

PERBANDINGAN EFEKTIFITAS EKSTRAK GEL LIDAH BUAYA (*ALOE VERA L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN SEL RAMBUT

Puji Larasati Masyitoh¹, Astika Widy Utomo², Endang Mahati², Muflihatul Muniroh³

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar Ilmu Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Staf Pengajar Ilmu Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang: Rambut adalah bagian penting pelindung kepala dari paparan udara luar. Masalah kerontokan rambut diderita oleh banyak orang. Lidah buaya merupakan bahan alami yang secara tradisional dipakai untuk mengatasi masalah kerontokan rambut. Beberapa penelitian menunjukkan penggunaan lidah buaya dapat dijadikan alternatif perawatan rambut yang berperan dalam merawat rambut kering, menguatkan akar rambut, dan mengurangi kerontokan rambut. **Tujuan:** Mengetahui efektifitas ekstrak gel lidah buaya terhadap pertumbuhan rambut tikus wistar (*Rattus norvegicus*). **Metode:** Penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design*. Menggunakan 24 ekor tikus. Setelah aklimatisasi selama 7 hari, punggung tikus dicukur 3x3 cm dan di randomisasi menjadi 4 kelompok, terdiri dari: Kelompok kontrol negatif yang mendapat pakan standar, kelompok kontrol positif mendapat pakan standar dan diolesi minoxidil, kelompok perlakuan 1 mendapat pakan standar dan ekstrak gel lidah buaya, kelompok perlakuan 2 mendapat pakan standar dan lidah buaya yang di oleskan langsung. **Hasil:** Rata-rata pertumbuhan panjang rambut pada kelompok kontrol negatif ($0,43 \pm 0,25$), kontrol positif ($0,62 \pm 0,22$), kelompok ekstrak gel lidah buaya ($0,35 \pm 0,10$), kelompok lidah buaya dioleskan langsung ($0,43 \pm 0,09$). Data terdistribusi normal dan diuji dengan ANOVA, dengan nilai $p=0,069$. **Kesimpulan:** Tidak ada beda pertumbuhan panjang rambut yang signifikan antar kelompok penelitian.

Kata Kunci: Ekstrak, Gel, Lidah Buaya, Rambut

ABSTRACT

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF ALOE VERA GEL EXTRACT (*Aloe vera L.*) ON HAIR CELL GROWTH

Background: Hair is an important part of head protection from exposure to outside air. Many people suffer from hair loss. Aloe vera is a natural ingredient that is traditionally used to resolve the problem of hair loss. Some studies show that the use of aloe vera can be used as an alternative hair treatment that plays a role in treating dry hair, strengthening hair roots, and reducing hair loss. **Purpose:** Knowing the effectiveness of aloe vera gel extract on hair growth of Wistar rats (*Rattus norvegicus*). **Method:** Experimental research with post test only control group design. Using 24 rats. After acclimation for 7 days, the backs of rats were shaved 3x3 cm and randomized into 4 groups, consists of: Negative control group that gets standard feed, positive control group gets standard feed and smeared with minoxidil, treatment group 1 gets standard feed and aloe vera gel extract, treatment group 2 gets standard feed and aloe vera is applied directly. **Results:** Mean hair length growth in the negative control group (0.43 ± 0.25), positive control (0.62 ± 0.22), aloe vera gel extract group (0.35 ± 0.10), aloe vera applied directly (0.43 ± 0.09). The data are normally distributed and tested with ANOVA, with $p = 0.069$. **Conclusion:** There is no significant growth difference in hair length between study groups.

Keywords: Extract, Gel, Aloe vera, Hair.

