).

Di Indonesia penggunaan obat tradisional terhadap luka sudah lama dilakukan. Di pulau Jawa untuk mengobati luka, dahulu menggunakan bermacam-macam tanaman, antara lain: biji jarak, akar tengguli, daun bayam duri, widoro upas, getah kamboja, getah ubi kentang, getah jambu batu, pepaya, dan getah batang pisang (Supardi, 1950; Prodjoharjono *et al.*, 1975; Ali, 1987; Anon, 1988). Getah pisang terdiri atas air dan mineral yang mengandung gum atau semacam perekat, zat ini banyak terdapat pada pelepah dan batang pisang. Getah pisang yang masih segar berwarna putih dan bila sudah terkontaminasi dengan udara beberapa waktu warnanya menjadi coklat muda karena mengandung pigmen tanin (Von Losecke, 1950). Luka baru, bila diolesi dengan getah pisang maka permukaan luka terlihat kering, perdarahan kapiler segera terhenti, dan waktu peradangan diperpendek (Prodjoharjono *et al.*, 1975; Anon, 1988; Hartiningsih dan Santoso, 1990).

**MATERI DAN METODE**

Penelitian ini menggunakan 10 ekor anjing lokal (*Canis familiaris*) sehat yang berumur rata-rata 6 bulan dengan bobot badan 6-7 kg. Sebelum perlakuan dilaksanakan, semua anjing diadaptasikan selama tujuh hari di dalam kandang individu, setiap anjing dilakukan operasi laparotomi. Anjing dibagi dalam dua kelompok secara acak. Kelompok I diinjeksi penisilin-G dan dioleskan salep oksitetrasiklin pagi dan sore hari (kontrol), dan kelompok II dioleskan getah batang pisang kepek pagi dan sore hari sebagai perlakuan. Pengamatan dilakukan setiap hari pada pagi hari sampai luka operasi sembuh. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif berdasarkan pengamatan makroskopis terhadap luka kelompok I dan dibandingkan dengan kelompok II berdasarkan adanya kemerahan, kebengkakan, dan pertautan tepi luka.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data mengenai tingkat kesembuhan luka operasi yang diamati sampai luka sembuh menunjukkan tidak adanya perbedaan antara kelompok I dengan kelompok II. Data mengenai tingkat kesembuhan luka berdasarkan adanya kemerahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap lama kesembuhan luka seperti yang terlihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa, proses kesembuhan luka operasi berdasarkan pada adanya kemerahan luka yang terjadi pada kelompok kontrol adalah tidak menunjukkan adanya perbedaan dengan kelompok perlakuan, proses penyembuhan luka berdasarkan adanya kemerahan

mulai terjadi pada hari ketiga setelah operasi. Kemerahan luka berangsur-angsur hilang sampai akhirnya tidak terlihat lagi sama sekali pada hari kesembilan.

**Tabel 1.** Tingkat kesembuhan luka operasi berdasarkan adanya kemerahan luka

Hari ke-	Perlakuan	Sampel I	Sampel II	Sampel III	Sampel IV	Sampel V
1	A	4	4	4	4	4
	B	4	4	4	4	4
2	A	4	4	4	4	4
	B	4	4	4	4	4
3	A	4	3	4	3	3
	B	3	3	4	3	3
4	A	3	2	4	2	3
	B	2	2	3	2	4
5	A	3	2	3	2	3
	B	2	2	3	2	3
6	A	2	1	3	1	2
	B	1	1	2	1	3
7	A	2	1	2	1	1
	B	1	1	2	1	1
8	A	1	0	1	0	1
	B	1	0	1	0	1
9	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0
10	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0

A= Kontrol, B= Perlakuan, 0= Tidak ada kemerahan sepanjang luka, 1= Kemerahan berkisar 25% sepanjang luka, 2= Kemerahan berkisar 50% sepanjang luka, 3= Kemerahan berkisar 70% sepanjang luka, 4= Seluruh luka mengalami kemerahan

Kemerahan jaringan pada penelitian ini terjadi karena pembuluh darah arteri dan kapiler mengalami vasodilatasi, hal ini terjadi karena terbebasnya histamin. Pendapat ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Ibrahim (2000) yaitu reaksi terhadap peradangan dimulai dengan lepasnya zat semacam histamin dari jaringan yang terluka menyebabkan pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) yang bermanifestasi sebagai hiperemi yang menyebabkan daerah tersebut berwarna merah.

