

PERBANDINGAN EFEK ANTI INFLAMSI SUBSTRAT LIDAH BUAYA 10 % DENGAN SUBSTRAT LIDAH BUAYA 25 % SELAMA 1 HARI

(Penelitian laboratorik pada mukosa mulut tikus Wistar strain LMR)

Mindya Juniastuti, Sara Ekaputri

Departement Oral Biology, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Mindya Juniastuti, Sara Ekaputri. Perbandingan efek anti inflamasi substrat lidah buaya 10% dengan substrat lidah buaya 25% selama 1 hari. Indonesian Journal of Dentistry 2005; 12(3): 185-187.

Abstract

Aloe vera has been proven as anti inflammatory effect, but the lowest concentration and the shortest time of Aloe vera which could decrease inflammatory has not been known exactly. The aims of this research is to find the lowest concentration on 1 day application of Aloe Vera which could decrease inflammatory on rat oral mucosa after it has been applied by H_2O_2 10% for 3 days. 12 rats that has been applied by H_2O_2 10% were divided into 4 groups, which are : applied Aloe vera 10% substrate for 1 day (3 rats), applied Aloe vera 25% substrate for 1 day (3 rats), control group 1 which applied Aloe vera 10% substrate for 3 days (3 rats), and control group 2 which applied Aloe vera 25% substrate for 3 days(3 rats). The score of inflammatory is determined using modification the method of Eda S and Fuyama. The obtained data were analyzed with Kolmogorov – Smirnov ($P \leq 0,05$). In conclusion, Aloe vera substrate 10% applied for 1 day could decrease oral mucosa inflammatory.

Keywords: Aloe vera, anti inflammatory effect, lowest concentration, shortest time of application.

Pendahuluan

Peradangan di mukosa mulut merupakan masalah yang masih sering terjadi di masyarakat Indonesia. Adanya peradangan tersebut menyebabkan timbulnya rasa tidak nyaman atau sakit, sehingga sering dilakukan upaya penggunaan anti radang untuk menanggulangnya.

Obat anti inflamasi (anti radang) telah banyak didapatkan di pasaran, namun harga masih relatif mahal. Prinsip "back to nature" menunjang para peneliti untuk memanfaatkan obat tradisional sebagai obat alternatif, karena lebih mudah didapat dan harganya mudah dijangkau masyarakat. Salah satu diantara tanaman tradisional yang sudah banyak digunakan adalah lidah buaya (Aloe vera).

Beberapa literatur menyebutkan bahwa lidah buaya memiliki khasiat bagi kesehatan, antara lain sebagai analgetik, antiseptik, dan anti inflamasi karena bahan yang dikandungnya antara lain aloctin A dan asam salisilat^{1,2,3,4}.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa substrat lidah buaya dengan konsentrasi 50%, 25% dan 10% selama 3 hari telah dapat menurunkan tingkat peradangan pada mukosa mulut tikus⁵. Pada penelitian ini penulis meneliti konsentrasi terendah dan waktu aplikasi tersingkat yang sudah dapat menurunkan tingkat radang dengan cara membandingkan aplikasi substrat lidah buaya 10% dan 25% selama 1 hari pada mukosa mulut tikus.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui konsentrasi Aloe vera terendah dan waktu aplikasi tersingkat yang diperlukan untuk dapat menurunkan tingkat radang mukosa mulut, yang diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih jelas kepada masyarakat mengenai efek anti inflamasi lidah buaya.

Bahan dan Metode Penelitian

1. Sampel penelitian adalah 12 ekor tikus Wistar strain LMR, yang dikelompokkan secara acak menjadi : Kelompok kontrol I (KK I), kelompok perlakuan I (KP I), kelompok kontrol II (KK II) dan kelompok perlakuan II (KP II) yang masing masing 3 ekor.
2. Pada hari I semua kelompok diaplikasikan dengan bahan H₂O₂ 10%, Aplikasi dilakukan dengan menggunakan cotton bud pada daerah vestibulum labial inferior sebanyak 3 kali masing – masing selama 5 menit setiap hari selama 3 hari berturut turut.
3. Pada hari ke 4: tikus pada KK I dan KP I di aplikasi substrat Aloe vera 10%, tikus pada KK II dan KP II 25 % sebanyak 3 kali masing – masing selama 5 menit.
4. Pada hari ke 5 :
 - Semua tikus KP I dan KP II dimatikan dengan anestesi subdural dengan lidokain 2%, dibuat specimen labium rahang bawah, difiksasi dengan formalin 10%, kemudian dikirim ke lab PA
 - Tikus pada KK I diaplikasi substrat aloe vera 10% seperti pada hari ke 4, tikus KK II

aplikasi substrat Aloe vera 25% , sampai hari ke 6

5. Pada hari ke 7 semua tikus pada KK I dan KK II dimatikan
6. Dibuat sediaan mikroskopik dengan pewarnaan hematosiklin Eosin
7. Sediaan mikroskopik dilihat dibawah mikroskop Olympus tipe BH 2
8. Untuk skoring peradangan mukosa mulut digunakan modifikasi dari metode Eda S dan Fukuyama⁶ yaitu :
 - Skor 0 : jaringan tampak normal
 - Skor 1: Tampak adanya pelebaran pembuluh darah atau kapiler darah
 - Skor 2: Tampak adanya pelebaran pembuluh darah disertai erosi epitel, dan mulai tampak adanya sel radang kronik
 - Skor 3: Tampak adanya sel radang kronik dalam jumlah sedang dan berkelompok
 - Skor 4: Tampak kelompok sel radang kronik yang padat disertai adanya terobosan Sel limfosit keluar dari epitel
9. Analisa data dilakukan dengan menggunakan metode statistik nonparametrik dengan menggunakan skala Kolmogorov – Smirnov