PENDAHULUAN

Rambut pada manusia merupakan bagian penting yang berfungsi sebagai pelindung kepala dari sinar matahari, sebagai pengatur suhu pada kepala dan sebagai penunjang penampilan. Semua orang berharap memiliki rambut yang sehat sehingga mampu memberikan perlindungan terhadap kepala dan memberikan penampilan yang menarik. Namun keadaan dan kesehatan rambut setiap orang berbeda-beda karena adanya faktor-faktor yang mempengaruhi.¹

Kesehatan rambut dipengaruhi oleh berbagai faktor, Sani mengemukakan bahwa kesehatan rambut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti partikel debu yang menempel akibat dari polusi udara, paparan sinar matahari yang berlebihan, penggunaan air yang tidak bersih saat mencuci rambut, kurangnya melakukan perawatan rambut, kebiasaan melakukan *bleaching*, pengeritingan rambut, *blowdry*, catok, dan pengunciran rambut.¹

Rambut yang tidak sehat memunculkan beberapa gejala pada rambut salah satunya yaitu rambut menjadi sangat kering yang kemudian menyebabkan rambut mudah rontok. Untuk menentukan rambut tersebut kering atau tidak dapat dilihat pada ciri-cirinya seperti rambut tersebut kelihatan kering, kusam atau tidak

bercahaya, berbunyi gemersik bila dipegang, susah diatur atau ditata, hal ini disebabkan karena pertumbuhannya tipis, ujungnya pecah-pecah dan mudah putus, disamping itu pengaruh yang dapat menyebabkan munculnya kerontokan pada rambut, rambut patah dan bercabang, jika tidak dirawat dan seringnya merubah pola penataan rambut.²

Berbagai produk perawatan rambut dengan keunggulan masing-masing telah banyak diproduksi untuk menjaga kesehatan rambut dan sebagai pemicu pertumbuhan rambut baik dengan bahan herbal maupun kimia namun beberapa produk kimia memberikan efek yang beragam dalam pemakaiannya. Salah satu produk kimia yang sering digunakan adalah *Minoxidil*. *Minoxidil* memiliki mekanisme kerja dengan cara memperlebar pembuluh darah dan membuka saluran kalium sehingga membran sel hiperpolarisasi yang memungkinkan lebih banyak oksigen, darah dan nutrisi ke folikel. Ini juga dapat menyebabkan folikel untuk dilepaskan pada fase telogen, dan biasanya segera diganti dengan rambut baru yang lebih tebal dalam fase anagen baru. Penggunaan *minoxidil* juga dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi, sensasi terbakar, gatal-gatal ataupun kemerahan pada bagian kulit kepala yang

sedang diobati. Rambut akan rontok dalam awal penggunaan.³ Dikarenakan efek samping dalam penggunaan obat kimia yang cukup banyak inilah maka penggunaan bahan tradisional menjadi alternatif untuk pengobatan *Alopecia*. Penggunaan bahan tradisional yang mudah didapat dari alam seperti lidah buaya (*Aloe vera L.*) yang berperan dapat merawat rambut kering, menguatkan akar rambut, dan mengurangi kerontokan rambut.

Jatnika menyatakan bahwa lidah buaya (*Aloe vera L.*) dapat mengurangi kerontokan rambut dan menguatkan akar rambut. Karena lidah buaya mengandung zat-zat yang bermanfaat untuk mengurangi kerontokan rambut seperti Vitamin A, C, lignin, asam amino, Cu, Inositol, enzim, mineral dan lain-lain.⁴ Zat Lignin yang terkandung dalam lidah buaya (*Aloe vera L.*) berfungsi sebagai pencegah kerontokan rambut, perawatan kulit dan luka bakar.⁵

Beberapa penelitian juga telah dilakukan untuk mencari tanaman yang berperan dalam merangsang pertumbuhan rambut dan dibuat dalam berbagai macam jenis sediaan seperti shampo dan kondisioner, diantaranya adalah tanaman lidah buaya (*Aloe vera L.*). Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan analisis pengaruh pemanfaatan cream creambath lidah buaya pada perawatan rambut.

Penelitian tersebut diujikan pada wanita dengan rentang usia 19 hingga 25 tahun dan mengalami rambut rontok. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil atau Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan.⁶

METODE PENELITIAN

Desain dan Sampel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan bagian terkait Bagian Farmakologi dan Terapi.

Rancangan penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan desain *Post Test Only Control Group Design*. Pengukuran variable dilakukan setelah perlakuan dan pengambilan sampel di lakukan secara *Allocation Random Sampling* menggunakan kelompok kontrol. Perlakuan dengan pemberian Gel ekstrak Lidah buaya (*Aloe vera sp.*) dan minoxidil 5% sedangkan luarannya (*outcome*) adalah Pertumbuhan rambut pada tikus yang mengalami *Alopesia*.

