
**Efektifitas *Hand Sanitizer* dari Lidah Buaya untuk Mencegah
Penularan Covid 19**

***The Effectiveness of Hand Sanitizer from Aloe Vera to Prevent
Covid 19 Transmission***

Muhamad Ganda Saputra, Nahardian Vica R

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan
Email Penulis Korespondensi: muhamadgandasaputra77@gmail.com
Perumahan Planet Green C5 Tlogoanyar Lamongan Jawa timur

ABSTRAK

COVID 19 menular terutama dari manusia ke manusia lain melalui cairan-cairan dari mulut dan hidung bila pasien yang terpapar COVID-19 berbicara, batuk atau bersin. Inilah pentingnya mencuci tangan dengan teratur menggunakan air bersih dan memakai sabun, atau menggunakan *Hand Sanitizer*. Tujuan penelitian ini untuk menguji efektifitas lidah buaya sebagai bahan pembuatan *Hand Sanitizer* dalam membunuh bakteri penyebab virus covid 19. Metode penelitian ini yaitu penelitian eksperimen dengan desain One group pre post test desain. Obyek penelitian adalah penurunan angka virus ditangan, subjek penelitian adalah mahasiswa ARS. Sampel virus dari swab yang diambil dari telapak tangan, kemudian dilakukan penumbuhan dengan media Plate Count Agar. Hasil pengujian antiseptik tangan sebagai kontrol, tangan responden dioles *Hand Sanitizer* dari lidah buaya dengan tangan yang dioles *Hand Sanitizer* yang tanpa mengandung lidah buaya memperlihatkan sediaan *Hand Sanitizer* dengan lidah buaya lebih berkurang jumlah bakterinya di telapak tangan responden dibandingkan basis *Hand Sanitizer* saja. Hasil ini memperlihatkan bahwa pemberian bahan lidah buaya membantu kerja *Hand Sanitizer* meminimalkan jumlah virus atau bakteri yang ada di telapak tangan. Kesimpulan dari penelitian ini konsentrasi lidah buaya berpengaruh terhadap jumlah koloni di tangan dan efektif mengurangi banyaknya koloni bakteri pembawa virus penyebab covid 19 di telapak tangan manusia.

Kata kunci: *Hand Sanitizer*, lidah buaya, covid 19

ABSTRACT

COVID-19 is transmitted mainly from human to human through fluids from the mouth and nose when a patient exposed to COVID-19 talks, coughs or sneezes. This is the importance of washing hands regularly using clean water and using soap, or using Hand Sanitizer. The purpose of this study was to test the effectiveness of aloe vera as an ingredient for making Hand Sanitizer in killing the bacteria that cause the covid 19 virus. This research method is an experimental study with a One group pre post test design. The object of the research is the reduction in the number of viruses in the hands, the research subjects are ARS students. Virus samples from swabs taken from the palm of the hand, then grown with Plate Count Agar media. The results of the hand antiseptic test as a control, the respondent's hand was smeared with Hand Sanitizer from aloe vera with the hand smeared with Hand Sanitizer that did not contain aloe vera. These results show that the application of aloe vera helps the work of the Hand Sanitizer to minimize the number of viruses or bacteria in the palms of the hands. The conclusion of this study is that the

concentration of aloe vera affects the number of colonies on the hands and is effective in reducing the number of colonies of bacteria carrying the virus that causes COVID-19 on the palms of humans.

Keywords: Hand Sanitizer, aloe vera, covid 19

PENDAHULUAN

Covid 19 sudah menjadi pandemic yang terjadi di banyak Negara di dunia termasuk di Indonesia, bahkan tingkat penularannya per 28 Oktober 2020, sudah menembus hamper 44 juta di seluruh dunia dan di Indonesia sudah 44 ribu. (WHO, 2020). Orang dapat tertular Covid 19 dari orang lain yang terpapar virus Covid 19. Covid 19 bisa menular terutama sekali dari orang satu ke lainnya melalui cairan percikan dari mulut dan hidung yang bias keluar bila orang yang terpapar Covid 19 berbicara, bersin dan batuk. Percikan cairan ini cukup berat, paparanya tidak cukup jauh dan jatuh dengan cepat ke tanah.

Orang dapat terinfeksi Covid 19 jika menghirup percikan orang yang terinfeksi virus ini. Penting bagi kita untuk menjaga jarak minimal 1 meter dari orang lain. Percikan-percikan ini dapat menempel di benda dan permukaan lainnya di sekitar orang seperti meja, gagang pintu, dan pegangan tangan. Orang dapat terinfeksi dengan menyentuh benda atau permukaan tersebut, kemudian menyentuh mata, hidung, atau mulut mereka. Itulah sebabnya sangat penting untuk mencuci dan membersihkan tangan secara rutin dengan air bersih dan memakai sabun, atau membersihkan dengan *Hand Sanitizer* (Wang, 2020).

