



**FORMULASI SEDIAAN GEL HAND SANITIZER DARI EKSTRAK  
ETANOL DAUN SEMBUNG RAMBAT (*Mikania micrantha* Kunth)**

**FORMULATION OF HAND SANITIZER GEL PREPARATION FROM ETHANOL  
EXTRACT OF SEMBUNG RAMBAT (*Mikania micrantha* Kunth) LEAVES**

**Mega Yulia\*, Dian Chaniago, Shaula Febriyoldini Elwan**

**D3 Farmasi, Akademi Farmasi Imam Bonjol, Jl Kesehatan No. 22 Bukittinggi**  
email: .megayuriano@yahoo.com.sg

Diterima: Februari 2024

Direvisi: Maret 2024

Disetujui: April 2024

**Abstrak**

*Hand sanitizer* adalah suatu zat antiseptik dengan kandungan alkohol 60-95% yang dapat menghilangkan mikroba dalam waktu tidak lebih dari 30 detik. Bahan utama *hand sanitizer* adalah etanol. Penggunaan etanol dalam jangka panjang akan memberikan efek samping pada kulit sehingga dilakukan pencarian senyawa yang aman berbahan dasar alam yang dapat digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan *hand sanitizer*. Salah satu bahan alam yang memiliki aktivitas antibakteri kuat yaitu daun sembung rambat (*Mikania micrantha* Kunth). Pada penelitian ini dibuat gel *hand sanitizer* menjadi empat formula yaitu F0, F1, F2 dan F3 yang dibedakan berdasarkan kandungan ekstrak daun sembungnya yaitu secara berturut-turut 0, 6, 8 dan 10 gram. Evaluasi gel *hand sanitizer* meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pH, iritasi dan daya sebar. Dari penelitian didapatkan hasil bahwa sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak etanol daun sembung rambat dapat diformulasikan sebagai sediaan gel *hand sanitizer* dan memenuhi persyaratan evaluasi fisik SNI nomor 26-2588-1992.

**Kata Kunci: *Mikania micrantha*, gel hand sanitizer, ekstrak etanol, antibakteri**

**Abstract**

*Hand sanitizer* is a substance that contains an antiseptic with an alcohol content of 60-95% which can eliminate microbes in no more than 30 seconds. The main ingredient in *hand sanitizer* is ethanol. Long-term use of ethanol will have side effects on the skin, so we are looking for safe compounds made from natural ingredients that can be used as the main ingredient in making *hand sanitizer*. One natural ingredient that has strong antibacterial activity is sembung rambat leaves (*Mikania micrantha* Kunth). In this research, *hand sanitizer* gel was made into four formulas, namely F0, F1, F2 and F3, which were differentiated based on their sembung leaf extract content, namely 0, 6, 8 and 10 grams respectively. Evaluation of *hand sanitizer* gel includes organoleptic examination, homogeneity, pH, irritation and spreadability. From the research results, it was found that the *hand sanitizer* gel preparation of ethanol extract of sembung rambat leaves could be formulated as a *hand sanitizer* gel preparation and met the physical evaluation requirements of SNI number 26-2588-1992.

**Keywords: *Mikania micrantha*, hand sanitizer gel, ethanol extract, antibacterial**

## PENDAHULUAN

Tangan merupakan bagian dari tubuh yang sering bersentuhan langsung dengan bagian tubuh lain dan alat-alat di kehidupan sehari-hari, sehingga tangan menjadi faktor utama penghantar masuknya bakteri ke dalam tubuh. Bakteri adalah mikroorganisme hidup yang tidak bisa terlihat dengan kasat mata yang sering diabaikan dan mudah masuk ke dalam tubuh (Alfunnisa, 2021). Membersihkan tangan merupakan kegiatan membersihkan telapak tangan, punggung tangan dan jari tangan agar bersih dari kotoran dan membunuh kuman yang dapat menyebabkan penyakit. Mencuci tangan tidak cukup menggunakan air saja, namun mencuci tangan juga membutuhkan zat tambahan lain seperti sabun, karena sabun bisa menghambat dan membunuh kuman yang berkembang di tangan (Natsir, 2018). Hasil isolasi dan identifikasi mikroorganisme yang terdapat ditangan ditemukan dua jenis mikroba yaitu: *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Kurniati et al, 2019). Berdasarkan data tersebut sehingga kebiasaan mencuci tangan dengan sabun dan air dapat menghindarkan diri dari penyakit diare, mengurangi resiko infeksi saluran pernafasan dan infeksi mata (Sunardi, 2017). Namun masyarakat memilih yang lebih praktis sehingga muncul berbagai produk pembersih tangan salah satunya yaitu *Fhand sanitizer*.