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian terlihat pada Table 1 sampai dengan Tabel 3 :

Tabel 1 . Perbandingan skor radang antara KK I (H₂O₂ 10% + Aloe vera 10%, 3 hari) dengan KP I (H₂O₂ 10% + Aloe vera 10%, 1 hari)

Skor radang	KK I (H ₂ O ₂ 10% + Aloe vera 10%, 3 hari)	KP I (H ₂ O ₂ 10% + Aloe vera 10%, 1 hari)
0	0	0
1	5	0
2	10	10
3	0	5
4	0	0
	Σ = 15	Σ = 15

Berdasarkan pengujian statistik dengan uji Kolmogorov – Smirnov dengan $P \geq 0,05$, diperoleh hasil : K tabel = 1,22 K hitung = 0,64 , K hitung \leq K tabel

Tabel 2. Perbandingan skor radang antara KK II (H₂O₂ 10% + Aloe vera 25%, 3 hari) dengan KP II (H₂O₂ 10% + Aloe vera 25%, 1 hari)

Skor radang	KK II (H ₂ O ₂ 10% + Aloe vera 25%, 3 hari)	KP II (H ₂ O ₂ 10% + Aloe vera 25%, 1 hari)
0	0	0
1	8	0
2	5	0
3	2	10
4	0	5
	Σ = 15	Σ = 15

Berdasarkan pengujian statistik dengan uji Kolmogorov – Smirnov dengan $P \geq 0,05$, diperoleh hasil : K tabel = 1,22 K hitung = 1,685 , K hitung \geq K tabel

Tabel 3. Perbandingan skor radang antara KP I (H₂O₂ 10% + Aloe vera 10%, 1 hari) dengan KP II (H₂O₂ 10% + Aloe vera 25%, 1 hari)

Skor radang	KP I (H ₂ O ₂ 10% + Aloe vera 10%, 1 hari)	KP II (H ₂ O ₂ 10% + Aloe vera 25%, 1 hari)
0	0	0
1	0	0
2	10	0
3	5	10
4	0	5
	Σ = 15	Σ = 15

Berdasarkan pengujian statistik dengan uji Kolmogorov – Smirnov dengan $P \geq 0,05$, diperoleh hasil : K tabel = 1,22, K hitung = - 1,8018 , K hitung $<$ K tabel

Dari hasil penelitian pada Tabel 1, terlihat tidak tampak perbedaan yang berarti pada aplikasi substrat Aloe vera 10% selama 1 hari dengan 3 hari. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan karena pada hari ke 2 substrat Aloe vera sudah tidak segar, sehingga tidak efektif lagi untuk menurunkan radang.

Hasil penelitian pada Tabel 2 , terlihat bahwa aplikasi substrat Aloe vera 25% selama 3 hari menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan aplikasi Aloe vera 25% selama 1 hari. Hal ini dapat disebabkan karena mukosa mulut memperoleh zat –

zat yang diduga mempunyai efek sebagai anti inflamasi seperti asam salisilat, vitamin C dan E, manosa, B sitosterol, auksin, girelin, aloctin A, lupeol, fenilalanin, triptopan, dan bradikinas lebih lama^{7,8}.

Dari Tabel 3, terlihat bahwa efek anti inflamasi terlihat lebih baik pada aplikasi substrat Aloe vera 10% selama 1 hari, dibandingkan aplikasi substrat aloe vera 25 % selama 1 hari. Hal ini diduga kemungkinan adanya trauma yang lebih keras pada kelompok yang diaplikasi substrat Aloe vera 25%.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi substrat Aloe vera 10% selama 1 hari sudah dapat menurunkan tingkat radang pada mukosa mulut tikus.

Daftar Pustaka

1. Hennessee O. *Aloe – myth – magic Medicine*. Universal Graphics. 1989
2. Aloe vera Company UK. *Properties of Aloe vera Constituents*. 19 Maret 2001. www.aloevera.co.uk/aloeprop.html
3. www.Sobat-kental.com
4. Imanishi K. Phytotherapi research. Special issue vol 7. Pp: 520 – 2.
5. Azizah N. Pengaruh Beberapa Konsentrasi Lidah Buaya Segar terhadap Peradangan Mukosa Mulut (Penelitian Laboratorik pada Tikus Wistar strain LMR). Jakarta :FKG UI. 2003
6. Eda S, Fukuyama H, et al. *A laboratory Manual for General and Oral Pathology*. Tokyo : Quintessence Pulishing Co.1990
7. SS Sri & Jhonny. Inventaris Tanaman Obat Indonesia. Jakarta: Depkes RI. 1991 :5 – 6
8. Furnawanthi Irni SP. Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya si tanaman ajaib. Jakarta :AgroMedia Pustaka. 2002 : 11
9. Junqueira L Carlos, Carneiro Jose, Kelley Robert O. *Histologi Dasar*. 8th ed. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran. 1988 : 77
10. Scheneider Arthur S, Szanto Philip A. *Pathology*. 2nd ed. USA : Lippincot Williams & Wilkins. 2002: 9-31