

Pembuatan *Hand Sanitizer* Dan Sabun Cuci Tangan Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Covid-19 di Puskesmas Penawangan Grobogan

Laeli Kurniasari¹, Farikha Maharani¹, Imam Syafa'at²,
Muhammad Dzulfikar², Indah Hartati¹

¹ Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Kota Semarang 50236

² Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Kota Semarang 50236

*Email : laelikurniasari@unwahas.ac.id

Abstrak. Penggunaan hand sanitizer serta penerapan pola hidup bersih dan sehat merupakan bagian dari upaya pencegahan dan pemutusan mata rantai penyebaran COVID-19. Salah satu instansi yang memiliki tugas untuk mensosialisasikan dan menggalakkan upaya tersebut adalah Puskesmas. Personil di Puskesmas memerlukan wawasan mengenai komposisi dan cara pembuatan hand sanitizer dan sabun cuci tangan. Kegiatan ini bertujuan memberikan pelatihan proses produksi hand sanitizer dan sabun cuci tangan kepada personil Puskesmas Penawangan Grobogan. Kegiatan dilakukan melalui tahapan uji coba proses produksi di kampus, dilanjutkan dengan proses pelatihan di puskesmas serta diakhiri dengan penyerahan produk hand sanitizer dan sabun cuci tangan kepada Puskesmas Penawangan Grobogan. Uji coba proses produksi hand sanitizer dan sabun cuci dilakukan dengan menggunakan komposisi sebagaimana tercantum dalam ketentuan WHO. Proses pelatihan telah berhasil memberikan wawasan bagi personil di Puskesmas mengenai cara produksi hand sanitizer dan sabun cuci tangan. Produk yang dihasilkan telah diserahkan kepada Puskesmas Penawangan Grobogan guna mendukung upaya pencegahan dan pemutusan mata rantai penyebaran COVID-19.

Kata Kunci: Covid-19, Hand Sanitizer, Sabun cuci tangan.

Abstract. The use of hand sanitizer as well as the healthy lifestyle are parts of Covid-19 prevention and transmission chain breaking. Public health center (Puskesmas) is one of health institution having responsibility in informing and promoting of those efforts. Public health centers need to be supported by the continuous supply of hand sanitizers and handsoaps while the health workers should be strengthened by providing outlook on the chemical composition and the procedure of the hand sanitized and handsoap production process. This paper reports the strenghtening efforts of public health center of Penawangan Grobogan by provide training to the health workers on the chemical composition and the procedure of the hand sanitized and handsoap production process as well as handover of the hand sanitizers and handsoaps to the public health center of Penawangan Grobogan. This community service was initially performed by producing hand sanitizers and handsoaps based on product compositions suggested by WHO. The service was followed by the training to the health workers on the chemical composition and the procedure of the hand sanitized and handsoap production process. The hand sanitizers and handsoaps were handed over to the public health center of Penawangan Grobogan.

Keywords: Covid-19, Hand Sanitizer, handsoap.

1. PENDAHULUAN

Berbagai negara di dunia termasuk Indonesia saat ini masih menghadapi suatu wabah yang diakibatkan oleh virus corona jenis baru yang disebut dengan SARS-COVID 2. Virus itu sendiri mengakibatkan penyakit yang diberi nama COVID-19. Menurut Nurul *et al.*, 2021 menyatakan ada berbagai hewan seperti kelelawar dan ular masih dinggap sebagai vektor virus COVID-19. Benar tidaknya informasi ini, virus ini membuktikan diri mampu menular antar manusia. Penularan yang terjadi sangat cepat sehingga oleh Organisasi kesehatan dunia WHO menetapkan pandemi virus corona atau COVID-19 (WHO, 2020). Walaupun jumlah penderita Covid-19 sudah mulai mengalami penurunan, tetapi kewaspadaan masih harus dilakukan oleh semua pihak. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk memutus mata rantai penyebaran virus COVID-19, diantaranya adalah pola hidup bersih dan sehat serta sering mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau menggunakan *handsanitizer*. Penyebaran virus penyebab penyakit COVID-19 sangatlah cepat dan masif, sehingga benar-benar dibutuhkan kerjasama seluruh elemen masyarakat agar semua upaya tadi dapat secara efektif dan efisien menekan angka pertambahan jumlah kasus.

