

# PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) DAN EKSTRAK DAUN SELEDRI (*Apium graveolens L.*) TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN RAMBUT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR

Wistar

<sup>1</sup>Etis Wicaksono, <sup>2</sup>Dra. Hariyatmi, M.Si

<sup>1,2</sup>Pendidikan Biologi UMS, Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta 57162 Indonesia  
Email: etistis@gmail.com, hariyatmi@ums.ac.id

## Abstrak

Potensi daun lidah buaya dan daun seledri yang kurang dimanfaatkan dikalangan masyarakat memunculkan gagasan untuk membuat sebuah produk baru yang memberikan manfaat lebih luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan rambut pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) akibat pemberian kombinasi ekstrak daun lidah buaya dan ekstrak daun seledri. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, faktor 1 lidah buaya (L) adalah L1(85%), L2(90%), dan L3(95%) dengan faktor 2 seledri (S) adalah S1(5%), S2(10%), dan S3(15%). Penelitian menggunakan 27 ekor tikus putih dengan 9 perlakuan dan tiap perlakuan menggunakan 3 ekor tikus putih dengan dosis 0,2 ml/4cm<sup>2</sup>/2 kali sehari selama 18 hari. Pengukuran dilakukan 3 hari sekali selama 18 hari. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *One Way Anova* didapatkan sebaran data berdistribusi normal ( $p \text{ value} > 0,05$ ), homogen ( $p \text{ value} > 0,05$ ) dan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan rambut tikus putih  $F_{hitung}(5\%) > F_{tabel}(5\%)$ . Pemberian kombinasi ekstrak daun lidah buaya dan ekstrak daun seledri dengan dosis 0,2 ml/200 g BB frekuensi 2 kali sehari selama 18 hari mempercepat laju pertumbuhan rambut tikus putih dengan rata-rata laju tertinggi L3S3 (lidah buaya 95%, seledri 15%) sebesar 0,32 mm/hari dan laju terendah ditunjukkan pada kombinasi L3S2 (lidah buaya 95%, seledri 10%) sebesar 0.13 mm/hari. Dari hasil dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan pemberian perlakuan kombinasi ekstrak daun lidah buaya dan ekstrak daun seledri mampu memberikan efek meningkatkan laju pertumbuhan rambut tikus putih.

**Kata Kunci:** lidah buaya, seledri, laju pertumbuhan rambut, tikus putih

## 1. PENDAHULUAN

Rambut pada mammalia 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. Faktor tersebut dapat berupa faktor genetik maupun pengaruh lingkungan yang akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan rambut (Tranggono dan Latifah, 2007). 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 (Dalimarta, 1998).

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 dan seledri. Penelitian yang dilakukan oleh Sulistiorini, Teti dan Shelly (2016) menunjukkan bahwa ekstrak lidah buaya dapat memicu pertumbuhan dan percepatan tumbuh pada rambut kelinci. Penelitian yang dilakukan Emma (2015) menunjukkan laju pertumbuhan rambut pada tikus putih dengan pengaruh pemberian ekstrak daun seledri dikatakan baik dibandingkan tanpa pengaruh pemberian ekstrak daun seledri. Lidah buaya mengandung air sebanyak 95%. Sisanya berupa bahan aktif antara lain minyak esensial, asam amino, mineral, vitamin, enzim, asam aspartat, asam glutamat, alanin, isoleusin, fenilalanin, threonin dan prolin. Kandungan tersebut memiliki beberapa kegunaan bagi tubuh diantaranya

memberi ketahanan terhadap penyakit, sebagai bahan pemicu pertumbuhan dan perbaikan sistem tubuh, dan sebagai sumber energi. Getah atau lendir lidah buaya dapat digunakan sebagai penumbuh rambut rontok dimana kandungan kimia yang terdapat dalam lendir lidah buaya adalah antrakinon (Mardiswojo,1983). Sudarsono (1996) dalam buku “Tanaman Herbal Indonesia” menyatakan bahwa seledri mengandung glikosida apiin (glikosida flavon), isoquersetin, dan umbelliferon. Seledri juga mengandung mannite, inosite, asparagine, gluamine, choline, pro-vitamin A, vitamin C, vitamin B, zat besi.

Penggunaan tikus sebagai bahan uji atau subjek penelitian telah diatur dalam surat keputusan Komisi Etik Penelitian Kesehatan Tahun 2011. Tikus putih digunakan sering digunakan dalam penelitian dikarenakan sistem kardiovaskuler yang mirip dengan manusia, sistem imun yang unggul dibandingkan dengan mammalia lain, mudahnya adaptasi dengan lingkungan baru, perawatan yang mudah dan penggunaan tempat yang tidak terlalu besar (Kusumawati, 2004).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium 3 Pendidikan Biologi Fakultas Keguruab dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2018. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, faktor 1 lidah buaya (L) adalah L1(85%), L2(90%), dan L3(95%)

dengan faktor 2 seledri (S) adalah S1(5%), S2(10%), dan S3(15%). Penelitian menggunakan 27 ekor tikus putih dengan 9 perlakuan dan tiap perlakuan menggunakan 3 ekor tikus putih dengan dosis 0,2 ml/4cm<sup>2</sup>/2 kali sehari selama 18 hari. Pengukuran dilakukan 3 hari sekali selama 18 hari.