*Hand sanitizer* merupakan suatu zat yang mengandung antiseptik dengan kandungan alkohol 60-95% yang dapat menghilangkan mikroba dalam waktu tidak lebih dari 30 detik (Rindarwati, 2022). Beberapa sediaan *hand sanitizer* yang banyak di pasaran adalah berupa cairan dan gel. *Hand sanitizer* dalam bentuk gel paling populer digunakan karena tidak mudah tumpah, praktis dalam membawa dan mudah dalam penggunaannya. Pembuatan gel *hand*

*sanitizer* akan menambahkan alkohol sebagai zat aktif dengan penambahan zat lainnya untuk mengentalkan seperti karbomer dan gliserin. Penggunaan alkohol sebagai zat aktif utama dalam jangka panjang mulai dihindarkan karena efek samping iritasi dan rasa terbakar dikulit (Fathoni et al, 2019). Untuk itu diperlukan alternatif bahan lain yang tidak memberikan efek samping buruk saat pemakaian yaitu bahan yang berasal dari bahan alam.

Masyarakat Indonesia sudah menggunakan obat tradisional secara turun temurun sebagai upaya menjaga kesehatan, pencegahan penyakit, kuman, dan perawatan. Ramuan obat tradisional Indonesia bisa berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral, namun yang sering digunakan berasal dari tumbuhan (Kemenkes RI, 2017). Salah satu tanaman obat tradisional yaitu daun sembung rambat (*Mikania micrantha* Kunth). Secara tradisional daun sembung rambat digunakan masyarakat untuk pengobatan luka. Berdasarkan hasil uji antibakteri diketahui bahwa daun sembung rambat memiliki potensi sebagai antibakteri alami dengan kategori antibakteri yang kuat. Ekstrak etanol daun sembung rambat dengan konsentrasi 5% telah memiliki aktifitas antibakteri dimana zona hambat yang terbentuk dari ekstrak 5%, 10%, dan 15% secara berurutan memberikan daya hambat sebesar 16.03 mm, 12.082 mm, dan 16.32 mm (Perawati et al, 2018). Berdasarkan hasil penelitian lainnya daun sembung rambat juga memiliki aktivitas antibakteri kuat terhadap bakteri *Bacillus cereus*, *Shigella flexneri* dan *Streptococcus mutans* (Ayen et al, 2017; Polakitan et al, 2017). Kandungan fitokimia daun sembung rambat yaitu alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin, dan steroid (Ayen et al, 2017; Polakitan et al, 2017; Perawati et al, 2018).

Pada penelitian ini akan dilakukan formulasi sediaan gel *hand sanitizer* dari ekstrak daun sembung rambat didasarkan

aktivitas antibakteri kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang dimilikinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daun sembung rambat dapat diformulasikan sebagai gel *hand sanitizer* yang berguna untuk mengembangkan potensi daun sembung rambat dibidang farmasi.

## METODE PENELITIAN

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rotary evaporator* (Buchi®), timbangan digital analitik (Ohaus®), spatel, cawan uap, gelas kimia (Pyrex®), gelas ukur (Pyrex®), batang pengaduk, mortar, stamper, pipet tetes, pot gel, penggaris, kaca objek, anak timbangan 50 g, anak timbangan 100 g.

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan gel *hand sanitizer* adalah daun sembung rambat, HPMC, gliserin, propilenglikol, methyl paraben, pengharum, aquadest, etanol 96%, reagen dragendorff, reagen mayer, HCl (p), etil asetat, asam asetat anhidrat, asam sulfat pekat, HCl 1 N, FeCl<sub>3</sub>1%, serbuk magnesium dan pH universal.

## PROSEDUR KERJA

### Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun sembung rambat (*Mikania Micrantha* Kunth) yang diambil sebanyak 14 kg dinagari V Kampuang Kecamatan IV Angkek Canduang, Kabupaten Agam, Sumatera Barat.

### Identifikasi tanaman

Identifikasi tanaman dilakukan di Herbarium Universitas Andalas (ANDA), FMIPA Universitas Andalas, Sumatera Barat.

