

Efektivitas Serum Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap Peningkatan Laju Pertumbuhan Rambut dan *Sun Protection*

Bella Sasmiyandri*, Erwin Samsul, Niken Indriyanti

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: bsasmiyandri@gmail.com

Abstract

Aloe vera has the potential to increase hair growth rate and sun protection so it is suitable to be formulated in serum. The purpose of this study was to produce a serum formula that meets the standards and produce a serum that has an effect in increasing hair growth rate and sun protection. This study was conducted to make aloe vera serum formula in third variation of the active substance and do a physical evaluation. Data from the physical evaluation test results and for hair growth and sun protection using analyzed statistic. The test results aloe vera serum organoleptic clear white with a thick consistency and oleum rosae fragrance. Aloe vera serum have a homogeneity dispersion with a viscosity of between 0.023 to 0.058 (Pa.s), the pH value between 5.7 to 6.1 and the spreadability between 6-7 cm. Aloe vera serum is stable for 3 weeks storage at room temperature. Aloe vera serum seen qualitative and quantitative has the effect of hair growth that is equivalent to the positive control (minoxidil) in the treatment for 21 days, and sun protection don't have effect.

Keywords: Aloe vera, Hair Growth, Sun protection

Abstrak

Lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki potensi untuk meningkatkan laju pertumbuhan rambut dan sehingga cocok untuk diformulasikan dalam sediaan serum. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan formula sediaan serum yang memenuhi standar dan menghasilkan formula sediaan serum yang memiliki efek dalam peningkatan laju pertumbuhan rambut dan *sun protection*. Penelitian ini dilakukan dengan membuat formula serum lidah buaya dalam 3 variasi zat aktif dan dilakukan evaluasi fisik. Data dari hasil pengujian evaluasi fisik dan untuk pertumbuhan rambut dan *sun protection* secara analisis statistik. Hasil uji organoleptik serum lidah buaya berwarna putih jernih dengan konsistensi kental dan aroma *oleum rosae*. Sediaan serum lidah buaya memiliki persebaran yang homogen dengan viskositas antara 0,023-0,058 (Pa.s), nilai pH antara 5,7-6,1 dan daya sebar antara 6-7 cm. Serum lidah buaya stabil selama 3 minggu penyimpanan pada suhu ruang. Serum lidah buaya (*Aloe vera*) dilihat secara kualitatif dan kuantitatif memiliki efek pertumbuhan rambut yang setara dengan kontrol positif (minoxidil) dalam perlakuan selama 21 hari, dan *sun protection* tidak memiliki efek.

Kata Kunci: Lidah buaya (*Aloe vera*), pertumbuhan Rambut dan Sun Protection

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v10i1.367>

■ Pendahuluan

Rambut merupakan suatu hal yang berperan penting bagi tubuh. Rambut berfungsi sebagai pelindung kepala dari sinar matahari, pengatur suhu pada kepala serta sebagai penunjang penampilan [1].

Kulit merupakan bagian tubuh yang sangat vital sebagai organ tubuh paling luar, yang menutupi dan melindungi organ tubuh lain diwahnya terhadap gangguan fisik maupun kimiawi [2].

Terdapat beberapa penelitian juga telah dilakukan untuk mencari tanaman yang berperan dalam merangsang pertumbuhan rambut dan *sun protection*, diantaranya lidah buaya (*Aloe vera*) dan seledri. Penelitian yang dilakukan oleh Sulistiorini, Teti dan Shelly (2016) dalam jurnal Wicaksono (2018) menunjukkan bahwa lidah buaya (*Aloe vera*) dapat memicu pertumbuhan paada rambut kelinci [3] dan penelitian yang dilakukan oleh Isriany menunjukkan bahwa lidah buaya (*Aloe vera*) dapat digunakan sebagai *sun protection* [4].

