

EVALUASI FISIK SEDIAAN HAND SANITIZER DARI LIDAH BUAYA SEGAR (*Aloe vera* L.)

¹Cory Linda Fitri, ²Susi Yanti

^{1,2}Dosen Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Afa
Royhandi Kota Padangsidempuan
Cory.hrp20@gmail.com

ABSTRAK

Menerapkan gaya hidup sehat bisa membantu kita menikmati lebih banyak aspek kehidupan. salah satunya adalah kegiatan mencuci tangan, atau menggunakan hand sanitizer yang sangat berguna untuk mencegah penyebaran penyakit melalui tangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah lidah buaya segar (*Aloe vera* L.) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan gel antiseptik tangan (*hand sanitizer*). Penelitian ini bersifat eksperimental dilakukan di Laboratorium Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan kota Padangsidempuan. Data yang diperoleh dari uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, pH, uji iritasi dan uji kesukaan disajikan dalam tabel kemudian dilalukan analisa data secara deskriptif. Hasil menunjukkan bahwa lidah buaya segar (*Aloe vera* L.) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan gel antiseptik tangan (*hand sanitizer*) pada konsentrasi 10 %, 15 %, dan 20 %. Berdasarkan hasil uji hedonis formulasi sediaan gel *hand sanitizer* lidah buaya segar (*Aloe vera* L) pada konsentrasi 20 % lebih banyak diminati oleh responden.

Kata Kunci : aloe vera (lidah buaya), handsanitizer gel, antiseptik, formulasi.

ABSTRACT

*Adopting a healthy lifestyle can help us enjoy more aspects of life. One of them is washing hands, or using a hand sanitizer which is very useful to prevent the spread of disease through hands. This study aims to determine whether fresh aloe vera (*Aloe vera* L.) can be formulated into hand sanitizer gel. This experimental research was conducted at the Laboratory of Pharmacy Study Program, Undergraduate Program, Faculty of Health, Afa Royhan University, Padangsidempuan city. The data obtained from the organoleptic test, homogeneity, spreadability, pH, irritation test and preference test are presented in the table and then analyzed descriptively. The results showed that fresh aloe vera (*Aloe vera* L.) could be formulated into hand sanitizer gel at concentrations of 10%, 15%, and 20%. Based on the results of the hedonic test, the formulation of the hand sanitizer gel preparation of fresh aloe vera (*Aloe vera* L) at a concentration of 20% was more in demand by respondents.*

Keywords: aloe vera, hand sanitizer gel, antiseptic, formulation.

1. PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk menjaga kebersihan tangan adalah memakai *hand sanitizer* dan sudah umum digunakan masyarakat yang peduli terhadap kesehatan. Praktis digunakan tanpa memerlukan air dan sabun serta mudah dibawa kemana-mana. *Hand sanitizer* merupakan antiseptik pembersih tangan yang memiliki kemampuan dalam menghambat hingga membunuh mikroorganisme seperti virus dan bakteri. (Retnosari dan Isdiartuti, 2006).

Menurut Diana (2012) terdapat dua jenis *hand sanitizer* yaitu *hand sanitizer gel* dan *hand sanitizer spray*. *Hand sanitizer gel* merupakan pembersih tangan berbentuk gel yang berguna untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan, mengandung bahan aktif alkohol 60%. *Hand sanitizer spray* merupakan pembersih tangan berbentuk spray untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan yang mengandung bahan aktif irgasan DP 300 : 0,1% dan alkohol 60%.

Hand sanitizer gel pada umumnya berasal dari bahan alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi $\pm 50\%$ sampai 70% yang dicampurkan bersama dengan jenis disinfektan yang lain seperti klorheksidin, triklosan, dan bahan pengental, misal karbomer, gliserin, sehingga menjadikannya serupa gel atau busa untuk mempermudah dalam penggunaannya, tanpa membutuhkan air dan sabun. *Hand sanitizer gel* memiliki penampilan menarik, mudah merata dan lebih mudah tersebar serta penyerapannya yang baik pada kulit manusia. (Hapsari, 2015).

Penggunaan alkohol sebagai bahan antiseptik *hand sanitizer* memiliki beberapa kekurangan yaitu mudah terbakar dan pada pemakaian berulang menyebabkan kekeringan dan iritasi pada kulit (Retnosari dan Isdiartuti, 2006).

Mengingat beberapa kekurangan penggunaan antiseptik tangan dari golongan alkohol tersebut, timbul keinginan untuk mendapatkan antiseptik dengan aman apabila diaplikasikan pada telapak tangan secara berulang dengan penerapan antiseptik yang berbahan dasar alam berupa lidah buaya.

Aloe vera L atau lidah buaya adalah salah satu tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia, dapat tumbuh di daerah panas, banyak dimanfaatkan untuk penyubur rambut, dan pengobatan mulai dari penyakit ringan sampai penyakit yang tergolong berat, selain itu bisa juga digunakan untuk kecantikan kulit. Tanaman lidah buaya sering dijumpai sebagai tanaman hias yang ditanam di halaman rumah maupun dalam pot. (Sopandi, 2014)

Lidah buaya efektif terhadap bakteri Gram positif sebesar 75,3% dari bakteri yang diisolasi meliputi *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes* dan bakteri Gram negatif sebesar 100% dari bakteri yang diisolasi meliputi *Pseudomonas aeruginosa*. (Kusumawati, 2021).

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti formulasi sediaan gel *hand sanitizer* dari lidah buaya segar (*Aloe vera L*), dalam upaya untuk memperoleh *antiseptik hand sanitizer gel* yang praktis digunakan tanpa memerlukan air dan sabun, mudah dibawa kemana saja, tidak menyebabkan iritasi dan aman digunakan secara berulang. Tujuan Penelitian ini adalah Untuk mengetahui bahwa lidah buaya segar (*Aloe vera L*.) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan gel antiseptik tangan (*hand sanitizer*).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimental dilakukan di Laboratorium Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan kota Padangsidimpuan. Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan gel *hand sanitizer*. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan gel *hand sanitizer* ini adalah lidah buaya, carbomer 940, TEA, gliserin, metil paraben, alkohol dan aquadest.

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Caranya, gel dioleskan pada kaca transparan kemudian ditutup dengan kaca penutup yang trasparan ditunggu beberapa saat kemudian diamati permukaannya.

Homogenitas yang baik ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar

Uji pH menggunakan alat pH meter, Tuangkan hand sebanyak 5 ml kedalam beaker glass, kemudian hidupkan pH meter lalu amati hasil yang tertera pada alat pH meter.

Uji pH menggunakan alat pH meter, Tuangkan hand sebanyak 5 ml kedalam beaker glass, kemudian hidupkan pH meter lalu amati hasil yang tertera pada alat pH meter.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi eksperimen yaitu teknik pengambilan data secara langsung dengan melihat dan mencatat kegiatan pada objek perlakuan. Data yang diperoleh dari uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, pH, uji iritasi dan uji kesukaan disajikan dalam tabel kemudian dilakukan analisa data secara deskriptif.

Penelitian tentang formulasi sediaan gel hand sanitizer dari Lidah buaya segar (*Aloe vera L*) yang dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aifa Royhan

3. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Gel Hand sanitizer

Formula	Parameter		
	Warna	Bentuk	Bau
FI	Putih Bening	Gel Kental	Alkohol
FII	Putih	Gel Cair	Lidah Buaya
FIII	Putih	Gel Cair	Lidah Buaya
FIV	Putih	Gel Cair	Lidah Buaya

Keterangan:

FI : Formula yang tidak mengandung lidah buaya

FII : Formula yang mengandung lidah buaya 10%

FIII : Formula yang mengandung lidah buaya 15%

FIV : Formula yang mengandung lidah buaya 20%

Dari tabel 1. diperoleh hasil uji organoleptis sediaan gel hand sanitizer yang mana semakin besar jumlah konsentrasi lidah buaya segar dalam sediaan gel hand sanitizer, maka aroma yang akan dihasilkan akan semakin

kuat pada masing-masing formula. Pada pengamatan selama 2 kali pembuatan gel hand sanitizer, menunjukkan hasil uji organoleptis yang baik. Data hasil pengamatan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Gel Hand sanitizer

Formula	Uji Homogenitas
Formula 0%	+
Formula 10%	+
Formula 15%	+
Formula 20%	+

Keterangan:

+ = Homogen (tidak terdapat butiran kasar)

- = Tidak Homogen terdapat butiran kasar)

Dari table 2. diperoleh hasil sediaan gel hand sanitizer pada masing-masing formula sediaan gel hand sanitizer adalah homogen (tidak terdapat butiran kasar pada hasil pengolesan).

Tabel 3. Data Pengukuran pH

Formu la	Pengu kuran I	Penguku ran II	Pengu kuran III	Rata -rata pH
FI	4	6	6	5
FII	4	6	6	5
FIII	4	6	6	5
FIV	4	6	6	5

Keterangan:

FI : Formula yang tidak mengandung lidah buaya

FII : Formula yang mengandung lidah buaya 10%

FIII : Formula yang mengandung lidah buaya 15%

FIV : Formula yang mengandung lidah buaya 20%

Berdasarkan hasil uji pH menunjukkan bahwa gel hand sanitizer yang dihasilkan adalah baik, diperoleh hasil rata-rata pH 5 pada setiap konsentrasi FI, FII, FIII dan FIV, dengan pengujian sebanyak 2 kali.

Tabel 4. Data Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan

Responden	Sediaan Gel hand sanitizer			
	F1(0%)	F2(10%)	F3(15%)	F4(20%)
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-

Keterangan:

+ = Terjadi Iritasi (Ruam, gatal, kulit kasar, kemerahan, dan bengkak)

- = Tidak Terjadi Iritasi

Berdasarkan data dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sediaan gel hand sanitizer yang dibuat aman untuk digunakan karena tidak terlihat adanya efek samping yang terjadi (ruam, gatal, kulit kasar, kemerahan, maupun bengkak). Dengan kata lain sediaan gel hand sanitizer aman digunakan dan tidak mengiritasi pada kulit sukarelawan.

Tabel 4.7 Data Uji Hedonik

Responden	Sediaan Gel hand sanitizer			
	Formul a 0%	Form ula 10%	Formul a 15%	Form ula 20%
1	+	+	+	++
2	+	+	+	++
3	-	+	+	++
4	-	+	+	++
5	-	+	+	++
6	-	+	+	++
7	+	+	+	++
8	+	+	+	++
9	+	+	+	++
10	+	+	+	++
11	+	+	+	++

Keterangan:

++ = Sangat suka - = Kurang suka

+ = Suka -- = Tidak suka

Berdasarkan data dari tabel di atas diperoleh hasil uji hedonik yang menunjukkan bahwa sediaan gel hand sanitizer dengan formula 20% lebih disukai oleh para responden. Hal ini dikarenakan pada formula F4 lebih banyak penambahan lidah buaya segar dibandingkan dengan formula 0%, 10%, dan 15%, sehingga sediaan gel hand sanitizer dengan formula 20% terasa lebih nyaman/dingin di kulit dibandingkan dengan formula 0%, 10%, dan 15%. Empat orang responden kurang menyukai gel hand sanitizer dengan formula 0%, karena mereka tidak menyukai aroma alkohol.

Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Sebar

Konsentrasi gel	Daya Sebar
F1 0 %	6
F2 10 %	7
F3 15 %	7
F4 20 %	7

4. PEMBAHASAN

Lidah buaya segar diformulasikan menjadi gel hand sanitizer. Pemilihan bahan dasar gel pada penelitian ini dikarenakan dasar gel ini memiliki waktu kontak dengan kulit yang lebih lama, sehingga penyerapan bahan aktif ke dalam lapisan kulit lebih maksimal. (Hapsari, 2015).

Untuk mengetahui mutu/kualitas sediaan gel hand sanitizer yang telah jadi, maka dilakukan beberapa rangkaian pengujian. Adapun pengujian yang dilakukan yakni uji organoleptis (bentuk, bau, dan warna), uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji hedonik, uji daya sebar. Formulasi sediaan gel hand sanitizer dibuat menjadi 4 kelompok dengan konsentrasi lidah buaya 0%, 10%, 15%, dan 20%.

a. Uji Organoleptis

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Enjel Ria Gultom, (2019), pengujian organoleptis dilakukan untuk mendapatkan sediaan gel hand sanitizer yang memiliki warna yang menarik, bau yang dapat diterima oleh pengguna, dan bentuk yang nyaman digunakan.

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptis. Hasil dari data yang diperoleh, pengamatan organoleptis memperlihatkan

bahwa sediaan gel hand sanitizer memiliki konsisten tekstur sediaan, bau dan warna yang sesuai, yaitu berwarna putih, dengan bau dan tekstur sediaan gel hand sanitizer dapat diterima oleh pengguna.



Gambar 4.1 Uji organoleptis warna

b. Uji Homogenitas

Homogenitas merupakan salah satu syarat sediaan gel hand sanitizer. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar atau partikel kecil pada saat diraba. Uji homogenitas dilakukan secara visual serta dilihat dengan tidak adanya partikel-partikel yang terpisah serta dilakukan dengan tujuan untuk melihat zat aktif dari sediaan yang dibuat.

Uji homogenitas sediaan gel dilakukan untuk melihat perpaduan bahan-bahan (basis dan zat aktif) sehingga menjadi bentuk gel yang homogen. Jika terdapat perbedaan sifat pada basis dan zat aktif akan terjadi proses penggumpalan sehingga mengakibatkan bentuk sediaan yang memiliki partikel lebih besar dari sediaan.

Uji homogenitas terhadap sediaan gel dengan konsentrasi 0%, 10%, 15%, dan 20% diperoleh hasil bahwa keempat sediaan gel hand sanitizer tersebut homogen. Hal ini dilihat dari hasil sediaan gel hand sanitizer yang dioleskan pada sekeping kaca, strukturnya rata, serta tidak terdapat butiran kasar.



Gambar 4.2 Uji homogenitas

c. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH Meter. Pengukuran pH dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sifat dari sediaan gel hand sanitizer dalam mengiritasi kulit. Kulit normal berkisar antara pH 4,5-6,5. Nilai pH yang melampaui 7 dikhawatirkan dapat menyebabkan iritasi kulit.

Berdasarkan hasil pengukuran pH terhadap sediaan gel hand sanitizer pada konsentrasi 0%, 10%, dan 15% dan 20% diperoleh pH 5. Nilai pH yang telah diuji pada sediaan gel hand sanitizer sesuai dengan pH kulit normal, sehingga aman untuk digunakan.



Gambar 4.3 Uji pH

d. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan mengamati ada atau tidak reaksi yang terjadi pada kulit, seperti : kemerahan, gatal, kulit kasar, bengkak, dan ruam. Hand sanitizer dioleskan pada telapak tangan, lalu dibiarkan selama 15 menit dan diamati reaksi yang terjadi. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, sediaan gel hand sanitizer tidak terjadi iritasi sehingga sediaan gel hand sanitizer tersebut aman untuk digunakan.



Gambar 4.4 Uji Iritasi

e. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui pendapat masyarakat tentang sediaan gel hand sanitizer yang telah dibuat. Berdasarkan hasil uji hedonik menunjukkan bahwa formula 20%

lebih disukai oleh responden, karena mengandung konsentrasi lidah buaya segar lebih banyak sehingga lebih nyaman/dingin terasa jika di oleskan pada kulit. Terdapat 4 responden kurang menyukai formula 0%, karena aroma alkohol yang menyengat dan membuat pusing.



Gambar 4.5 Uji Hedonik

f. Uji Daya Sebar

Hasil pemeriksaan uji daya sebar pada sediaan gel hand sanitizer lidah buaya segar pada konsentrasi 0%, 10%, 15% dan 20% mempunyai daya sebar yang baik yaitu 7 cm. Hasil Uji ini dilakukan untuk menjamin pemerataan gel hand sanitizer saat diaplikasikan pada kulit tangan.



Gambar 4.6 Uji Daya Sebar

Hasil penelitian terhadap uji organoleptis, homogenitas, pH, uji iritasi, uji kesukaan, dan uji daya sebar menunjukkan bahwa lidah buaya segar (*Aloe vera L.*) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan gel antiseptik tangan (*hand sanitizer*). Berdasarkan hasil uji hedonis formulasi sediaan gel *hand sanitizer* lidah buaya segar (*Aloe vera L.*) pada konsentrasi 20 % dinilai lebih efektif karena lebih banyak diminati.

5. KESIMPULAN

- Lidah buaya segar (*Aloe vera L.*) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan gel antiseptik tangan (*hand sanitizer*) dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%.

- Formulasi sediaan gel *hand sanitizer* dari lidah buaya segar (*Aloe vera L.*) yang lebih efektif adalah konsentrasi 20%.

Saran

- Bagi Universitas Aufa Royhan, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa tentang formulasi dan kegunaan sediaan gel hand sanitizer.
- Bagi masyarakat, menambah wawasan dalam menerapkan pemanfaatan lidah buaya untuk hand sanitizer.
- Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperhatikan konsentrasi dari alkohol setelah menjadi sediaan gel hand sanitizer apakah terjadi penurunan konsentrasi dari alkohol yang menyebabkan perubahan efek anti bakterinya. Selain itu perlu dilakukan uji efektifitas atau uji aktivitas dari sediaan hand sanitizer.

6. REFERENSI

- Anonim. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Badan Standardisasi Nasional. (1992), SNI 01-2891-1992: *Syarat mutu detergen sintetik cair pembersih tangan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Diana, A. (2012). *Pengaruh Desiminasi Dokter Kecil Tentang Penggunaan Hand sanitizer Gel dan Spray Terhadap Penurunan Angka Kuman Tangan Siswa SDN Demakijo Gamping Sleman*. Skripsi. Yogyakarta: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV*, 551, 713. Jakarta
- Engel, Ria Gultom. (2019). *Formulasi Sediaan Masker Gel Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Manis (Citrus Sinensis L.)*. Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia. Medan

- Hapsari, D. N. (2015). *Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle Linn) Sebagai Hand sanitizer. Skripsi.* Yogyakarta: Poltekkes Kemenkes.
- Kristian, J. (2016). *Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Bunga Melati Putih Menggunakan Metode Ekstraksi Pelarut Menguap (Solvent Extraction)*
- Melliawati, R. (2018). *Potensi Tanaman Lidah Buaya (Aloe pubescens) dan Keunikan Kapang Endofit Yang Berasal Dari Jaringannya.* Bogor: BioTrens Vol 9 No.1.
- Permata, Heri. (2014). *Tanaman Obat Tradisional.* Bandung: Penerbit Titian Ilmu Bandung.
- Sopandi. (2014). *Tanaman Obat Tradisional. (Jilid I).* Katapang: PT. Sarana Panca Karya Nusa.
- Wijayawanto, J. (2013). *Formulasi Dan Efektivitas Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Lengkuas (Alpina galanga).* Jakarta Selatan: Jurnal Universitas Pancasila.
- Yogesthinaga Yohanes Wikan. (2016). *Optimasi Gelling agent Carbopol dan Humektan Propilenglikol Dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis).* Skripsi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.