Hand Sanitizer sudah menjadi barang yang wajib kita bawa kemana-mana sehingga tingkat kebutuhannya semakin meningkat, namun ada beberapa kalangan masyarakat yang tidak bias memenuhi kebutuhan tersebut dikarenakan harganya yang cukup mahal, maka diperlukan bahan alternative yang ada di sekitar kita yang mudah di dapatkan untuk membuat *Hand Sanitizer* yang dapat diproduksi sendiri oleh masyarakat namun tetap efektif membunuh bakteri penyebab virus covid 19, salah satunya dengan menggunakan lidah buaya atau Aloe vera. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji efektifitas lidah buaya sebagai bahan pembuatan *Hand Sanitizer* dalam membunuh bakteri atau virus penyebab virus covid 19.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain “*One Grup Pre Post Test Design*”. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium terpadu Universitas Muhammadiyah Lamonga, yang terdiri dari dua tahap, yaitu tahap pembuatan *Hand*

Sanitizer dengan lidah buaya dan tahap pengujian efektifitasnya dalam membunuh kuman atau bakteri sebagai salah satu penyebab covid-19. Objek penelitian ini adalah penurunan angka kuman di tangan, subjek penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Lamongan yang terpapar covid 19, yang dibagi menjadi beberapa kelompok control.

Pengumpulan data dengan mengambil sampel kuman dengan melakukan swab pada telapak tangan responden, selanjutnya dibiakkan pada media yaitu *Plate count agar*. dan dihitung jumlah koloni bakteri yang hidup di dalamnya dengan menggunakan *colony counter*. Kemudian data dianalisis dengan melakukan pengujian Efektivitas dari Formula Lidah Buaya dan dari Tanpa formula Lidah Buaya dengan membandingkan jumlah bakteri pada tangan yang diolesi cairan *Hand Sanitizer* tanpa formula lidah buaya dengan tangan yang diberi *Hand Sanitizer* dari lidah buaya. Sampel dari *Hand Sanitizer* selanjutnya diformulasikan dengan variasi formula lidah buaya F1=8%, F2=10%, F3=12%, dan F4=14% untuk pengujian di konsentrasi berapakah lidah buaya paling efektif untuk menurunkan koloni dari bakteri.

Tabel 1. Formulasi Sediaan *Hand Sanitizer*

*= dalam gram, **=dalam tetes

Bahan	F0	F1	F2	F3	F4
Aquadest	200	179	175	171	167
CMC-Na*	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Lidah buaya	-	16	20	24	28
Gliserin	5	5	5	5	5
Peppermint**	5	5	5	5	5
Propilenglikol	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Kemudian hasil analisis data di sajikan dalam bentuk tabel Efektivitas dari Sediaan formula Lidah Buaya dan Tanpa formula Lidah Buaya dan grafik Efektivitas dari Variasi Formula Lidah Buaya.

HASIL

Uji Efektivitas dari Lidah Buaya dalam Bentuk Gel

Pengujian dilakukan untuk mengukur efektivitas dari penambahan formula lidah buaya dalam bentuk formulas *Hand Sanitizer* dengan ekstrak MDC.

Tabel 1. Hasil Uji dari Efektivitas Gel Lidah Buaya dengan Tanpa bahan Lidah Buaya

Media Uji	Jumlah Koloni Bakteri		
	Replika-1	Replika-2	Rata-rata
Tangan	63	99	81
Tangan+ hand sanitizer	21	23	22
Tangan+hand sanitizer+lidah buaya	8	13	10,5

Pada Tabel. 1 Menunjukkan hasil pengujian antiseptik dari tangan untuk kontrol, rata-rata jumlah koloni bakteri 81, tangan diolesi *Hand Sanitizer* tanpa dengan lidah buaya rata-rata jumlah koloni bakteri 47, dan tangan diolesi *Hand Sanitizer* dengan lidah buaya rata-rata jumlah koloni bakteri 22,5.

Uji Antiseptik dari Variasi Konsentrasi Formula Lidah Buaya

Pengujian yang selanjutnya ialah uji antiseptik dari variasi konsentrasi formula lidah buaya yang digunakan untuk memastikan pada konsentrasi berapa penambahan campuran lidah buaya yang paling efektif untuk zat aktif yang bisa membunuh bakteri penyebab covid 19 di tangan manusia.

