



## OPTIMALISASI PEMBUATAN HAND SANITIZER BERBASIS GEL LIDAH BUAYA DI DESA WANAMULYA, KABUPATEN PEMALANG

Wisnu Broto<sup>1\*</sup>, Edy Supriyo<sup>1</sup>, Fahmi Arifan<sup>1</sup>, Nanik Kartikasari<sup>1</sup>, Oktaviani Kusuma Wardani<sup>1</sup>, Mirza Muhammad Faisal<sup>1</sup>

Industrial Technology Department, School of Vocational Diponegoro University, Semarang, Indonesia

### Article Info

**Keywords:**

Aloe Vera, Hand sanitizer, Optimatization

**Received:**

Received in:

Revised form:

Accepted:

Available Online :

### A B S T R A C T (12pt Bold)

[Title : **OPTIMIZATION OF MANUFACTURING HAND SANITIZER BASED ON ALOE VERA GEL IN WANAMULYA VILLAGE, PEMALANG REGENCY** ] *Wanamulya Village is one of 13 villages in Pemalang District, Pemalang Regency. Wanamulya Village has an area of 495,375 Ha. To the west it is bordered by Tambakrejo Village, to the north by Bojongnangka Village, to the south by Banjarmulya Village, to the east by Mengori Village. The condition of the village land is dominated by rice fields. The aloe vera plant which was previously underutilized can now be converted into an addition to the manufacture of hand sanitizers so that people no longer buy hand sanitizers in the market. Hand sanitizer is easy to make independently of a mixture of alcohol and water. Alcohol with a high concentration will kill the virus, but at the same time cause the skin to become dry with high frequency of use. To reduce this, additive compounds are needed, one of which is aloe vera as a softener and antibacterial because it contains aloe vera. The purpose of this community service is to educate the public in making hand sanitizers by adding additives in the form of aloe vera. The results of this community service activity have an impact on public knowledge about making hand sanitizers with the addition of aloe vera independently, which is very visible from the enthusiasm of the people of Wanamulya Village in participating in this service program.*

doi: 10.14710/Gading. vxxnx. xxx xx

### 1. Pendahuluan

Desa Wanamulya, menjadi salah satu dari 13 desa yang ada di Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang. Desa Wanamulya dimana memiliki luas wilayah sebesar 495,375 Ha. Sebelah barat berbatasan dengan Desa Tambakrejo, sebelah utara dengan desa Bojongnangka, sebelah selatan dengan Desa Banjarmulya, sebelah timur dengan Desa Mengori. Kondisi lahan desa di dominasi oleh lahan

persawahan Tanaman lidah buaya yang sebelumnya kurang dimanfaatkan, dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada pembuatan hand sanitizer sehingga penduduk desa tidak perlu lagi membeli hand sanitizer yang ada dipasaran.

Lidah buaya (Aloe vera) merupakan spesies tumbuhan yang memiliki daun berdaging tebal tergolong genus Aloe. Gel lidah buaya memiliki kandungan 98,5% air dan 1,5% susunan senyawa yang terdiri

vitamin, enzim, polisakarida, mineral, polipakarida, asam organik yang larut dalam air serta larut dalam lemak (Hamman, 2008). Kandungan aloe vera seperti zinc, kalsium, zat besi, sodium, kalium, kromium dan magnesium, vitamin A, C dan E, flavonoid, dan fenol. Beberapa vitamin dan mineral tersebut berguna sebagai pembentuk antioksidan alami yang mencegah penuaan dini. (Hamman, 2008).

Gel lidah buaya bertekstur tidak berwarna, tidak berbau, serta aman digunakan bagi tubuh. Menurut Reynolds dan Dweck, (1999), gel aloe vera memiliki kandungan antibiotik dan anti cendawan yang berguna untuk memperlambat atau menghalangi mikroorganisme berakibat racun dalam makanan pada manusia. Sementara itu kandungan lidah buaya seperti lignin memiliki kemampuan dalam penyerapan cukup tinggi, sehingga mempermudah peresapan gel ke kulit. Sedangkan kandungan aloe vera seperti saponin berguna dalam membersihkan dan bersifat antiseptik yang baik sebagai bahan pencuci. (Furnawanthi, 2003).