Alat yang digunakan dalam pembuatan ekstrak antara lain adalah laminar Air Flow (LAF), erlemeyer (Pyrex) 200 ml, beaker glass (Pyrex) 200 ml, handsprayer, pinset, hot plate/ magnetic stirrer, pengaduk kaca, gelas ukur, autoclave, timbangan digital, kertas saring, corong, pemanas air, cawan penguap, sarung tangan karet, pisau, pipet, mikro pipet dan erlenmeyer. Sedangkan alat yang digunakan untuk pengukuran panjang rambut antara lain adalah alat pencukur rambut, gunting, pinset, jangka sorong, selotip bening, kertas label dan kaca pembesar. Dalam penelitian ini bahan yang digunakan adalah 500 gr daun lidah buaya (*Aloe vera L*), 500 gr daun seledri (*Apium graveolens L*), 30 ekor tikus putih, sedangkan bahan kimia yang digunakan adalah etanol 80% dan aquades.

Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih jantan dengan bobot badan 200 g. Jumlah tikus putih jantan yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus empiris Federer,  $(n-1)(t-1) \geq 15$ , dimana t menunjukkan jumlah perlakuan dan n merupakan jumlah hewan tiap perlakuan (Juhaeni, 2014; Priskila, 2012). Berdasarkan rumus Federer maka hewan uji yang digunakan adalah 27 ekor tikus putih jantan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata laju pertumbuhan rambut pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar yang telah diberi kombinasi ekstrak seledri dan ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi yang berbeda selama 18 hari dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-Rata Laju Petumbuhan Rambut pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang telah diberi Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Seledri dengan Konsentrasi yang Berbeda Selama 18 Hari.

Kelompok L (Lidah Buaya) S (Seledri) (%)	Rata-rata Panjang Rambut Tikus Putih (mm)		Rata-rata laju pertumbuhan Rambut tikus per hari (mm)
	Hari ke 3	Hari ke 18	
Kontrol	2.15 ±	6.33 ± 2.22	0.28
L1(85%)S1(5%)	2.00 ±	6,67 ± 1.81	0,31
L2(90%)S1(5%)	2.37 ±	6,37 ± 1.27	0.27
L3(95%)S1(5%)	2.27 ±	6,50 ± 1.08	0.28
L1(85%)S2(10%)	1.77 ±	5,70 ± 0.78	0.26
L2(90%)S2(10%)	2.93 ±	5,67 ± 0.61	0.18
L3(95%)S2(10%)	1.37 ±	3,25 ± 1.07	<b>0.13*</b>
L1(85%)S3(15%)	2.10 ±	6,47 ± 1.19	0.29
L2(90%)S3(15%)	2.77 ±	7,33 ± 0.06	0.30
L3(95%)S3(15%)	2.27 ±	7.03 ± 1.91	<b>0.32**</b>

Keterangan :

- \*) :Laju Pertumbuhan terpendek
- \*\*): Laju Pertumbuhan Terpanjang

Hasil pengukuran rata-rata pada hari ke-3 pertumbuhan rambut pada tikus putih yang telah diberi kombinasi ekstrak dengan konsentrasi yang berbeda ditunjukkan panjang 1.37 cm sampai 2.93 cm, dan pada hari ke-18 ditunjukkan panjang 3.25 cm sampai 7.33 cm. Hal ini menunjukkan adanya penambahan panjang pada semua kelompok perlakuan. Nilai rata-rata laju pertumbuhan rambut tikus putih pada masing- masing kelompok menunjukkan hasil yang berbeda dengan panjang rata-rata laju pertumbuhan terbesar pada perlakuan kombinasi ekstrak L3S3 (lidah buaya 95%, seledri 15%) 0,32 mm/hari, sedangkan panjang rata-rata laju pertumbuhan yang terendah pada perlakuan kombinasi L3S2 (lidah buaya 95%, seledri 10%) 0.13 mm/hari. Kusumastuti (2007), melaporkan hasil yang sebaliknya pada penelitian dengan menggunakan ekstrak seledri pada konsentrasi 10% b/b dan 15% b/b dapat menstimulasi pertumbuhan rambut tikus putih jantan galur wistar dibandingkan dengan konsentrasi 5% b/b.

