

Menyiapkan Masyarakat Siaga Covid-19 Melalui Pembuatan *Hand Sanitizer* Bahan Baku Alkohol Secara Mandiri

**Peni Pujiastuti¹, Suseno¹, Petrus Darmawan¹, Argoto Mahayana¹,
Anita Indrasari², Yari Mukti Wibowo^{1*}**

¹Program Studi D3 Analis Kimia, Fakultas Teknik,

²Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik

Universitas Setia Budi, Jalan Letjend Sutoyo, Mojosongo, Jebres, Surakarta, 57127

e-mail: yari_mukti@setiabudi.ac.id

Abstrak

Sampai saat ini wabah virus corona masih merajalela. Kasus warga yang terinfeksi terus meningkat, seperti di Colomadu Karanganyar. Semua warga masyarakat beresiko terinfeksi virus corona (Covid-19). Infeksi disebabkan virus corona menyerang saluran pernafasan, dimana seseorang dapat terinfeksi karena tertular dari penderita Covid-19. Virus Corona berbahaya, karena penularannya yang cepat dan lebih mudah dibandingkan wabah Severe Acute Respiratory Syndrome yang pernah melanda dunia. Pencegahan dan Mitigasi adalah merupakan kunci penerapan di seluruh pusat layanan kesehatan masyarakat. Langkah-langkah pencegahan yang paling efektif di masyarakat adalah dengan mencegah penularan virus corona antara lain dengan penggunaan hand sanitizer. Diperlukan edukasi masyarakat agar mampu menyiapkan hand sanitizer sendiri, lebih hemat dan mandiri. Diharapkan dengan tersedianya hand sanitizer dirumah setiap warga dapat memutus rantai penyebaran virus corona di Colomadu Karanganyar.

Kata kunci: virus corona, mitigasi, hand sanitizer,

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Organisasi Kesehatan dunia pada tanggal 11 Maret tahun 2020, telah mengumumkan status pandemi global untuk penyakit virus corona 2019 atau yang juga disebut *corona virus disease 2019* (Covid-19)[1]. Dalam istilah kesehatan, pandemi berarti terjadinya wabah suatu penyakit yang menyerang banyak korban, serempak di berbagai negara. Sementara dalam kasus Covid-19, organisasi kesehatan dunia menetapkan penyakit ini sebagai pandemi karena seluruh warga dunia mempunyai potensi terinfeksi penyakit Covid-19. Dengan ditetapkannya status *global pandemic* tersebut, organisasi Kesehatan dunia sekaligus mengkonfirmasi bahwa Covid-19 merupakan darurat internasional. Artinya, setiap rumah sakit dan klinik di seluruh dunia disarankan untuk dapat menyiapkan diri menangani pasien penyakit tersebut meskipun belum ada pasien yang terdeteksi. Indonesia termasuk salah satu negara di dunia yang mengalami pandemi virus corona tersebut.[2] Virus Corona saat ini telah mengalami beberapa kali mutasi, salah satunya yang dianggap perlu diwaspadai adalah hasil mutasi yang disebut varian OMICRON. Virus Corona varian Omicron telah menyebar di banyak negara di dunia, termasuk di Indonesia. Data terbaru per 24 Januari 2022 jumlah kasus terpapar omicron di indonesia mencapai 1.406 kasus.[4]

Bahaya virus corona atau Covid-19 yaitu transmisi yang cepat dan lebih mudah dibandingkan wabah SARS yang pernah melanda dunia pada tahun 2003. Virus corona menginfeksi saluran pernafasan manusia dimana seseorang dapat tertular dari penderita Covid-