Maka dari itu, kandungan lidah buaya tersebut mampu dimanfaatkan menjadi bahan tambahan zat aditif pada gel aloe vera. Produk handsanitizer dalam berbagai bentuk seperti cair dan gel. Namun, pada umumnya masyarakat sering menggunakan handsanitizer berbentuk gel karena menghasilkan rasa dingin pada kulit tangan serta mudah mengering.

Bahan yang biasa digunakan untuk formulasi yaitu carbopol 94, karena memiliki stabilitas tinggi dan angka toksisitasnya rendah, sehingga mampu menunjang efektivitas penggunaan gel sebagai antibakteri. Pada penelitian Astuti, dkk (2015) menjelaskan terkait gel antiseptik tangan yang ditambahkan bahan carbopol 940 menghasilkan warna sediaan putih, bentuk sediaan gel semisolid, pH 4,6-6,3 dan viskositas sekitar 2000-4000 cps. pH pada hand sanitizer perlu diperhatikan

karena jika pH tidak optimal maka akan menyebabkan iritasi pada kulit. pH optimal pada pembuatan hand sanitizer seperti pH kulit dengan rentang 4,5-6,5 (Ismail, 2013). Untuk mempertahankan agar pH hand sanitizer tetap optimal biasanya ditambahkan Gliseri karena bahan ini mampu menyebabkan hand sanitizer yang dihasilkan bersifat jernih dan transparan, selain itu juga bersifat emollient gel yaitu membuat hand sanitizer ketika digunakan pada tangan tidak terlalu kering, dan bersifat sebagai antimikroba. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya, (2013) menjelaskan bahwa gliserin bermanfaat untuk menahan lembab yang mampu menunjang daya sebar sediaan serta melindungi sediaan dari kemungkinan menjadi kering.

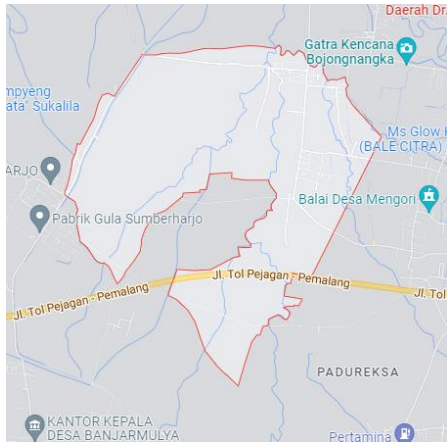
Pengabdian masyarakat ini memiliki tujuan yaitu ,Menedukasi pemanfaatan tanaman lidah buaya sebagai zat aditif dalam proses pembuatan hand sanitizer serta pelatihan cara pembuatan hand sanitizer secara mandiri. Selain itu, sebagai transfer IPTEKS dari lingkungan akademik kepada masyarakat umum, serta memberikan wawasan mengenai pemanfaatan tanaman lidah buaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada pembuatan hand sanitizer, dan memotivasi masyarakat desa Wanamulya untuk memanfaatkan tanaman lidah buaya menjadi bernilai ekonomis.

## 2. Metode

Rencana pelaksanaan pengabdian masyarakat ini yaitu dalam memecahkan masalah yang terjadi pada ketersediaan tanaman lidah buaya buah di Desa Wanamulya, sebelumnya dilaksanakan terlebih dahulu survey lapangan dan analisis permasalahan. Setelah memperoleh data permasalahan yang terjadi di Desa

Wanamulya, selanjutnya dilakukan persiapan alat bahan guna mengolah gel lidah buaya. Langkah selanjutnya setelah semua alat bahan sudah siap, dapat

dilakukan proses pengolahan tanaman lidah buaya menjadi hand sanitizer alami.