### Preparasi Sampel

Sampel dibersihkan dari sisa-sisa tanah, kotoran dan dicuci bersih dengan air mengalir, selanjutnya sampel ditiriskan. Setelah bersih sampel dirajang, dikeringkan dengan cara

dikeringanginkan. Daun yang telah kering dipisahkan dari simplisia yang rusak selama proses pengeringan seperti daun yang membusuk atau gosong. Simplisia dihaluskan dengan cara diblender.

### Proses Ekstraksi

Simplisia daun sembung rambat yang sudah dihaluskan dimaserasi dengan etanol 96%, diamkan selama 24 jam sambil sesekali diaduk lalu disaring dengan menggunakan kertas saring. Ulangi sebanyak 3 kali pengulangan. Maserat yang didapat selanjutnya diuapkan dengan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental (Kemenkes RI, 2020).

### Pemeriksaan Bahan Baku

Ekstrak etanol daun sembung rambat dilakukan pemeriksaan organoleptis, kelarutan dan skrining fitokimia, uji pH, metil paraben, propilenglikol, HPMC, gliserin, pengharum, aquadest sesuai persyaratan menurut Handbook Pharmaceutical Excipient dan Farmakope Indonesia edisi III.

Skrining Fitokimia Daun Sembung Rambat

#### a. Identifikasi Alkaloid

Sebanyak 1 mg ekstrak daun sembung rambat dimasukkan dalam tabung reaksi ditambahkan HCl 2% kemudian larutan dibagi menjadi 2 tabung. Tabung 1 ditambah 2-3 tetes reagen dragendorff, tabung 2 ditambah reagen mayer. Hasil positif alkaloid apabila endapan merah bata, merah, jingga (reagen dragendorff) dan endapan putih atau kekuningan (reagen mayer) menunjukkan adanya alkaloid (Yulia, 2022).

#### b. Identifikasi Flavonoid

Sebanyak 1 mg ekstrak daun sembung rambat dimasukkan kedalam plat tetes tambahkan etanol, lalu ditambahkan seujung spatel serbuk magnesium dan 2-4 tetes HCl<sub>p</sub>. Terbentuknya warna pink atau jingga menunjukkan adanya flavonoid (Yulia, 2022).

#### c. Identifikasi Terpenoid dan Steroid

Sebanyak 2 gram sampel ekstrak daun sembung rambat dimasukkan tabung reaksi, lalu ditambahkan dengan 2 ml etil asetat dan kocok. Lapisan etil asetat diambil, lalu ditetesi pada plat tetes dibiarkan sampai kering, setelah kering ditambahkan 2 tetes asam asetat anhidrat dan 1 tetes asam sulfat pekat. Apabila terbentuk warna merah atau kuning berarti positif terpenoid.

Apabila warna hijau berarti positif steroid (Yulia, 2022).

**d. Identifikasi Saponin**

Ekstrak sembung rambat sebanyak 0,5 gram ditambahkan 10 ml aquadest. Kocok kuat campuran tersebut. Bila terbentuk busa yang stabil selama ± 10 menit dengan penambahan 2 tetes HCl 1 N, maka ekstrak positif mengandung saponin (Yulia, 2022).

**Formulasi Gel Hand Sanitizer**

Tabel 1. Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitiser

Bahan	Formula (g)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun sembung rambat	0	6	8	10
HPMC	1,5	1,5	1,5	1,5
Gliserin	10	10	10	10
Propilenglikol	5	5	5	5
Methylparaben	0,25	0,25	0,25	0,25
Pengharum	10 tts	10 tts	10 tts	10 tts
Etanol	add 100	add 100	add 100	add 100

**Cara Pembuatan Gel *Hand Sanitizer* Daun Sembung Rambat**

HPMC didispersikan kedalam sebagian air pada suhu (70-80°) hingga mengembang kemudian gerus hingga terbentuk gel. Propilenglikol dan gliserin dicampur kemudian ditambahkan metil paraben aduk hingga larut, masukkan kedalam campuran HPMC gerus. Kemudian tambahkan ekstrak daun sembung rambat gerus kembali hingga homogen, tambahkan sisa air. Terakhir tambahkan pengharum gerus secara kontinu hingga terbentuk gel.

**Evaluasi Gel *Hand Sanitizer***

**1. Uji Organoleptis**

Sediaan gel dilihat secara fisik meliputi bentuk, warna, bau dari gel yang dibuat (Safitri, 2023).

