

# UJI EFEKTIVITAS *HAND SANITIZER* LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*)

Septilina Melati Sirait<sup>1</sup>, Lintannisa Rahmatia<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Penjaminan Mutu Industri Pangan, Politeknik AKA Bogor  
Jl. Pangeran Sogiri No.283, Tanah Baru, Bogor Utara, Kota Bogor, Jawa Barat 16154

<sup>2</sup>Program Studi Analisis Kimia, Politeknik AKA Bogor  
Jl. Pangeran Sogiri No.283, Tanah Baru, Bogor Utara, Kota Bogor, Jawa Barat 16154

Email: lintannisa@aka.ac.id

(Received : 1 November 2019; Accepted: 30 November 2019; Published: 1 Desember 2019)

## Abstrak

Lidah buaya memiliki kandungansaponin dan senyawa *accenaman* yang mempunyai kemampuan untuk membersihkan dan bersifat antiseptik. *Hand sanitizer* merupakan sediaan alternatif praktis menggantikan sabun dan air untuk mencuci tangan. Gel pembersih tangan merupakan gel yang memiliki sifat sebagai antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri. Metode uji daya antiseptik yang digunakan yaitu metode replica dengan menggunakan media nutrient agar. Jumlah mikroba yang mati pada *hand sanitizer* A dan *hand sanitizer* B yaitu 36 dan 8. Diketahui bahwa *hand sanitizer* A yang mengandung 2 tetes TEA lebih efektif dalam membunuh bakteri pada telapak tangan.

**Kata kunci** : Lidah buaya; hand sanitizer; sediaan gel; antiseptik

## Abstract

*Aloe vera* contain saponin and *accenaman* compound which have the ability to clean and are antiseptic. *Hand sanitizer* is a practical alternative preparation to replace soap and water for washing hands. *Hand sanitizer gel* is a gel that has antibacterial properties in inhibiting and killing bacteria. The antiseptic power test method used is the replica method using agar nutrient media. The number of dead microbes in *hand sanitizer* A and *hand sanitizer* B are 36 and 8. It is known that *hand sanitizer* A containing 2 drops of TEA is more effective in killing bacteria on the flat of the hand.

**Keywords**: *Aloe vera*; hand sanitizer; gel product; antiseptic

## PENDAHULUAN

Tanaman lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Webb.) yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan merupakan tanaman yang memiliki berbagai manfaat, dan juga banyak terdapat di seluruh wilayah Indonesia. Lidah buaya memiliki banyak manfaat yakni sebagai sumber penghasil bahan baku untuk aneka produk industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Lidah buaya memiliki kandungan *saponin* yang mempunyai kemampuan untuk membersihkan dan bersifat antiseptik. Selain itu, lidah buaya juga mengandung *accemanan* yang terdapat di daun lidah buaya dan berfungsi sebagai anti virus, anti bakteri dan anti jamur. *Accemanan* juga dapat menghilangkan sel tumor dan meningkatkan daya tahan tubuh. Lidah buaya juga mampu melembutkan kulit, hal ini disebabkan karena adanya lignin yang berguna untuk menjaga kelembaban kulit serta menahan air di dalam kulit sehingga tidak terjadi penguapan yang berlebihan (Dehari *et al.*, 2006).

Kadar saponin dalam lidah buaya sekitar 5,651% per 100 gram. Kandungan zat aktif yang berfungsi sebagai antiseptik ini banyak ditemukan pada gel lidah buaya. Gel adalah bagian yang berlendir yang diperoleh dengan cara menyayat bagian dalam daun. Gel lidah buaya bersifat sangat sensitif terhadap udara terutama O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, uap air, dan cahaya radiasi yang dapat menyebabkan terjadinya reaksi *browning* (Makkar *et al.*, 2007).

Untuk mencegah penyebaran virus, bakteri dan jamur, salah satu cara yang paling tepat adalah mencuci tangan dengan sabun dan air bersih yang mengalir. Jika air bersih tidak tersedia, dapat menggunakan sabun dan air yang tersedia. Namun dapat juga digunakan pembersih tangan berbasis alkohol untuk membersihkan tangan. Membersihkan tangan dengan bahan antiseptik mulai dikenal sejak awal abad 19. Perkembangan masyarakat modern yang menuntut manusia untuk bergerak cepat dan menggunakan waktu seefisien mungkin. Tuntutan zaman yang

demikian mengharuskan manusia untuk menjaga kesehatannya agar terhindar dari penyakit yang dapat menghambat gerak dan mengurangi efisiensi waktunya (Wahyono, 2010).