Lidah buaya (*Aloe vera*) pemanfaatannya yakni sebagai sumber bahan baku untuk beberapa produk dari industri makanan, kosmetik dan farmasi. Produk lidah buaya (*Aloe vera*) banyak kita jumpai di beberapa tempat seperti toko kosmetik ataupun apotek [5].

Dengan adanya pengujian yang telah dilakukan dari lidah buaya (*Aloe vera*), sehingga melatar belakangi dilakukannya penelitian ini untuk mengaplikasikan lidah buaya dalam bentuk sediaan, salah satunya yaitu sediaan serum [6].

■ Metode Penelitian

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu batang pengaduk, corong kaca, gelas kimia, kaca alroji, mortar dan stamper, pH meter, pipet tetes, timbangan analitik, *viscometer rheosys*, dan lampu UV.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lidah buaya, siklometikon, dimetikon, karbomer, xantan gum, *oleum rosae*, dan aquades.

Evaluasi Fisik Sediaan Serum

1. Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati warna, aroma dan konsistensi sediaan [7].

2. pH

Pengujian Ph dilakukan dengan cara memasukan Ph meter atau pH unvirsel ke dalam sediaan serum dan dilihat hasil pH yang didapatkan secara konstan [8].

3. Viskositas

Pengujian viskositas dilakukan dengan cara memasukkan sediaan serum ke dalam wadah lalu dilihat nilai viskositas menggunakan *viscometer rheosys* [9].

4. Daya sebar

Pengujian daya sebar dilakukan menggunakan kaca berbentuk kotak 20x20 cm dan 7x7 cm. Diambil sediaan serum lalu diletakkan didalam kotak persegi dan diukur daya sebar yang didapatkan [10].

Efektivitas Serum

1. Pertumbuhan Rambut

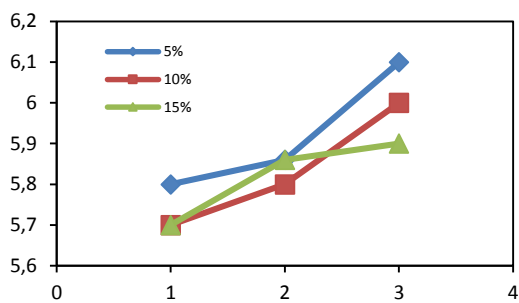
Pertumbuhan rambut dilakukan pengujian selama 30 hari. Dan di bagi dari beberapa kelompok, yakni control normal, variasi konsestrasi lidah buaya, dan obat minoxidil sebagai kontrol positif

2. *Sun Protection*

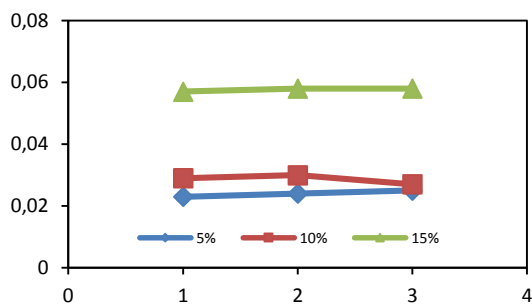
Sun Protection dilakukan pengujian selama 30 hari dan disinari dengan lampu UV. Dan dibagi dari beberapa kelompok, yakni control normal, variasi konsentrasi lidah buaya dan serum vitamin E sebagai kontrol positif

■ Hasil dan Pembahasan

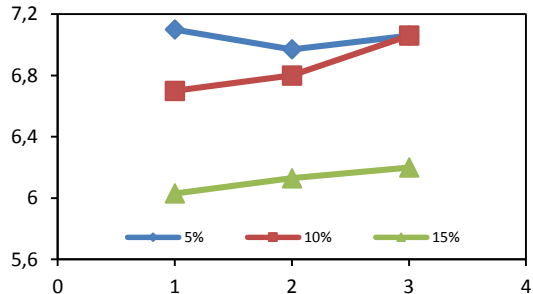
Karakteristik fisik sediaan serum lidah buaya (*Aloe vera*) selama penyimpanan 3 minggu pada suhu ruang disajikan pada gambar 1, 3, dan 3.