Virus COVID-19 menyebar dari satu orang ke orang lain melalui droplet yang dikeluarkan orang yang terinfeksi manakala dia batuk, bersin atau berbicara. Droplet dapat menempel pada bagian tubuh orang lain yang jika kemudian virus itu masuk ke saluran mukosa tubuh (melalui

mulut, hidung, mata) maka virus akan masuk dan menginfeksi orang tersebut, sehingga anjuran untuk sering mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau menggunakan hand sanitizer manakala tidak ada air mengalir sangatlah penting untuk diperhatikan. Tangan merupakan salah satu bagian anggota tubuh yang paling sering kontak dengan muka (hidung, mulut dan mata) sehingga merupakan bagian anggota tubuh yang rentan menjadi sarana penyebaran virus. Bagian luar virus penyebab COVID-19 tersusun dari jaringan lemak yang akan hancur jika kontak dengan sabun. Apabila bagian luar ini hancur, maka virus akan rusak dan mati. Oleh karena itu, menjaga tangan untuk selalu bersih diharapkan dapat meminimalkan potensi tertularnya virus (Desi *et al.*, 2021).

Ketika anjuran sering membersihkan tangan ini semakin digalakkan, maka tentu saja hal ini berimbas pada peningkatan kebutuhan akan sabun dan *hand sanitizer* di kalangan masyarakat, sehingga banyak sekali masyarakat yang membeli kedua produk tersebut. Diantara berbagai kalangan yang membutuhkan bantuan sabun dan hand sanitizer tersebut, maka puskesmas merupakan salah satu instansi yang sangat membutuhkan bantuan tersebut. Hal ini tidak terlepas dari kondisi dimana fasilitas kesehatan merupakan garda terdepan bagi penanganan kesehatan masyarakat. Ketersediaan produk sabun dan *hand sanitizer* secara kontinyu di puskesmas diharapkan dapat membantu puskesmas untuk tetap dapat memberikan pelayanan kesehatan secara maksimal dengan mengikuti protokol kesehatan yang telah ditetapkan oleh WHO. Selain dari sisi ketersediaan produk sabun cuci tangan dan *hand sanitizer*, personil di Puskesmas juga perlu untuk dibekali dengan wawasan dan ketrampilan mengenai komposisi dan cara produksi sabun cuci tangan dan *hand sanitizer* yang sesuai dengan ketentuan WHO. Wawasan dan ketrampilan tersebut diperlukan untuk selanjutnya dapat disebarluaskan kepada warga serta agar selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar untuk memproduksi produk secara mandiri.

Puskesmas Penawangan 1 dan Puskesmas Penawangan II merupakan 2 puskesmas yang ada di wilayah Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan yang tetap memberikan pelayanan selama pandemi COVID 19 berlangsung. Dalam melakukan pelayanan, protokol kesehatan diterapkan dengan ketat untuk meminimalisir terjadinya penyebaran virus di sekitar area puskesmas. Diantara protokol kesehatan itu adalah pengecekan suhu tubuh, kewajiban cuci tangan dan menggunakan masker, penyediaan *hand sanitizer*, serta penggunaan APD bagi tenaga kesehatan yang kontak dengan pasien. Adanya protokol ini menyebabkan munculnya peningkatan kebutuhan sabun dan hand sanitizer. Menimbang kondisi tersebut, maka dipandang tepat jika kedua puskesmas tersebut dijadikan mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari civitas akademik dari Universitas Wahid Hasyim karena personil di puskesmas tersebut masih memerlukan pendampingan dan pelatihan mengenai komposisi dan proses produksi sabun cuci tangan dan *hand sanitizer*.

Tujuan dari kegiatan adalah memberikan pelatihan proses produksi *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan kepada pegawai Puskesmas Penawangan Grobogan yang dilanjutkan dengan penyerahan produk hand sanitizer dan sabun cuci tangan kepada Puskesmas Penawangan Grobogan.

