

PELATIHAN PEMBUATAN *HAND SANITIZER* DALAM RANGKA PERSIAPAN PEMBELAJARAN TATAP MUKA DAN PENINGKATAN KETERAMPILAN SERTA PENGETAHUAN PESERTA DIDIK MAN 1 MAKASSAR BEKERJA DI LABORATORIUM

Lili¹, Kasturi Indraswari², Maipha Deapati Arief³

Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar.

lili0409999@gmail.com¹, kasturiizafran@gmail.com², maiphadeapati08arief@gmail.com³

ABSTRAK

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menghimbau sekolah mulai mempersiapkan diri untuk pergantian model pembelajaran dari daring menjadi luring dan protokol yang dibutuhkan untuk pembelajaran secara tatap muka. Dengan pembelajaran tatap muka yang rencananya akan dilaksanakan pada tahun ajaran 2021/2022 tentu akan menjadi beban tersendiri bagi pihak sekolah untuk bisa menyiapkan segala sesuatunya dalam jumlah yang cukup besar. Untuk bisa membuat hand sanitizer secara mandiri pun menjadi kesulitan tersendiri bagi pihak sekolah dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang hal tersebut. Selain itu, pelaksanaan praktikum dengan alat-alat laboratorium tidak bisa dilaksanakan, karena kebijakan dalam pembelajaran daring tidak mengizinkan siswa memasuki lingkungan sekolah. Sehingga untuk materi praktikum yang semestinya menggunakan alat laboratorium tidak bisa terlaksana. Oleh karena itu perlu dilakukan pelatihan pembuatan hand sanitizer untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta didik MAN 1 Makassar bekerja di laboratorium dan sekolah dapat membuat hand sanitizer secara mandiri, sehingga lebih efektif dan efisien serta seluruh elemen di MAN 1 Makassar, tenaga kependidikan dan peserta didik nantinya dapat melaksanakan pembelajaran tatap muka dengan penuh kesiapan dan kedisiplinan dalam hal penerapan protokol kesehatannya.

The Minister of Education and Culture urges schools to start preparing for the change of learning models from online to offline and the protocols needed for direct learning. With direct learning which is planned to be carried out in the 2021/2022 school year, it will certainly be a burden for the school to be able to prepare everything in a large enough amount. To be able to make hand sanitizers independently is also a difficulty for the school due to a lack of knowledge about it. In addition, the implementation of practicum with laboratory equipment cannot be carried out, because the policy in online learning does not allow students to enter the school environment. So for practical materials that should use laboratory equipment can not be implemented. Therefore, it is necessary to conduct training on making hand sanitizers to improve the skills and knowledge of MAN 1 Makassar students working in laboratories and schools can make hand sanitizers independently, making it more effective and efficient as well as all elements in MAN 1 Makassar, education staff and students later can carry out face-to-face learning with full readiness and discipline in terms of implementing health protocols.

Kata kunci: Protokol Kesehatan, Hand Sanitizer, COVID-19

PENDAHULUAN

Coronavirus adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis coronavirus yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus penyebab COVID-19 ini dinamakan Sars-CoV-2. Masa inkubasi infeksi COVID-19 adalah 5-14 hari. Gejala umum seseorang terinfeksi COVID-19 adalah demam, batuk dan sesak napas serta gangguan pernapasan lainnya. Pada kasus yang lebih berat COVID-19 dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian.

Pandemi Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) saat ini masih berlangsung dan masih belum ada kejelasan kapan usai. Pandemi yang diakibatkan oleh virus 2019-nCoV tersebut, dimulai di Kota Wuhan China pada Desember 2019, dan menyebar ke seluruh dunia dalam waktu yang singkat, terutama Indonesia (Di Gennaro et al., 2020; Huang et al., 2020). Berbagai upaya pemerintah telah dilakukan dalam rangka pengendalian pandemi COVID-19 ini, mulai dari penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) skala mikro, upaya vaksinasi dan upaya lainnya (KPCPEN, 2021a, 2021b; Nasruddin & Haq, 2020). Saat ini pelaksanaan vaksinasi COVID-19 sudah masuk pada tahap 2 untuk lansia dan pekerja publik. Dengan telah berjalannya vaksinasi, maka mulai semester ganjil tahun ajaran 2021/2022, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan memperbolehkan pembelajaran tatap muka dengan memenuhi syarat tertentu (Sandi, 2021). Mendikbud juga menghimbau sekolah mulai mempersiapkan diri untuk pergantian model pembelajaran dari daring menjadi luring dan protokol yang dibutuhkan untuk pembelajaran secara tatap muka.