Tabel 2. Efektivitas Variasi dari Konsentrasi Formula Lidah Buaya

Sediaan	Jumlah Koloni Bakteri		
	Replika-1	Replika-2	Rata-rata
F0	21	23	22
F1	8	13	10,5
F2	7	7	7
F3	5	4	4,5
F4	2	2	2

Pada Tabel. 1 Menunjukkan hasil pengujian antiseptik dari variasi formula lidah buaya dengan rata-rata jumlah koloni paling banyak adalah F1 (konsentrasi 8%) yaitu 47, dan rata-rata jumlah koloni paling sedikit adalah F4 (konsentrasi 14%) yaitu 2.

PEMBAHASAN

Untuk pengujian efektivitas dari penambahan bahan lidah buaya dengan formulasi *Hand Sanitizer* dengan ekstrak MDC di lakukan dengan membandingkan dari hasil antara *Hand Sanitizer* dari ekstraksi lidah buaya dan gel yang tidak terdapat kandungan lidah buaya sama sekali (hanya mengandung akan basis gel). Dari sediaan formula antiseptik itu juga di bandingkan dengan tangan yang tidak menggunakan antiseptik sama sekali sebagai kontrol.

Dari Tabel. 1 hasil pengujian antiseptik dari tangan yang sebagai kontrol, tangan yang diolesi *Hand Sanitizer* dari lidah buaya dan tangan yang diolesi *Hand Sanitizer* tanpa ada lidah buaya memperlihatkan bahwa sediaan *Hand Sanitizer* dengan lidah buaya

lebih banyak untuk mengurangi akan jumlah dari bakteri di telapak tangan dari manusia dibanding dengan basis *Hand Sanitizer* saja. Hasil ini membuktikan bahwa penambahan formula aktif lidah buaya dapat membantu dari kinerja *Hand Sanitizer* untuk mengurangi jumlah dari bakteri penyebab covid 19 di telapak tangan. Adanya aktivitas antibakteri tersebut disebabkan oleh adanya kandungan metabolit sekunder dalam lidah buaya yakni saponin, flavanoid, terpenoid, tanin, dan antrakuinon (Kumar, 2012).

Mekanisme dari saponin untuk antiseptik saponin yang bereaksi dengan zat porin (protein trans membran) di membran luar dari dinding sel mikroba, membuat ikatan polimer kuat sehingga dapat merusak porin. Rusaknya dari porin pintu keluar masuknya senyawa dapat mengurangi permeabilitas dari membran sel mikroba yang membuat sel mikroba kekurangan nutrisi. Sehingga pertumbuhan bakteri terhambat atau mati (Furnawanthi, 2013). Sedangkan senyawa flavanoid membunuh bakteri dengan cara merusak dan menghancurkan dinding sel bakteri (Dzoyem, 2013).

Uji dari Antiseptik Fariasi Konsentrasi formula Lidah Buaya Setelah di dapatkan bahwa lidah buaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk tambahan *Hand Sanitizer*, selanjutnya dilakukan pengujian uji antiseptik dari variasi konsentrasi formula lidah buaya yang digunakan untuk menentukan konsentrasi berapa penambahan campuran lidah buaya yang paling efektif untuk zat aktif yang bias mengurangi bakteri di tangan manusia. Kecuali F0, semua variasi formula lidah buaya diberikan pada formulas gel yang mengandung MDC. Pada Tabel 2 efektivitas dari variasi konsentrasi formula lidah buaya. Penambahan campuran lidah buaya memberi kontribusi pada kinerja dari antiseptik gel. Begitupun pada konsentrasi formula lidah buaya yang lain (F2, F3 dan F4). Zat antimikroba bila digunakan bentuk kombinasi punya banyak keuntungan yaitu melalui efek dari sinergisme atau dari adisi, mengurangi dari kemungkinan resistensi selain bisa meningkatkan efektivitas dari pengobatan, terutama bila kedua zat itu punya mekanisme aksi berbeda namun saling mendukung (Li, 2004). Makin tinggi konsentrasi lidah buaya ditambahkan, maka akan semakin menurun jumlah dari bakteri di tangan.

Dari Tabel 2 menunjukkan beda penambahan dari ekstrak gel lidah buaya terhadap jumlah dari koloni bakteri. Dari tabel itu terlihat penurunan jumlah dari bakteri dengan meningkatnya konsentrasi dari lidah buaya yang ditambahkan di formulasi sediaan gel. Reaksi ini disebabkan adanya kandungan dari flavanoid, tanin dan saponin di lidah buaya. Penambahan lidah buaya dapat mempengaruhi tingkat antiseptik yang dinyatakan pada uji bakteri. Makin banyak lidah buaya yang ditambahkan memperlihatkan bakteri jumlahnya juga semakin sedikit (Gusviputri, 2013). Konsentrasi

lidah buaya 14% adalah sediaan yang paling efektif karena mengakibatkan jumlah koloni bakteri yang paling sedikit, yaitu sebanyak 2 koloni di tangan. Pada formula dengan konsentrasi 14% tersebut itu artinya ditambahkan lidah buaya sebanyak 28 mL dari total jumlah sediaan gel.