Sampel penelitian yang digunakan memiliki kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut: Kriteria Inklusi pada penelitian ini ialah, Tikus Wistar Jantan, Umur 3-4 bulan, Berat badan tikus normal (200-300 gram), Kondisi sehat (aktif dan tidak ada kelainan anatomis). Pada

penelitian ini terdapat kriteria *drop out* yaitu tikus mati saat penelitian

Analisis Data

Hasil penelitian ini dianalisis menggunakan program *software* statistik. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji statistik parametrik *One-Way Anova* untuk menganalisis perbedaan antar kelompok.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama 19 hari menggunakan sampel penelitian 24 ekor

tikus jantan galur wistar usia 2-3 bulan dengan berat badan 150-220 gram yang didapatkan dari Peternak Tikus di Bandungan yang bersertifikat. Sebelum diberi perlakuan, semua sampel diadaptasikan dengan pengandungan secara kelompok di Laboratorium Hewan Coba FK UNDIP serta diberi pakan standar selama 7 hari. Kemudian sampel dibagi menjadi 4 kelompok secara *simple random sampling*, masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor tikus. Selanjutnya selama 18 hari masing-masing kelompok diberi perlakuan yang berbeda.

Tabel 1. Hasil Rata-rata Panjang rambut

No.	Perlakuan	Rata-rata Panjang rambut (cm)	Visual
1	KP	0.621	
2	KN	0.431	
3	L1	0.353	
4	L2	0.350	

Pada hari ke-19 dilakukan pengukuran Panjang rambut. Pada kelompok kontrol Negatif (KN) terdapat 1 ekor tikus yang mati selama perlakuan, Hal ini dikarenakan keterlambatan memberi makan pada tikus. Pada kelompok pemberian Lidah buaya (*Aloe vera L.*) dengan cara digosokkan secara langsung (L2) terdapat 1 ekor tikus mati selama perlakuan, hal ini disebabkan kurangnya higienitas yang dilihat dengan ditemukan hama (kutu) pada punggung tikus dan kebiasaan tikus untuk menjilati punggungnya sendiri. Namun hingga akhir penelitian jumlah sampel masih memenuhi ketentuan WHO, yaitu minimal 5 sampel setiap kelompok sehingga penelitian masih dapat dilakukan sesuai dengan proposal.

Data primer didapatkan dengan melakukan uji normalitas data menggunakan uji *Saphiro-Wilk*. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Panjang rambut tikus wistar (*Rattus nivergicus*)

Kelompok	Rerata Panjang rambut \pm Std. deviasi	Annova (nilai <i>p</i>)
KN	0,43 \pm 0,25	0,069*
KP	0,62 \pm 0,22	
L1	0,35 \pm 0,10	
L2	0,43 \pm 0,09	

*Perbedaan data tidak signifikan ($p > 0,05$)

Pada uji normalitas *Saphiro-wilk* didapatkan sebaran data normal ($p > 0,05$) pada semua kelompok sehingga ukuran pemusatan data yang digunakan mean dan ukuran penyebaran yang digunakan adalah standar deviasi seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.

Penelitian ini menggunakan uji statistik *One-way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan Panjang rambut yang bermakna pada keempat kelompok. Pada uji *One-way ANOVA*, syarat yang dibutuhkan yaitu data numerik tidak berpasangan, terdiri atas 2 kelompok, berdistribusi normal, dan varian datanya homogen. Pada uji distribusi data, telah terbukti bahwa sebaran data normal seperti yang di perlihatkan pada tabel 5. Varian data data diuji menggunakan *levene test* dan menunjukkan bahwa varian datanya homogen dengan nilai $p = 0,117$ ($p > 0,05$). Pada uji *One way ANOVA*, didapatkan hasil interpretasi data bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan rambut yang tidak signifikan pada keempat kelompok dengan nilai $p = 0,069$ ($p > 0,05$).

DISKUSI

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna

terhadap panjang rambut antar dua kelompok atau lebih dengan nilai $p=0,069$. Hal ini tidak sesuai dengan teori kandungan lidah buaya (*Aloe vera L.*) yang memiliki manfaat untuk pertumbuhan dan menyuburkan rambut, kandungan tersebut berupa, Vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, asam folat, glukosa, manosa, aldopentosa, enzim(amylase, katalase, lipase, lysine, threonine, valine, methionine, leucin, isoleusine, dan phenylalnine).⁷ Pada hasil penelitian didapatkan hasil yang tidak signifikan dikarenakan perubahan perilaku hewan coba, seperti menjilati punggung yang telah diberikan perilaku.