2. METODE PENGABDIAN

Secara umum pelaksanaan kegiatan terbagi menjadi 2 tahap yaitu tahap uji produksi sabun dan hand sanitizer serta tahap kedua yaitu pelatihan dan penyerahan/distribusi produk pada puskesmas yang dituju.

2.1 Uji produksi sabun dan *hand sanitizer*

Uji proses produksi sabun dan *hand sanitizer* dilaksanakan selama kurang lebih 2 minggu. Untuk produksi *hand sanitizer*, ada 2 protokol proses pembuatan yang direkomendasikan oleh WHO, yaitu pembuatan *hand sanitizer* berbahan dasar etanol serta berbahan dasar IPA (isopropil alkohol). Kedua bahan tersebut dapat digunakan, dan akan menjadi acuan bagi tim dalam memproduksi *hand sanitizer*. Adapun untuk proses produksi sabun, secara umum dilakukan dengan mencampur bahan aktif surfaktan dengan bahan-bahan aditif lain. Sabun yang diproduksi adalah jenis sabun cair yang relatif lebih mudah dan higienis dalam penggunaannya. Produk sabun dan hand sanitizer yang telah jadi akan diuji coba terlebih dahulu untuk memastikan bahwa produk tidak menimbulkan masalah ketika digunakan.

2.2 Pelatihan proses produksi dan penyerahan produk sabun dan *hand sanitizer*

Setelah produk selesai dibuat, maka tahap selanjutnya adalah dilakukan kegiatan pelatihan mengenai komposisi dan cara proses produksi yang dilanjutkan dengan penyerahan produk kepada pihak Puskesmas. Kegiatan pelatihan proses produksi juga dilengkapi dengan materi mengenai: (i) prinsip prinsip penting terkait cuci tangan menggunakan sabun, (ii) cara mencuci tangan menggunakan sabun, (iii) prinsip membersihkan tangan menggunakan cairan pembersih, (iv) cara membersihkan tangan menggunakan cairan pembersih, dan (v) cara cuci tangan di berbagai fasilitas.

3. PEMBAHASAN

3.1 Pembuatan *Hand Sanitizer* dan Sabun

Hand sanitizer merupakan suatu bahan yang bersifat dapat membunuh virus dan kuman. Bahan aktif yang ditambahkan merupakan bahan antiseptik yang dapat membunuh virus. Di masa pandemi covid-19 seperti saat ini kebutuhan akan *hand sanitizer* melonjak sangat tinggi mengingat salah satu cara mencegah penularan covid-19 adalah dengan selalu menjaga kebersihan tangan. Tangan merupakan bagian tubuh yang sangat rentan terkontaminasi dengan virus SARS COV 2 dimana tangan yang terkontaminasi akan dapat menularkan virus apabila menempel pada bagian hidung, mulut atau mata. Untuk menjaga kebersihan tangan, dapat digunakan sabun cuci tangan atau *hand sanitizer*. Kedua bahan ini berfungsi sama, namun penggunaannya saja yang berbeda. Sabun dapat digunakan pada kondisi dimana tersedia air untuk membilasnya, sedangkan *hand sanitizer* dapat digunakan pada kondisi tidak ada air untuk membilas. Pada proses pembuatan *hand sanitizer*, bahan utama yang dapat dipilih adalah etanol atau isopropyl alkohol. Penggunaan kedua bahan aktif ini merujuk pada panduan yang dikeluarkan oleh WHO. Kelebihan *hand sanitizer* dapat membunuh kuman dalam waktu yang relatif singkat. Bahan aktif dalam *hand sanitizer* yang berupa golongan alkohol memiliki mekanisme kerja dengan cara mendenaturasi dan mengkoagulasi protein sel kuman (Desiyanto, 2013 dalam Anves, 2018). Adapun bahan tambahan yang diperlukan adalah hidrogen peroksida, gliserol dan air. Gliserol berfungsi untuk menjaga kelembaban kulit tangan sedangkan bahan etanol atau isopropyl alkohol serta hidrogen peroksida merupakan bahan yang berfungsi untuk membunuh dan merusak struktur jaringan virus. Komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan *hand sanitizer* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan pembuatan handsanitizer

