

Efek Hemostatis Ekstrak Daun Tembelean *Lantana camara* L. Terhadap Luka Potong Pada Tikus Putih *Rattus norvegicus*

Michaela P. Pauran^{1*}, Ferdy A. Karauwan², Jabes W. Kanter¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

¹Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

*Penulis Korespondensi; michaelapauran@gmail.com

Diterima: 15 Juli 2019; Disetujui : 19 Juli 2019

ABSTRAK

Hemostatis merupakan proses penghentian perdarahan pada pembuluh darah yang cedera. Berbagai obat hemostatis telah dikembangkan untuk melindungi individu dari perdarahan akibat trauma. *Lantana camara* L mempunyai potensi sebagai obat, gatal-gatal, bisul, batuk, rematik, bengkak, memar dan mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hemostatis ekstrak daun tembelean terhadap luka potong pada tikus putih. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan 1 yaitu kelompok negatif dengan pemberian aquades, perlakuan 2 pemberian ekstrak daun tembelean konsentrasi 25%, perlakuan 3 pemberian ekstrak daun tembelean konsentrasi 50%, perlakuan 4 pemberian ekstrak daun tembelean konsentrasi 100%. Hasil menunjukkan bahwa bahan ekstrak daun tembelean mempengaruhi waktu perdarahan dengan cara memperpendek waktu perdarahan (bleeding time). Rata-rata waktu perdarahan pada ekstrak daun tembelean dengan konsentrasi 100% adalah 81,333 konsentrasi 50% adalah 106,666 konsentrasi 25% 165,000. Sedangkan rata-rata pada kontrol 309,666. Hal ini berarti ekstrak daun tembelean memiliki efek hemostatik, semakin tinggi konsentrasi semakin kuat efek hemostatis.

Kata Kunci: Hemostatis, *Lantana camara* L, , ekstrak

ABSTRACT

Hemostatic is a process of stopping bleeding from an injured blood vessel. Various hemostatic drugs have been developed to protect individuals from bleeding due to trauma. Lantana camara L are potentials used as a medicine for hives, boils, coughs, rheumatism, swelling, bruising and it can accelerate wound healing. The purpose of this study is to determine the hemostatic effect of the tembelean leaf extract on cut wounds in white rats. The method used in this study was laboratory experimental research using a completely randomized design (CRD). The first treatment with aquadest as negative group, followed by subsequent treatment using three concentrations of Tembelean leaf extract which are 25%, 50%, 100%. The results showed that the Tembelean leaf extract affected bleeding time in white rats by shortening the bleeding time. The average bleeding time in Tembelean leaf extract with a concentration of 100% was 81,333, a concentration of 50% was 106,666, a concentration of 25% was 165,000 and the average control is 309,666. It means that the Tembelean leaf extract has hemostatic effect, because if the higher the concentration, the stronger the hemostatic effect.

Keyword: Hemostatic, *Lantana camara* L, extract

PENDAHULUAN

Manusia setiap kali melaksanakan aktivitas, besar kemungkinan tidak terlepas dengan adanya luka. Ketika mengalami luka pada permukaan tubuh, maka tubuh akan mengeluarkan darah. Pada saat terjadi luka pada permukaan tubuh, komponen darah, yaitu trombosit akan segera berkumpul mengerumuni bagian yang terluka dan akan menggumpal sehingga dapat menyumbat dan menutupi luka (Gumawan, 2008). Hemostatis merupakan proses penghentian perdarahan pada pembuluh darah yang cedera. Berbagai obat hemostatis telah dikembangkan untuk melindungi individu dari perdarahan akibat trauma. Salah satunya adalah *Lantana camara* L. tumbuhan yang dikenal dengan nama tembelean yang tumbuh tanpa perawatan khusus. Menurut Dalimartha (2003) di beberapa daerah tumbuhan ini digunakan sebagai obat yang dapat mengatasi sakit kulit, gatal-gatal, bisul, batuk, rematik, bengkak, memar dan mempercepat penyembuhan luka. Menurut Ghisalberti (2000) dan Nurochman (1996) pada daun dan bunga tembelean mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan kuinon. Menurut Nur, Shanti dan Ahmad (2005) skrining fitokimia daun tembelean mengandung flavonoid, saponin dan minyak atsiri. Secara empiris masyarakat di daerah Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara sering menggunakan tumbuhan ini sebagai obat tradisional untuk penghentian perdarahan yang diakibatkan oleh luka terpotong. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian, apakah ekstrak daun tembelean *Lantana camara* L. mempunyai efek hemostatis terhadap luka potong pada tikus putih *Rattus norvegicus*.