**Gambar 1.** Lokasi Pengabdian Desa Wanamulya, Kabupaten Pemalang

Berdasarkan hal tersebut tim S1 TRKI Sekolah Vokasi Undip mempunyai keinginan untuk berbagi ilmu dengan masyarakat desa Wanamulya dengan cara melakukan sosialisasi pemanfaatan dan pengolahan tanaman lidah buaya menjadi hand sanitizer alami.

Alat yang digunakan pada pembuatan hand sanitizer adalah pisau, baskom, blender, saringan, sendok pengaduk, corong dan botol. Pembuatan gel aloe vera yaitu dengan mengambil daging lidah buaya, kemudian diaduk, diblender dan selanjutnya disaring.

Dalam pembuatan hand sanitizer menggunakan formula untuk 100 mL hand sanitizer adalah alkohol 70% 75 mL, esensial oil/gliserol 2 ml dan sediaan/gel lidah buaya 23 ml. kemudian ketiga bahan diaduk hingga homogen, lalu dibiarkan sebentar agar udara yang terperangkap dalam larutan keluar selanjutnya dimasukkan dalam botol kemasan yang telah disediakan. (Gambar 2).

Di akhir, hasil hand sanitizer dan beberapa data disosialisasikan ke pemuda karang taruna dan perwakilan warga Desa Wanamulya, Kecamatan Pemalang,

Kabupaten Pemalang. Dengan sasaran kegiatan yaitu masyarakat desa Wanamulya, kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang yang sebagian besar berprofesi sebagai petani, buruh tani ataupun peternak serta ibu-ibu rumah tangga agar mau memanfaatkan tanaman lidah buaya menjadi hand sanitizer alami sehingga masyarakat tidak perlu lagi membeli terlalu banyak hand sanitizer ddi took maupun di apotik.



**Gambar 2.** Hand Sanitizer Lidah Buaya



**Gambar 3.** Pembuatan dan Pemakaian Hand Sanitizer Lidah Buaya

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sosialisasi pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 oleh Tim Pengabdian yang diketuai oleh salah satu Dosen Prodi TRKI Undip Bapak Wisnu Broto Bersama tim dengan mengusung tema Optimalisasi Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Lidah Buaya di Desa Wanamulya, Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang sehingga dapat memanfaatkan tanaman lidah buaya yang menjadi salah satu potensi tanaman yang di budidaya kan di daerah sekitar Desa Wanamulya dengan sasaran kegiatan masyarakat desa khususnya karang taruna pemuda Desa Wanamulya. Setelah melaksanakan survey lapangan guna lokasi sosialisasi program kerja serta wawancara dengan pemuda karang taruna dan perwakilan warga Desa Wanamulya, kemudian program pengabdian masyarakat Dana DIPA SV ini terlaksana dengan baik dan disambut antusias oleh pemuda karang taruna dan perwakilan warga di setiap dusun Desa Wanamulya. Dimana pengabdian ini berlokasi di gedung basecamp Karang Taruna Desa Wanamulya Kelurahan Pemalang, Kabupaten Pemalang.



**Gambar 4.** Sosialisasi Pengabdian Masyarakat Pembuatan Hand Sanitizer Lidah Buaya

Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan pemaparan materi terkait latar belakang permasalahan yang dialami oleh warga Desa Wanamulya tentang melonjaknya kasus covid di desa tersebut yang dikarenakan adanya kontak langsung antar warga.

Selanjutnya dilaksanakan sesi penilaian dan tanya jawab terkait program hand sanitizer. Berdasarkan komposisinya antara hand sanitizer yang menggunakan gliserol dengan yang menggunakan essential oil. Dapat disimpulkan dari hasil uji kadar air bahwa hand sanitizer memiliki pH yang diperoleh rentang 4,7 hingga 5,1 dan viskositas yang dihasilkan sebesar 2500 cps. pH antiseptik handsanitizer harus optimal karena jika tidak optimal maka akan menyebabkan iritasi pada kulit. pH optimal untuk pembuatan handsanitizer harus mengikuti pH kulit dengan rentang diantara 4,5-6,5. Agar pH hand sanitizer optimal maka perlu ditambahkan gliserin karena dapat membuat jernih dan transparan. Selain itu, gliserin bersifat emollient gel yang mampu membuat tangan tidak terlalu kering, dan bersifat sebagai antimikroba. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Wijaya, (2013) menjelaskan bahwa gliserin dapat bermanfaat guna penahan lembab yang mampu menunjang daya sebar sediaan serta melindungi kemungkinan menjadi kering.