19. Penyakit ini dapat menyebar melalui tetesan kecil (droplet) dari hidung atau mulut pada saat batuk atau bersin. Droplet tersebut kemudian jatuh pada benda di sekitarnya. Kemudian jika ada orang lain menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan droplet tersebut, lalu orang itu menyentuh mata, hidung atau mulut (segitiga wajah), maka orang itu dapat terinfeksi Covid-19.[3] Orang-orang yang paling berisiko terinfeksi adalah mereka yang berhubungan dekat dengan pasien Covid-19 atau yang merawat pasien Covid-19. Hingga saat ini, belum ada obat yang disepakati ilmuwan untuk mengatasi Covid-19. Riset terkait obat Covid-19 masih dalam penelitian dan pengujian oleh para ahli di banyak negara. Begitu pula dengan vaksin sebagai cara pencegahan penularan infeksi virus. Seperti obat, vaksin Covid-19 masih dalam tahap pengujian oleh para ahli. Cara terbaik untuk menghindari virus corona baru adalah dengan berdiam diri di rumah dan menjaga jarak dari orang lain.

Tindakan pencegahan dan mitigasi merupakan kunci penerapan di pelayanan kesehatan dan masyarakat. Langkah-langkah pencegahan yang paling efektif di masyarakat meliputi untuk mencegah penularan virus corona antara lain adalah:

1. Menjaga kebersihan tangan menggunakan *hand sanitizer* atau cuci tangan dengan sabun.
2. Tidak sering menyentuh mata, hidung dan mulut
3. Menerapkan etika batuk atau bersin dengan menutup hidung dan mulut dengan lengan atas bagian dalam atau tisu, lalu membuang tisu tersebut ke tempat sampah;
4. Memakai masker medis jika memiliki gejala pernafasan dan melakukan kebersihan tangan setelah membuang masker;
5. Jangan keluar rumah jika kondisi tubuh sedang sakit
6. Mengonsumsi vitamin secara rutin agar daya tahan tubuh dapat meningkat.
7. Menjaga jarak (minimal 1,5 m) dari orang yang mengalami gejala gangguan pernafasan;
8. Mengurangi atau membatasi mobilitas yang tidak perlu;
9. Melakukan vaksinasi Covid-19.[5]

Saat ini, negara Indonesia termasuk salah satu negara di Asia Tenggara yang mengalami pandemi virus corona. Salah satu kota yang termasuk dalam zona merah adalah kota Surakarta, Jawa Tengah. Warga masyarakat di RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu merupakan sebagian kecil masyarakat di daerah kota Karanganyar, Jawa Tengah yang terkena dampak dari pandemi ini. Permasalahan utama yang dihadapi dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Bagaimana cara menambah pengetahuan warga masyarakat di desa RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu dalam hal *hand sanitizer*, baik pengertian, kegunaan, cara penggunaan, alat bahan untuk pembuatan, serta cara pembuatannya.
2. Bagaimana cara menambah keterampilan warga masyarakat di desa RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu dalam pembuatan *hand sanitizer* secara sederhana, mudah, dan murah

1.2 Gap Analisis (Kesenjangan)

Masyarakat RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu, Karanganyar sadar akan pentingnya langkah-langkah untuk mencegah penularan virus covid-19 di lokasinya. Proses ketat dengan menerapkan prinsip 3M telah menjadi kebiasaan baru di wilayah tersebut. Kegiatan mencuci tangan juga menjadi kebiasaan sebelum masuk rumah setelah bepergian. Kegiatan mencuci tangan biasa diganti dengan penggunaan *hand sanitizer* yang dirasa lebih simpel dan fleksibel untuk dibawa kemana-mana, dipakai kapan saja dibutuhkan dan dimana saja.

Dengan meningkatnya penggunaan *hand sanitizer* ini berakibat meningkatnya pengeluaran ibu-ibu PKK untuk pengadaan dengan membeli yang sudah siap pakai. Hal ini tentu menyebabkan pengeluaran melonjak tinggi. Masyarakat menginginkan dapat membuat *hand sanitizer* secara mandiri untuk menekan pengeluaran. Masyarakat membutuhkan pelatihan langsung dari sumber nya, dari pakarnya. Ketua RT 7 RW 7 Kel Baturan Kecamatan Colomadu, Karanganyar mengajukan kerjasama dengan fakultas Teknik Universitas Setia Budi, untuk melatih ibu-ibu PKK setempat dalam membuat *hand sanitizer* secara mandiri.

