

**FORMULASI SEDIAAN GEL HAND SANITIZER DARI LIDAH BUAYA (*Aloe Vera*)
Dan EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum Basilicum*)**

*Formulation of Hand Sanitizer Gel Preparations From
Aloe vera and Ocimum Basilicum Extract*

Rini Faramita¹, Riska Purnamasari²

^{1,2}Prodi DIII Farmasi STIKES Bhakti Pertiwi Luwu Raya Palopo

*E-mail: erinfalerluv@gmail.com

ABSTRAK

Gel Hand Sanitizer merupakan pembersih tangan yang berguna untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan. Lidah buaya (*Aloe Vera*) mengandung zat aktif seperti saponin yang berfungsi sebagai antiseptik. Daun kemangi memiliki kandungan senyawa kimia seperti, alkaloid, flavonoid, saponin dan tannin yang berkhasiat sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kombinasi lidah buaya (*Aloe Vera*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum Basilicum*) dapat diformulasikan sebagai gel hand sanitizer. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dengan modifikasi konsentrasi formula yang berbeda yaitu F1(5%), F2(10%) dan F3(15%). Hasil dari pengujian yang telah dilakukan terhadap tiga formula yaitu uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas dan uji daya sebar. Sediaan gel handsanitizer untuk F1 & F2 dari kombinasi lidah buaya dan ekstrak daun kemangi memenuhi syarat yaitu sediaan gel memiliki karakteristik yang transparan dan bening. Sedangkan untuk F3 tidak memenuhi syarat karena pada sediaan gel yang dibuat berwarna hijau kehitaman dan masih meninggalkan warna jika diaplikasikan di tangan. Hasil uji sifat fisik dari sediaan gel hand sanitizer menunjukkan bahwa uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas dan uji daya sebar untuk F1 & F2 menunjukkan hasil yang baik dan memenuhi masing-masing persyaratan pengujian. Sedangkan untuk F3 menunjukkan hasil yang kurang baik sehingga tidak memenuhi persyaratan pengujian.

Kata kunci: Hand Sanitizer, Aloe vera, Kemangi

ABSTRACT

Hand Sanitizer Gel are preparation used for cleaning or eliminating germs on the hands. Aloe vera contains active substances such as saponins which function as antiseptics. Basil leaves contain chemical compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins and tannins which have antibacterial properties. This study aims to determine whether the combination of Aloe vera and Basil leaf extract can be formulated as a hand sanitizer gel. This study used an experimental method, with modification of different formula concentrations, namely F1(5%), F2(10%) and F3(15%). The results of the tests that have been carried out on the three formulas, namely the organoleptic, pH, homogeneity and spreadability test. The hand sanitizer gel preparation for F1 & F2 from a combination of Aloe vera and Basil leaf extract meets the requirements, namely the gel preparation has transparent and clear characteristics. Whereas F3 did not meet the requirements. The results of the physical properties test of the hand sanitizer gel preparations showed that the organoleptic test, pH test, homogeneity test and spreadability test for F1 & F2 showed good results and fulfilled each of the test requirements. Whereas F3 showed poor results so it did not meet the test requirements

Keywords : Hand sanitizer gel, Aloevera, *Ocimum Basilicum*

© 2023 Jurnal Kesehatan Luwu Raya

✉ **Correspondence Address:**

LP2M STIKes Bhakti Pertiwi Luwu Raya, Kota Palopo Indonesia

Email: lp2mstikesluwuraya@gmail.com

DOI: -

p-ISSN : 2356-198X

e-ISSN : 2747-2655

PENDAHULUAN

Berbagai ahli menyatakan jika rutin mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir adalah cara yang paling efektif untuk membasmi kuman ataupun virus. Namun jika kita sedang keluar rumah atau tidak ada sabun dan air bersih, maka hand sanitizer atau cairan antiseptik bisa menjadi alternatif untuk mencuci tangan yang bisa diandalkan. Banyak hand sanitizer yang berasal dari bahan alkohol atau etanol yang dicampurkan bersama dengan bahan pengental, misal karbomer, gliserin, dan menjadikannya serupa jelly, gel atau busa untuk mempermudah dalam penggunaannya. Cara penggunaannya cukup sederhana dan cepat yaitu dengan diteteskan pada telapak tangan, kemudian diratakan pada permukaan tangan tanpa membutuhkan air dan sabun (Lusiana dkk, 2020).

Bahan antiseptik alami lain yang berasal dari tumbuhan yaitu lidah buaya. Lidah buaya merupakan tanaman yang fungsional karena semua bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan baik untuk perawatan tubuh maupun untuk mengobati berbagai penyakit. Berdasarkan hasil penelitian-penelitian dilaporkan bahwa lidah buaya memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, serta tanin yang mempunyai kemampuan untuk membersihkan dan bersifat antiseptik (Retnosari, 2018).