Mempersiapkan pembelajaran tatap muka tahun ajaran 2021/2022. Beberapa hal yang telah mulai dipersiapkan oleh MAN 1 Makassar dalam penerapan protokol kesehatan seperti mencuci tangan, menggunakan masker dan menjaga jarak, pihak sekolah telah menyiapkan wastafel di beberapa titik untuk kemudahan dalam akses mencuci tangan siswa siswi di sekolah, sedangkan untuk masker peserta didik dihibau untuk membawa sendiri dari rumah. Dengan pembelajaran tatap muka yang rencananya akan dilaksanakan tersebut tentu akan menjadi beban tersendiri bagi pihak sekolah untuk bisa menyiapkan segala sesuatunya dalam jumlah yang cukup besar. Untuk bisa membuat hand sanitizer secara mandiri pun menjadi kesulitan tersendiri bagi pihak sekolah dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang hal tersebut.

Pelaksanaan praktikum dengan alat-alat laboratorium tidak bisa dilaksanakan, karena kebijakan dalam pembelajaran daring tidak mengizinkan siswa memasuki lingkungan sekolah. Sehingga untuk materi praktikum yang semestinya menggunakan alat laboratorium tidak bisa terlaksana. Hal ini tentu akan mengurangi pemahaman siswa tentang pengenalan dan penggunaan alat laboratorium serta pendukung untuk mengaplikasikan pembelajaran. Kegiatan laboratorium merupakan kegiatan yang melibatkan seluruh aktivitas, kreativitas dan intelektualitas siswa. Salah satu keterampilan dan kreativitas yang diperlukan dan harus dikuasai siswa adalah keterampilan merencanakan suatu percobaan, meliputi keterampilan menentukan alat dan bahan, menentukan variabel, menentukan hal-hal yang perlu diamati dan dicatat, menentukan langkah kerja, serta cara pengolahan data untuk menarik kesimpulan sementara.

Berdasarkan hal tersebut, melalui program kerja ini bertujuan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta didik MAN 1 Makassar bekerja di laboratorium. dan pelatihan pembuatan hand sanitizer. Dengan adanya program kegiatan ini diharapkan pihak sekolah dapat membuat hand sanitizer secara mandiri, sehingga lebih efektif dan efisien serta seluruh elemen di MAN 1 Makassar, tenaga kependidikan dan peserta didik nantinya dapat melaksanakan pembelajaran tatap muka dengan penuh kesiapan dan kedisiplinan dalam hal penerapan protokol kesehatannya.

METODE KEGIATAN

A. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada kegiatan ini adalah peserta didik kelas XI MIA MAN 1 Makassar dimana setiap kelas diwakili oleh 2 peserta didik.

B. Tempat pelaksanaan kegiatan

Adapun pelaksanaan kegiatan pelatihan ini bertempat di MAN 1 Makassar.

C. Tahapan Kegiatan Pelatihan Pembuatan Hand Sanitaizer

1. Tahap Persiapan

Persiapan dilakukan dengan memilih 2 peserta didik untuk mewakili kelasnya dan dibagi menjadi 2 gelombang serta menyampaikan waktu pelaksanaan serta meminta setiap peserta didik untuk menggunakan masker saat kegiatan. Alat yang digunakan berasal dari Laboratorium MAN 1 Makassar. Sedangkan, bahan diperoleh dari *Supplier* Alat dan Bahan Kimia.

2. Tahapan Kegiatan

- a. Peserta didik gelombang 1 yang telah datang diminta untuk mencuci tangan terlebih dahulu, kemudian mengenakan jas praktikum serta *hand scoon*
- b. Kelompok Sesi Pertama dipersilahkan masuk untuk menempati 8 Meja Kerja yang telah disediakan
- c. Pelatihan dimulai dengan penyampaian materi menyangkut hal hal yang perlu diketahui tentang pembuatan *Hand Sanitizer* serta keselamatan bekerja di laboratorium.
- d. Praktik pembuatan *Hand Sanitizer* oleh Peserta dengan panduan pembuatan 500 mL untuk tiap kelompok:

1) Alat :