SIMPULAN

Konsentrasi lidah buaya berpengaruh terhadap jumlah koloni di tangan. Gel *Hand Sanitizer* kombinasi kandungan lidah buaya 14% adalah yang paling efektif mengurangi jumlah dari koloni bakteri atau virus penyebab covid 19 di telapak tangan manusia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini banyak pihak yang terlibat sehingga pada kesempatan ini kami mengucapkan banyak terima kasih pada Rektor Universitas Muhammadiyah Lamongan yang telah memberikan izin peneliti dalam melakukan penelitian di Laboratorium Terpadu Universitas Muhammadiyah Lamongan, serta semua responden yang bersedia terlibat dalam penelitian ini. Seluruh Civitas Akademika Universitas Muhammadiyah Lamongan yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini serta kemenristekdikti yang telah memberikan bantuan material dalam mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cordita, Raka Novadlu, dkk. (2019). *Perbandingan efektivitas mencuci tangan menggunakan hand sanitizer dengan sabun antiseptik pada tenaga kesehatan di ruang ICU RSUD Dr. H Abdul Moeloek*. Jurnal Agromedicine Vol.6 No.1, 145-152 (<http://juke.kedokteran.unila.ac.id/in dex.php/agro/article/view/2266/pdf>) diakses pada tanggal 18/07/2021 pukul 23.36
- Desiyanto, Fajar Ardi. Sitti Nur D. (2013). *Efektifitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (Hand Sanitizer) Terhadap Jumlah Angka Kuman*. Jurnal KESMAS Vol. 7 No.2, 75-81 (<http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/view/1041/0>) diakses pada tanggal 19/07/2021 pukul 08.15
- 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, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Dzoyem., J. P., Hamamoto, H., Ngameni, Ngadjui, and Sekimizu, K.. (2013). *Antimicrobial Action Mechanis of Flavanoids from Dortenia Species*. Drugs Discoverie & Therapeutics, 66-72.
- Furnawanthi, I. (2013). *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya si Tanaman Ajaib*. PT. Agromedia. Jakarta.
- Gusviputri, A., Meliana, N. P. S., Aylilianawati, and Indraswati, N. (2013). *Pembuatan Sabundengan Lidah Buaya Sebagai Antiseptik Alami*. Widya Teknik 1. 11-21.
- Hidayah, Nur, dan Ramadhani, Fadhliah, Nur. (2019). *Kepatuhan Tenaga Kesehatan Terhadap Implementasi Hand Hygiene Di RSUD Haji Kota Makassar*. Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan rs.dr.soetomo. Vol. 5, No. 2.

- Hutapea, J. R. (2013). *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (II)*, Jakarta: Departemen Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kumar, N. H. K., Chandana, E., Preethi, S. D., and Chauhan, J. B. (2012). *In Vitro Antimicrobial Activity and Photochemical Screening of Aloe Vera Linn*, International Journal Curr Pharm Res. 45-47.
- Li, R. C., and Tang, M. (2004). *Post-antibiotic Effect Induced by an Antibiotic Combination: Influence of Mode, Sequence, and Interval of Exposure*, Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 904-908.
- PDPI. (2020). *PPOK Pedoman Praktis Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*, Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Jakarta.
- Situmeang, Suryani. MF, dkk. (2019). *Efektivitas Hand Sanitizer Dalam Membunuh Kuman Ditangan*. Jurnal AnlabMed vol.1 No.1, 1-10. (http://ojs.poltekkesmedan.ac.id/articel/download/630/4_56) diakses pada tanggal 19/07/2021 pukul 09.00.
- Wang, B., & Mao, J. (2020). *The Pathogenesis and Treatment of the ' Cytokine Storm ' in COVID-19*, Journal of Infection, 80(6), 607–613, <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.037>
- Wening. (2020). *Pemanfaatan Cairan Pelepeh Pisang dan Lidah Buaya sebagai Hand Sanitizer Alami*, <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1950/1/Abstract.pdf>. Diakses tanggal 20 Oktober 2020
- Yati Suhartini. (2011). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa dalam Berwiraswasta*. Jurnal Akmenika UPY, Vol. 7, 2011.