Tujuan Penelitian ini dibatasi pada efek ekstrak daun tembelean sebagai hemostatis terhadap luka potong pada tikus putih.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan metode Rancangan Acak

Lengkap (RAL) yaitu empat perlakuan dengan 3 kali ulangan. Perlakuan 1 yaitu kelompok negatif dengan pemberian aquades, perlakuan 2 pemberian ekstrak daun tembelean konsentrasi 25%, perlakuan 3 pemberian ekstrak daun tembelean konsentrasi 50%, perlakuan 4 pemberian ekstrak daun tembelean konsentrasi 100%. Bahan yang digunakan adalah daun tembelean, etanol 70%, aquades. Simplisia daun tembelean dilakukan dengan cara maserasi. Filtrat hasil maserasi dipekatan dengan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini ialah tikus putih jantan sebanyak 12 ekor dengan berat badan ± 200 g. ekor tikus di ukur menggunakan mistar dari ujung ekor dengan panjang 3 cm. Setelah itu ekor tikus digunting dengan gunting bedah.

Pengujian ekstrak daun tembelean terhadap hewan uji. sebanyak 12 ekor tikus putih jantan dibagi menjadi 4 kelompok sebanyak masing-masing 3 ekor. Sebelum perlakuan, ditentukan tikus putih dengan cara pengacakan. Setelah itu tikus diberi tanda menurut perlakuan dengan menggunakan spidol. Misalnya untuk P1 ulangan pertama diberi tanda P1₁, untuk perlakuan P2 ulangan pertama diberi tanda P2₁, demikian seterusnya untuk perlakuan lain prinsip pemberian tanda adalah seperti contoh tersebut. Untuk perlakuan 1 (kontrol negatif) ekor tikus dipotong kemudian ekor dicelupkan ke dalam aquades selama 5 detik. Stopwatch mulai dijalankan bersamaan dengan terlihatnya darah yang keluar dari ekor tikus sampai darah berhenti, waktu di catat. Untuk perlakuan 2,3, dan 4, dilakukan prosedur yang sama akan tetapi masing-masing kelompok perlakuan dicelupkan pada ekstrak daun tembelean dengan konsentrasi masing-masing yaitu, P2 diberi ekstrak daun tembelean konsentrasi 25%, P3 diberi sediaan ekstrak daun tembelean konsentrasi 50%, P4 diberi sediaan ekstrak daun tembelean konsentrasi 100%.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu efek hemostatis diukur berdasarkan waktu mulai perdarahan pada tikus sampai darah berhenti keluar dan Untuk mendukung adanya

perbedaan efek hemostatis, data dianalisis dengan metode ANOVA (*Analysis of Varians*) dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Jika ada perbedaan yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji Tukey HSD 5% untuk melihat perbedaan efek antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran Waktu Perdarahan Tikus Setelah Perlakuan

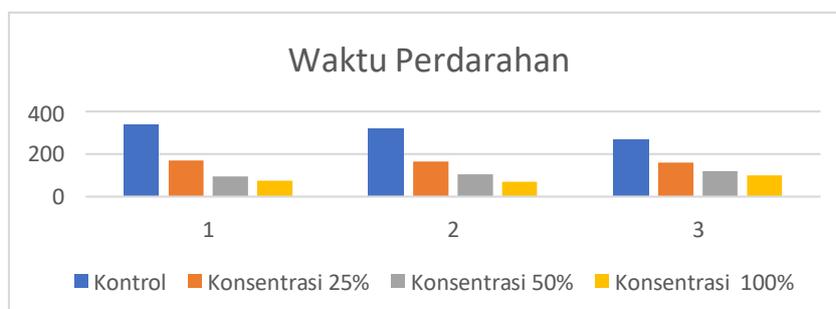
Perlakuan	Waktu Perdarahan (detik)			Total	Rataan
	1	2	3		
Kontrol	337	321	271	929	309,666
Kosentrasi 25 %	171	164	160	495	165,000
Kosentrasi 50 %	94	105	121	320	106,666
Kosentrasi 100 %	75	69	100	244	81,333

Pada perlakuan kontrol negatif (aquades) ulangan pertama hasil pengamatan yaitu darah berhenti keluar pada waktu 337 detik, pada perlakuan konsentrasi 25% (ekstrak daun tembelean) dengan ulangan pertama hasil pengamatan yaitu 171 detik, pada perlakuan konsentrasi 50% (ekstrak daun tembelean) dengan ulangan pertama hasil pengamatan yaitu 94 detik, sedangkan pada konsentrasi 100% (ekstrak daun tembelean) dengan hasil pengamatan pada ulangan pertama 75 detik.