Salah satu tanaman yang mengandung satu atau lebih bahan aktif yang dapat digunakan sebagai obat herbal adalah kemangi. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang terkenal memiliki banyak manfaat. Aktivitas biologi yang diteliti dari ekstrak daun kemangi sebagai penyegar mulut, antidepresan, antipiretik, antidiabetik, antihiperlipidemia dan juga dilaporkan mempunyai efek aktivitas antibakteri (Angelina et al, 2018).

Alasan penulis mengambil judul penelitian tersebut karena dengan memperkenalkan produk antiseptik atau hand sanitizer yaitu inovatif dan kreatif serta penambahan lidah

buaya dan ekstrak daun kemangi dapat membuat produk ini menjadi salah satu cara penanganan diri terhadap virus dan bakteri.

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperoleh rumusan masalah apakah lidah buaya dan ekstrak daun kemangi dapat diformulasikan dalam sediaan gel, dalam aplikasinya sebagai hand sanitizer. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang “Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Dari Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*)”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium untuk membuat formulasi hand sanitizer dari lidah buaya (*Aloe Vera*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum Basilicum*). Selanjutnya dilakukan pengujian sediaan gel handsanitizer yakni uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, dan uji daya sebar. Kemudian dilakukan analisa data dengan dibandingkan syarat yang telah ditetapkan di literatur.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian yang telah dilakukan, sediaan terdiri dari empat formula gel hand sanitizer dengan tiga formula berbeda konsentrasi bahan aktif (eskrak) yakni F1(5%), F2(10%), F3(15%), namun basis dan bahan tambahan lain tetap sama. Hasil uji sifat fisik sediaan gel tangan meliputi pengamatan organoleptis (bentuk, warna, bau), homogenitas, pH, dan uji daya sebar pada sediaan gel hand sanitizer dengan kombinasi ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum Basilicum*) yang telah dibuat :

Tabel 1. Hasil pengamatan uji orgnaoleptik

Indikator	Formula	Minggu Ke-1	Minggu Ke-2
Tekstur	F1	Kental	Kental
	F2	Sangat Kental	Sangat Kental
	F3	Cukup Kental	Agak Cair
Warna	F1	Jernih, Kecoklatan	Jernih, Kecoklatan
	F2	Jernih, Pekat Kecoklatan	Jernih, Pekat Kecoklatan
	F3	Tidak Jernih, Sangat Pekat Kecoklatan	Tidak Jernih, Sangat Pekat Kecoklatan
Aroma	F1	Bau Khas	Bau Khas
	F2	Bau Khas	Bau Khas
	F3	Bau Khas	Bau Khas

Sumber: Data Primer 2023

Tabel 2. Hasil pengamatan uji Ph

Formula	pH		Standar Kulit Manusia
	Pengamatan		
	Minggu Ke-1	Minggu Ke-2	
F1	5	5	4,5-6,5
F2	6	6	
F3	7	8	

Sumber: Data Primer 2023

Tabel 3 Hasil pengamatan uji Homogenitas

Formula	Homogenitas	
	Pengamatan	
	Minggu Ke-1	Minggu Ke-2
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Tidak Homogen	Tidak Homogen

Sumber: Data Primer 2023

Tabel 4. Hasil pengamatan uji Daya Sebar

Berat Beban	Diameter Daya Sebar			Standar Daya Sebar
	F1	F2	F3	
50 gram	6 cm	5,5 cm	7,5 cm	5 – 7 cm
100gram	6 cm	6,5 cm	7,8 cm	

Sumber: Data Primer 2023

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa gel yang dihasilkan memiliki bentuk padat kental, warna hitam kehijauan, dan bau yang dihasilkan aroma menyengat ekstrak kemangi. Pengujian organoleptis bertujuan untuk mengetahui secara visual kualitas dan stabilitas gel selama masa penyimpanan, pengamatan dilakukan pada minggu pertama dan minggu kedua setelah pembuatan sediaan dilakukan dengan parameter yang diamati meliputi bentuk, warna dan bau (Mahalingam, R., Li, X., dan Jasti, B.R., 2018). Hasil uji organoleptis pada sediaan gel hand sanitizer dengan penambahan lidah buaya dan ekstrak daun kemangi pada formula F1, F2 menunjukkan bahwa sediaan tetap dalam pengamatan minggu pertama dan kedua, sedangkan formula F3 menunjukkan bahwa sediaan yang dihasilkan memiliki bentuk yang berbeda dari minggu pertama yaitu gel cukup kental, dan minggu kedua gel menjadi agak cair. Akan tetapi menghasilkan warna sediaan hijau kehitaman dan memiliki aroma khas ekstrak daun kemangi.