**2. Uji homogenitas**

Sebanyak 0,1 gram gel yang telah dibuat dioleskan di atas kaca objek. Kemudian dilihat apakah gel tersebut homogen dan permukaannya halus merata, Sediaan yang baik adalah sediaan yang tidak adanya butiran kasar (Safitri, 2023).

**3. Uji pH**

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH universal dengan cara mencelupkan sampel sebanyak 1 gram dan diencerkan dengan 10 ml aquadest dalam beaker glass. pH universal dicelupkan kedalam larutan tersebut, dan dicatat nilai pH yang didapat (Agustin, 2021).

**4. Uji Iritasi**

Uji iritasi diujikan sebanyak 12 orang panelis, uji iritasi kulit ini dilakukan untuk mengetahui efek samping dari penggunaan gel *hand sanitizer* terhadap kulit tangan. Uji iritasi kulit dilakukan dengan mengoleskan *hand sanitizer* pada telapak tangan ke beberapa orang sukarelawan. Uji iritasi kulit dilakukan dengan kriteria khusus diantaranya sehat, tidak terdapat luka di telapak tangan, dan tidak menggunakan kosmetik di telapak tangan (Arifan et al, 2022).

**5. Uji daya sebar**

Sebanyak 0,5 gram gel *hand sanitizer* dilekatkan ditengah wadah uji daya sebar. Beban seberat 0,5 gram

ditambahkan dan didiamkan selama 1 menit. Tiap 1 menit ditambahkan beban 50 gram hingga mencapai 150 gram dan hitung diameter sebaran sediaan. Persyaratan uji daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Agustin, 2021).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun sembung rambat. Sampel diperoleh dari daerah Canduang Kabupaten Agam sebanyak 14 kg sampel basah. Sampel selanjutnya diidentifikasi di Herbarium ANDA, FMIPA Universitas Andalas Padang dengan hasil identifikasi sampel merupakan spesies *Mikania*

*micrantha* Kunth dengan famili *Asteraceae*. Sampel basah disortasi basah, dicuci dan dirajang. Kemudian dikeringanginkan sehingga didapatkan simplisia sebanyak 1.663 gram. Simplisia selanjutnya dimaserasi menggunakan etanol destilasi. Metoda maserasi dipilih karena alat dan cara yang digunakan sangat sederhana, dapat digunakan untuk senyawa termolabil atau tidak tahan pana (Yulia, 2020; Yulia, 2022). Hasil maserat kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* sehingga didapatkan ekstrak kental sebanyak 113,657 gram dengan rendemen 6,83 %.



Gambar 1. Daun sembung rambat

Skrining fitokimia yang dilakukan terhadap sampel ekstrak etanol daun sembung rambat diketahui positif mengandung alkaloid, flavonoid, fenolik, steroid, dan saponin. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan Perawati et al, 2018 dimana hasil skrining fitokimia dari penelitian tersebut bahwa ekstrak daun sembung rambat positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid.

**Tabel 2. Pemeriksaan Ekstrak Etanol Daun Sembung Rambat**

Pengujian	Pengamatan
Organoleptis	
Bentuk	Ekstrak kental
Warna	Hijau pekat kecoklatan
Bau	Bau khas ekstrak daun sembung rambat
pH	6
Skrining fitokimia	setelah dipakai, dan memiliki penyebaran yang baik pada kulit (Rizkiah et al, 2022).
Alkaloid	
Flavonoid	Gel <i>hand sanitizer</i> juga memiliki viskositas dan daya lekat tinggi sehingga tidak mudah mengalir pada permukaan kulit, memiliki sifat tiksotropik yang membuat gel mudah merata bila dioleskan, dan memberikan sensasi dingin
Terpenoid/Steroid	
Saponin	
Fenolik	
Gel <i>hand sanitizer</i> dipilih karena gel ini lebih mudah dicuci dari permukaan kulit	

saat digunakan (Rosida et al, 2018). Pada formula gel *hand sanitizer* ini digunakan komposisi HPMC, gliserin, metil paraben, propilenglikol, dan etanol. HPMC dipilih karena menghasilkan gel yang netral, jernih, tidak bewarna, stabil pada pH yang berfungsi sebagai *gelling agent* (Ardana et al, 2015). Gliserin berfungsi sebagai humektan yang dapat menambah kelembaban serta kelembutan pada kulit (Rowe et al, 2009). Propilenglikol berfungsi sebagai pelarut (Rowe et al, 2009). Sedangkan metil paraben sebagai pengawet untuk membantu dan mencegah timbulnya jamur dan bakteri serta menjaga kualitas produk (Dhurhanian, 2012).