Fakultas Teknik Universitas Setia Budi, menurunkan tim ahli kimia untuk membantu ibu-ibu PKK RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu, Karanganyar membuat *hand sanitizer*.

Pelatihan dilakukan secara daring dan luring. Dijelaskan jenis-jenis bahan baku yang dipakai secara detail, dijelaskan juga fungsi masing-masing bahan baku tersebut. Diberikan pula video tutorial cara pembuatan *hand sanitizer*, agar ibu-ibu PKK dapat mengulangi langkah-demi langkah cara pembuatan *hand sanitizer* tersebut. Jarak antara Universitas Setia Budi Surakarta dengan lokasi pengabdian di wilayah desa RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu yang cukup dekat mengakibatkan komunikasi antara warga masyarakat dengan tim pengabdian dapat dilakukan dengan mudah, yaitu dengan sarana telepon antara ketua pelaksana pengabdian dengan Ketua RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu. Komunikasi yang dijalin tim pelaksana pengabdian masyarakat adalah dengan adanya surat penawaran kegiatan pengabdian masyarakat dan persetujuan dari Ketua RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu terhadap kegiatan pengabdian masyarakat tersebut. Setelah mendapatkan persetujuan, Dekan Fakultas Teknik menugaskan dosen Fakultas Teknik sebagai pelaksana pelatihan pembuatan *hand sanitizer*

1.3 Tujuan pengabdian masyarakat

Tujuan pengabdian ini adalah melatih pembuatan hand sanitizer berbahan baku alcohol kepada ibu-ibu PKK RT 7 RW 7 Kel Baturan Kec. Colomadu Karanganyar. Melalui pengabdian ini ibu-ibu PKK akan mampu menyiapkan hand sanitizer secara mandiri untuk memenuhi kebutuhan keluarganya atau bahkan dapat sampai dijual secara online.

2. METODE

Metode pelaksanaan berisi langkah-langkah utama yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan juga metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan, termasuk metode analisis.

2.1 Survey Lapangan

Survey lapangan dilakukan pada tanggal 29 Desember 2021 dengan menganalisis situasi terkait permasalahan di beberapa lokasi yang berdekatan dengan kampus USB untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi oleh mitra yaitu masih banyak warga yang tidak mencuci tangan atau paling tidak memakai hand sanitizer ketika keluar rumah pada masa pandemi Covid19.

Dari survey lapangan, ditentukan lokasi pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar. Jarak Universitas Setia Budi Surakarta dengan lokasi pengabdian kepada masyarakat sekitar 6,7 km. Jarak antara Universitas Setia Budi Surakarta dengan lokasi pengabdian di wilayah RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar yang cukup dekat mengakibatkan komunikasi antara warga masyarakat dengan tim pengabdian dapat dilakukan dengan mudah, yaitu dengan sarana telepon antara ketua pelaksana pengabdian dengan Ketua RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar.

Mengajukan Penawaran untuk Melakukan Kegiatan Abdimas

Fakultas Teknik mengajukan penawaran untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada Ketua RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar pada tanggal 19 Januari 2021, dimana dua hari kemudian surat balasan diterima dan warga masyarakat RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar menyatakan bersedia menjadi lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut.

2.2 Tahap Pelaksanaan

Setelah mendapatkan persetujuan dari Ketua RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar, Dekan Fakultas Teknik menugaskan dosen Fakultas Teknik sebagai pelaksana pelatihan pembuatan *hand sanitizer*.

Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut:

1. Koordinasi tim pengabdian tentang teknis pelaksanaan pengabdian sehubungan telah diterimanya surat kesanggupan ketua RT lokasi kegiatan pengabdian

2. Persiapan/pengadaan bahan untuk pengabdian masyarakat
Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan *hand sanitizer* berbasis alcohol ini meliputi:
3. Percobaan di Laboratorium untuk menentukan formulasi *hand sanitizer* dan pembuatan *hand sanitizer*.
Bahan yang digunakan dalam pembuatan *hand sanitizer* berbasis alcohol ini adalah: Alkohol 96%, Gliserin 98%, air mineral., parfum. Sedangkan alat yang dibutuhkan adalah botol polietilen spray berukuran 60 ml, botol polietilen bekas berukuran 1500 ml, alat pengukur volume misal gelas ukur 50 ml atau gayung yang berskala
4. Pembuatan video tutorial pembuatan *hand sanitizer*
Cara kerja ini adalah untuk membuat hand sanitizer sebanyak 1300 ml dengan komposisi : alkohol 72 % dan gliserin 1,5 % . Parfum untuk pewangi secukupnya sesuai selera.
 - a. Tuang 1000 ml alkohol 96 % ke dalam botol atau wadah tertentu, misalnya botol bekas air mineral 1,5 liter
 - b. Tambahkan 20 ml atau 20 gram gliserin ke dalam alkohol tersebut
 - c. Tambahkan akuades (atau air mineral) sebanyak 300 ml dan parfum secukupnya (sesuai selera)
 - d. Campuran dihomogenkan sampai semua komponen larut
 - e. Campuran merupakan *hand sanitizer* yang siap dituang ke dalam botol spray.
5. Editing video tutorial pembuatan *hand sanitizer*
6. Ceramah tentang pandemi Covid-19 dan pencegahannya secara online
7. Pelatihan pembuatan *hand sanitizer* secara online

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengabdian

Formula *hand sanitizer* berbasis alcohol yang efektif membunuh kuman ini adalah:

- a. Alkohol 96% sebanyak 1 Liter
- b. Gliserin 98% sebanyak 20 ml
- c. Air mineral sebanyak 300 ml

Formula ini menghasilkan 21 botol spray 60 ml. Total dana yang dibutuhkan untuk pengadaan bahan ini sebesar Rp. 42.000. Volume *hand sanitizer* yang dihasilkan sebanyak 1300 ml. Hal ini sangat efisien dan bermanfaat bagi warga masyarakat RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar.

3.2 Partisipasi Khalayak Sasaran.

Partisipasi warga masyarakat RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar pada pengabdian masyarakat sangat baik. Sebagian besar ibu-ibu PKK mengikuti kegiatan ceramah dan pelatihan dengan sungguh-sungguh dan aktif bertanya. Evaluasi Kegiatan.

Evaluasi kegiatan pengabdian yang diikuti oleh 25 orang warga ini dilakukan dengan 2 (dua) cara, yaitu sebelum warga masyarakat RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar mengikuti kegiatan pelatihan dan setelah selesai mengikuti pelatihan (semua evaluasi dalam bentuk tes tertulis). Evaluasi meliputi pemahaman peserta pelatihan tentang pengetahuan tentang *hand sanitizer*, kegunaan *hand sanitizer*, bahan untuk pembuatan *hand sanitizer*, pembuatan, dan penggunaan *hand sanitizer*. Hasil tes dibahas dan dikoreksi bersama-sama untuk menambah pengetahuan yang telah didapatkan dalam pelatihan.

Evaluasi dilakukan dengan cara membagikan kuesioner baik sebelum maupun setelah dilakukan pelatihan, untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah dilakukan pelatihan. Dari kuesioner yang dibagikan kepada peserta pelatihan dapat diketahui bahwa :

- a. Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan dari 55,4% ke 96,4% jumlah peserta dalam memahami pengertian *hand sanitizer*.

