

PEMANFAATAN BAHAN ALAMI PENGGANTI FUNGSI H₂O₂ DAN FUNGSI GLISEROL DALAM PEMBUATAN HAND SANITIZER

Aldi Fathurrahman¹, Rizka Aulia Rahmah², Dra. Erti Praputri, M.Si³
Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta
Jl. Gajah Mada No. 19 Gunung Pangilun, Padang
aldifathur31@gmail.com

ABSTRACT

Hand sanitizer is a liquid or gel that is generally used to reduce pathogens on the hands. This hand sanitizer in circulation has a weakness in the form of the basic ingredient, namely ethyl alcohol which makes hands dry and causes dehydration of the skin, so hand antiseptics containing safe natural ingredients are needed. This study aims to obtain hand sanitizers from natural ingredients to replace H₂O₂ (guava leaves/soursop leaves/betel leaves/lime juice) and glycerol (aloe vera). The benefit of this research is that it is hoped that the public will obtain information about how to produce hand sanitizers by utilizing natural ingredients to replace the function of H₂O₂ and glycerol. In this study, the fixed variables were 96% ethanol, distilled water, and glycerol substitute (aloe vera) with the parameters of the H₂O₂ function substitute (betel leaf/guava leaf/soursop leaf/lime juice) and the mass of the sample substituted for the H₂O₂ function (5 grams, 10 grams, 15 grams, 20 grams, and 25 grams). The results obtained that the diameter of the highest inhibitory power on the substitute for the H₂O₂ function of betel leaf is 12 mm with a sample mass of 5 grams.

Keywords : hand sanitizer, substitute for H₂O₂ function, substitute for glycerol function

PENDAHULUAN

Hand sanitizer adalah cairan atau gel yang umumnya digunakan untuk mengurangi patogen pada tangan. Saat ini telah beredar produk produk *hand sanitizer* dengan bahan aktif kimia sintetik misalnya triklosan. Namun triklosan berbahaya jika digunakan berlebihan dan jangka waktu lama karena dapat menyebabkan resistensi bakteri, pencemaran lingkungan, dan memicu alergi. Oleh karena itu, diperlukan alternatif yaitu bahan aktif yang berasal dari bahan alami (Angelina Ferawaty Siregar, Agus Sabdono, 1970).

Hand sanitizer yang sudah beredar sampai sekarang ini mempunyai kelemahan berupa bahan dasar pembuatnya yaitu *ethyl alcohol* yang membuat tangan kering dan menyebabkan dehidrasi pada kulit, maka sangat penting adanya pelembab pada formula untuk menjaga kulit dalam pemakaian *hand sanitizer* dan oleh karena itu diperlukan antiseptik tangan yang berbahan dasar atau mengandung bahan alami yang aman apabila diaplikasikan pada telapak tangan secara berulang (Manus et al., 2016).

METODA PENELITIAN

Ukur semua bahan hasil maserasi sebanyak 87,45 ml sekaligus ethanol didalamnya dan pengganti fungsi gliserol (*aloe vera*) sebanyak 1,45 ml. Masukkan hasil maserasi 87,45 ml ke dalam labu ukur, lalu masukkan pengganti fungsi gliserol (*aloe vera*) 1,45 ke dalam labu ukur dan dikocok hingga

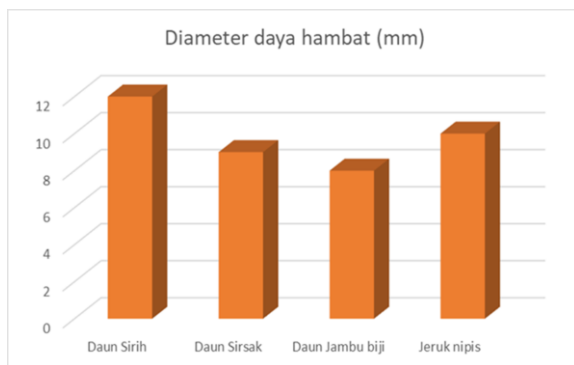
homogen. Setelah homogen, ditambahkan aquadest hingga mencapai tanda garis di labu ukur. Pindahkan ke botol kaca dan diamkan selama 3 hari. Setelah 3 hari, akan muncul endapan di dasar botol kaca dan disaring untuk memisahkan dari endapan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- Perolehan hasil uji efektivitas antibakteri *hand sanitizer* pada *Staphylococcus aureus* **Tabel 1**

Tabel 1. Hasil Uji Efektivitas Antibakteri *Staphylococcus Aureus*

Bakteri	Formula Hand Sanitizer	Diameter Daya Hambat (mm)
<i>Staphylococcus aureus</i> (1 x 24)	daun sirih + aloe vera	12
	daun sirsak + aloe vera	9
	daun jambu biji + aloe vera	8
	jeruk nipis + aloe vera	10



Gambar 1 Grafik Hasil Uji Efektivitas Antibakteri *Staphylococcus Aureus*

KESIMPULAN

- Berdasarkan hasil dari uji organoleptik pengganti fungsi H_2O_2 terbaik dalam pembuatan *hand sanitizer* adalah pada massa 5 gr daun sirih, 5 gr daun sirsak, 5 gr daun jambu biji dan 5 gr air perasan jeruk nipis, yang mempunyai endapan paling sedikit sedikit dan hampir tidak ada, serta mempunyai warna yang bagus dan bau yang tidak menyengat.
- Pengganti fungsi gliserol lidah buaya dalam pembuatan *hand sanitizer* menghasilkan efek melembabkan kulit serta membantu bau *hand sanitizer* menjadi tidak menyengat.
- Pada formula *hand sanitizer* yang di buat memiliki tekstur cair yang mudah meresap dan memiliki pH yang stabil yaitu 5-6 yang tergolong masih memenuhi kriteria pH kulit yaitu 4,5- 8,0.
- Pada pengujian antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* formula daun sirih, daun sirsak, daun jambu biji memiliki aktivitas antibakteri yang baik.
- Efektivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* yang memiliki sifat daya hambat kuat di dapatkan pada formula *hand sanitizer* daun sirih yang memiliki daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 12 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Darwis. 1992. Potensi Sirih (Piper betle Linn.) Sebagai Tanaman Obat. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 1(1):9 – 11
- Diana, ana rida, Hendrarini, L., & Narto. (2013). Diseminasi Oleh Dokter Kecil Tentang Penggunaan Hand Sanitizer Berbentuk Gel dan Spray Untuk Menurunkan Angka Kuman Tangan Siswa SDN Demakijo I di Gampang, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(3), 129–135.
- Hapsari, D. N., Hendrarini, L., & Muryani, S. (2015). Manfaat Ekstrak Daun Sirih (piper betle linn) Sebagai Hand Sanitizer Untuk Menurunkan Angka Kuman Tangan. *Sanitasi, Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 79–84
- Hartawan. (2011). Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera (L.) Webb) Dengan Gelling Agent Karbopol 934 Dan Uji Efek Penyembuhan Luka Bakar.jurnal penelitian kesehatan lingkungan
- Mailoa, M. N., Mahendradatta, M., Laga, A., & Djide, N. (2014). Antimicrobial Activities Of Tannins Extract From Guava Leaves (Psidium Guajava L) On Pathogens Microbial. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 3(1), 236–241.