

UJI SIFAT FISIK SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* EKSTRAK DAUN PUCUK IDAT (*CRATOXYLUM GLAUCUM*)

Megawati Ayu Putri^{1,a}, Marhan Ebit Saputra², Ike Nur Amanah¹, Verry Andre Fabiani¹

¹⁾ Jurusan Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung
Kepulauan Bangka Belitung 33172, Indonesia

²⁾ Jurusan Fisika, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung
Kepulauan Bangka Belitung 33172, Indonesia

^{a)} email korespondensi: mega.m12756@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan uji sifat fisik sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun pucuk idat (*Cratoxylum glaucum*). Sediaan gel *hand sanitizer* dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak daun pucuk idat 15%, 20%, dan 25%. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa gel *hand sanitizer* dari semua konsentrasi memiliki bentuk gel, berwarna kuning muda, tidak berbau dan homogen. Uji pH dan daya sebar gel *hand sanitizer* menghasilkan pH 5 dan daya sebar 5 cm. Hasil uji iritasi kulit tidak menimbulkan kemerehan, gatal dan kulit menjadi kasar pada punggung tangan sukarelawan. Berdasarkan uji sifat fisik dapat disimpulkan bahwa gel *hand sanitizer* yang dihasilkan memiliki sifat fisik yang sesuai dengan gel *hand sanitizer* komersial.

Kata kunci: daun pucuk idat, *hand sanitizer*, uji organoleptik

PENDAHULUAN

Kepulauan Bangka Belitung memiliki potensi lokal yang sangat potensial salah satunya yaitu tanaman lokal Pucuk Idat (*Cratoxylum glaucum*). Pucuk idat (*Cratoxylum glaucum*) mengandung senyawa polifenol yang merupakan agen antibakteri (Mahardika dkk, 2018). Kandungan fenolik pada bahan alam dapat menghambat radikal bebas melalui aktivitas antibakteri, antioksidan, antikanker dan antimalaria (Dahmoune, 2015).

Cratoxylum glaucum diketahui memiliki senyawa antimikroba yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis* (Choudhury dkk, 2005). Senyawa antimikroba pada *Cratoxylum glaucum* berpotensi digunakan sebagai antiseptik alami (*hand sanitizer*). Food and Drug Administration (FDA) menjelaskan bahwa kuman dapat dimatikan kurang dari 30 detik menggunakan *hand sanitizer*. Senyawa antimikroba pada *hand sanitizer* memiliki aktivitas bakteriosida pada bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Radji, 2007). Ekstrak kuli nanas dan daun kesum diketahui dapat digunakan sebagai bahan baku dalam formulasi gel *hand sanitizer*. Kedua ekstrak tersebut memiliki kandungan flavonoid, saponin dan tanin (Rini dkk, 2017; Pramita, 2013).

Pada penelitian ini telah dilakukan formulasi gel *hand sanitizer* dari ekstrak daun pucuk idat (*Cratoxylum glaucum*) dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25%, kemudian dilakukan uji sifat fisik terhadap sediaan gel *hand sanitizer* tersebut.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan peralatan yaitu gelas kimia 100 ml, *hotplate*, botol sampel, *aluminium foil*, plastik sampel, *wrapping*, cawan petri, batang pengaduk kaca, spatula, pH universal. Bahan yang digunakan yaitu ekstrak daun pucuk idat (*Cratoxylum glaucum*), Nutrient Agar, CMC-Na, gliserin dan propilenglikol.

Ekstraksi daun pucuk idat

Daun pucuk idat selanjutnya ditambahkan pelarut aseton dengan perbandingan volume 1:10 dan direbus pada suhu ruang selama ± 1 jam. Setelah direbus, larutan disaring dengan menggunakan kertas saring dan corong saringan dan diambil filtratnya. Filtrat yang didapatkan disimpan dalam wadah yang bersih.