Kontrol Negatif ulangan kedua hasil pengamatan yaitu darah berhenti keluar pada waktu 321 detik, pada perlakuan konsentrasi 25% dengan ulangan kedua hasil pengamatan yaitu 164 detik, pada konsentrasi 50% dengan ulangan kedua 105 detik, sedangkan pada konsentrasi 100% pada ulangan kedua 69 detik.

Perlakuan kontrol negatif ulangan ketiga hasil pengamatan yaitu darah berhenti keluar

pada waktu 271 detik, pada perlakuan konsentrasi 25% dengan ulangan ketiga hasil pengamatan yaitu 160 detik, pada konsentrasi 50% dengan ulangan ketiga 121 detik, sedangkan pada konsentrasi 100% pada ulangan ketiga 100 detik. Hasil diatas menunjukkan bahwa pada konsentrasi 100% memberikan efek penghentian perdarahan (hemostatis) tercepat diikuti dengan konsentrasi 50% dan 25% sedangkan waktu perdarahan terlama pada kontrol negatif. Rata-rata setiap kelompok perlakuan yaitu pada kelompok kontrol 309,666, kelompok konsentrasi 25% 165,000, konsentrasi 50% 106,666 dan konsentrasi 100% 81,333. Terlihat bahwa ekstrak daun tembelean memberikan efek hemostatis dengan menghentikan perdarahan secara spontan pada pembuluh darah yang cedera.



Gambar. Diagram Batang Rata-rata Waktu Perdarahan Tikus Setelah Perlakuan

Berdasarkan diagram batang waktu perdarahan tikus menunjukkan bahwa kelompok ekstrak daun tembelean memiliki efek hemostatis yaitu dapat menghentikan perdarahan pada tikus putih. Dilihat pada konsentrasi 100% waktu perdarahan lebih pendek diikuti dengan konsentrasi 25% dan konsentrasi 50%. Sedangkan pada kontrol negatif memiliki waktu perdarahan yang lebih lama. Ini berarti ekstrak daun tembelean konsentrasi 100% yang paling efektif sebagai hemostatis.

Analisis Data

Tabel 2. Uji Anova

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Mean square	F-hitung	Sig.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Antar Kelompok	93988.667	3	31329.556	74.996	.000
Dalam Groups	3342.000	8	417.750		
Total	97330.667	11			

Tabel 3. Uji Tukey HSD

Ekstrak Daun Tembelean	N	Subset for alpha		
		1	2	3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
100%	3	81.333		
50%	3	106.666		
25%	3		165.000	
Kontrol Negatif	3			309.666

Uji tukey yakni untuk melihat perbedaan efek antar perlakuan Dari tabel uji perbandingan terlihat bahwa Konsentrasi ekstrak daun tembelean 100% dan 50% terletak pada kolom yang sama yaitu kolom satu, 25% berada pada kolom dua. Konsentrasi 100%, 50% memiliki efek sebagai hemostatis pada tikus namun memiliki perbedaan pada waktu perdarahan. Pada kelompok kontrol waktu perdarahan lebih lama. Konsentrasi ekstrak daun tembelean 100% memiliki waktu perdarahan yang lebih pendek diikuti konsentrasi 50% dan konsentrasi 25%. Semakin tinggi konsentrasi, semakin kuat efek hemostatis.

Dari hasil uji ANOVA dapat dilihat nilai sig .000 < α 0,05. Diperoleh nilai F hitung = 74,996 > F table 5%(3;8) = 4,07 Dapat dikatakan memberi efek yang sangat nyata karena nilai F hitung lebih besar. Ini menunjukkan adanya efek hemostatis dari ekstrak daun tembelean setelah diuji ANOVA maka dilanjutkan dengan uji Tukey HSD untuk melihat perbedaan efek antar perlakuan.

Parameter yang diamati pada pengujian ini yaitu waktu perdarahan. Waktu perdarahan diamati untuk melihat pengaruh bahan uji terhadap pembentukan sumbat hemostatik. Adanya efek ditunjukkan oleh waktu perdarahan yang semakin pendek setelah pemberian bahan uji (Bakta, 2006).