Formula 1	Formula 2
Ethanol 96%	Isopropyl alkohol 99,8%
H ₂ O ₂ 3%	H ₂ O ₂ 3%
Gliserol 98%	Gliserol 98%
Aquadest	Aquadest

Sabun merupakan bahan yang berasal dari minyak alami atau lemak yang bereaksi dengan soda kaustik dan dalam prosesnya dinamakan reaksi penyabunan atau saponifikasi (Heny *et al.*, 2018). Adapun bahan utama untuk sabun cuci tangan adalah surfaktan. Surfaktan adalah molekul yang memiliki gugus polar yang suka air (hidrofilik) dan gugus non polar yang suka minyak/lemak (lipofilik), sehingga kedua gugus tersebut dapat menyatukan campuran yang mengandung minyak dan air (Sumanto, 2016). Bahan ini secara umum juga ada pada jenis-jenis bahan pembersih. Surfaktan terbukti dapat merusak jaringan luar virus yang tersusun dari komponen seperti lemak. Fungsi surfaktan dalam membunuh virus sebetulnya hampir sama seperti dalam proses pembersihan-pembersihan yang lain. Rusaknya jaringan lemak virus karena adanya surfaktan secara otomatis akan merusak struktur virus dan mematikannya.

Proses uji pembuatan *hand sanitizer* dan sabun dilakukan di Laboratorium Proses Kimia Jurusan Teknik Kimia Unwahas. Proses pembuatan tidak memerlukan waktu yang lama, sehingga kapan saja sabun dan *hand sanitizer* sebetulnya dapat dibuat. Akan tetapi, setelah proses pembuatan, sabun dan *hand sanitizer* perlu didiamkan selama beberapa hari untuk memastikan semua komponen telah bercampur dengan baik dan merata. Adapun proses pembuatan sabun dan *hand sanitizer* tersaji pada Gambar 1-3.



Gambar 1. Proses Pembuatan sabun cuci tangan



Gambar 2. Adonan sabun yang siap untuk didiamkan selama 1 hari



Gambar 3. Produk *hand sanitizer* dan sabun

3.2 Pelatihan serta penyerahan produk sabun dan *hand sanitizer*

Kegiatan pelatihan telah dilakukan dengan rincian materi pelatihan terdiri atas: (i) komposisi sabun cuci tangan dan *hand sanitizer*, (ii) proses produksi sabun cuci tangan dan *hand sanitizer*. Materi pelatihan juga di lengkapi dengan: (i) prinsip prinsip penting terkait cuci tangan menggunakan sabun, (ii) cara mencuci tangan menggunakan sabun, (iii) prinsip membersihkan tangan menggunakan cairan pembersih, (iv) cara membersihkan tangan menggunakan cairan pembersih, dan (v) cara cuci tangan di berbagai fasilitas. Beberapa prinsip penting terkait cuci tangan menggunakan sabun yang disampaikan pada kegiatan pelatihan antara lain bahwa: (i)

kuman penyakit tidak dapat dimatikan hanya dengan melakukan cuci tangan menggunakan air, (ii) cara yang paling mudah untuk melindungi diri dari penyakit menular termasuk COVID 19 adalah dengan mencuci tangan dengan sabun dan air bersih yang mengalir, (iii) mencuci tangan menggunakan sabun selama minimal 40-60 detik sesuai dengan langkah yang dianjurkan terbukti efektif mematikan kuman penyakit, (iv) mencuci tangan menggunakan sabun dapat efektif bila dilakukan dengan cara yang benar, pada waktu-waktu yang penting, serta menggunakan sarana cuci tangan menggunakan sabun yang sesuai.

