

PEMBUATAN DAN UJI ORGANOLEPTIK SEDIAAN GEL DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L. Urban) DENGAN DAGING LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) UNTUK LUKA BAKAR

Yurika Septiani^{1*}, Jenta Puspariki², Farhan³

¹²³sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

*Korespondensi: Jl. Veteran No. 272 Ciseureuh Purwakarta, Email: yurikaseptiani05@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Luka bakar merupakan kerusakan pada jaringan kulit yang disebabkan oleh benda panas, sengatan listrik, bahan kimia ataupun radiasi. Herba pegagan dan lidah buaya merupakan tanaman yang dikenal mempunyai khasiat menyembuhkan luka bakar.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan gel luka bakar terbuat dari daun pegagan dengan lidah buaya serta mengetahui stabilitas dilihat dari uji organoleptik selama 3 minggu.

Metode: Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan (action research) yang terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan (planning), tindakan (acting), pengamatan (observing) dan refleksi (reflecting). Sediaan dibuat menjadi 3 formulasi dari simplisia daun pegagan dan gel daging lidah buaya dengan komposisi F1 (75% daun pegagan, 25% lidah buaya), F2 (50% daun pegagan, 50% lidah buaya), F3 (25% daun pegagan, 75% lidah buaya).

Hasil: Sediaan gel kombinasi daging lidah buaya dengan pegagan yang dibuat pada penelitian ini ada dalam 3(tiga) formulasi yaitu F1, F2 dan F3 dengan komposisi F1 (75% Ekstrak Daun Pegagan, 25% Ekstrak Daging Lidah Buaya) menghasilkan sediaan berbentuk semi solid, berwarna hijau cokelat pekat, aroma khas ekstrak pegagan dengan tekstur lembek lengket. Untuk F2 dengan komposisi (50% Ekstrak Pegagan dan 50%, Ekstrak Daging Lidah Buaya) menghasilkan sediaan berbentuk semi solid, berwarna hijau cokelat pekat, aroma khas ekstrak pegagan dengan terkstur licin lengket. F3 dengan komposisi (25% Ekstrak Pegagan, 75% Ekstrak Daging Lidah Buaya) menghasilkan sediaan berbentuk semi solid, berwarna hijau cokelat pekat, aroma khas ekstrak pegagan dengan tekstur cair lengket.

Simpulan: Simpulan dari penelitian ini adalah gel untuk luka bakar F1 stabil dalam penyimpanan suhu kamar serta aman digunakan oleh masyarakat dengan rentang pH 6.

Kata kunci: Gel daging lidah buaya, daun pegagan, luka bakar.

ABSTRACT

Background: A burn is damage to the skin tissue caused by hot objects, electric shock, chemicals or radiation. Herb *Centella asiatica* and *aloe vera* is a plant that is know to have a healing effect on burns.

Objective: This study aims to make burn gel preparations made from *aloe vera* with *pegagan* and to determine the stability seen from the organoleptic test for 3 weeks.

Method: The research method used is action research which consists of four components, namely planning, acting, observing and reflecting. Preparations were made into 3 formulations of *gotu kola* leaf simplisia and *aloe vera* gel with the composition of F1 (75% *gotu kola* leaves, 25% *aloe vera*), F2 (50% *gotu kola* leaves, 50% *aloe vera*), F3 (25% *gotu kola* leaves, 75 % *Aloe vera*).

Results: The combination gel preparation of *Aloe Vera* Meat with *Gotu Kola* made in this study is in 3 (three) formulations, namely F1, F2 and F3 with the composition F1 (75% *Gotu kola* Leaf Extract, 25% *Aloe Vera* Meat Extract) produces a semi-solid form, dark brown green, the distinctive aroma of *gotu kola* extract with a soft, sticky texture. For F2 with the

composition (50% gotu kola extract and 50%, aloe vera meat extract), it produces a semi-solid form, dark brown green, with a distinctive aroma of gotu kola extract with a sticky slippery texture. F3 with the composition (25% gotu kola extract, 75% aloe vera meat extract) produces a semi-solid form, dark brown green, with a distinctive aroma of gotu kola extract with a sticky liquid texture.

Conclusion: *The conclusion of this study is that the gel for F1 burns is stable in room temperature storage and safe for use by the community with a pH range of 6.*

Keywords: *Aloe vera, Pegagan, Burns.*

PENDAHULUAN

Pada tahun 2014 World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa terdapat 265.000 kematian yang terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia akibat luka bakar. Di Indonesia sendiri prevalensi luka bakar pada tahun 2013 adalah sebesar 0.7% dan telah mengalami penurunan sebesar 1.5% dibandingkan pada tahun 2008 (2.2%). Provinsi dengan prevalensi tertinggi adalah Papua (2.0%) dan Bangka Belitung (1.4%), sedangkan prevalensi di Jawa Timur sebesar 0.7%^[1].

Penanganan atau pengobatan luka bakar sejatinya sudah banyak beredar dipasaran, mulai dari obat konvensional maupun obat tradisional. Akan tetapi penggunaan obat tradisional dalam pengobatan luka bakar belum banyak dipergunakan di masyarakat, alasan yang paling sering dikemukakan masyarakat terhadap obat tradisional ini karena masyarakat belum sepenuhnya merasakan efek yang optimal dari penggunaan obat tradisional dibandingkan obat konvensional dalam penanganan luka bakar.

Penyebab luka bakarpun bermacam-macam diantaranya bisa disebabkan oleh api, uap panas, cairan panas, bahkan bahan kimia, atau aliran listrik. Pengobatan secara tradisional sebagai penyembuh luka bakar akhir-akhir ini banyak digunakan, salah satunya adalah herba pegagan (*Centella asiatica L. Urban*)^[2]. Penggunaan secara tradisional herba pegagan sebagai obat luka bakar yaitu dengan mencuci bersih herba pegagan segar, digiling dan langsung ditempelkan pada bagian yang luka^[3].

Pegagan mengandung asiaticoside merupakan saponin yang memacu pembentukan kolagen, yaitu protein

struktur yang berperan dalam proses penyembuhan luka, senyawa fenolik, flavonoid, minyak atsiri^[4,5]. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui aktivitas pegagan sebagai antimikrob, antifungi, dan antioksidan, serta antikanker^[6, 7]. Penggunaan herba pegagan sebagai obat penyembuh luka bakar dapat di permudah dengan memformulasikannya dalam sediaan gel. Kandungan air yang tinggi dalam basis gel dapat menyebabkan terjadinya hidrasi pada stratum corneum sehingga akan memudahkan penetrasi obat melalui kulit^[8].

Tanaman lidah buaya yang sudah lama dikenal dan di budidayakan merupakan tanaman yang memiliki berbagai manfaat, dan juga terdapat di seluruh wilayah Indonesia. Pengujian secara ilmiah mengenai khasiat tanaman lidah buaya untuk penyembuhan luka pernah di laporkan dalam jurnal "Aktivitas Sediaan Gel Lidah Buaya (*Aloe barbadensis Mill.*) Pada Proses Persembuhan Luka Mencit (*Mus musculus albinus*) yang menggunakan lendir daun lidah buaya dengan hasil yang memuaskan^[9, 10].