Pemakaian anti septic tangan dalam bentuk sediaan gel di kalangan masyarakat menengah keatas sudah menjadi gaya hidup. Beberapa sediaan *hand sanitizer* dapat dijumpai di pasaran dan biasanya banyak mengandung alkohol. Gel pembersih tangan merupakan gel yang memiliki sifat sebagai anti bakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri. Gel pembersih tangan pada umumnya mengandung senyawa kimia yaitu triklosan yang bila digunakan terus menerus akan menyebabkan kulit tangan menjadi kering dan sensitif. Lidah buaya merupakan tanaman yang paling sering ditemukan dan dikategorikan juga sebagai tanaman hias. Lidah buaya berdasarkan literature diketahui mengandung pelepah yang memiliki daya anti septic. Selain itu, lidah buaya juga memberikan efek rasa dingin dan merupakan bahan alami yang tidak memiliki efek samping seperti triklosan yang sering digunakan sebagai bahan aktif *hand sanitizer*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keefektifan *hand sanitizer* lidah buaya dalam membunuh bakteri setelah digunakan pada telapak tangan.

## METODE PENELITIAN

### Uji daya anti septic sediaan gel (Metode replica Lund, 1994)

#### Kontrol

Telapak tangan dicuci dengan air kran, kemudian dikeringkan. Selanjutnya sidik ibu jari ditempelkan pada media padat nutrient agar dalam cawan petri. Media ini diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam. Setelah diinkubasi jumlah koloni dihitung.

#### Sediaan uji

Telapak tangan dicuci dengan air, kemudian dikeringkan. Selanjutnya pada telapak tangan ditetaskan gel kemudian diratakan dan didiamkan selama satu menit. Selanjutnya sidik ibu jari ditempelkan pada media padat nutrient agar dalam cawan petri. Media ini diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam. Setelah diinkubasi jumlah koloni dihitung.

## Hasil dan Pembahasan

*Hand sanitizer* merupakan cairan pembersih tangan berbahan dasar alkohol yang digunakan untuk membunuh mikro organisme dengan cara pemakaian tanpa di bilas dengan air. Cairan dengan berbagai kandungan yang sangat cepat membunuh mikroorganisme yang ada di kulit tangan. *Hand sanitizer* banyak digunakan karena alasan kepraktisan. *Hand sanitizer* mudah dibawa dan bisa cepat digunakan tanpa perlu menggunakan air. *Hand sanitizer* sering

digunakan ketika dalam keadaan darurat dimana kita tidak bisa menemukan air. Kelebihan ini diutarakan menurut US FDA dapat membunuh kuman dalam waktu kurang lebih 30 detik (Benjamin, 2010).

*Hand sanitizer* diketahui memiliki daya anti septic. Anti septic adalah senyawa kimia yang digunakan untuk menghambat atau mematikan mikro organisme pada jaringan hidup, yang mempunyai efek membatasi dan mencegah infeksi agar tidak menjadi lebih parah. Antiseptik sering digunakan pada permukaan mukosa dan luka yang terinfeksi. Pada penelitian Puteri dan Milanda (2016) menyatakan bahwa daun lidah buaya memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri E. Coli. Pada sediaan ini, dilakukan pengujian daya anti septic dengan metode replika (Lund, 1994). Sediaan *hand sanitizer* yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu *hand sanitizer* A dan *hand sanitizer* B. Untuk formulanya dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Formula *hand sanitizer* lidah buaya

No	Nama Bahan	Formula	
		<i>Hand sanitizer</i> A	<i>Hand sanitizer</i> B
1.	Ekstrak Lidah Buaya	100 %	100 %
2.	Alkohol 70 %	60 mL	60 mL
3.	Carbopol 940	0,5 g	0,5 g
4.	TEA	2 tetes	3 tetes
5.	Gliserin	1 mL	1 mL
6.	Metil paraben	0,2 g	0,2 g
7.	Akuades	Sampai tanda tera 100 mL	Sampai tanda tera 100 mL