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara sampel gel dioleskan pada sekeping kaca atau object glass, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Homogenitas suatu sediaan dipengaruhi oleh proses pencampuran pada saat pembuatan sediaan (Pujiastuti & Kristiani, 2019). Berdasarkan hasil pengujian homogenitas pada sediaan gel hand sanitizer menunjukkan bahwa pada formula 1, 2 menunjukkan sediaan yang homogen sedangkan untuk formula 3 menunjukkan sediaan yang tidak homogen dan terdapat butiran kasar. Homogenitas suatu sediaan

dipengaruhi oleh proses pencampuran pada saat pembuatan sediaan (Puspayanti, dkk 2016).

Pada saat pembuatan sediaan, bahan carbopol yang digunakan sebagai basis gel agak keras dan ketika ditaburkan ke dalam aquades yang sudah dipanaskan serbuk carbopol yang masih berbutir keras dan tidak tergerus dengan rata ketika dicampur dengan bahan lainnya dan campran ekstrak yang banyak sehingga membuat sediaan tidak homogen seluruhnya.

Pengukuran pH bertujuan untuk melihat keasaman sediaan agar tidak mengiritasi kulit ketika diaplikasikan, nilai pH suatu sediaan topikal harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Mahalingam, R., Li, X., dan Jasti, B.R., 2018). Berdasarkan hasil pengujian pH F1 dan F2 menghasilkan nilai pH yang sesuai dengan standar kulit manusia yaitu pada F1 pH 5 dan F2 pH 6 (Wasiaatmadja, 1997). Sedangkan untuk F3 tidak menghasilkan pH yang baik untuk kulit yaitu pada minggu pertama pH F3 7 dan minggu kedua pH F3 8.

Pengujian daya sebar memiliki tujuan untuk melihat kemampuan menyebarnya gel pada permukaan kulit dimana diharapkan gel mampu menyebar dengan mudah saat diaplikasikan pada telapak tangan. Daya sebar yang dihasilkan pada formula ini menunjukkan konsistensi sediaan gel pada F1 dan F2 memenuhi konsistensi standar daya sebar yang baik dalam sediaan gel, sedangkan untuk F3 tidak dapat memenuhi konsistensi standar daya sebar yang baik.

Dalam penelitian pembuatan gel hand sanitizer dengan kombinasi lidah buaya dan ekstrak daun kemangi dilakukan dengan perubahan dibuat menjadi tiga formula F1, F2 dan F3 serta modifikasi pada jumlah carbopol yang fungsinya sebagai basis gel dan gliserin sebagai pelembab gel. Perubahan sebagai pelarut juga diubah dari aquadest menjadi etanol 70%, hal ini dilakukan karena setelah dilakukan preformulasi dan hasilnya ekstrak tidak larut air dan sediaan tidak merata dan meninggalkan bekas warna pada tangan, serta sediaan menjadi cair. Penggunaan etanol 70%

pada formula ini juga dimanfaatkan sebagai antibakteri dan pemberi sensasi dingin pada tangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sediaan handsanitizer dari kombinasi lidah buaya (Aloe vera) dan ekstrak daun kemangi (Ocimum Basilicum) sebagai berikut :

1. Kombinasi ekstrak lidah buaya dan kemangi dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel handsanitizer dimana sediaan gel handsanitizer untuk F1 & F2 dari kombinasi lidah buaya dan ekstrak daun kemangi memenuhi syarat yaitu sediaan gel memiliki karakteristik yang transparan dan bening. Sedangkan untuk F3 tidak memenuhi syarat karena pada sediaan yang dibuat warna sediaan gel dari lidah buaya dan ekstrak daun kemangi berwarna hijau kehitaman dan masih meninggalkan warna jika diaplikasikan di tangan.
2. Hasil uji sifat fisik dari sediaan gel hand sanitizer menunjukkan bahwa uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas dan uji daya sebar untuk F1 & F2 menunjukkan hasil yang baik dan memenuhi masing-masing persyaratan pengujian. Sedangkan untuk F3 menunjukkan hasil yang kurang baik sehingga tidak memenuhi persyaratan pengujian.

Saran

1. Diharap bagi peneliti selanjutnya melakukan pengujian efektivitas antimikroba di sediaan handsanitizer gel pada FI dan FII yang memenuhi masing-masing persyaratan pengujian kali ini.
2. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya jika ingin membuat formulasi handsanitizer yang kombinasi, disarankan membuat dalam bentuk sediaan lain seperti handwash yang berfungsi sebagai antiseptik tetapi dicuci dengan air mengalir, karena dari segi warna

kombinasi handsanitizer yang dibuat menghasilkan warna pekat.