Lidah buaya mengandung aloesin dan aloemaman yang berfungsi sebagai anti radang, serta antitumor^[11]. Lidah buaya dapat merangsang persembuhan luka, karena dapat meningkatkan pembentukan kolagen pada jaringan luka^[12]. Penggunaan oral (100 mg/kg/hari) dan topikal dalam bentuk krim (konsentrasi 25%) lidah buaya dapat mengurangi diameter luka^[13]. Berdasarkan penelitian sebelumnya hasil studi pada manusia menunjukkan bahwa pemberian lidah buaya aman diberikan pada pasien luka bakar serta dapat mempercepat proses pesembuhan karena dapat mempercepat proses re-epitalisasi^[14].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan (*Action Research*) yang terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*) dimana hubungan yang terjadi dari keempat elemen ini dipandang sebagai satu siklus^[15]. Penelitian tindakan yang dilakukan oleh peneliti yaitu penggunaan daging lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai basis dasar pada pembuatan sediaan gel yang dikombinasikan dengan daun pegagan (*Centella asiatica*) untuk luka bakar.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: Cawan, beaker gelas 500 ml, gelas ukur 100 ml, blender, penangas air (*Water Bath*), timbangan digital, pH Universal, batang pengaduk, alumunium foil, sendok tanduk, mortir dan stamper, penjepit kayu, kompor, dan lap kain.

Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini diantaranya : Daging lidah buaya, pegagan dan etanol 96% .

Rancangan Pembuatan Proporsi Formulasi

Dalam penelitian ini terdapat tiga produk sediaan gel campuran daging lidah buaya dan daun pegagan dengan tiga formulasi yang berbeda. Adapun ukuran bahan tersebut diantaranya yaitu:

1. 75% daun pegagan dan 25% daging lidah buaya.
2. 50% daun pegagan dan 50% daging lidah buaya.
3. 25% daun pegagan dan 75% daging lidah buaya.

Tabel 1. Formulasi

Komponen	Kegunaan	Formulasi		
		F1	F2	F3
Ekstrak Daun Pegagan	Basis	3,5	2,5	1,5
Ekstrak Daging Lidah buaya	Zat Aktif	1,5	2,5	3,5

*Persentase proforsi formulasi yang digunakan didapatkan dari penelitian Sahara, A. (2015).

Pembuatan Basis Gel Lidah Buaya

- 1) Lidah buaya disortasi dan dibersihkan dengan air mengalir hingga tanah dan kotoran lainnya hilang, kemudian tiriskan.
- 2) Pangkal lidah buaya dipotong sekitar satu cm, lalu dikuliti kulitnya.
- 3) Daging (gel) lidah buaya kemudian dibilas beberapa kali dengan air mengalir.
- 4) Kemudian blender daging lidah buaya sebanyak 500 gram, diperoleh ekstrak kasar lalu disaring.
- 5) Setelah itu ekstrak gel daging lidah buaya dipanaskan (*blancing*) pada suhu 45 - 70°C selama 10 menit.

Pembuatan Ekstrak Herba Pegagan

- 1) Daun pegagan yang telah dikumpulkan disortasi dan dibersihkan kemudian di keringkan dengan cara di angina-anginkan dan di oven pada suhu 105°C selama 1 jam.
- 2) Setelah itu simplisia herba pegagan sebanyak 250 gram di maserasi menggunakan 5 liter etanol 96% selama 3 hari sambil sesekali di aduk.
- 3) Kemudian filtrat diuapkan di atas penangas air sampai di peroleh ekstrak kental.

Langkah-langkah Pembuatan Gel

- 1) Siapkan alat dan bahan yang digunakan untuk proses pembuatan gel.
- 2) Timbang bahan untuk F1 : ekstrak gel daging lidah buaya sebanyak 1,5 gram, ekstrak daun pegagan sebanyak 3.5 gram pisahkan.
- 3) Timbang bahan untuk F2 : ekstrak gel daging lidah buaya sebanyak 2,5 gram,

- ekstrak daun pegagan sebanyak 2.5 gram pisahkan.
- 4) Timbang bahan untuk F3 : ekstrak gel daging lidah buaya sebanyak 3,5 gram pisahkan, ekstrak daun pegagan sebanyak 1.5 gram pisahkan.
 - 5) Kemudian campurkan kedua bahan dengan cara memasukkan setengah ekstrak gel daging lidah buaya ke dalam mortir aduk, tambahkan ekstrak daun pegagan sedikit demi sedikit sambil diaduk, kemudian tambahkan sisa ekstrak daging lidah buaya aduk ad homogen. Perlakuan yang sama untuk formula F2 dan F3.
 - 6) Setelah tercampur rata kemudian bahan di kemas ke dalam wadah.