Dalam kegiatan pelatihan juga disampaikan materi mengenai prinsip proses membersihkan tangan menggunakan cairan pembersih. Cairan pembersih atau *hand sanitizer* dapat digunakan bila sabun dan air bersih tidak tersedia. *Hand sanitizer* yang digunakan sebaiknya mengandung alkohol dengan kadar minimal 60%. *Hand sanitizer* dapat mengurangi kuman tertentu di kulit namun tidak dapat menghilangkan kuman dari jenis *norovirus*, *Cryptosporidium*, dan *Clostridioides difficile*. Salah satu syarat lain adalah bahwa *hand sanitizer* dapat digunakan bila tangan tidak kotor dan berminyak.

Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan penyerahan produk sabun dan *hand sanitizer* yang telah dibuat yang di kemas dalam kemasan jerigen 5 liter dan juga kemasan botol 50 ml. Produk kemudian didistribusikan ke puskesmas yang ada di Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan. Dokumentasi penyerahan donasi tersaji pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Dokumentasi sebelum penyerahan donasi



Gambar 5. Penyerahan donasi di Puskesmas Penawangan 1 Kab. Grobogan

4. KESIMPULAN

1. Kegiatan proses produksi sabun cuci tangan dan *hand sanitizer* telah berhasil dilakukan di Puskesmas Penawangan Kabupaten Grobogan. *Hand sanitizer* dapat dibuat dengan bahan baku utama yaitu etanol atau isopropil alkohol. Sabun dapat dibuat dengan bahan aktif utama yaitu surfaktan.
2. Kegiatan pelatihan telah berhasil memberikan wawasan dan ketrampilan mengenai komposisi, cara proses produksi sabun cuci tangan dan *hand sanitizer*, prinsip-prinsip penting terkait cuci tangan menggunakan sabun, cara mencuci tangan menggunakan sabun, prinsip membersihkan tangan menggunakan cairan pembersih, cara membersihkan tangan menggunakan cairan pembersih, dan cara cuci tangan di berbagai fasilitas
3. Produk sabun cuci tangan dan *hand sanitizer* telah diserahkan kepada Puskesmas Penawangan kabupaten Grobogan dalam rangka mendukung upaya pencegahan dan pemutusan mata rantai penyebaran COVID-19

5. SARAN

Penggunaan *hand sanitizer* harap memperhatikan aturan yang ada. Secara umum, *hand sanitizer* dapat digunakan maksimal 5 kali secara berturut-turut. Apabila sudah 5 kali, maka disarankan untuk mencuci tangan dengan sabun.

DAFTAR PUSTAKA

- Anves Nur Farahim, (2018), Pemanfaatan Daun Salam sebagai Bahan Pembuatan Hand Sanitizer dalam bentuk gel dengan penambahan alkohol dan triklosan, Skripsi, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Desi citra dewi, Jesika Setyani dan Siti Yulyanti, (2021), Cara Pencegahan Penyebaran COVID-19, Prosiding Seminar Nasional vol 1 no 1, hal 111 – 116.
- Desiyanto, F. A dan Djannah, S. N, (2013), Efektivitas mencuci tangan menggunakan cairan pembersih tangan antiseptik (Hand Sanitizer) terhadap jumlah angka kuman, KESMAS, vol 7 no 2, hal 75 – 82.
- Heny Kusumayanti, Vita Paramita, Wahyuningsih, Rizka Amalia, Vynda Dindasari Siregar, Nurul Pudiastuningtyas, (2018), Pelatihan dan Praktek Pembuatan Sabun Cuci Tangan Cair di PKK Tembalang Pesona Asri, Jurnal Gema Teknologi vol 20 no 1, hal 24 – 25.
- Nurul Hidayah Nasution, Arinil Hidayah, Khoirunnisa Mardiah Sari, Wirda Cahyati, Mar'atun Khoiriyah, Riska Putriana Hasibuan, Ahmad Afandi Lubis, Andi Yahya Siregar, (2021), Gambaran Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan COVID-19 di Kecamatan Padangsidimpuan Batunadua Kota Padangsidimpuan, Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia, vol 6 no 1, hal 107 – 114.
- Sumanto S, (2016), Pembuatan Sabun Cair di Tlogomas Malang, Prosiding SENIATI, (Book-1).
- World Health Organization/WHO, (2020), diunduh pada tanggal 25 Juni 2021 melalui website : <https://covid19.who.int/>.