



PEMBUATAN HAND SANITIZER BERBAHAN DASAR ALOE VERA DAN JERUK NIPIS DI SMK SASMITA JAYA 1 PAMULANG TANGERANG SELATAN

Rusnia Junita Hakim¹, Wiwik Indrawati², Sudiyarmanto³, Lutfi Surya Affandi⁴,
Exaudin Gulo⁵

^{1,2,3,4,5}*Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang*

E-mail : dosen02727@unpam.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Civitas Akademika merupakan perwujudan dharma bakti dan kepedulian dalam meningkatkan kesejahteraan dan pemberdayaan masyarakat meliputi berbagai upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia seperti peningkatan keterampilan, perluasan wawasan, pengetahuan maupun kebutuhan yang mendesak sebagai solusi problem dalam masyarakat, terutama terkait meningkatkan kebersihan tangan guna menjaga kondisi tubuh agar tetap fit. Sebagai perwujudan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi sesuai amanat dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU DIKNAS) yaitu disebutkan bahwa salah satu komponen dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah Pengabdian kepada Masyarakat selain Pendidikan dan Penelitian, telah dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema Pembuatan Hand Sanitizer Berbahan Dasar Aloe Vera Dan Jeruk Nipis Di SMK Sasmita Jaya 1 Pamulang Tangerang Selatan. Kegiatan pengabdian masyarakat tersebut berlangsung dengan lancar dan mendapat sambutan yang antusias dari siswa dan guru. Pada kesempatan yang berikutnya diharapkan program ini dapat terus berlanjut dengan cakupan dan topik yang berkembang sesuai kebutuhan siswa dan masyarakat.

Kata Kunci : *handsanitizer, aloe vera, jeruk nipis*

ABSTRACT

Community service activities carried out by the Academic Community are a manifestation of dharma devotion and concern in improving the welfare and empowerment of the community, including various efforts to improve the quality of human resources such as improving skills, broadening insight, knowledge and urgent needs as a solution to problems in society, especially related to improving hand hygiene to maintain body condition to stay fit. As a manifestation of the implementation of the Tri Dharma of Higher Education in accordance with the mandate in Law No. 20 of 2003 concerning the National Education System (UU DIKNAS), which states that one of the components in the Tri Dharma of Higher Education

is Community Service in addition to Education and Research, community service activities have been carried out with the theme of Making Hand Sanitizer Made from Aloe Vera and Lime at SMK Sasmita Jaya 1 Pamulang South Tangerang. The community service activity went smoothly and received an enthusiastic response from students and teachers. On the next occasion, it is hoped that this program can continue with the scope and topics that develop according to the needs of students and society.

Keywords : hand sanitizer, aloe vera, lime

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Virus covid-19 umumnya ditransmisikan melalui kontak fisik erat dan percikan (*droplet*) dari saluran pernafasan, sedangkan transmisi melalui udara (*airbone*) dapat terjadi saat prosedur medis yang menghasilkan aerosol dilakukan. Akibat dari maraknya virus corona ini mengakibatkan berbagai hal baru dikerjakan dari rumah, baik sekolah, bekerja ataupun aktivitas yang lainnya. Bahkan tempat ibadahpun sebagian ditutup untuk mengurangi penyebaran virus corona. Gaya hidup yang baru pun diperkenalkan oleh pemerintah, yaitu selalu menjaga kebersihan dan menambha frekuensi mencuci tangan atau menggunakan hand sanitizer.

Hand sanitizer umumnya mengandung Ethyl Alkohol 62 %, pelembut, dan pelembab. Selain alkohol dan pelembut, hand sanitizer juga

mengandung anti bakteri lain seperti tryclosan, gliserol, tannin, saponin dan agen antimikroba lainnya. Kandungan bahan aktif yang ada dalam hand sanitizer adalah alkohol yang memiliki efektivitas paling tinggi terhadap virus, bakteri, dan jamur juga tidak menimbulkan resistensi pada bakteri. Alkohol sendiri dapat membuat tangan menjadi kering, sehingga hand sanitizer harus dilengkapi dengan moisturizer dan emolient, yang menjaga tangan tetap lembut dan tidak meninggalkan residu atau membuat tangan lengket (Aiello, 2010; Larson, 2005). Hand Sanitizer merupakan pembersih tangan yang memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri (Retnosari dan Isdiartuti, 2006).

Menurut Diana (2012) terdapat dua hand sanitizer yaitu hand sanitizer gel dan hand sanitizer spray. Hand sanitizer gel merupakan pembersih tangan berbentuk

gel yang berguna untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan, mengandung bahan aktif alkohol 60%. Hand sanitizer spray merupakan pembersih tangan berbentuk spray untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan yang mengandung bahan aktif irgasan DP 300 : 0,1% dan alkohol 60%. Penelitian Diana (2012) menyatakan, hand sanitizer yang berbentuk cair atau spray lebih efektif dibandingkan hand sanitizer gel dalam menurunkan angka kuman pada tangan. Banyak hand sanitizer yang berasal dari bahan alkohol atau etanol yang dicampurkan bersama dengan bahan pengental, misal karbomer, gliserin, dan menjadikannya serupa jelly, gel atau busa untuk mempermudah dalam penggunaannya. Gel ini mulai populer digunakan karena penggunaannya mudah dan praktis tanpa membutuhkan air dan sabun.