HASIL PENELITIAN

Sediaan gel kombinasi daging lidah lidah buaya dengan pegagan yang dibuat pada penelitian ini ada dalam 3(tiga) formulasi yaitu F1, F2 dan F3 dengan komposisi F1 (75% Ekstrak Daun Pegagan, 25% Ekstrak Daging Lidah Buaya) menghasilkan sediaan berbentuk semi solid, berwarna hijau cokelat pekat, aroma khas ekstrak pegagan dengan tekstur lembek lengket. Untuk F2 dengan komposisi (50% Ekstrak Pegagan dan 50%, Ekstrak Daging Lidah Buaya) menghasilkan sediaan berbentuk semi solid, berwarna hijau cokelat pekat, aroma khas ekstrak pegagan dengan terkstur licin lengket. F3 dengan komposisi (25% Ekstrak Pegagan, 75% Ekstrak Daging Lidah Buaya) menghasilkan sediaan berbentuk semi solid, berwarna hijau cokelat pekat, aroma khas ekstrak pegagan dengan tekstur cair lengket. Hal ini disebabkan karena ekstrak daging lidang buaya yang digunakan lebih banyak dari pada ekstrak pegagan. Semakin banyak jumlah ekstrak pegagan yang digunakan maka warna sediaan gel akan semakin pekat kecokelatan, aroma khas ekstrak pegagan semakin kuat dan tekstur gel semakin lembek^[16].

PEMBAHASAN

Perubahan bentuk gel terjadi pada F2 yang semula berbentuk semi solid berubah menjadi agak encer pada pengamatan hari ke-12 dan untuk F1 sediaan tidak mengalami perubahan bentuk, bau serta warna selama pengamatan berlangsung. Perubahan yang lainnya yaitu ditunjukkan oleh F3 yang ditumbuhi jamur pada hari ke-5, serta bentuk berubah kental padat pada pengamatan hari ke-15. Berdasarkan penelitian sebelumnya, gel lidah buaya yang disimpan pada suhu kamar mengalami perubahan bentuk menjadi lebih cair, perubahan bentuk ini karena sineresis yaitu peristiwa keluarnya air dalam gel^[17]. Perubahan yang lainnya terjadinya pada sediaan gel adalah bau. Setelah dilakukan penyimpanan pada hari ke-15 untuk F1 dan F2 mengalami perubahan bau sangat kuat menjadi khas ekstrak daun pegagan, lalu pada hari ke-15 F3 mengalami perubahan bau dari khas ekstrak daun pegagan menjadi bau lemah ekstrak daun pegagan dan agak tengik. Bau tengik ini menandakan bahwa sediaan gel rusak.

Hasil uji pH pada semua formulasi gel luka bakar yaitu kisaran 6 untuk F1 dan F2. Rentang pH yang diperbolehkan untuk penggunaan pada kulit yaitu pH 4-8^[18]. Dengan hasil yang diperoleh gel luka bakar aman digunakan oleh masyarakat. Berdasarkan pengamatan uji pH untuk F3 pada hari ke-5 mengalami penurunan nilai pH menjadi 5 dikarenakan pada F3 ekstrak gel daging lidah buaya yang digunakan lebih banyak dari pada ekstrak pegagan dan sediaan ditumbuhi oleh jamur. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya, pH berbanding terbalik dengan konsentrasi, semakin tinggi konsentrasi basis maka semakin rendah pH sediaan^[19]. Berdasarkan penelitian sebelumnya hasil uji pH gel lidah buaya adalah 4,33^[20]. Adapun penelitian lebih lanjut yang dilakukan menggunakan LSD dan Tukey menunjukkan bahwa lama penyimpanan dapat menyebabkan perubahan pH karena sediaan lebih lama terpengaruh oleh lingkungan seperti penyimpanan yang kurang baik serta jumlah gelling agent yang digunakan, faktor