- | | |
|-----------------------|--------|
| ● Gelas Ukur 100 mL | 1 buah |
| ● Gelas Ukur 25 mL | 1 buah |
| ● Gelas Ukur 10 mL | 1 Buah |
| ● Gelas Kimia 1000 mL | 1 Buah |
| ● Corong | 3 Buah |
| ● Batang Pengaduk | 3 Buah |

- Bottle Pump 500 mL 1 Buah
- Pipet tetes 3 Buah
- Botol Semprot 1 Buah

2) **Bahan :**

- Etanol 96% 416,65 mL
- Hidrogen Peroksida 3% 20,85 mL
- Gliserol 98% 7,25 mL
- Akuades 55,25 mL

3) **Langkah-langkah Pembuatan**

- Siapkan semua alat pada meja kerja, bersihkan dengan menggunakan air kemudian bilas dengan menggunakan akuades.
 - Ukurlah 416,65 mL etanol 96% kemudian pindahkan ke gelas kimia.
 - Ukurlah 20,85 mL Hidrogen peroksida kemudian pindahkan ke gelas kimia.
 - Ukurlah 7,25 mL Gliserol kemudian pindahkan pada gelas kimia.
 - Ukurlah 55,25 mL Akuades kemudian pindahkan ke gelas kimia
 - Aduk Hand Sanitizer pada gelas kimia hingga homogen kemudian ukurlah 500 mL hand sanitizer yang telah dibuat kemudian pindahkan
 - ke botol pump.
- e. Dengan tahapan yang sama kembali dilakukan gelombang kedua.
- f. Penutupan Pelatihan Pembuatan *Hand Sanitier*.

HASIL & PEMBAHASAN

Hand Sanitizer merupakan pembersih tangan yang memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri. Hand sanitizer umumnya lebih efektif membunuh mikroorganisme dan lebih ditoleransi oleh tangan dibanding sabun dan air. Walaupun demikian mencuci tangan harus tetap dilakukan (Zulkifli, Irnawati, & Fatmawati, 2020).

Hasil Observasi Laboratorium Kimia MAN 1 Makassar walaupun tidak digunakan selama proses pembelajaran daring tapi masih layak untuk ditempati sehingga kegiatan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dapat dilakukan di Laboratorium Kimia MAN 1 Makassar. Alat yang tersedia di Laboratorium MAN 1 Makassar cukup lengkap dan layak digunakan dalam pelatihan pembuatan Hand Sanitizer. Namun, bahan yang perlu digunakan dalam kegiatan tidak tersedia sehingga bahan yang digunakan diperoleh dari Supplier Alat dan Bahan Kimia.

Program Kerja Pelatihan Pembuatan *Hand Sanitizer* disepakati setelah observasi dan konsultasi dengan pihak sekolah MAN 1 Makassar. Program kerja ini disepakati dilaksanakan pada 28 dan 29 April 2021 dengan mengikutsertakan peserta didik kelas XI MIPA yang diikuti oleh dua perwakilan dari tiap kelas XI MIPA. Dikarenakan masih dalam masa pandemi maka kegiatan ini dilakukan secara 2 gelombang untuk mengikuti protokol kesehatan dan tidak membuat kerumunan.



Gambar 1. Pembersihan

Selama pembelajaran daring, laboratorium di MAN 1 Makassar tidak digunakan sehingga keadaan laboratorium dalam keadaan kotor dan berantakan, maka sebelum penggunaan laboratorium terlebih dahulu dilakukan pembersihan ruangan dan alat-alat yang akan digunakan pada saat kegiatan. Adapun kelengkapan keselamatan kerja yang disiapkan berupa jas praktikum dan hand soon. Peserta didik diwajibkan datang menggunakan masker.

Protokol kesehatan yang diterapkan menurut (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020), adalah:

- a. Menggunakan alat pelindung diri berupa masker yang menutupi hidung dan mulut hingga dagu, jika harus keluar rumah atau berinteraksi dengan orang lain yang tidak diketahui status kesehatannya (yang mungkin dapat menularkan COVID-19).
- b. Membersihkan tangan secara teratur dengan cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir atau menggunakan cairan antiseptik berbasis alkohol/handsanitizer. Selalu menghindari menyentuh mata, hidung, dan mulut dengan tangan yang tidak bersih (yang mungkin terkontaminasi droplet yang mengandung virus).
- c. Menjaga jarak minimal 1 meter dengan orang lain untuk menghindari terkena droplet dari orang yang bicara, batuk, atau bersin, serta menghindari kerumunan, keramaian, dan berdesakan.
- d. Meningkatkan daya tahan tubuh dengan menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) seperti mengonsumsi gizi seimbang,