Sediaan dibuat dengan 4 variasi formula yaitu F0 menjadi formula basis, F1, F2, F3 yang telah ditambah ekstrak daun sembung rambat masing-masing sebanyak 6, 8, dan 10. Sediaan yang telah dibuat,

kemudian dilakukan evaluasi selama 4 minggu. Evaluasi yang dilakukan yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi dan uji daya sebar.

Pada pemeriksaan pertama dilakukan uji organoleptis. Uji ini bertujuan untuk mengetahui fisik sediaan berupa bentuk, bau, warna (Rizkiah et al, 2022). Hasil yang didapat memiliki bentuk setengah padat, F0 bewarna bening, F1 bewarna hijau muda, F2 bewarna hijau tua, F3 bewarna hijau pekat, semua formulasi memiliki bau khas.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman sediaan, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen (Aprilianti et al, 2020). Hasil yang didapat selama 4 minggu terhadap gel *hand sanitizer* menunjukkan hasil homogen serta tidak ada terdapat partikel kasar pada F0, F1, F2, dan F3.

Tabel 3. Uji Organoleptis dan Uji Homogenitas

Formula	Minggu	Pengujian			
		Bentuk	Warna	Bau	Homogenitas
F0	0	Setengah Padat	Putih Bening	Aromatis	Homogen
	1	Setengah Padat	Putih Bening	Aromatis	Homogen
	2	Setengah Padat	Putih Bening	Aromatis	Homogen
	3	Setengah Padat	Putih Bening	Aromatis	Homogen
F1	0	Setengah Padat	Hijau Muda	Aromatis	Homogen
	1	Setengah Padat	Hijau Muda	Aromatis	Homogen
	2	Setengah Padat	Hijau Muda	Aromatis	Homogen
	3	Setengah Padat	Hijau Muda	Aromatis	Homogen
F2	0	Setengah Padat	Hijau Tua	Aromatis	Homogen
	1	Setengah Padat	Hijau Tua	Aromatis	Homogen
	2	Setengah Padat	Hijau Tua	Aromatis	Homogen
	3	Setengah Padat	Hijau Tua	Aromatis	Homogen
F3	0	Setengah Padat	Hijau Pekat	Aromatis	Homogen
	1	Setengah Padat	Hijau Pekat	Aromatis	Homogen
	2	Setengah Padat	Hijau Pekat	Aromatis	Homogen
	3	Setengah Padat	Hijau Pekat	Aromatis	Homogen

Uji pH dilakukan untuk menentukan tingkat keasaman sediaan gel *hand sanitizer* saat digunakan. Jika pH terlalu tinggi atau rendah maka akan mengiritasi kulit. Hasil pengujian pH yang dilakukan

semua formulasi memiliki pH 6, Sedangkan rentang pH menurut SNI nomor 06-2588-1992 yaitu 4,5-8.0 (SNI, 1992). Dari hasil pengamatan selama 4

minggu sediaan gel *hand sanitizer* memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Uji iritasi terhadap kulit sukarelawan dengan cara mengoleskan sediaan pada lengan bagian dalam, dibiarkan selama 2 jam (Rizkiah et al, 2022). Hasil yang didapat terhadap 12 orang sukarelawan

sediaan gel *hand sanitizer* tidak menyebabkan iritasi terhadap kulit dengan tidak adanya merah dikulit, tidak ada gatal-gatal atau bengkak setelah dioleskan pada lengan bagian dalam. Dari hasil pengamatan sediaan gel *hand sanitizer* memenuhi persyaratan.