Analisis data rata-rata panjang rambut pada hari ke-18 didapatkan hasil yang homogen (p value > 0,05) dan sebaran data berdistribusi normal (p value > 0,05) sehingga uji selanjutnya One Way Anova pengaruh pemberian kombinasi ekstrak terhadap rata-rata laju pertumbuhan rambut tikus putih yang didapatkan hasil F hitung sebesar 6,394 sedangkan F tabel sebesar 2,93. Hal tersebut menunjukkan bahwa  $F_{hit}(5\%) > F_{tab}(5\%)$  maka dapat diketahui bahwa pemberian kombinasi ekstrak lidah buaya dan ekstrak seledri mempengaruhi laju pertumbuhan rambut tikus putih. Data hasil analisis uji normalitas, homogenitas dan uji One Way Anova dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Seledri Terhadap Rata-rata Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dengan Konsentrasi yang Berbeda Selama 18 Hari

Variabel	KolmogorovSmirnov Z	p-value	Keterangan
Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih	0.855	0.457	Normal

Taraf signifikan 5%

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Seledri Terhadap Rata-rata Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dengan Konsentrasi yang Berbeda Selama 18 Hari

Variabel	p-value	Keterangan
Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih	0.067	Homogen

Taraf signifikan 5%

**Tabel 4.** Hasil Uji One Way Anova Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Seledri Terhadap Rata-rata Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dengan Konsentrasi yang Berbeda Selama 18 Hari

Variabel	F	p-value	Keterangan
Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya Dan Seledri Terhadap Laju pertumbuhan Rambut Tikus Putih	6.394	0.006	Ada Pengaruh

Taraf signifikan 5%

Pengaruh pemberian ekstrak lidah buaya sebesar 95% memberikan efek yang baik dan ditunjukkan pada pemberian kombinasi L3(95%)S3(15%) dikarenakan pada lidah buaya mengandung nutrisi yang diperlukan oleh rambut seperti Kromium, asam amino, vitamin A dan E untuk proses regenerasi rambut sehingga rambut dapat tumbuh dengan baik (Furnawanthi, 2004). Dwiagusti (2002), melaporkan hasil penelitiannya menggunakan ekstrak lendir lidah buaya untuk memicu pertumbuhan rambut pada kelinci dengan konsentrasi 100% dengan volume pemberian sebanyak 0.21 ml/9cm<sup>2</sup> menunjukkan hasil rata-rata laju pertumbuhan yang paling besar dibandingkan dengan konsentrasi 50% dan 25%. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi lidah buaya yang diberikan dapat memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan rambut.

Pemberian kombinasi ekstrak lidah buaya dan ekstrak seledri dalam pengujian laju pertumbuhan rambut tikus putih memberikan pengaruh signifikan yang dapat dilihat dari analisis dan perhitungan sampel data yang telah didapatkan. Hal tersebut dipengaruhi oleh kandungan asam amino didalam kombinasi ekstrak yang berfungsi untuk membantu perkembangan sel-sel baru dengan kecepatan luar biasa dan menghilangkan sel-sel yang telah mati dari epidermis (Bassetti, 2005). Selain itu sifat ekstrak lidah buaya dalam bentuk cair yang dapat melembabkan epidermis, sebagai antibakteri, dan melembutkan rambut (Kumar, 2010).

#### 4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Setelah dilakukan penelitian pemberian ekstrak lidah buaya dan ekstrak seledri terhadap laju pertumbuhan rambut pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar, maka dapat disimpulkan pemberian dosis 0,2 ml/200 g BB frekuensi 2 kali/hari dapat meningkatkan laju pertumbuhan rambut tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar dengan rata-rata laju pertumbuhan terbaik pada perlakuan L3S3 (lidah buaya 95%, seledri 15%) sebesar 0,32 mm/hari. Dalam Penelitian ini perlu adanya analisis terhadap hasil penelitian untuk mengetahui pemberian perlakuan yang paling berpengaruh terhadap laju pertumbuhan rambut tikus putih dan uji statistik lanjutan untuk mengetahui beda rerata antar perlakuan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Bassetti, A., Sale, S. (2005). *The Great Aloe Book, first edition*. Zuccari edition. USA. 45.  
 Dalimarta, S. (1998). *Perawatan Rambut Dengan Tumbuhan Obat Dan Diet Suplemen*. Bogor : Penebar Swadaya.

- Dwiagusti, MG. (2002). *Uji Pendahuluan Efek Lendir Lidah Buaya (Aloe vera) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Serta Deteksi Secara KLT*. Program Studi Ilmu Farmasi. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Furnawanthi, I. (2004). *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Kumar K.P.S., Debjit B., Chiranjib, B., (2010), Aloe vera: A Potential Herb and its Medicinal Importance, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research* 2(1): 21-29.
- Kusumawati, D. (2004). *Bersahabat Dengan Hewan Coba*. Yogyakarta: UGM Press
- Mardisiswojo, S. (1985). *Cabe Puyang Warisan Nenek Moyang*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Priskila, V., 2012. *Uji stabilitas fisik dan uji aktivitas pertumbuhan rambut tikus putih jantan dari sediaan hair tonik yang mengandung ekstrak air bonggol pisang kepok (Musa balbisiana)*. Depok : Fakultas MIPA. Program studi farmasi.28
- Srikuncari E. (2015). Uji Iritasi Dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih : Efek Sediaan Gel Apigenin Dan Perasan Herba Seledri. *Jurnal Media Litbangkes*, 15-22.
- Tranggono, R.I., Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 38
- Yuliani, S., Winanti, C. (1996). Manfaat Lidah Buaya Dalam Perawatan Kesehatan dan Kecantikan. *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami VIII*. Bogor : PERHIBA, BALITRO.