Hemostatis merupakan proses penghentian pendarahan secara spontan pada pembuluh darah yang cedera. Dalam proses tersebut berperan faktor-faktor pembuluh darah, trombosit dan faktor pembekuan darah. Dalam proses ini pembuluh darah akan mengalami vasokonstriktor, trombosit akan beragregasi membentuk sumbat trombosit. Selanjutnya

sumbat trombosit oleh fibrin yang dibentuk melalui proses pembekuan darah akan memperkuat sumbat trombosit yang telah terbentuk sebelumnya (Tanu, 2007).

Pada saat terjadi trauma, platelet, faktor pembekuan darah dalam plasma, dan dinding pembuluh darah berinteraksi untuk menutup kebocoran pada pembuluh darah. Pembuluh darah yang rusak akan berkonstriksi melepaskan endotelin dan platelet akan beragregasi pada situs luka dan menarik platelet lain untuk menutup bocoran dengan sumbatan platelet. Selanjutnya, sistem koagulasi akan memproduksi fibrin yang saling berikatan silang yang membentuk bekuan fibrin atau trombus yang memperkuat proses penutupan luka. Proses rekalisasi pembuluh darah dapat dilakukan melalui fibrinolisis (Despopoulos dan Silbernagl, 2003).

Hasil penelitian dari Puspa (2016), bahwa senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid merupakan salah satu senyawa yang berperan penting dalam proses hemostatis. Flavonoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang terbesar ditemukan di alam yang memiliki efek biokimia dan farmakologi sebagai antioksidan, antiinflamasi, antiplatelet dan antitrombotik. Flavonoid diketahui memiliki efek hemostatis yaitu dengan mempercepat peningkatan jumlah trombosit.

Trombosit secara normal merubah asam arakidonat membran plasma menjadi tromboksan. Tromboksan A2 disintesis di dalam trombosit serta berfungsi memacu trombogenesis dan merupakan vasokonstriktor kuat yang dapat memacu agregasi trombosit, sehingga sumbat trombosit dapat terbentuk dan terjadi penyumbatan luka melalui peranan bekuan darah. Setelah luka tersumbat, maka darah akan berhenti (Purnamasari, *et al.*, 2012).

Hal ini menunjukkan bahwa bahan ekstrak daun tembelean mempengaruhi waktu perdarahan dengan cara memperpendek waktu perdarahan (*bleeding time*). Dimana rata-rata waktu perdarahan pada ekstrak daun tembelean dengan konsentrasi 100% adalah 81,333 konsentrasi 50% adalah 106,666 konsentrasi

25% 165,000. Sedangkan rata-rata pada kontrol 309,666. Hal ini berarti ekstrak daun tembelean memiliki efek hemostatis, dimana semakin tinggi konsentrasi semakin kuat efek hemostatiknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa Ekstrak Daun Tembelean (*Lantana camara* L.) memiliki efek sebagai Hemostatis terhadap luka potong pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dan pada konsentrasi 100% memberikan efek penghentian perdarahan tercepat daripada konsentrasi 50% dan 25%, maka dapat dikatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi semakin kuat efek hemostatis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakta, I. M. 2006. Hematologi klinik ringkas. Jakarta. EGC. Hal 23-35.
- Dalimartha, S. 2003. Atlas Tumbuhan Obat Indonesi. Puspa Swara. Jakarta. Hal 154-159.
- Despopoulos, A., S. Silbernagl. 2003. Color atlas of physiology 5th ed. Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag. P. 10-25.
- Ghisalberti, E.L. 2000. *Lantana camara* (Verbenaceae). *Fitoterapia* 71: 462-487.
- Gumawan, 2008. Farmakologi dan Terapi Edisi 5. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran UI. Jakarta
- Ian Tanu. 2007. Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Edisi 5. Jakarta
- Nur, A.H., Shanti, L.A. dan. Ahmad. D.2005. Kandungan Kimia dan Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol *Lantana camara* L. Skripsi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.
- Nurochman. 1996. Uji Antibakteri dan Penelusuran Senyawa Aktif Tumbuhan (*Lantana camara* L.), JF FMIPA UNPAD.
- Purnamasari, OR., Arundina I., Budhy T.I. Efek hemostatik ekstrak etanol daun teratai (*Nymphae rubra* Roxb.) pada luka potong

- ekor mencit (*Mus musculus*). *Oral Biology Dent Journal*; 2012. 4(1) : 15-9.
- Wenini Puspa. 2016. Perbedaan Efektivitas Air Seduh Daun Tej Hijau Dan Daun The Hitam Terhadap Efek Hemostatis Pada Luka Potong Ekor Mencit (*Mus musculus*). Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar.