

Jurnal Penelitian Farmasi Herbal	Vol. 3 No. 2	Edition: November 2020 – April 2021
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JP	
Received: 06 Maret 2021	Revised: 14 April 2021	Accepted: 28 April 2021

Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata Prain*)

Bunga Rimta Barus¹, Sofia Ella Sari², Rosi Andriani³

Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail : bungarimtabarus@gmail.com, ayumetasari0205@gmail.com.

ABSTRAK

*Gel hand sanitizer telah banyak digunakan sebagai salah satu cara untuk menjaga kesehatan dan kebersihan tangan yang praktis dan mudah dibawa. Umumnya gel handsanitizer mengandung senyawa alkohol sebagai antiseptik untuk membunuh bakteri, tetapi penggunaan gel antiseptik yang mengandung alkohol dalam jangka panjang dapat menimbulkan iritasi. Oleh karena itu, diperlukan bahan alternatif alami yang ramah di kulit dan tidak mengiritasi kulit, salah satu tanaman yang memiliki daya antibakteri adalah daun lidah mertua (*sansevieria trifasciata prain*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui formulasi dan uji sifat fisik gel handsanitizer dari ekstrak daun lidah mertua (*sansevieria trifasciata prain*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan data hasil penelitian disajikan secara deskriptif. Gel dibuat dalam tiga formula dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%. Evaluasi fisik gel yang dilakukan meliputi uji organoleptik, homogenitas, daya lekat, pH, viskositas, dan hedonik. Hasil evaluasi menunjukkan formula 1 (10%) dan formula 2 (20%) dan formula 3 (30%). memenuhi semua syarat pada evaluasi sifat fisik gel yang meliputi uji organoleptik, homogenitas, daya lekat, pH, viskositas, dan hedonik.*

Kata kunci : Formulasi, uji sifat fisik, handsanitizer, daun lidah mertua, *sansevieria trifasciata prain*

1. PENDAHULUAN

Penyakit biasanya berasal dari mikroorganisme yang tidak dapat dilihat oleh mata secara langsung. Salah satu bentuk penyebaran mikroorganisme pada manusia adalah melalui tangan. Tangan adalah salah satu anggota tubuh yang sangat berperan penting dalam beraktivitas sehari-hari. Masyarakat tidak sadar bahwa pada saat beraktivitas tangan sering kali terkontaminasi dengan mikroorganisme, karena tangan menjadi perantara masuknya mikroba ke saluran cerna, maka

kebersihan tangan sangatlah penting. Produk pembersih Tangan dapat di rancang dengan berbagai jenis, mulai dari sabun yang dicuci dengan air hingga produk handsanitizer gel dengan antiseptic yang tidak memerlukan pencucian dengan air (Brily, 2016).

Gel antiseptic tangan merupakan sediaan yang berbentuk gel yang digunakan untuk mengurangi atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme tanpa membutuhkan bercampur dengan pembawa air yang berjumlah banyak dalam formula.

Antiseptik tangan dalam bentuk sediaan gel sangat praktis digunakan. Penggunaan gel antiseptic tangan yang mudah dan praktis semakin diminati masyarakat, kebanyakan produk gel antiseptic tangan menggunakan alkohol sebagai anti bakteri (Nutrisia, 2015).

Seiring dengan perkembangan zaman, pemakaian obat tradisional di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat, saat ini obat-obatan tradisional menjadi salah satu alternatif pengobatan, disamping obat-obatan sintetik yang sudah banyak beredar di pasaran. Hal ini disebabkan obat tradisional relative lebih murah, selain itu lebih aman digunakan (Oom, 2012).

Sansevieria trifasciata yang dikenal masyarakat sebagai tanaman lidah mertua merupakan salah satu tanaman berkhasiat obat di Indonesia. Khasiat tanaman lidah mertua dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit juga diduga berhubungan dengan kandungan senyawa kimia yang dikandungnya antara lain daun dan rimpang lidah mertua mengandung saponin dan kardenolin, di samping itu daunnya juga mengandung flavonoid, tanin dan polifenol (Oom, 2012).

Daun lidah mertua memiliki potensi senyawa penghambat pertumbuhan bakteri. Daun lidah mertua bermanfaat untuk obat influenza, batuk, radang saluran pernapasan, sakit telinga, sakit perut, sakit gigi, luka, ulkus, hemoroid, sebagai antiseptik dan

antikanker. Senyawa yang diduga memiliki aktivitas antimikroba Pada daun lidah mertua adalah tanin, flavonoid, dan saponin. Tanin dan flavonoid merupakan turunan polifenol. Mekanisme kerja turunan fenol adalah dengan mendenaturasi dan mengkoagulasi protein sel mikroba. Aktifitas antimikroba dari saponin disebabkan sifatnya yang memiliki gugus polar (gula) dan non polar (terpenoid) sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan dinding sel mikroba dan mengganggu permeabilitas sel bakteri (Oom, 2012).

Berdasarkan uraian diatas daun lidah mertua terbukti mengandung flavonoid yang memiliki fungsi sebagai antibakteri sehingga penulis ingin mengetahui uji sifat fisik sediaan gel hand sanitizer daun lidah mertua, sehingga diharapkan nantinya ekstrak daun lidah mertua menjadi alternative antiseptik tangan yang bersumber dari bahan alam.

2. METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan tahapan penelitian yaitu penyiapan sampel, skrining fitokimia, perubahan ekstrak etanol, pembuatan sediaan gel handsanitizer. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata prain*), aquadest, Karbopol, ekstrak daun lidah mertua, gliserin, Trietanolamin, metil paraben, etanol 96%, Hcl pekat, asetil

alkohol, asam klorida 2 N, serbuk Mg dan FeCl₃.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker gelas, timbangan digital, perangkat alat ekstraksi, batang pengaduk, gelas ukur, pH meter atau pH digital, termometer, alat viskositas, alat uji dayalekat, tabung reaksi, pipet tetes, lumpang dan stamper, kertas saring, penangas air, rotary evaporator, aluminium foil, beaker glass, cawan, corong, erlenmeyer, objek glass, mikroskop, kurss porselen, corong pisah, moisture analyzer.

Prosedur penelitian

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata prain*) yang berasal dari tanaman lidah mertua, yang diambil dari kampong sapik, aceh selatan, Provinsi Aceh.

Persiapan Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun lidah mertua yang diambil dari tanaman lidah mertua, berwarna hijau tua dan bahan baku yang diperlukan adalah berupa daun lidah mertua segar, dicuci bersih menggunakan air mengalir dan di timbang sebanyak 30 kg kemudian dikeringkan diruangan yang terhindar dari sinar matahari. Sampel yang telah kering kemudian di blander sampai menjadi serbuk simplisia, kemudian di masukan kedalam wadah yang terlindungi dari sinar matahari.

Pembuatan Ekstrak

Daun lidah mertua sebelumnya dideterminasi terlebih

dahulu dan dibuat menjadi simplisia yaitu dalam bentuk serbuk. Serbuk lidah mertua dengan berat 500 gram diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut etanol. Maserasi dilakukan selama 5 hari sambil sesekali digojok. Hasil ekstraksi kemudian diuapkan hingga menjadi kental ekstrak kental dan digunakan menjadi bahan dalam sediaan gel handsanitizer (Yusrini,2018).

Skrining Fitokimia

Identifikasi Flavonoid

Sebanyak 0,5 g serbuk simplisia kemudian ditambahkan 100 ml air panas, dididihkan selama 5 menit dan disaring dalam keadaan panas, filtrat yang diperoleh kemudian diambil 5 ml lalu di tambahkan 0,1 g serbuk Mg dan 1 ml asam klorida pekat dan 2 ml amil alkohol, dikocok, dan dibiarkan memisah. Flavonoid positif jika terjadi warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol (Depkes RI, 1995).

Identifikasi Saponin

Sebanyak 0,5 g simplisia dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan 10 ml aquadest panas, didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm buih yang diperoleh. Pada penambahan asam klorida 2 N, apabila menghasilkan busa menunjukkan adanya saponin (Marjoni, 2016).

Identifikasi Tanin

Sebanyak 0,5 g serbuk simplisia diekstrak dengan menggunakan 10 ml aquades. Hasil ekstraksi di saring kemudian filtrat

yang diperoleh diencerkan dengan aquades sampai tidak berwarna. Hasil pengenceran ini diambil sebanyak 2 ml, kemudian ditambahkan dengan beberapa tetes FeCl₃ 1% jika dia positif tanin maka akan terbentuk warna coklat kehijauan atau ungu kehitaman menunjukkan adanya tanin (Marjoni, 2016).

Uji Karakterisasi

Penetapan Kadar Air

Sebanyak 5 gr serbuk simplisia ditimbang, kemudian diletakkan diatas Moisture Analyzer. Lalu tutup bagian atas ditunggu sampai lampu mati. Jumlah kadar air standar harus dibawah 10% (Depkes RI,1995).

Penetapan Kadar Sari Larut Etanol

Sebanyak 5 g serbuk yang telah di keringkan di udara, di maserasi selama 24 jam dalam etanol 96% dalam labu bersumbat sambil di kocok sesekali selama 6 jam pertama, kemudian di biarkan selama 18 jam. Kemudian di saring cepat untuk menghindari penguapan etanol.

Sejumlah 20 ml filtrat di uapkan sampai kering dalam cawan penguap yang berdasar rata yang telah di panaskan dan di tara. Sisa di panaskan pada suhu 105 °C sampai bobot tetap. Kadar dalam persen sari yang larut dalam etanol 96% di hitung terhadap bahan yang telah di keringkan di udara. (Depkes RI,1995).

Penetapan Kadar Abu Total

Sebanyak 2-3 gram ekstrak yang ditimbang seksama dimasukkan kedalam krusporselin

yang telah dipijar dan ditara, kemudian diratakan. Dipijarkan perlahan hingga arang habis, lalu didinginkan dan di timbang hingga bobot tetap (Depkes RI,1995).

Pembuatan Gel Handsanitizer

Karbopol dikembangkan dalam akuadest panas sebanyak 20 kali dari berat karbopol dan didiamkan selama 15 menit. Campuran diaduk hingga terbentuk massa gel yang homogen. Trietanolamin dan gliserin dan metil paraben dicampur kedalam basis gel kemudian di aduk hingga homogen. Terakhir ditambahkan ekstrak daun lidah mertua dan sisa aquadest dan diaduk hingga homogen (Yusrinie,2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Simplisia lidah mertua diekstraksi dengan maserasi dengan pelarut etanol 96% dan diuapkan dengan rotary evaporator hingga menghasilkan ekstrak kental sebanyak 31 gram dengan rendemen 5,16%.

Hasil Skrining Fitokimia

Daun lidah mertua menunjukan adanya golongan senyawa Flavonoid, Saponin dan Tanin. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Hasil skrining fitokimia simplisia daun lidah mertua

Golongan senyawa	hasil
Flavonoid	+
Saponin	+
Tanin	+

Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia

Hasil penelitian terhadap karakterisasi simplisia daun lidah

mertua memenuhi persyaratan (MMI). Hasil karakterisasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Hasil karakterisasi simplisia daun lidah mertua

Parameter	hasil
Kadar air	
Kadar abu total	10,70%
Kadar sari larut etanol	27,07%
	1,84%

Hasil Pengujian Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik tumbuhan daun lidah mertua dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 3. Hasil pemeriksaan organoleptik.

Jenis	bentuk	warna	bau

Hasil pengujian daya lekat

Pemeriksaan uji daya lekat untuk mengetahui kemampuan gel melekat di permukaan kulit dalam waktu yang cukup lama sebelum sediaan dicuci dan dibersihkan. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Hasil uji daya lekat

Formulasi	Detik
F 1	3
F 2	3
F 3	3

F 1	gel	HM	Khas
F 2	gel	HT	Khas
F 3	gel	HK	Khas
F 4	gel	bening	Khas

Hasil pengujian Homogenitas

Hasil pemeriksaan homogenitas tidak adanya butiran kasar dan tidak ada warna berbeda atau tidak merata ke 3 formulasi homogen. Pemeriksaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Hasil pemeriksaan homogenitas.

Formulasi	Homogenitas
F 1	Homogen
F 2	Homogen
F 3	Homogen
F 4	Homogen

F 4	4
-----	---

Hasil pengujian pH

Hasil uji pH yang diperoleh dari ketiga formula berkisar pada pH 5-6. Hasil ini menunjukkan ketiga formula memenuhi kriteria pH kulit. Pemeriksaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 6. Hasil pemeriksaan pH.

Hari	pH			
	F1	F2	F3	F4
0	6,48	6,43	6,11	5,82
1	6,42	5,80	5,81	5,72
3	5,95	5,50	5,17	5,68

5	5,85	5,30	5,23	5,56
7	5,72	5,20	5,20	5,33
14	5,60	5,05	5,00	5,23

Hasil pengujian viskositas

Hasil uji viskositas yang di peroleh dari ketiga formula yaitu memenuhi syarat yaitu berada dalam kisaran 2000-5000 cP (*centipoise*). Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 7. Hasil pemeriksaan viskositas

Hari	Viskositas (Cp)			
	F1	F2	F3	F4
0	5330	5056	5042	4844
1	5154	4684	4864	3882
3	5038	4088	4126	3572
5	4868	3846	3882	2824
7	4084	3596	3666	2578
14	3036	3240	3396	2106

Hasil pengujian kesukaan

Hasil uji hedonik/kesukaan bahwa dari formula ketiga memiliki skor paling rendah dari kedua formula yaitu range tidak suka. Formula 2 yaitu range antara skor suka dan tidak suka. Formula 1 memiliki skor yang paling tinggi diantara ketiga formula yaitu skor suka dan sangat suka. Sehingga dapat di simpulkan bahwa formula 1 lebih disukai oleh responden.

Panelis	Umur	Sediaan		
		10%	20%	30%
1	22	2	3	2

2	22	2	1	2
3	23	2	2	1
4	25	2	3	1
5	22	2	2	2
6	24	2	3	1
7	22	2	2	1
8	23	2	2	1
9	22	2	1	2
10	21	3	2	1
11	20	3	2	1
12	22	2	2	2
13	22	3	2	2
14	22	2	2	1
15	21	2	2	2
16	23	2	1	1
17	21	3	2	2
18	22	3	1	1
19	22	3	2	2
20	21	3	2	1

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini membuat formulasi hand sanitizer yang berbahan aktif ekstrak daun lidah mertua yang berasal dari bahan alam sebagai bahan alternatif yang ramah di kulit dan tidak mengiritasi kulit serta menguji sifat fisiknya.

Sediaan gel handsanitizer dengan menggunakan formulasi yang telah di modifikasi oleh peneliti. Formula tersebut dimodifikasi dengan menggunakan

bahan seperti karbopol yang merupakan basis gel. Gliserin, trietanolamin, dan metil paraben. Metil paraben digunakan sebagai pengawet untuk mencegah terjadinya kontaminasi pembusukan bakterial. Gliserin digunakan sebagai humektan atau pelembab yang mampu mengikat dari udara dan dapat melembabkan kulit pada kondisi atmosfer sedang atau kondisi kelembapan tinggi dan trietanolamin berfungsi untuk penetral gel. Gel handsanitizer dibuat menjadi 3 formula yang masing-masing formulasi memiliki konsentrasi ekstrak daun lidah mertua yang berbeda-beda yaitu, 10%, 20% dan 30%.

Ketiga formula diuji sifat fisiknya. Uji organoleptik dari ketiga formula memenuhi persyaratan. Gel handsanitizer menunjukkan telah memenuhi syarat homogenitas dan tidak adanya butiran kasar. Hasil uji daya lekat ketiga formula memenuhi syarat uji yaitu lebih dari 1 detik. Hasil uji pH yang diperoleh dari ketiga formula berkisar pada pH 5-6. Hasil ini menunjukkan ketiga formula memenuhi kriteria pH kulit. Dan uji viskositas yang di peroleh dari ketiga formula yaitu memenuhi syarat yaitu berada dalam kisaran 2000-5000 cP (*centipoise*). Dan pada uji hedonik/kesukaan bahwa dari formula ketiga memiliki skor paling rendah dari kedua formula yaitu range tidak suka. Formula 2 yaitu range antara skor suka dan tidak suka. Formula 1 memiliki skor yang paling tinggi diantara ketiga formula yaitu skor suka dan sangat suka. Sehingga dapat di simpulkan

bahwa formula 1 lebih disukai oleh responden.

5. KESIMPULAN

Formulasi gel dibuat dalam 3 formula dengan kosentrasi berbeda-beda yaitu 10%, 20% dan 30%. Formula 1 (10%), formula 2 (20%), dan formula 3 (30%), dari ketiga formula maka disimpulkan bahwa semua formula memenuhi syarat pada evaluasi sifat fisik gel yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji daya lekat dan uji hedonik/kesukaan.

SARAN

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat membuat ekstrak daun lidah mertua dengan menggunakan pelarut yang berbeda serta membuatnya dalam sediaan lainnya yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes, RI (1995). *Materimedika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta. Dapertemen kesehatan RI.
- Komala, oom, dkk (2012). *Uji efektivitas ekstrak etanol daun lidah mertua (sansevieria trifasciata) terhadap khamir candida albicans*. Bogor. Program studifarmasi. FMIPA universitas pakuan.
- Lombogia, brily (2016). *Uji daya hambat ekstrak daun lidah mertua (sansevieria trifasciata folium) terhadap pertumbuhan bakteri Escherichia coli dan streptococcus sp*. Manado.

Fakultas kedokteran.
Universitas samratulangi.

L) jurusan jamu. Surakarta.
Poltekkes kemenkes

Marjoni, Rm (2016). *Dasar-dasar fitokimia untuk diploma III farmasi*. Cetakan 1. Jakarta timur. Cv trans info media

Wasiaturrahmah, yusrinie (2018). *Formulasi dan uji sifat fisik gel hand sanitizer dari ekstrak daun salam (syzygium polyanthum)*. Banjarmasin. Fakultas farmasi. Universitas muhammadiyah Banjarmasin.

Sayuti, nutrisia (2015). *Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina (cassia alata*