Pembuatan formulasi gel *hand sanitizer*

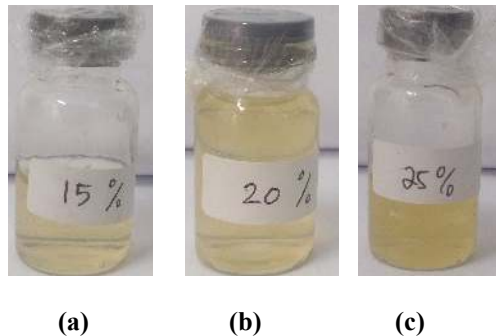
Pembuatan formulasi gel *hand sanitizer* dilakukan dengan 4 variasi konsentrasi yaitu 15%, 20% dan 25% seperti Tabel 1. Pembuatan formulasi *hand sanitizer* dengan masing-masing konsentrasi 15%, 20% dan 25% dilakukan dengan cara CMC-Na sebanyak 0,25 gram, dikembangkan dengan cawan petri dengan menambahkan akuades panas sedikit demi sedikit, sambil diaduk terus-menerus sehingga gel terbentuk secara merata. Selanjutnya, tambahkan gliserin 1 mL, propilenglikol 0,5 mL dan ekstrak aseton daun pucuk idat dengan masing-masing konsentrasi 15%, 20% dan 25%. Uji tahap analisis kualitas *hand sanitizer* diantaranya yaitu organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, uji iritasi kulit (Manus dkk, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Gel *Hand Sanitizer*

Uji Organoleptik

Pembuatan *hand sanitizer* dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak daun pucuk idat. Hasil pengujian gel *hand sanitizer* yang dihasilkan dari formula konsentrasi 15%, 20%, dan 25% ekstrak aseton daun pucuk idat dapat diamati pada Gambar 2.



Gambar 1. Formulasi *Hand Sanitizer* dengan berbagai konsentrasi (a) 15%; (b) 20%; (c) 25%

Tabel 2. Organoleptik Gel *Hand Sanitizer* Daun Pucuk Idat

% Formula	Pengamatan			
	Warna	Bau	Pemisahan	Bentuk
15%	Kuning muda	Berbau	Tidak ada	Gel
20%	Kuning muda	Berbau	Tidak ada	Gel
25%	Kuning muda	Berbau	Tidak ada	Gel
<i>Hand Sanitizer</i> Komersial	Bening	Berbau	Tidak ada	Gel

Berdasarkan tabel 2 dapat dijelaskan bahwa hasil pengujian *hand sanitizer* daun pucuk idat berwarna kuning, berbau khas, tidak memiliki butiran kasar dan berbentuk gel. Hasil ini telah sesuai dengan produk *hand sanitizer* komersial.

Tabel 3. Sifat Fisik Gel *Hand Sanitizer* Daun Pucuk Idat

Pengujian	%Formula		
	15%	20%	25%
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
pH	5	5	5
Daya sebar (cm)	5	5	5

Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan metode kualitatif yaitu melalui pengamatan terhadap sediaan

gel *hand sanitizer*. Uji homogenitas dilakukan untuk mengamati distribusi secara merata oleh *hand sanitizer*. Sediaan gel yang baik harus memenuhi persyaratan SNI No. 06-2588 yaitu sediaan gel yang tidak memiliki butiran kasar maupun gumpalan dalam sediaan tersebut. Uji dilakukan dengan meletakkan sediaan gel pada cawan petri. *Hand sanitizer* dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25% memiliki susunan yang bersifat homogen serta tidak memiliki butiran kasar. Hasil pengujian homogenitas menunjukkan gel *hand sanitizer* yang diformulasikan telah memenuhi persyaratan SNI No. 06-2588.

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui sensitifitas *hand sanitizer* terhadap kulit. Rentang persyaratan nilai pH sediaan gel yang memenuhi persyaratan SNI No. 06-2588 yaitu 4,5-6,5. Menurut Titaley dkk (2014), kondisi sediaan dengan pH yang sangat rendah mengakibatkan kulit menjadi iritasi, sedangkan pada kondisi pH yang sangat tinggi mengakibatkan kulit tangan menjadi bersisik. Uji pH dilakukan dengan mengukur pH *hand sanitizer* menggunakan kertas pH Universal. Berdasarkan hasil uji pH (Tabel 3) menjelaskan gel *hand sanitizer* ekstrak daun pucuk idat (*Cratoxylum glaucum*) telah memenuhi persyaratan SNI No. 06-2588 dengan pH 5.