Tabel 4. Uji pH dan Uji Iritasi

Formula	Minggu	Pengujian	
		pH	Uji Iritasi
F0	0	6	Tidak Mengiritasi
	1	6	Tidak Mengiritasi
	2	6	Tidak Mengiritasi
	3	6	Tidak Mengiritasi
F1	0	6	Tidak Mengiritasi
	1	6	Tidak Mengiritasi
	2	6	Tidak Mengiritasi
	3	6	Tidak Mengiritasi
F2	0	6	Tidak Mengiritasi
	1	6	Tidak Mengiritasi
	2	6	Tidak Mengiritasi
	3	6	Tidak Mengiritasi
F3	0	6	Tidak Mengiritasi
	1	6	Tidak Mengiritasi
	2	6	Tidak Mengiritasi
	3	6	Tidak Mengiritasi

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kecepatan penyebaran gel *hand sanitizer* pada saat penggunaan dipermukaan kulit (Rosid et al, 2018). Semakin besar nilai daya sebar, semakin mudah dalam pengolesan dan pemerataan gel pada kulit, juga dapat meningkatkan kenyamanan saat penggunaan dan dapat memberikan efek lebih maksimal. Dari hasil pengujian daya sebar yang dilakukan pada F0 dengan tanpa beban antara 5,2

cm, beban 50 g antara 5,5 cm, beban 100 g antara 5,8 cm, beban 150 g antara 6 cm, F1 dengan tanpa beban antara 5 cm, beban 50 g antara 5,6 cm, beban 100 g antara 6 cm, beban 150 g antara 6,3 cm, F2 dengan tanpa beban antara 4,2 cm, beban 50 g antara 5 cm,beban 100 g antara 5,2 cm, beban 150 g antara 6 cm, F3 dengan tanpa beban antara 4,1 cm, beban 50 g antara 5,3 cm,beban 100 g antara 6 cm, beban 150 g antara 6,3 cm.

Tabel 5. Uji Daya Sebar

Formula	Minggu	Tanpa Beban	Beban 50 gram	Beban 100 gram	Beban 150 gram
		Diameter (cm)	Diameter (cm)	Diameter (cm)	Diameter (cm)
F0	0	5,2	5,5	5,8	6
	1	4,4	5,3	5,8	6,2
	2	4,4	4,85	5,2	5,7
	3	4,4	5,2	5,6	6
F1	0	5	5,6	6	6,3
	1	4,75	5,5	6	6,3
	2	4,2	4,85	5,5	5,8
	3	4,3	5	5,2	5,6
F2	0	4,5	5	5,2	6
	1	4,25	5	5,3	5,6
	2	4,5	4,45	5	5,1
	3	4,7	5,5	5,7	6,1
F3	0	4,1	5,3	6	6,3
	1	4,75	5,1	5,5	5,8
	2	4	4,65	5,1	5,4
	3	4,5	4,7	5,2	5,6

Dari hasil uji sediaan gel *hand sanitizer* yang telah dibuat F0, F1, F2 dan F3 terhadap parameter uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, dan uji daya sebar diketahui bahwa semua formula memenuhi standar SNI. Sedangkan untuk uji organoleptis didapatkan hasil bahwa semakin banyak ekstrak yang ditambahkan pada gel *hand sanitizer*, maka semakin pekat sediaan gel *hand sanitizer* dihasilkan.

**SIMPULAN**

Sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak etanol daun sembung rambat dapat diformulasikan sebagai sediaan gel *hand sanitizer* dan memenuhi persyaratan evaluasi fisik SNI. Disarankan untuk melakukan formulasi sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak etanol daun sembung rambat dengan basis lainnya.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada Direktur Akademi Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi dan semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agustin, Y. and Wulandari, S. (2021) ‘Formulasi dan Evaluasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Dengan Bahan Dasar Ekstrak Biji Alpukat’, *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(2), pp. 186–192.

Alfunnisa, A.R. (2021) *Gambaran Angka Kuman Pada Telapak Tangan Pedagang Makanan Pasar Harjodaksino Sebelum dan Sesudah Menggunakan Handsanitizer*, *Karya Tulis Ilmiah*. Available at: <https://librepo.stikesnas.ac.id/721/2/KTI.pdf>.