selanjutnya adalah lama waktu penyimpanan^[21]. Faktor lainnya yaitu perubahan pH terjadi akibat adanya penguraian yang disebabkan oleh jamur atau kapang^[22]. Metabolisme yang dilakukan oleh jamur atau kapang terhadap polisakarida yang terkandung dalam lidah buaya menghasilkan asam organik sehingga mengakibatkan penurunan pH^[23]. Selain itu, jamur mudah tumbuh pada media yang mengandung banyak air, karena air digunakan sebagai sumber energi, sumber nitrogen, dan vitamin untuk pertumbuhan dan metabolisme mengingat basis gel lidah buaya mengandung kadar air yang tinggi yaitu 98,5%.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan "Pembuatan dan Uji Organoleptik Sediaan Gel Daging Lidah Buaya (*Aloe vera*) dengan Daun Pegagan (*Centella asiatica L. Urban*) untuk Luka Bakar" dibuat kedalam tiga formulasi dengan perbandingan F1 (75% daun pegagan, 25% daging gel lidah buaya), F2 (50% daun pegagan, 50% daging gel lidah buaya) dan F3 (25% daun pegagan, 75% daging gel lidah buaya) dimana simplisia yang digunakan telah memenuhi syarat kadar air yaitu <10%. Formulasi yang paling stabil berdasarkan uji organoleptik selama 3 (tiga) minggu diperoleh pada F1 yang mengandung (75% Ekstrak daun pegagan, 25% Ekstrak daging gel lidah buaya) berwarna hijau cokelat pekat, bau khas ekstrak daun pegagan, tekstur lembek dan dapat bertahan selama selama 3(tiga) minggu pada penyimpanan suhu kamar (15-30°C).

SARAN

Perlu dilakukan uji efektivitas terhadap sediaan yang dibuat dan dilakukan perbandingan dengan obat luka bakar lainnya yang berbasis sintesis. Selain itu, perlu penelitian lebih lanjut terhadap proforsi formulasi menggunakan zat aktif ekstrak pegagan dalam jumlah yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*.

- Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
2. Wasito, H., 2011, *Obat Tradisional Kekayaan Alam*, 78-80, Graha Ilmu, Yogyakarta.
 3. Sudarsono, Gunawan, D., Wahyuono, S., Donatus, I.A., & Purnomo, (2002), *Tumbuhan Obat II*, 42-45, Pusat Studi Obat Tradisional UGM, Yogyakarta
 4. Sikarrepaisan, P., Suksamrarn, A., & Supaphol, P., 2008, *Electrospun Gelatin Fiber Mats Containing A Herbal Centella asiatica Extract and Release Characteristic of Asiaticoside, Nanotechnology*, 2.
 5. MacKay D. & Miller A. L., 2003, *Nutritional Support for Wound Healing, Alternative Medicine Review*, 8, 369-370.
 6. Lee, T.K., & Vairappan, C.S., 2011, *Antioxidant, Antibacterial and Cytotoxic Activities of Essential Oils and Ethanol Extracts of Selected South East Asian Herbs*, *J Med Plant Res*, 5 (21), 5284-5290.
 7. Kim, W.J., Kim, J., Veriansyah, B., Kim, J.D., Lee, S.G., & Winata R.R.T., 2009, *Extraction of Bioactive Component from Centella asiatica Using Subcritical Water*, *The Journal of Supercritical Fluid*, 48, 211-216.
 8. Kibbe, A. H., 2004 *Handbook of Pharmaceutical Exipients*, Third Edition, 18-19, 462-469, 629-631, Pharmaceutikal Press, London.
 9. Mayasari, NLPI. (2003). *Kajian patologi khasiat tanaman lidah buaya (Aloe vera) dalam persembuhan luka kulit pada mencit (Mus musculus albinus)*. Skripsi, fakultas Kedokteran Hewan Institusi Pertanian Bogor, hlm 62.
 10. Vetrizah Juniantito, Bayu Prasetyo Febram. (2006). *Aktivitas Gel Dari Ekstrak Lidah Buaya (Aloe barbadensis Mill.) Pada Proses Penyembuhan Luka Mencit (Mus musculus albinus)*. 11(1): 19.
 11. Yagi A, S Takeo, 2003. *Anti inflammatory constituents, and aloemannan in Aloe species and effects*