Uji Iritasi Kulit

Uji iritasi kulit dilakukan untuk mengetahui efek samping dari penggunaan gel *hand sanitizer* terhadap kulit tangan. Uji iritasi kulit dilakukan dengan mengoleskan *hand sanitizer* dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25% pada telapak tangan 24 orang sukarelawan. Uji iritasi kulit dilakukan dengan kriteria khusus diantaranya sehat, berusia 20-25 tahun, tidak terdapat luka di telapak tangan, tidak menggunakan kosmetik di telapak tangan dan tidak menggunakan antibiotik *topical* seperti terlihat hasilnya pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji iritasi terhadap telapak tangan sukarelawan

Subjek	Formula Gel <i>Hand Sanitizer</i>		
	15%	20%	25%
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-
21	-	-	-
22	-	-	-
23	-	-	-
24	-	-	-

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan penyebaran gel *hand sanitizer* pada suatu permukaan. Uji daya sebar juga melihat kemampuan menyebarnya gel pada permukaan kulit dimana gel diharapkan mampu menyebar dengan mudah pada saat diaplikasikan pada kulit tangan. Nilai uji daya sebar yang memenuhi SNI No. 06-2588 yaitu sebesar 5-7 cm. Berdasarkan hasil pengujian daya sebar yang dilakukan pada berbagai variasi konsentrasi 15%, 20%

dan 25% diperoleh nilai daya sebar yaitu 5 cm. Daya sebar yang baik terdapat pada rentang yaitu 5-7 cm yang memperlihatkan konsistensi dari *hand sanitizer* yang nyaman saat digunakan (Garg dkk, 2002). Hal ini menjelaskan daya sebar yang dilakukan telah memenuhi SNI No. 06-2588.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji organoleptik menjelaskan bahwa *hand sanitizer* ekstrak aseton daun pucuk idat dari semua konsentrasi memiliki bentuk gel, berwarna kuning muda, berbau, homogen, pH 5,5, daya sebar 5 cm dan tidak terjadi iritasi terhadap telapak tangan sukarelawan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada DIKTI atas bantuan dana penelitian melalui skim Program Kreatifitas Mahasiswa Bidang Penelitian Eksata Tahun 2019 serta kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksanannya penelitian ini.

REFERENSI

- Choudhury, S., A. Sree1, S.C. Mukherjee, P. Pattnaik and M. Bapuji. 2005. In Vitro Antibacterial Activity of Extracts of Selected Marine Algae and Mangroves Against Fish Pathogens. *Asian Fisheries Science Asian Fisheries Society, Manila, Philippines*, 18 (5): 285-29.
- Dahmoune, F. 2015. Optimization of microwave-assisted extraction of polyphenols from *M. communis* L. leaves. *Food Chemistry*, 166: 585-595.
- Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, and A. K. Sigla. 2002. Spreading of Semisolid Formulation: An Update. *Pharmaceutical Tecnology*. September: 84-102
- Mahardika, RG dan Roanisca, O. 2018. Antioxidant Activity and Phytochemical of Extract EthylAcetat Pucuk Idat (*Cratoxylum Glaucum*). *Indo. J. Chem. Res.*, 5(2), 481-486.
- Manus, N., YamLean, Paulina V.Y dan Kojong, Novel S. 2016. Formulasi Sediaan Gel Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai Antiseptik Tangan. *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT* Vol.5, No.3. ISSN 2302-2493
- Pramita, F.Y. 2013. Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Metanol Daun Kesum (*Polygonum minus Huds*). Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran. Pontianak: Universitas Tanjungpura
- Radji, Maksum. 2007. Uji Efektivitas Antimikroba Beberapa Merek Dagang Pembersih Tangan Antiseptik. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. Vol. IV, No. 1,1-6
- Rini,Anggy Rinela Sulistya, Supartono, dan Nanik Wijayati. 2017. *HandSanitizer* Ekstrak Kulit Nanas Sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. *Indonesian Journal of Chemical Science*.6 (1)
- Titaley, S., Fatimawali and Lolo, W.A., 2014. Formulasi Dan Uji Efektifitas Sediaan Gel Ekstra Etanol Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia Marina*) Sebagai Antiseptik Tangan. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 3(2), 99-106.