Sebelum memasuki laboratorium, peserta didik terlebih dahulu mencuci tangan dan mengenakan masker serta jas praktikum. Kegiatan ini melibatkan 12 peserta didik kelas XI MIPA MAN 1 Makassar. Peserta didik yang telah dibagi menjadi 2 gelombang, dibagi lagi menjadi 2 kelompok sehingga masing-masing kelompok dapat dibimbing langsung oleh mahasiswa KKN-PPL MAN 1 Makassar sehingga mengurangi kesalahan atau hal-hal yang tidak diinginkan pada saat kegiatan. Kegiatan ini diawali dengan berdoa dan dilanjutkan dengan pemaparan materi dan keselamatan bekerja di laboratorium lalu melakukan praktik pembuatan *Hand Sanitizer*. Kegiatan ini juga diawasi langsung oleh salah satu guru kimia MAN 1 Makassar, Muh. Yahya Masekatti S.Pd., Gr. dan Drs. H. Fajaruddin selaku wakil kepala bagian kesiswaan. Beliau menyambut baik program kerja ini dan berharap setelah pelatihan ini, peserta didik MAN 1 Makassar dapat membuat hand sanitizer sendiri yang akan digunakan di lingkungan sekolah. Pada satu gelombang yang dibagi menjadi 2 kelompok menghasilkan produk *hand sanitizer* sebanyak 1000 mL.



Gambar 2 Praktik Pembuatan Hand Sanitizer Gelombang 1



Gambar 3. Praktik Pembuatan Hand Sanitizer Gelombang 2

Manfaat untuk siswa

Melalui kegiatan pelatihan Hand Sanitizer dapat memberikan manfaat bagi peserta didik agar lebih terampil dalam bekerja di Laboratorium dan menambah wawasan siswa mengenai pembuatan Hand Sanitizer, diantaranya mengetahui jenis-jenis bahan dan alat laboratorium, pentingnya memperhatikan *Material Safety Data Sheet* untuk mengetahui potensi bahan kimia dalam bentuk bahaya terhadap kesehatan, kemudahan terbakar, reaktivitas bahan dan bahaya khusus lainnya (Yudantoro, Sulistiyo, & Insani, 2013). Fungsi/peran bahan kimia dalam *Hand Sanitizer*. Kemudian siswa sadar akan pentingnya kesehatan dan memiliki bekal pengetahuan serta kesadaran untuk menjalani perilaku hidup yang menjaga kebersihan dan memenuhi standar kesehatan. Selain itu, peserta didik juga dapat membuat atau mempraktekkan pembuatan hand sanitizer secara individu setelah mengikuti pelatihan ini dan tidak lagi mengeluarkan budget/biaya yang lebih banyak untuk memperolehnya



Gambar 4. Mahasiswa KKN PPL UNM MAN 1 Makassar bersama Peserta Didik

Manfaat untuk sekolah

Melalui kegiatan pelatihan *Hand Sanitizer* ini dapat memberikan manfaat sekolah khususnya MAN 1 Makassar untuk memperketat protocol kesehatan di lingkungan sekolah. Pengadaan Hand Sanitizer ini tentunya membantu mempersiapkan pembelajaran tatap muka tahun ajaran 2021/2022 sebagai sarana untuk protokol kesehatan. Selain memperketat protokol kesehatan juga mengurangi biaya pengeluaran tambahan untuk pembelian produk *Hand Sanitizer* melalui hasil dari pelatihan pembuatan hand sanitizer oleh peserta didik yang dapat digunakan dalam lingkungan sekolah MAN 1 Makassar.



Gambar 5. Hand Sanitizer

KESIMPULAN & SARAN

Berbagai upaya pemerintah telah dilakukan dalam rangka pengendalian pandemi COVID-19 ini, mulai dari penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) skala mikro, upaya vaksinasi dan upaya lainnya (KPCPEN, 2021a, 2021b; Nasruddin & Haq, 2020). Saat ini pelaksanaan vaksinasi COVID-19 sudah masuk pada tahap 2 untuk lansia dan pekerja publik. Dengan telah berjalannya vaksinasi, maka mulai semester ganjil tahun ajaran 2021/2022, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan memperbolehkan pembelajaran tatap muka dengan memenuhi syarat tertentu (Sandi, 2021). Mendikbud juga menghimbau sekolah mulai mempersiapkan diri untuk pergantian model pembelajaran dari daring menjadi luring dan protokol yang dibutuhkan untuk pembelajaran secara tatap muka.