DAFTAR RUJUKAN

- Angelina, M., Turnip, M., Khotimah, S. 2018. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Basilicum) terhadap Bakteri Esherichia coli dan Staphylococcus aureus.* Jurnal Protobiont, Vol 4(1):187.
- Admamari, 2020. *Liquid vs Gel Handsanitizer – Manakah Yang Lebih Baik Digunakan?.* Amari.itb.ac.id. Diakses tanggal 1 Juni 2022
- Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Asmanizar, Iis Aisyah, Edisi keempat, Jakarta, UI Press.
- Ardi, 2016, *Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (Hand Sanitizer) Terhadap Jumlah Angka Kuman*, Jurnal Kesmas, Vol.7 No.2, Universitas Ahmad Dahlan : Yogyakarta
- Asngad, Aprilia Bagas R, Nopitasari. (2018). *Kualitas Gel Pembersih Tangan (Hand Sanitizer) dari Ekstrak Batang Pisang dengan Penambahan Alkohol, Triklosan dan Gliserin yang Berbeda Dosisnya.* Jurnal Bioeksperimen. Vol 4 (2).
- Chang, C. L. T. et al., 2016. *Herbal Therapies for Type 2 Diabetes Mellitus : Chemistry, Biology and Potential Application of Selected Plants and Compounds.* Hindawi Journal, 2016 (ID 378657).
- Cahyani, V. R. 2017. *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Pangan.* Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Departemen Kesehatan RI, 1979, *Farmakope Indonesia, Edisi III*, Jakarta. 6-7, 93-94, 265, 338-339, 691.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia, Edisi IV*, Jakarta. 448, 515, 771, 1000.
- Furnawanthi, I.,2017, *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib Ed.8*, Jakarta Selatan:PT. AgroMedia Pustaka
- Istiqomah, 2016. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (Piperis retrofracti fructus).* Skripsi Jurusan Farmasi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kariman (2019) *Bebas Penyakit dengan Tanaman Ajaib.* Banyuwangi Surakarta: open books.
- Lachman, L., & Lieberman, H. A., 1994, *Teori dan Praktek Farmasi Industri, Edisi Kedua*, 1091-1098, UI Press, Jakarta.
- Lestari PM dan Pahriyani A. 2020. *Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer.*
- Lusiana RA, Widodo DS, Suyati L, Gunawan, Haris A. 2020. *Edukasi.*
- Mahalingam, R., Li, X., dan Jasti, B.R., 2018, *Semisolid Dosages: Ointments Creams, and Gels, in Gad, S.C., Pharmaceutical Manufacturing Handbook: Production and Proseses*, Wiley-Interscience, New Jersey, p.279
- Maghfiroh, A. (2016). *Kelayakan Lidah Buaya (Aloe Vera) Dan Arang Sebagai Maskara.* In Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Lidah Buaya pada Masyarakat Desa Harjowinangun, Grobogan.* Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat TABIKPUN. 1(1): 47-54.
- Puspayanti, P.R., R.P. Ariani., dan Damiati. 2016. *Studi Eksperimen Pemanfaatan Buah Mengkudu Menjadi Dodol Beraroma Vanil Dan Daun Pandan.* E-

- Journal Universitas Pendidikan
Ganesha. Jurusan Pendidikan
Kesejahteraan Keluarga Vol X : 1-11
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). *Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (Licopersicon esculentum Mill.) sebagai Antioksidan*. Jurnal Farmasi Indonesia, 16, 42-55.
- Purwaningsih, S; Saefudin dan Budiarjo. (2016). *Perbaikan Budidaya Polikultur Lidah Buaya (Aloe vera Linn) dan Kacang Panjang (Vigna unguiculata) Menggunakan Biakan Rhizobium*. Puslit Biologi. Bogor.
- Ramadhan, A.J. (2019). *Aneka Manfaat Ampuh Rimpang Jahe Untuk Pengobatan*. Cetakan 1. Halaman: 11 Yogyakarta: Diandra Pustaka Indonesia.
- Retnosari dkk.,2018. *Studi Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle L.)*. Majalah Farmasi Indonesia
- Rini, E. P., & Nugraheni E. R. 2018. *Uji Daya Hambat Berbagai Merek Handsanitizer Gel Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*. Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research, 1 (10), 18-26.
- Rukmana, R.H. & Yudirahman, H.H. (2016). *Kemangi dan Selasih*. Yogyakarta: Liliy Publisher.
- Saeed, M., A., Achmad, I., Yaqub, U., Akbar, S., Waheed, A., Saleem, M. dan Nasiruddin., 2017. *Aloe vera : A Plant Of Vital Significance, Quarterly Science Vision*. 9(12),(200), 1-13.
- Siregar, Sofyan. 2018. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Voight, R., 1994, *Buku Pengantar Teknologi Farmasi*, 572-574, diterjemahkan oleh
- Soedani, N., Edisi V, Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada Press.
- Wasitaatmadja. 1997. *Penuntun Kosmetik Medik*, Universitas Indonesia : Jakarta.