**Tabel 2.** Tingkat kesembuhan luka operasi berdasarkan adanya kebengkakan luka

Hari ke-	Perlakuan	Sampel I	Sampel II	Sampel III	Sampel IV	Sampel V
1	A	4	4	4	4	4
	B	4	4	4	4	4
2	A	4	4	4	4	4
	B	4	4	4	4	4
3	A	3	3	4	3	3
	B	3	3	3	3	3
4	A	3	2	3	2	2
	B	2	2	3	2	2
5	A	2	2	3	1	2
	B	2	2	2	1	2
6	A	2	1	1	1	1
	B	1	1	1	0	1
7	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0
8	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0
9	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0
10	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0

A= Kontrol, B= Perlakuan, 0= Tidak ada kebengkakan sepanjang luka, 1= Kebengkakan berkisar 25% sepanjang luka, 2= Kebengkakan berkisar 50% sepanjang luka, 3= Kebengkakan berkisar 70% sepanjang luka, 4= Seluruh luka mengalami kebengkakan

Pada Tabel 2, dapat dilihat adanya kebengkakan pada kelompok I dan kelompok II. Pada luka kelompok II tingkat kebengkakan tidak menunjukkan adanya perbedaan dengan kelompok I yaitu tingkat kebengkakan secara perlahan hilang pada hari ke-3 dan hilang sama sekali pada hari ke-7. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Samsuhidayat dan Wimdejong (1997) bahwa kebengkakan terjadi akibat akumulasi sel *mast* dalam jaringan ikat yang menghasilkan serotonin dan histamin. Keadaan seperti ini akan menyebabkan terjadinya peningkatan permeabilitas kapiler, menyebabkan terjadi eksudasi. Akibat terakumulasi sel radang pada suatu lokasi luka, dapat menyebabkan vasodilatasi secara lokal yang pada akhirnya menimbulkan edema. Pendapat ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Adam (1995) bahwa pembengkakan terjadi akibat banyaknya darah yang mengalir ke lokasi radang dan terakumulasi di lokasi radang, lalu terkontaminasi dengan bakteri dan pada akhirnya terjadi nekrosis.

**Tabel 3.** Tingkat kesembuhan luka operasi berdasarkan pertautan tepi luka

Hari ke	Kontrol/ Perlakuan	Sampel I	Sampel II	Sampel III	Sampel IV	Sampel V
1	A	4	4	4	4	4
	B	4	4	4	4	4
2	A	4	4	4	4	4
	B	3	3	4	4	4
3	A	3	3	4	3	4
	B	2	3	3	3	3
4	A	3	3	3	3	3
	B	2	2	3	3	3
5	A	2	2	3	2	2
	B	2	2	3	2	2
6	A	2	2	2	2	2
	B	1	1	2	2	2
7	A	1	1	1	1	1
	B	0	1	1	1	1
8	A	0	0	0	0	1
	B	0	0	0	0	0
9	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0
10	A	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0

A= Kontrol, B= Perlakuan, 0= Luka bertaut sepanjang luka, 1= Luka bertaut berkisar 75% sepanjang luka, 2= Luka bertaut berkisar 50% sepanjang luka, 3= Luka bertaut berkisar 25% sepanjang luka, 4= Seluruh luka belum bertaut

Secara alami tubuh akan merespons langsung pertautan tepi luka untuk mengembalikan ke keadaan normal lagi akan tetapi sembuhnya tidak berlangsung secara normal dan cepat tanpa ditangani secara medis. Luka sayatan yang dibuat pada penelitian ini langsung diberi injeksi penisilin-G dan dioleskan salep oksitetrasiklin pada kelompok I dan getah batang pisang kepok pada kelompok II. Di dalam getah batang pisang kepok mengandung gum dan tanin. Gum berperan untuk menutupi permukaan luka dan tanin berperan untuk mempercepat kering luka. Dengan demikian luka sayatan sembuh secara normal. Selain adanya peran gum dan tanin juga ada peran tubuh untuk membantu menyembuhkan luka yaitu dengan cara sel mesenkim menghasilkan fibroblas, selanjutnya fibroblas akan menghasilkan mukopolisakarida dan serat kolagen yang terdiri atas asam- asam amino yang berfungsi untuk mempertautkan tepi luka. Pendapat ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh

Samsuhidayat dan Wimdejong (1997) bahwa, fibroblas berasal dari sel mesenkim yang belum berdiferensiasi yang menghasilkan mukopolisakarida, asam aminoglisin, dan prolin, yang merupakan bahan dasar serat kolagen untuk mempertautkan tepi luka.