Sedangkan pada uji Organoleptik, pada bentuk yaitu berbentuk gel, dengan warna yang dihasilkan jernih atau transparan dan aroma yang dihasilkan cukup wangi karena ada penambahan essential oil sehingga aroma aloe vera cukup kuat. Sedangkan untuk tingkat kesukaan masyarakat dengan hand sanitizer yang telah dibuat menurut survey. Hampir 80 % masyarakat desa sangat suka dengan aroma, bentuk dan warna yang dihasilkan.

### Kesimpulan dan Saran

Kegiatan ini dilakukan sosialisasi pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 oleh Tim Pengabdian yang diketuai oleh salah satu Dosen Prodi TRKI Undip Bapak Wisnu Broto Bersama tim dengan mengusung tema Optimalisasi Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Lidah Buaya di Desa Wanamulya, Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang sehingga dapat memanfaatkan tanaman lidah buaya yang menjadi salah satu potensi tanaman yang dibudidayakan di daerah sekitar Desa Wanamulya dengan sasaran kegiatan masyarakat desa khususnya karang taruna pemuda Desa Wanamulya.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada DIPA Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro yang telah mendanai program pengabdian masyarakat berjudul "Pemanfaatan Lidah Buaya Sebagai Bahan Tambahan Pembuatan Handsanitizer Di Desa Wanamulya, Kabupaten Pemalang" melalui Dana DIPA SV UNDIP 2022. Serta, partisipasi pemuda karang taruna dan masyarakat desa Wanamulya.

### Daftar Pustaka

Aminah, A. 2018. Kualitas Gel Pembersih Tangan (Handsanitizer) dari Ekstrak Batang Pisang dengan Penambahan Alkohol, Triklosan dan Gliserin yang Berbeda Dosisnya. *Bioeksperimen*, Volume 4 No.2, (September 2018). ISSN :2460-1365.

Ananda, H. *Review: Aktivitas Tanaman Lidah Buaya (Aloe Vera Linn) sebagai Penyembuh Luka.*

Astuti, D. P. , Husni, P. , Hartono, K. (2015). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Bunga Lavender (*Lavanda angustifolia miller*). *Farmaka*, 15(1), 176-184.

Fatimah, C. 2018. Pembuatan Hand Sanitizer (Pembersih Tangan Tanpa Air) Menggunakan Antiseptik Bahan Alami. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2018*.

Hamman, 2008. Kandungan Aloe Vera pada tanaman lidah buaya Vol.10 No.2 Tahun 2008.

Ismail, I. 2013. Formulasi Kosmetik (Produk Perawatan Kulit dan Rambut. Makassar: Universitas Alauddin Press.

Melliawati, R. 2018. Potensi Tanaman Lidah Buaya (*Aloe Pubescens*) dan Keunikan Kapang Endofit yang Berasal dari Jaringannya. *BioTrends* Vol.9 No.1 Tahun 2018.

Reynolds, T and A.C. Dweck. 1999. Aloe vera leaf gel: a review update. *Journal of Ethnopharmacology*. Vol 68, pp 3-37.

Rini, E. P., & Nugraheni E. R. (2018). Uji Daya Hambat Berbagai Merek Handsanitizer Gel Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 1(10), 18-26

Wijaya, J. I. (2013). Formulasi Sediaan Gel Handsanitizer Dengan Bahan Aktif Triklosan 1,5% dan 2%. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1), 1-14.