

## **Edukasi Protokol Kesehatan Melalui Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Online Memuat Pembuatan *Hand sanitizer* Organik dari Daun Kelor**

### ***Health Protocols Education Through Google Classroom As Online Learning Media Accommodating The Making of Organic Hand Sanitizer From Moringa Oleifera Leaf***

<sup>1</sup>Dyah Ayu Fajarianingtyas, <sup>1</sup>Jefri Nur Hidayat

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wiraraja, Sumenep

Korespondensi: D. A. Fajarianingtyas, [dyahayu@wiraraja.ac.id](mailto:dyahayu@wiraraja.ac.id)

Naskah Diterima: 21 September 2021. Disetujui: 16 Juli 2022. Disetujui Publikasi: 26 Oktober 2022

**Abstract.** In the end, covid 19 caused the world to change very quickly, and this impacted the world of education, one of which was learning activities involving using hands that had to be in sterile conditions, so hand sanitizer was needed. Educational activities are still carried out by the PMA Learning Guidance Institute located at Jalan Attorney General Suprpto No. 14 Pajagalan Seumenep. The problems that will be raised in this training regarding educational services are (1) the absence of health protocol education in terms of making organic hand sanitizer from Moringa leaves; (2) the lack of students' skills in the use of natural materials and their functions. This training aims to improve knowledge and skills in Health protocol education by utilizing organic materials. The benefit of this activity is that it can increase students' knowledge and skills in making organic hand sanitizers from Moringa leaves. The method used to solve these problems is through mentoring activities to make hand sanitizers with organic ingredients from Moringa leaves which are packaged in the form of training through the Google Classroom platform. The change in the community's paradigm due to the impact of covid 19 can be overcome by educating students that Moringa leaves can be processed into alternative hand sanitizer products that can be applied during the COVID-19 pandemic. The training is carried out using demonstration and experimental methods. The hand sanitizer in this training program provides a sense of security for the skin because it contains organic ingredients. The training participants in making hand sanitizers already know about implementing this experiment using organic materials. Students are skilled and benefit from making organic hand sanitizer from Moringa leaves by 83.3%.

**Keywords:** *Hand sanitizer, Moringa oleifera leaf.*

**Abstrak.** Pada akhirnya dari covid 19 menyebabkan dunia berubah sangat cepat, hal ini memberikan dampak terhadap dunia pendidikan, salah satunya yaitu kegiatan belajar yang melibatkan penggunaan tangan harus dalam kondisi steril sehingga dibutuhkan *handsanitizer*. Aktivitas Pendidikan tetap dijalankan oleh Lembaga Bimbingan Belajar PMA yang berlokasi di Jalan Jaksa Agung Suprpto No 14 Pajagalan Seumenep. Masalah yang akan diangkat pada pelatihan ini mengenai layanan pendidikan yaitu (1) belum adanya edukasi protokol kesehatan dalam hal pembuatan *handsanitizer* bahan organik dari daun kelor; (2) kurangnya keterampilan siswa dalam upaya pemanfaatan bahan alam beserta fungsinya. Pelatihan ini

bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan edukasi protokol Kesehatan dengan memanfaatkan bahan organik. Manfaat kegiatan ini yaitu dapat menambah pengetahuan dan keterampilan siswa membuat hand sanitizer bahan organik dari daun kelor. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut melalui pendampingan aktivitas pembuatan hand sanitizer bahan organik dari daun kelor yang dikemas dalam bentuk pelatihan melalui platform google classroom. Perubahan paradigma masyarakat akibat dampak covid 19 dapat diatasi dengan cara pemberian edukasi kepada siswa bahwa daun kelor dapat diolah menjadi alternatif produk hand sanitizer yang dapat diaplikasikan dalam masa Pandemi covid 19. Pelatihan dilakukan menggunakan metode demonstrasi dan eksperimen. Hand sanitizer yang dibuat pada program pelatihan ini memberikan rasa aman bagi kulit karena kandungan bahan organik. Peserta pelatihan pembuatan handsanitizer telah memiliki pengetahuan dalam menerapkan eksperimen ini menggunakan bahan organik. Siswa sangat terampil dan mendapatkan manfaat setelah melakukan pembuatan handsanitizer organik dari daun kelor sebesar 83,3%.