Berdasarkan pengamatan pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa luka sayatan pada kelompok I dan II proses pertautan tepi luka terjadi mulai hari ke-3 sampai ke-8. Hal ini menunjukkan bahwa proses pertautan tepi luka pada kedua kelompok tidak terjadi perbedaan waktu kesembuhan. Keadaan ini membuktikan bahwa penggunaan getah batang pisang kepok sebagai obat oles luka operasi sama baiknya dengan penggunaan injeksi penisilin-G dan dioleskan salep oksitetrasiklin. Hal ini terjadi karena adanya peran gum di dalam getah batang pisang kepok yang berfungsi untuk melekatkan kedua tepi luka, sehingga pertautannya lebih kuat. Menurut Von Loesecke (1950) sepuluh persen getah pisang adalah gum.

## KESIMPULAN

Penggunaan getah batang pisang kepok dapat menyembuhkan luka, sama halnya dengan proses kesembuhan luka yang menggunakan injeksi penisilin-G dan dioleskan salep oksitetrasiklin

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S. 1995. **Dasar-Dasar Patologi**. Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Ali, M. 1987. **Resep Obat-obatan Kuno**. Penerbit Usaha Jaya, Surabaya.
- Andoko, P.A. 1988. **Patologi Umum**. Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Anon. 1988. **Petunjuk Lengkap Mengenai Tanaman Obat-obatan Tradisional**. Jilid 1. CD-RS Bethesda dan Offset, Yogyakarta.
- Archibald, J. and C.L. Blackely. 1974. Healing and Repair. In **Canine Surgery**. Mayer, K. (Ed.). 4<sup>th</sup> ed. American Veterinary Pub., Easton, Illionois.
- Armistead, W.W. 1957. Healing and Repair. In **Canine Surgery**. Mayer, K., J.V. Lacroix and H.P. Hopkin (Eds.). American Veterinary Pub., Easton, Illionois.
- Enquist, I.F. 1986. The Principles of Wound Healing. In **Cristophech 's Text Book of Surgery**. Davis, L. (Ed.). 9<sup>th</sup> . ed. W.B Saunder, Tokyo, Japan.
- Hartingsih dan A.B. Santoso. 1990. Efek Getah Pisang terhadap Daya Rentang dan Kepadatan Kolagen pada Kesembuhan Luka Operasi Kucing. **Bulletin Fakultas Kedokteran Hewan UGM**. Edisi Khusus, Vol. VIII, Yogyakarta.
- Heinze, C.D. 1974. Wound Healing and Tissue Repair. **Text Book of Large Animals Surgery**. Ohme, F.E. and J.E. Prier (Eds.). The Williams and Wilkins Company, Baltimore, USA.
- Ibrahim, R. 2000. **Pengantar Ilmu Bedah Umum Veteriner**. Syiah Kuala University Press, Banda Aceh.
- Junquiera. L.C. dan J. Carneiro. 1980. **Histology Dasar**. (Diterjemahkan Adjudarma). Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Prodjoharjono, S. Trihardi, dan Suparto. 1975. **Getah Pisang sebagai Obat Luka Irisan**. PPPT-UGM, Yogyakarta.
- Robbins, S.L., R.S. Cotran, and V. Kumar. 1984. **Pathologic Basic Diseases**. 3<sup>rd</sup> ed. W.B. Saunders, Tokyo, Japan.
- Rukmono. 1982. **Patologi**. Bagian Patologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sabiston. 1992. **Buku Ajar Bedah**. Bagian 1. Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Samsuhidayat, R. dan Wimdejong. 1997. **Buku Ajar Ilmu Bedah**. Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Von Loesecke, H.W. 1950. **Bananas Chemistry Physiology Technology**. 2<sup>nd</sup> ed. Interscience Pub. Inc., New York.