### Uji daya anti septic sediaan gel *hand sanitizer*

#### Kontrol

Sebagai control digunakan telapak tangan sebelah kanan karena dianggap lebih sering digunakan sehingga bias mewakili total jumlah mikroba yang ada di telapak tangan maupun tangan kiri. Pada metode ini, dipilih ibu jari karena memiliki permukaan yang lebih luas dan dianggap sudah mewakili jari yang lainnya. Pengujian control harus dilakukan sehingga dapat diperkirakan jumlah mikrob yang masih ada dan yang bias terbunuh di telapak tangan setelah ditambahkan sediaan gel ekstrak lidah buaya.

Setelah diinkubasi selama 24 jam, kemudian di hitung jumlah kolonimikrob pada media dengan menggunakan Colony Counter. Jumlah koloni bakteri yang didapatkan yaitu 107.

#### Sediaan uji

Sediaan uji yang digunakanya ituekstrak lidahbuaya 100 % dengan perlakuan penambahan TEA 2 tetes dan TEA 3 tetes. Untuk sediaan uji, samahalnya dengan control menggunakan ibu jari. Tapi sebelumnya sediaan gel ekstrak lidahbuaya ditetes kan ketelapak tangan dahulu, kemudian didiamkan selama 1 menit. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jumlah kolonimikrob yang dapat dibunuh oleh sediaan gel ekstrak lidahbuaya. Perlakuan penambahan TEA 2 tetesmen dapat kanhasil jumlah koloni mikrob 7, sedangkan dengan penambahan TEA 3 tetes mendapatkan hasil 99. Dari hasil ini, dapat diketahui bahwa jumlah mikrob yang mati menggunakan sediaan gel ekstrak lidahbuaya dengan penambahan 2 tetes yaitu 36, dan jumlah mikrob yang mati menggunakan sediaan gel ekstrak lidahbuaya denganpenam bahan TEA 3 tetesyaitu 8.

Tabel 2. Jumlah Koloni Mikrob

Perlakuan	Jumlah Koloni Mikrob	JumlahKoloni Mikrob yang Mati (selisih)
Kontrol	107	-
TEA 2 tetes	71	36
TEA 3 tetes	99	8

#### KESIMPULAN

Keefektivan sediaan gel *hand sanitizer* lidahbuaya dalam membunuh bakteri pada telapak tangan bias dilihat dari jumlah koloni mikrob yang mati. Sediaan gel *hand sanitizer* A (2 tetes) dapat membunuh lebih banyak mikrob yaitu 36 koloni bila dibandingkan *hand sanitizer* B (3 tetes TEA) yaitu 8 koloni

#### DAFTAR PUSTAKA

- Benjamin, D.T. (2010). *Introduction to Hand Sanitizer*.  
[http://www.antimicrobialtestlaboratorie.com/information\\_about\\_hand\\_sanitizer.htm](http://www.antimicrobialtestlaboratorie.com/information_about_hand_sanitizer.htm), diakses tanggal 4 April 2019.
- Dehari, P., et.al. (2006). *Technology transfer and project management network For aloe vera as semi finish product like Gel, Powder and finish products like aloe vera drink or fizzy tablet*. Ensymm: Consulting forBiotechnology.
- Lund, W. (1994). *The Pharmaceutical Codex*, 12th edition, The Pharmaceutocal Press, London.
- Makkar, H. P. S., Siddhuraju, P.P., Becker, K. (2007). *Methods in MolecularBiology: Plant Seceondary Metabolites*. Humana Press Inc., New Jersey.

- Puteri, T., Milanda, T. (2016). *Uji daya hambat ekstrak daun lidah buaya (aloe vera l.) Terhadapbakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus. : Review*. Jurnal Farmaka, Suplemen Volume 14 Nomor 2. Universitas Padjajaran : Bandung
- Wahyono, H. et al. (2010). *Preventing Nosocomial Infections: Improving Compliance with Standard Precautions in An Indonesian Teaching Hospital*. Journal of Hospital Infection 2006 Sep; 64(1): 36-43