**Kata Kunci:** *Hand sanitizer, daun kelor.*

## Pendahuluan

Dunia pendidikan merasakan dampak yang ditimbulkan dari adanya covid 19, salah satunya adalah penggunaan tangan dalam kondisi bersih dan bebas dari kuman sebagai alat gerak dalam aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, pentingnya dilakukan edukasi protokol kesehatan. Hasil penelitian (Nugraha & Alawiyah, 2022) bahwa pengetahuan mitra terkait covid 19 meningkat setelah dilakukan edukasi berupa dan berbagi pengalaman. Aktivitas Pendidikan tetap dijalankan oleh Lembaga Bimbingan Belajar PMA yang berlokasi di Pajagalan Sumenep. Jenis kegiatan meliputi bimbingan belajar, Sempoa, Komputer dan Bahasa Inggris. Lembaga ini berdiri sejak 23 September 2000. Berdasarkan observasi bulan Pebruari tahun 2021 diketahui bahwa lembaga ini memiliki 17 guru dan 100 siswa dari semua tingkatan sekolah. Selama masa Pandemi ini, sistem mengajar di lembaga ini menggunakan tatap muka. Aktivitas tersebut banyak melibatkan tangan sebagai media utama. Penyebaran kuman penyakit, salah satunya dapat melalui tangan. Oleh karena itu, masyarakat mencuci tangan menggunakan pemakaian hand sanitizer. Ketersediaan *hand sanitizer* di ruangan belum optimal karena harga barang tersebut di pasaran kurang terjangkau bagi masyarakat dalam kondisi Pandemi ini. Analisis situasi mitra didapatkan data bahwa tersedianya *hand sanitizer* sekitar satu botol ukuran kecil yang digunakan selama satu bulan dan ditempatkan dalam satu ruangan yang berisi sekitar 20 peserta didik. Kondisi ini menyebabkan pemakaian hand sanitizer menjadi meningkat. Menurut FDA, kuman dapat hilang kurang dari 30 detik apabila menggunakan hand sanitizer. Oleh karena itu, pentingnya diadakan bentuk pelatihan pada kondisi pandemi ini berupa pendampingan pembuatan hand sanitizer bahan organik dari daun kelor menggunakan *google classroom*. Hasil penelitian (Daniati dkk., 2020) bahwa *google classroom* sebagai salah satu aplikasi yang bisa digunakan pada Masa Pandemi Covid-19. Hasil PkM (Efendi dkk., 2020) masyarakat RW 04 Desa Setia Mekar dapat memanfaatkan produk *hand sanitizer* alami.

Urgensi kegiatan pengabdian ini adalah kebutuhan *hand sanitizer* yang meningkat, akan tetapi siswa belum memiliki keterampilan mengolah hand sanitizer yang ramah lingkungan. Kondisi terkini mitra yaitu mencakup potensi mitra bahwa lembaga ini terletak di wilayah pesisir yang banyak tumbuh tanaman kelor. Kandungan bahan aktif yang berkhasiat sebagai penghambat aktivitas bakteri dan jamur dimiliki oleh daun kelor. Di Sumenep, keberadaan tumbuhan kelor memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi sehingga perlu dimanfaatkan potensi daun kelor ini. Daun ini memiliki senyawa aktif sebagai zat antibakteri. Senyawa-senyawa ini mampu merusak sel bakteri. Hasil penelitian (Rahayu & Suharti, 2021) bahwa daun kelor dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen

Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan keterampilan siswa dalam mengolah hand sanitizer sehingga membentuk karakter yang peduli lingkungan.

Program ini memberikan manfaat bahwa edukasi protokol kesehatan didapatkan dari potensi tanaman kelor sebagai *hand sanitizer* alami. Kegiatan ini dilakukan baik secara daring maupun luring mulai dari tahapan persiapan, perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi. Potensi akademik dari tim PKM yang berlokasi di Universitas Wiraraja program studi S1 Pendidikan IPA adalah (1) tersedianya sarana pembuatan *hand sanitizer*; (2) Tim PkM memiliki sertifikat kompetensi. Kurikulum yang dilaksanakan di Prodi Pendidikan IPA yaitu pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi. Berdasarkan analisis situasi tersebut maka program pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilakukan.

### Metode Pelaksanaan

**Tempat dan Waktu.** Tempat di Lembaga Bimbingan Belajar PMA (Pendidikan Mental Aritmatika) terletak di Desa Pajagalan Kecamatan Kota Kabupaten Sumenep Propinsi Jawa Timur. Waktu Pelaksanaan pada bulan Mei sampai Desember 2021.