Pada kelompok tikus yang diberikan perlakuan pemberian ekstrak gel lidah buaya (L1) didapatkan nilai $P \geq 0,05$ yang berarti data tidak signifikan. Hal ini tidak sesuai menurut teori *absorption base*. Pada gel ekstrak lidah buaya mengandung etanol 96%, aquadest, dan lidah buaya yang telah dikeringkan. Pada etanol 96% memiliki fungsi sebagai pelarut dan *vehicle*. Etanol 96% pada gel ekstrak lidah buaya memiliki fungsi sebagai *vehicle*, *vehicle* berfungsi menembus barrier kulit dan meningkatkan kandungan lidah buaya (*Aloe vera L.*) yang meresap kedalam kulit. Pada hasil penelitian didapatkan hasil yang tidak

signifikan hal ini dikarenakan kurangnya dilakukan uji kandungan dan uji efektifitas pada gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*).

Pada kelompok tikus yang diberikan perlakuan pemberian 1ml Minoxidil 5% topikal (KP) didapatkan nilai yang tidak signifikan. Hal tersebut terjadi karena minoxidil memiliki mekanisme aksi dalam pertumbuhan rambut, mekanisme aksi minoksidil topikal dalam pertumbuhan rambut dengan cara memperpendek masa telogen dan memasuki fase anagen secara prematur. Sehingga dapat dikatakan bahwa minoxidil merupakan penumbuh rambut yang sangat efektif. Hal ini sesuai dengan memiliki peran dalam pertumbuhan rambut. Efek stimulasi minoxidil pada pertumbuhan rambut disebabkan oleh pembukaan kanal kalium oleh minoxidil sulfat. Pengobatan dengan obat ini menyebabkan peningkatan proporsi folikel dalam fase anagen, pengurangan folikel dalam masa telogen dan peningkatan ukuran folikel rambut.⁸

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil Kesimpulan adalah Ekstrak gel lidah buaya (*Aloe vera L.*) tidak mempengaruhi pertumbuhan

rambut tikus wistar secara signifikan, Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan rambut setelah diberikan perlakuan ekstrak gel lidah buaya (*Aloe vera L.*) dan Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan rambut antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Saran

Saran untuk peneliti selanjutnya antara lain, Pada penelitian selanjutnya higinitas kandang lebih diperhatikan agar tidak terdapat hama yang mengganggu proses penelitian, Pengandangan hewan coba sebisa mungkin meminimalisir upaya tikus untuk menjilati punggung yang telah diberikan perlakuan dan Butuh penelitian lebih lanjut terkait kandungan dan efektifitas gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*) terhadap pertumbuhan rambut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sani R. *Perawatan Rambut Super Lengkap*. Yogyakarta: Getar Hati; 2010.
2. Tranggono R, Latifah F. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2007.
3. Ateeq Ahmad SS. A New Topical Formulation of Minoxidil and Finasteride Improves Hair Growth in Men with Androgenetic Alopecia. *J Clin Exp Dermatol Res*. 2015;6:6-11.
4. Ir Ajat Jatnika, M.Sc dan Ir. Saptoningsih MP. *Meraup Laba Dari Lidah Buaya*. AgroMedia Pustaka; 2010.
5. J. Rio Purbaya. *Mengenal Dan Memanfaatkan Khasiat Aloe Vera (Lidah Buaya)*. Cetakan Pe. Bandung: Penerbit Pionir Jaya; 2003.
6. SUCI MUKHTI. Pengaruh Pemanfaatan Cream Creambath Lidah Buaya Terhadap Perawatan Rambut Jurnal Suci Mukhti. 2015.
7. Noormindhawati L. *Raja Obat Alami Aloe Vera Khasiat A-Z Untuk Kesehatan Dan Kecantikan*. Yogyakarta; 2016.
8. Courtois M, Loussouarn G HC et al. Ageing and hair cycles. 1995;132:86-93.