Alat yang tersedia di Laboratorium MAN 1 Makassar cukup lengkap dan layak digunakan dalam pelatihan pembuatan Hand Sanitizer. Namun, bahan yang perlu digunakan dalam kegiatan tidak tersedia sehingga bahan yang digunakan diperoleh dari Supplier Alat dan Bahan Kimia.

Melalui kegiatan pelatihan Hand Sanitizer dapat memberikan manfaat bagi peserta didik agar lebih terampil dalam bekerja di Laboratorium dan menambah wawasan siswa mengenai pembuatan Hand Sanitizer, diantaranya mengetahui jenis-jenis bahan dan alat laboratorium, pentingnya memperhatikan *Material Safety Data Sheet* untuk mengetahui potensi bahan kimia dalam bentuk bahaya terhadap kesehatan, kemudahan terbakar, reaktivitas bahan dan bahaya khusus lainnya (Yudantoro, Sulistiyo, & Insani, 2013). Fungsi/peran bahan kimia dalam *Hand Sanitizer*. Kemudian siswa sadar akan pentingnya kesehatan dan memiliki bekal pengetahuan serta kesadaran untuk menjalani perilaku hidup yang menjaga kebersihan dan memenuhi standar kesehatan. Selain itu, peserta didik juga dapat membuat atau mempraktekkan pembuatan hand sanitizer secara individu setelah mengikuti pelatihan ini dan tidak lagi mengeluarkan budget/biaya yang lebih banyak untuk memperolehnya. Adapun melalui kegiatan pelatihan *Hand Sanitizer* ini dapat memberikan manfaat sekolah khususnya MAN 1 Makassar dalam mempersiapkan pembelajaran tatap muka tahun ajaran 2021/2022 sebagai sarana untuk protokol kesehatan serta mengurangi biaya pengeluaran tambahan untuk pembelian produk *Hand Sanitizer* melalui hasil dari pelatihan pembuatan hand sanitizer oleh peserta didik yang dapat digunakan dalam lingkungan sekolah MAN 1 Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Di Gennaro, F., Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbuto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus diseases (COVID-19) current status and future perspectives: A Di Gennaro, F., Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbuto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus diseases (COVID-19) current status and future perspectives: A
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- KPCPEN. (2021a). Berita Terkini| Satgas Penanganan Covid-19. <https://covid19.go.id/berita/pemerintah-terus-upayakan-solusi-dalam-programvaksinasi-lansia>
- KPCPEN. (2021b). Masyarakat Umum | Satgas Penanganan Covid-19. <https://covid19.go.id/masyarakat-umum/dukung-ppkm-mikro-14093-poskopenanganan-covid-19-tersebar-di-31-provinsi>
- KPCPEN. (2021c). Peta Sebaran | Covid19.go.id. <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2020). KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR HK.01.07/MENKES/382/2020 TENTANG PROTOKOL KESEHATAN BAGI MASYARAKAT DI TEMPAT DAN FASILITAS UMUM DALAM RANGKA PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN CORONA VIRUS DISEASE 2019 Nasruddin, R., & Haq, I. (2020). Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan Masyarakat Berpenghasilan Rendah. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(7), 639–648. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i7.15569>
- Sandi, E.D. (2021). Mendikbud: Januari 2021 Sekolah Boleh Tatap Muka, Ini Syaratnya. <https://edukasi.kompas.com/read/2020/11/20/161556771/mendikbud-januari2021-sekolah-boleh-tatap-muka-ini-syaratnya>
- Yudantoro, T. R., Sulistiyo, W., & Insani, A. F. (2013). Aplikasi Lembar Data Keselamatan Bahan (LDKB) Berbasis Smartphone Android sebagai Penunjang Keselamatan dan Kinerja Riset Kimia, 2(3), 7.
- Zulkifli, Irnawati, & Fatmawati. (2020). *BERKARYA BERSAMA DI TENGAH COVID-19*. IAIN Parepare Nusantara Press.