**Khalayak Sasaran.** Sasaran pelaksanaan PkM siswa LBB (Lembaga Bimbingan Belajar) PMA sebanyak 20 siswa. Pemilihan sampel berdasar pengambilan sampel acak sederhana menggunakan teknik nomor undian. Lembaga ini terletak di Sumenep terdapat banyak tumbuh tanaman kelor.

**Metode Pengabdian.** Metode pendidikan masyarakat melalui pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dari bahan yang ramah lingkungan. Kegiatan pelatihan dilakukan menjadi dua tahapan yaitu pendampingan pembuatan *hand sanitizer* dilakukan secara luring melalui diskusi dan ceramah. Selanjutnya siswa diminta untuk melakukan praktek mandiri. Hasil unjuk kerja siswa ini dilakukan secara daring menggunakan *google classroom*.

**Indikator Keberhasilan.** Indikator keberhasilan pengabdian kepada masyarakat adalah sebanyak 80% siswa mengalami peningkatan keterampilannya sehingga mendapat kebermanfaatannya dari kegiatan ini.

**Metode Evaluasi.** Evaluasi yang dapat diterapkan yaitu kelompok mitra mampu mengolah daun kelor menjadi *hand sanitizer*. Hal ini ditunjukkan dari penyebaran angket menggunakan *platform Google Form* yang diisi oleh siswa pada sebelum dan setelah kegiatan. Data dianalisis menggunakan rumus persentase responden dan dilaksanakan *sharing* pengalaman serta rencana tindak lanjut apabila hasil evaluasi belum mencapai indikator keberhasilan.

### Hasil dan Pembahasan

#### A. Pelatihan dan Demonstrasi Pengolahan Daun Kelor menjadi handsanitizer

Peserta didik yang belajar di PMA sebagai peserta pelatihan pembuatan *hand sanitizer* organik dari daun kelor telah melakukan langkah sebagai berikut. Pertama adalah memilih bahan organik *hand sanitizer* yaitu daun kelor yang terlihat dewasa atau daun tengah seperti pada Gambar 1 (Kiri) dan menyiapkan jeruk lemon sebagai pengganti alkohol tampak pada Gambar 2 (Kanan).



Gambar 1. Daun kelor (*Moringa oleifera*) (Kiri) dan Jeruk Lemon (*Citrus lemon*) (Kanan)

Langkah kedua adalah menimbang daun kelor sekitar 50 gram kemudian mencuci bersih daun kelor dengan air mengalir (Gambar 2 Kiri). Tahapan selanjutnya adalah menambahkan air kran ke panci hingga mendidih dan didapatkan air rebusan mencapai 100 ml (Gambar 2 Kanan).



Gambar 2. Daun kelor ditimbang (Kiri) dan daun kelor direbus (Kanan)

Tahapan selanjutnya yaitu air rebusan daun kelor ditiriskan dan saring menggunakan saringan dilapisi kertas tisu. Langkah berikutnya adalah air rebusan daun kelor dicampur dengan air perasan jeruk lemon dengan perbandingan 70:30 yang diukur pada gelas ukur.



Gambar 5. Perlakuan air rebusan daun kelor dicampur dengan air jeruk lemon

Langkah terakhir adalah mengaduk kedua larutan tersebut hingga merata dan memindahkan ke botol *spray* (Gambar 6).



Gambar 6. Proses pengadukan dan pemindahan ke dalam botol *spray*

*Hand sanitizer* organik daun kelor dapat digunakan oleh mitra secara aman tanpa menimbulkan efek samping yang disebabkan oleh zat kimia (Gambar 7).



Gambar 7. *Hand Sanitizer* organik dari daun kelor bisa digunakan oleh mitra

Produk kesehatan berupa hand sanitizer dapat mematikan kuman tanpa menggunakan air dalam aktivitas mencuci tangan. Air jeruk lemon dapat menggantikan larutan alkohol karena kandungan dari buah jeruk lemon aman pada kulit. (Harifah dkk., 2017) menyatakan jeruk lemon memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dari pada orange. Hasil penelitian (Permata dkk., 2018) menyatakan bahwa buah jeruk lemon (*C.limon*) aktivitas antioksidannya lebih tinggi daripada dan Jeruk Nipis (*C. aurantiifolia*). (Prasetyaningtyas dkk., 2017) *handsanitizer* cair efektif dibandingkan *handsanitizer* gel karena lebih rendah viskositasnya agar lebih mudah digunakan.