Gambar 1. Grafik hasil uji pH



Gambar 2. Grafik hasil uji viskositas



Gambar 3. Grafik hasil uji daya sebar

Pengujian organoleptik dilakukan tes warna, aroma, dan konsistensi. Uji organoleptic dilakukan untuk melihat tampilan fisik serum lidah buaya [11].

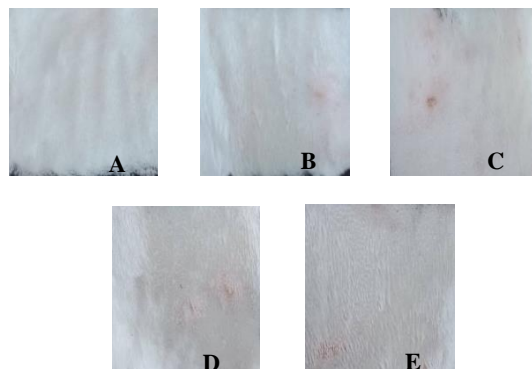
Pemeriksaan pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau pH yang dimiliki oleh sediaan serum, karena pH berhubungan dengan iritasi kulit^{[7][12]}. Pengujian pH pada formula serum dalam konsentrasi 5%, 10%, dan 15% sesuai dengan kriteria pH, yakni rentang pH kulit 5,7-6,1 [13].

Pengujian viskositas pada formula serum dalam konsentrasi 5%, 10%, dan 15% sesuai dengan ini viskositas sediaan serum yang ada dipaaran berkisar antara 0,01-0,05 Pa.s. adapun rentang viskositas serum ialah 230-1150 cPs [8].

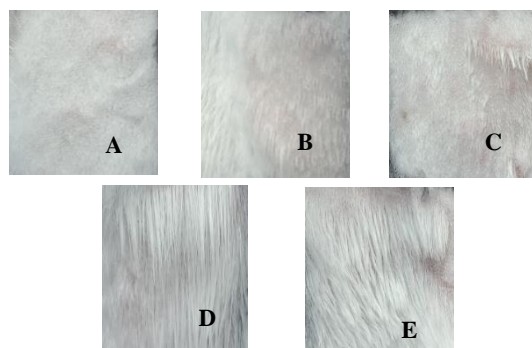
Pengujian daya sebar pada formula serum dalam konsentrasi 5%, 10%, dan 15% sesuai dengan nilai daya sebar yang baik adalah memiliki diameter 4-7, 5 cm [10].

Efektivitas Serum

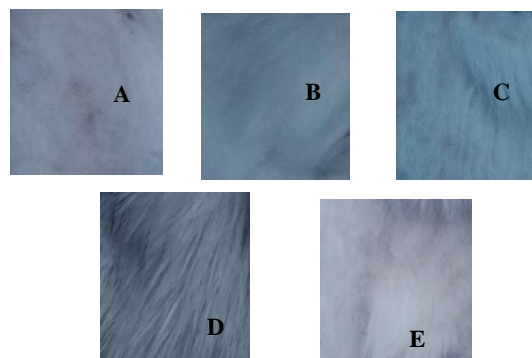
1. Pertumbuhan rambut



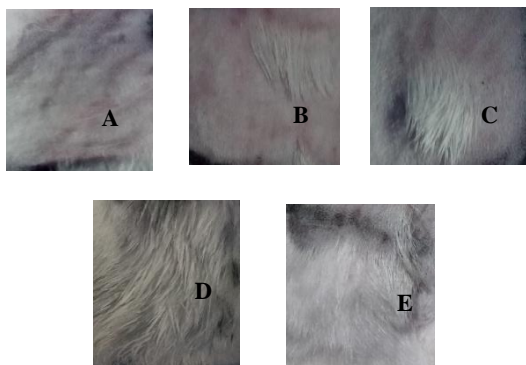
Gambar 4. Perkembangan pertumbuhan rambut secara visual pada hari ke-0