- b. Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan dari 75,2% ke 97,1% jumlah peserta dalam memahami kegunaan *hand sanitizer*.
- c. Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan dari 46,5% ke 94,3% jumlah peserta dalam memahami bahan untuk membuat *hand sanitizer*.
- d. Terjadi peningkatan keterampilan peserta pelatihan dari 21,4% ke 93,8% jumlah peserta dalam membuat *hand sanitizer*.
- e. Terjadi peningkatan keterampilan peserta pelatihan dari 70,6% ke 95,3% jumlah peserta dalam menggunakan *hand sanitizer*.

3.3 Pembahasan

Partisipasi warga masyarakat RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar pada pengabdian masyarakat pada umumnya sangat antusias, mengingat program pelatihan pembuatan *hand sanitizer* ini sangat dibutuhkan di era pandemi virus corona ini. Partisipasi dari peserta pelatihan ini dapat dilihat dari keseriusan mereka dalam hal pertanyaan yang banyak diajukan, keseriusan dalam memperhatikan yang diterangkan dan praktik langsung dalam pembuatan *hand sanitizer*.

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan pengabdian ini yang meliputi pemahaman peserta pelatihan tentang pengetahuan tentang *hand sanitizer*, kegunaan *hand sanitizer*, bahan untuk pembuatan *hand sanitizer*, pembuatan, dan penggunaan *hand sanitizer* pada masyarakat RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar semuanya mengalami peningkatan, dari sebelum mengikuti kegiatan pelatihan dan setelah selesai mengikuti pelatihan. Terjadi peningkatan keterampilan peserta pelatihan yang sangat besar terkait pembuatan *hand sanitizer* yang dari awalnya pemahaman sebesar 21,4% menjadi 93,8%. Hal ini dapat dikarenakan sebagian besar masyarakat lebih banyak membeli daripada membuat *hand sanitizer* karena dipandang lebih praktis dan efisien, walaupun dengan biaya yang jauh lebih mahal. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, warga masyarakat menjadi lebih tahu dan paham terkait cara pembuatan *hand sanitizer*, sehingga ketika suatu saat *hand sanitizer* yang ada di pasaran stoknya langka maka warga dapat membuatnya secara mandiri dan juga dapat menumbuhkan jiwa wirausaha baru bagi masyarakat dengan memproduksi dan menjualnya.

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik atau pun tabel. Untuk grafik dapat mengikuti format untuk diagram dan gambar.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan pengabdian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut: Pelatihan pembuatan *hand sanitizer* ini dapat meningkatkan pengetahuan terkait *hand sanitizer* dan keterampilan pembuatan *hand sanitizer* secara mandiri bagi warga masyarakat RT 7 RW 7 Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Napitupulu S., Simanjuntak C.S., Napitupulu F.D, Haloho U.N, Nainggolan A.D., Siahaan K.W.A. 2021, Produksi Hand Sanitizer Berbahan Alami dan Masker dalam Penanggulangan Penyebaran Covid-19, *Jurnal Abdidias*, Vol. 2, No. 2, hal 329 - 335
- [2] Safri'Ah, A. A. (2020). Kajian Sosiologis Pandemi COVID-19. *Jurnal Sosiologi Reflektif*, 15(1), 213-223.
- [3] Suryandari, N., & Haidarravy, S. (2020). Pembuatan cairan desinfektan dan bilik desinfektan sebagai upaya pencegahan virus covid 19 di mlajah bangkalan madura. *Jurnal Abdidias*, 1(5), 345-351.

- [4] Susilo, A., Jasirwan, C. O. M., Wafa, S., Maria, S., Rajabto, W., Muradi, A., ... & Gabriella, S. (2022). Mutasi dan Varian Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 9(1), 59-81.

- [5] Listina, O., Solikhati, D. I. K., & Fatmah, I. S. (2020). Edukasi corona virus disease 19 (covid-19) melalui penyebaran poster kepada masyarakat kecamatan slawi kabupaten tegal. *JABI: Jurnal Abdimas Bhakti Indonesia*, 1(2), 10-10.