- Aprilianti, N., Hajrah, H. and Sastyarina, Y. (2020) 'Optimasi Polivinilalkohol (PVA) Sebagai Basis Sediaan Gel Antijerawat', in *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, pp. 17–21. Available at: <https://doi.org/10.25026/mpc.v1i1.387>.
- Ardana, M., Aeyni, V. and Ibrahim, A. (2015) 'Formulasi dan Optimasi Basis Gel HPMC (Hidroxy Propyl Methyl Cellulose) dengan Berbagai Variasi Konsentrasi', *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 3(2), pp. 101–108.
- Arifan, F. *et al.* (2022) "'Avicennia-Hand Sanitizer" dari Ekstrak Daun Api-Api sebagai Antiseptik Non-Allergic', *Pentana: Jurnal Penelitian Terapan Kimia*, 03(1), pp. 10–14.
- Ayen, R.Y., Rahmawati and Mukarlina (2017) 'Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* H.B.K) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus cereus* IHB B 379 dan *Shigella flexneri*', *Jurnal Protobiont*, 6(3), pp. 123–129.
- Dhurhanian, C.E. (2012) 'Penetapan Kadar Metilparaben dan Propilparaben dalam Hand and Body Lotion secara High Performance Liquid Chromatography', *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 1(1), pp. 38–47. Available at: <https://doi.org/10.37013/jf.v1i1.12>.
- Fathoni, D.S., Fadhillah, I. and Kaavessina, M. (2019) 'Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Sebagai Bahan Aktif Antibakteri Dalam Gel Hand Sanitizer Non-Alkohol', *Equilibrium Journal of Chemical Engineering*, 3(1), p. 9. Available at: <https://doi.org/10.20961/equilibrium.v3i1.43215>.
- Kemenkes RI (2020) *Farmakope Indonesia edisi VI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. VI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Kurniati, P.S., Heriyani, F. and Budiarti, L.Y. (2019) 'Gambaran Jenis Bakteri Pada Tangan Siswa Sekolah Dasar Di Sekitar Bantaran Sungai Lulut Banjarmasin', *Homeostatis*, 2(1), pp. 99–106.
- Natsir, M.F. (2018) 'Pengaruh penyuluhan CTPS terhadap peningkatan pengetahuan siswa SDN 169 bonto parang Kabupaten Jeneponto', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1(2), pp. 1–9. Available at: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jnik/article/view/5977>.
- Perawati, S., Andriani, L. and Pratiwi, P. (2018) 'Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* Kunth)', *Chempublish Journal*, 3(2), pp. 40–45. Available at: <https://doi.org/10.22437/chp.v3i2.554>.
- Polakitan, I., Fatimawali and Leman, M. (2017) 'Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*', *Pharmacon*, 6(1), pp. 1–8.
- RI, K. (2017) *KMK RI Nomor HK.01.07/Menkes/187/2017 tentang Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Rindarwati, A.Y. and Noviyanto, F. (2022) 'Minat Konsumen terhadap Penggunaan Hand Sanitizer di Komplek Margahayu Raya, Bandung', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*, 4(2), pp. 91–96.
- Rizkiah, S., Okzelia, S.D. and Efendi, A.S. (2022) 'Formulasi dan Evaluasi Gel dari Ekstrak Kulit Putih Semangka (*Citrullus Lanatus* [Thunb.] Matsum. & Nakai) sebagai Pelembap Kulit', *Jurnal*

- Sabdariffarma*, 9(2), pp. 33–46. Available at: <https://doi.org/10.53675/jsfar.v3i2.394>.
- Rosida, Sidiq, H.B.H.F. and Apriliyanti, I.P. (2018) ‘Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit BUAH Pisang (*Musa acuminata* Colla)’, *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 2(1), pp. 131–135.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J. and Quinn, M.E. (2009) *Handbook Of Pharmaceutical excipients*. sixth, *Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association*. sixth. United Kingdom: Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820007-0.00032-5>.
- Safitri, M. and Fariztamarin, A.D. (2023) ‘Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Dengan Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (*Cinnamomi Burmannii* Cortex)’, *Jurnal Ilmiah JKA (Jurnal Kesehatan Aeromedika)*, 9(1), pp. 37–43. Available at: <https://doi.org/10.58550/jka.v9i1.196>.
- SNI (1992) *SNI 06-2588-1992 : Syarat Mutu Detergen Sintetik Cair Pembersih Tangan*. Jakarta: SNI.
- Sunardi and Ruhyanuddin, F. (2017) ‘The Impact of Hand Washing on The Incident of Diarrhea Among School-Aged Children At The District of Malang’, *Jurnal keperawatan*, 8(1), pp. 85–95.
- Yulia, M. (2022) *Buku Ajar Obat Tradisional*. Yogyakarta: KBM.
- Yulia, M., Anggraini, R. and Farizal, F. (2020) ‘UJI Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Metanol Buah Ketumbar (*Coriandrum sativum* Linn) Terhadap *Artemia Salina* Leach Dengan Uji BSLT (Brine Shrimp Lethality Test)’, *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(3), pp. 137–146. Available at: <https://doi.org/10.33759/jrki.v2i3.72>