Gel sanitasi ini menjadi alternatif yang nyaman bagi masyarakat. (Hapsari, 2015) Seiring perkembangan zaman, dikembangkan juga pembersih tangan non alkohol, tetapi jika tangan dalam keadaan benar – benar kotor, baik oleh tanah, udara, darah, ataupun lainnya, mencuci tangan dengan air dan sabun lebih

disarankan karena gel hand sanitizer tidak dapat efektif membunuh kuman dan membersihkan material organik lainnya.

Alkohol banyak digunakan sebagai antiseptik /desinfektan untuk desinfeksi permukaan kulit yang bersih, tetapi tidak untuk kulit yang luka (Hapsari, 2015). Saat ini sediaan topikal baik kosmetika maupun obat banyak disenangi dalam bentuk gel. Gel umumnya merupakan suatu sediaan semipadat yang jernih, tembus cahaya dan mengandung zat aktif, merupakan dispersi koloid mempunyai kekuatan yang disebabkan oleh jaringan yang saling berikatan pada fase terdispersi (Ansel, 1989). Zat-zat pembentuk gel digunakan sebagai pengikat dalam granulasi, koloid pelindung dalam suspensi, pengental untuk sediaan oral dan sebagai basis supositoria. Secara luas sediaan gel banyak digunakan pada produk obat-obatan, kosmetik dan makanan juga pada beberapa proses industri. Pada kosmetik yaitu sebagai sediaan untuk perawatan kulit, sampo, sediaan pewangi dan pasta gigi (Herdiana, 2007).

Makromolekul pada sediaan gel disebarkan keseluruhan cairan sampai tidak terlihat ada batas diantaranya, disebut dengan gel satu fase. Jika masa gel terdiri

dari kelompok- kelompok partikel kecil yang berbeda, maka gel ini dikelompokkan dalam sistem dua fase (Ansel, 1989). Polimer-polimer yang biasa digunakan untuk membuat gel-gel farmasetik meliputi gom alam tragakan, pektin, karagen, agar, asam alginat, serta bahan-bahan sintesis dan semisintesis seperti metil selulosa, hidroksietil selulosa, karboksimetil selulosa, dan karbopol yang merupakan polimer vinil sintesis dengan gugus karboksil yang terionisasi.

Gel dibuat dengan proses peleburan, atau diperlukan suatu prosedur khusus berkenaan dengan sifat mengembang dari gel (Lachman., dkk, 1994). Dasar sediaan gel yang umum digunakan adalah: 1. Dasar gel hidrofobik Dasar gel hidrofobik umumnya terdiri dari partikel-partikel anorganik, bila ditambahkan ke dalam fase pendispersi, hanya sedikit sekali interaksi antara kedua fase. Berbeda dengan bahan hidrofilik, bahan hidrofobik tidak secara spontan menyebar, tetapi harus dirangsang dengan prosedur yang khusus (Ansel, 1989). 2. Dasar gel hidrofilik Dasar gel hidrofilik umumnya terdiri dari molekul-molekul organik yang besar dan dapat dilarutkan atau disatukan dengan molekul dari fase

pendispersi. Istilah hidrofilik berarti suka pada pelarut. Umumnya daya tarik menarik pada pelarut dari bahan-bahan hidrofilik kebalikan dari tidak adanya daya tarik menarik dari bahan hidrofobik. Sistem koloid hidrofilik biasanya lebih mudah untuk dibuat dan memiliki stabilitas yang lebih besar. Gel hidrofilik umumnya mengandung komponen bahan pengembang, air, humektan dan bahan pengawet (Ansel, 1989). Beberapa keuntungan sediaan gel (Voigt, 1994) adalah sebagai berikut: a. Kemampuan penyebarannya baik pada kulit b. Efek dingin, yang dijelaskan melalui penguapan lambat dari kulit c. Tidak ada penghambatan fungsi rambut secara fisiologis d. Kemudahan pencuciannya dengan air yang baik e. Pelepasan obatnya baik Tingginya kandungan air dalam sediaan gel dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi mikroba, yang secara efektif dapat dihindari dengan penambahan bahan pengawet. Untuk upaya stabilisasi dari segi mikrobial di samping penggunaan bahan-bahan pengawet seperti dalam balsam, khususnya untuk basis ini sangat cocok pemakaian metil dan propil paraben yang umumnya disatukan dalam bentuk larutan pengawet. Upaya lain yang

diperlukan adalah perlindungan terhadap penguapan yaitu untuk menghindari masalah pengeringan. Oleh karena itu untuk menyimpannya lebih baik menggunakan tube. Pengisian ke dalam botol, meskipun telah tertutup baik tetap tidak menjamin perlindungan yang memuaskan (Voigt, 1994) Dalam perkembangannya, dibuat pula hand sanitizer dengan tambahan herbal dan bahan alami.

Untuk itu kami Dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Kimia memberikan pengetahuan dan pelatihan langsung terhadap siswa SMK Sasmita Jaya 1 Pamulang, agar mereka mengetahui dan memahami cara pembuatan hand sanitizer dan pentingnya menjaga kebersihan tangan dan dapat membuat sendiri hand sanitizer dengan bahan-bahan yang murah dan mudah didapat serta dapat meningkatkan nilai ekonomis dari jeruk nipis dan aloe vera.

Permasalahan Mitra

Dengan latar belakang di atas, kami berinisiatif untuk membantu siswa dalam meningkatkan pengetahuan mereka tentang hand sanitizer juga melatih siswa untuk membuat secara langsung hand

sanitizer. Dengan pelatihan ini diharapkan siswa mampu untuk membuat sendiri kebutuhan hand sanitizer mereka dan diharapkan bisa memberi jalan kepada siswa untuk berwirausaha mengembangkan pembuatan hand sanitizer ini, serta dapat meningkatkan nilai ekonomis dari jeruk nipis dan aloe vera.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan metode penyuluhan dan pelatihan secara langsung. Mahasiswa mendemonstrasikan cara pembuatan hand sanitizer tersebut tahap demi tahap di depan siswa/siswi dan narasumber (Dosen) menjelaskan secara terperinci tahap pembuatan hand sanitizer. Pembuatan hand sanitizer dipraktekkan menggunakan peralatan dan bahan yang sudah disediakan.

Pemberian Materi Pelatihan

Materi pelatihan diberikan oleh dosen dosen anggota PKM dengan materi meliputi:

1. Penjelasan hand sanitizer
2. Berbagai macam jenis hand sanitizer.

3. Cara pembuatan hand sanitizer, yaitu:

a. Bahan yang digunakan

Dalam pembuatan hand sanitizer adalah formula dengan bahan:

- Alkohol 70% 25 ml
- Gel Aloe vera 5 ml
- Jeruk Nipis 3 tetes
- Baby Oil 5 tetes



Gambar 1. Bahan Pembuatan Hand Sanitizer

b. Cara pembuatan hand sanitizer
Adapun langkah kerja dari pembuatan hand sanitizer yakni:

- Tuangkan alkohol atau detol ke dalam wadah takar sebanyak 25 ml.
- Ambil lendir dari aloe vera dan tumbuk hingga halus pada cawan kecil, atau dapat dengan

menggunakan gel aloe vera yang dijual di pasaran 5 ml

- Teteskan 5 tetes baby oil pada gel aloe vera
- Masukkan gel aloe vera dan baby oil ke dalam botol semprot agar mudah untuk digunakan.
- Tambahkan 3 tetes jeruk ke dalam botol semprot
- Kocok botol semprot dan diamkan selama 15 menit
- Hand sanitizer siap digunakan

Praktek Pembuatan Hand Sanitizer

Dilakukan praktek oleh mahasiswa untuk pembuatan hand sanitize sambil dijelaskan oleh dosen.



Gambar 2. Hand Sanitizer Hasil Praktek



Gambar 3. Penjelasan Tentang Hand Sanitizer dan Pembuatannya oleh Dosen dan Mahasiswa

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh dosen- dosen program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pamulang telah berjalan dengan lancar dan mendapat sambutan hangat dari tempat pelaksanaan kegiatan ini yaitu di SMK Sasmita Jaya 1 Pamulang -Tangerang Selatan. Tanggapan siswa dan guru di tempat pelaksanaan PKM sangat antusias karena mendapat

banyak tambahan pengetahuan dan ketrampilan pembuatan hand sanitizer dan para siswa dan guru mengharapkan agar dapat dilaksanakan PKM lagi di tempat tersebut dengan topik pelatihan yang berbeda untuk membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa.

REFERENSI

- Dian Rakyat Arhany, D.F. 2011. Pemanfaatan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.) sebadai Sediaan Gel Antiseptik Hand Sanitizer. UIN. Makasar.
- Radji, M. Buku Ajar Mikrobiologi : Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 2010
- Rasidy, G. 2006. Manfaat Penggunaan Antiseptik Kombinasi Alkohol-Chlorhexidine Gluconate Emolien Dibandingkan Dengan Chlorhexidine Gluconate Terhadap Jumlah Bakteri Pada Tangan Perawat Di Perinatologi, ICU Anak, NICU RSCM.
- Retno, S., Isadiartuti, D. Uji efektifitas sediaan gel antiseptic tangan yang mengandung etanol dan triklosan.

2005. Majalah Farmasi Airlangga.
- Voigt, R. 1994.
- Withawasam, D.M. 2002. Preliminary in Vitro Screening of Antibacterial and Anti- Fungal Compounds of Mangrove Plants Extracts for Phatogens from Different
- [https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations,](https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations)
- Cheng, V.C.C., Wong, S.-C., Chen, J.H.K., Yip, C.C.Y., Chuang, V.W.M., Tsang, O.T.Y., et al, 2020. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 41, 493–498.
- Lai, C.-C., Shih, T.-P., Ko, W.-C., Tang, H.-J., Hsueh, P.-R., 2020. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* 55, 105924.