Gambar 5. Perkembangan pertumbuhan rambut secara visual pada hari ke-7



Gambar 6. Perkembangan pertumbuhan rambut secara visual pada hari ke-14



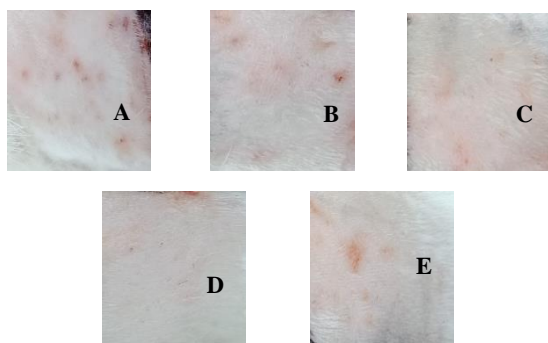
Gambar 7. Perkembangan pertumbuhan rambut secara visual pada hari ke-21

Keterangan:

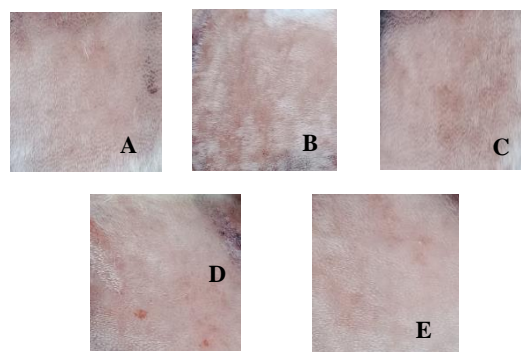
- A: kelompok negatif
- B: kelompok positif
- C: FSLB-5%
- D: FSLB-10%
- E: FSLB-15%

Hasil pengujian efektivitas pertumbuhan rambut pada hewan uji menunjukkan perbedaan pada masing-masing kelompok selama 21 hari yakni pertumbuhan rambut yang tidak merata. Hasil pertumbuhan rambut terbaik ada pada sediaan serum konsentrasi 15% dikarenakan pertumbuhannya yang cepat dan merata jika dibandingkan dengan kelompok lainnya. Jika sediaan serum konsentrasi 15% dibandingkan dengan kelompok kontrol positif (minoxidil) pertumbuhannya hampir sama [14].

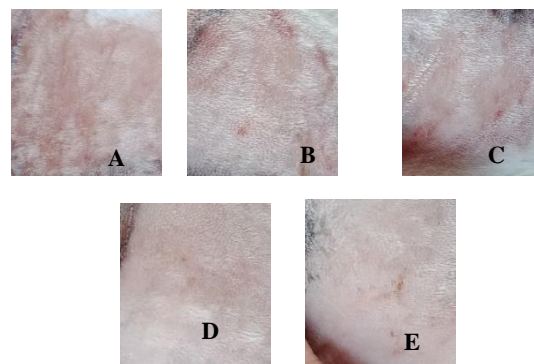
2. Sun Protection



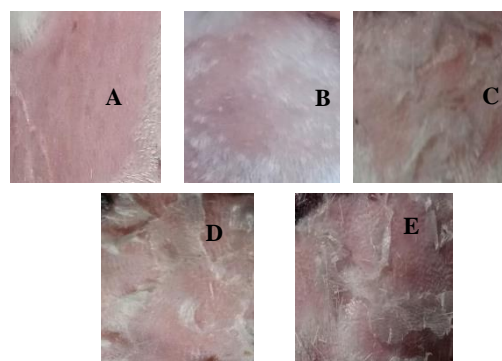
Gambar 8. Perkembangan *sun protection* secara visual pada hari ke-0