- of tanshinon VI in Salvia miltiorrhiza on heart.* Yakugaku Zasshi. 123(7):517-532.
12. Heggors JP, A Kucukcelebi, D Listenganten, J Stabenau, F Ko, LD Broemeling, MC Robson, WD Winters, 1996. *Beneficial effect of Aloe on wound healing in an excisional wound model* J Altern Compl Med 2(2):271-277.
 13. Davis RH, MG Leittner, JM Russo, ME Byrne, 1989. *Wound healing, oral and topical activity of Aloe vera*, J Am Podiatr Med Assoc. 79(11):559-562.
 14. Visuthikosol, V, B Chowchuen, Y Sukwanarat, S Sriuralratana, V Bonpucknavig. 1995. *Effect of Aloe vera gel to healing of burn wound a clinical and histologic studies*, J Med Assoc Thai. 78(8):403-409.
 15. Lewin, Kurt. (1997). *Resolving Social Conflicts and Field Theory in social Science*, (pp. 262-278). Washington, DC, US: American Psychological Association, v, 422 pp.
 16. Mayefis, D. (2019). *Pengaruh Gel Kombinasi Ekstrak Herba Pegagan (Centella asiatica L. Urban) Dan Lidah Buaya Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Mencit Putih Jantan*.
 17. Imeson, A. P.(2009). *Carragenan And Furcellaran*. Dalam: Prakarsa, A. W. *Pengaruh Perbedaan Tepung Labu Kuning Dalam Produk Jelly Ditinjau Dari Karakteristik Fisikokimi Dan Sensori*. (Doctoral dissertation, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang).
 18. Danimayostu, Adeltrusdis Adelsa, Nilna Maya Shofiana, Dahlia Permatasari. 2017. *Pengaruh Penggunaan Pati Kentang (Solanum tuberosum) Termodifikasi Asetilasi-Oksidasi sebagai Gelling agent terhadap Stabilitas Gel Natrium Diklofenak*. Pharmaceutical Journal Of Indonesia, Vol.3 No.1 Hal 25-32.
 19. Astuti, D. P., Husni, P., & Hartono, K. (2017). *Formulasi dan Uji Stabilitas fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Bunga Lavender (Lavandula angustifolia Miller)*. Farmaka, 15(1), 176-184.
 20. Ariyani, S. B., & Hidayati, H. (2018). *Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai Antibakteri Pada Sabun Mandi Cair Berbahan Dasar Minyak Kelapa*. Jurnal Industri Hasil Perkebunan, 13(1), 11-18.
 21. Septiani, S. (2012). *Formulasi sediaan masker gel antioksidan dari ekstrak etanol biji melinjo (Gnetum gnemon Linn.)*. Students e-Journal, 1(1), 39.
 22. Wathoni, N., Rusdiana, T., & Hutagaol, R. Y. (2009). *Formulasi gel antioksidan ekstrak rimpang lengkuas (Alpinia galangal L. Willd) dengan menggunakan basis aqupec 505 HV*. Farmaka, 7(1), 15-27.
 23. Hidayati. 2015. *Fisiologi, Anatomi Dan Sistem Perakaran Pada Budidaya Padi Dengan Metode System Of Rice Intensification (SRI) Dan Pengaruhnya Terhadap Produksi*. Tesis. Intitut Pertanian Bogor. Bogor.