Gambar 9. Perkembangan *sun protection* secara visual pada hari ke-7



Gambar 10. Perkembangan *sun protection* secara visual pada hari ke-14



Gambar 11. Perkembangan *sun protection* secara visual pada hari ke-21

Keterangan:

- A: kelompok negatif
- B: kelompok positif
- C: FSLB-5%
- D: FSLB-10%
- E: FSLB-15%

■ Kesimpulan

1. Hasil evaluasi serum lidah buaya tidak ada perbedaan yang signifikan selama waktu penyimpanan 3 minggu pada suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$ - 30°C).
2. Hasil pengujian efektivitas serum lidah buaya memiliki efek pertumbuhan rambut dan tidak memiliki efek *sun protection*.

■ Daftar Pustaka

- [1] Siti, S (2015). Efektivitas Sediaan Emulsi Ekstrak Etanol 70% Daun Mangkokan (*Northopanax scutellarius* (Burm.f) Merr) sebagai Perangsang Pertumbuhan Rambut, *Fitofarmaka* 4 (10)
- [2] Shovyana, H.H., & Zulkarnain, A.K. (2013). Stabilitas Fisik Dan Aktivitas Krim W/O Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarph* (scheff.) Boerl) Sebagai Tabir Surya. *Trad.Med.J*, 18(2).
- [3] Wicaksono, E. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Ekstrak Daun Seledri Terhadap Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar, (2015), 131-135.
- [4] Ismail, I (2013). Potensi Bahan Alam sebagai Bahan Aktif Kosmetik Tabir Surya. *Jf Uinam*, 1(1),45-55.
- [5] Furnawanthi, I. (2002). *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- [6] Draelos, Z.D. (2010). *Cosmetic Dermatology Products and Procedures*. Durham, USA, Wiley-Blackwell.
- [7] Desriani, N. (2018). Formulasi Hair Tonic Ekstrak Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) Sebagai Solusi Ketombe dan Rambut Rontok pada Wanita Berhijab, *Majalah Farmasi, Sains dan Kesehatan* 4 (1).
- [8] Yanni, D. (2018). Formulasi dan Stabilitas Sediaan Serum dari Kopi Hijau Sebagai Antioksidan. *Indonesia Natural Research* 2 (2).
- [9] Elvira Putri., Amila Gadri, Sani Ega Priani (2015). *Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Mengandung Lendir Bekicot (Achatina Fulica Bowdich) Sebagai Pelembab Kulit*. Prosiding Penelitian Spesia Unisba. Prodi Farmasi, Fakultas MIPA, UNISBA
- [10] Lucia, M. (2015). Effects of Lipids and Emulsifiers on the Physicochemical and Sensory Properties of Cosmetic Emulsions Containing Vitamin E. *Journal Cosmetics*. 35-47.
- [11] Sulaiman S.N.T., Tambunan S. 2018. Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh dengan Basis HPMC dan Karbopol. *Majalah Farmasetik*, 14 (2).
- [12] Agustina, L., Shoviantari F., Aditya, D. 2019. Pengaruh Variasi Konsentrasi Mucin (*Achantina fulica*) Terhadap Kualitas Fisik dan Stabilitas Mucin Gel. *Journal Wiyata*.
- [13] Ojha, S. 2019. Formulation and Evaluation of Face Serum Containing Bee Venom and Aloe Vera Gel. *Research Article*. 1100-1105
- [14] Trivedi, D., & Jana, S. (2018). Letters in Health and Biological Sciences In Vivo Hair Growth Promotion Efficacy of Biofield Energy Treatment in C57BL/6 Mice, 3, 51-55.
- [15] Rina, A., Eff, Y., Pertiwi, R.D., Rakhmawati, I., & Utami, T.P. 2018. In-Vitro and In Vivo Sunscreen Activity of Active Compounds Isolated from Fruits of *Phaleria macrocarpha* (Scheff.) Boerl, 10 (2), 106-110