Produk hasil dari pelatihan ini berbahan organik sehingga dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lama. Pengolahan sumber daya alam yang sifatnya alami dapat menjadikan kebanggaan budaya yang patut dilestarikan. Hasil Penelitian (Hadi dkk., 2020) pemilihan dari bahan organik pada pembuatan hand sanitizer penting disadari oleh peserta didik. Hasil penelitian (Arifa & Suharti, 2021) bahwa *handsanitizer* sebagai antiseptik yang bekerja efektif membunuh kuman karena kandungan senyawa alkohol dengan konsentrasi 60% sampai 80% yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Penggunaan alkohol dapat dikurangi dengan mengkombinasikan bahan organik yaitu pemanfaatan daun *Moringa sp* yang memiliki kandungan senyawa flavonoid.

#### **D. Keberhasilan Kegiatan**

Hasil kegiatan yang dilakukan oleh Tim PKM Universitas Wiraraja dari Prodi Pendidikan IPA mendapat respon positif dari siswa Lembaga Bimbingan Belajar PMA yang berlokasi di Jalan Jaksa Agung Suprpto No 14 Pajagalan Sumenep. Pendidikan wirausaha penting dilatih sedini mungkin kepada siswa agar memiliki keterampilan yang mampu bersaing di pasar global (Widiasworo, 2017). Menurut (Dainuri, 2019) Salah satu strategi memupuk *entrepreneur* di Perguruan Tinggi adalah mengadakan pelatihan kewirausahawan seperti pada kegiatan pembuatan *handsanitizer* bahan alami. Siswa sangat senang melakukan pembuatan *handsanitizer* organik dari daun kelor sebesar 58,3%; siswa sangat terbantu dalam mempelajari IPA setelah melakukan eksperimen ini sebesar 66,7%; siswa sangat mudah melakukan eksperimen ini sebesar 41,7%; siswa menyatakan bahwa eksperimen ini memiliki urutan pengerjaan yang sangat sistematis sebesar 50%; dan siswa sangat terampil serta mendapatkan manfaat setelah melakukan

pembuatan *handsanitizer* organik dari daun kelor sebesar 83,3%. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 1. tentang hasil angket yang disebar ke siswa setelah dilakukan pelatihan pembuatan hand sanitizer dari bahan alami. Hasil kegiatan pengabdian (Rosalinda, 2022) menunjukkan bahwa pembuatan handsanitizer dari bahan alami efektif karena kulit tidak mengalami kekeringan dan aroma produk yang khas. Hasil pelaksanaan kegiatan (Ilmilati, 2021) penggunaan daun kelor pada handsanitizer dapat menjaga kulit dari iritasi.

Tabel 1. Hasil angket pelatihan *Hand Sanitizer* Organik Dari Daun Kelor

No	Pernyataan	Persentase (%)		
		Sangat	Cukup	Tidak
1	Siswa senang melakukan eksperimen ini	58,3	41,7	0
2	Eksperimen ini membantu siswa berminat mempelajari IPA	66,7	33,3	0
3	Tahapan eksperimen ini mudah dilakukan oleh siswa	41,7	58,3	0
4	Urutan pengerjaan eksperimen ini sistematis	50	50	0
5	Unsur keterampilan dan kebermanfaatan bagi siswa setelah melakukan eksperimen ini	83,3	16,7	0

### Kesimpulan

Pengetahuan peserta meningkat setelah menerapkan eksperimen ini menggunakan bahan organik. Siswa sangat senang melakukan pembuatan *hand sanitizer* organik dari daun kelor sebesar 58,3%; siswa sangat terbantu dalam mempelajari IPA setelah melakukan eksperimen ini sebesar 66,7%; siswa sangat mudah melakukan eksperimen ini sebesar 41,7%; siswa menyatakan bahwa eksperimen ini memiliki urutan pengerjaan yang sangat sistematis sebesar 50%; dan keterampilan siswa sangat meningkat sehingga mendapatkan manfaat setelah melakukan pembuatan *hand sanitizer* organik dari daun kelor sebesar 83,3%. Hasil penelitian (Hambyah dkk., 2019) menunjukkan pembuatan hand sanitizer dari daun kelor efektif membunuh kuman.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis memberikan ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wiraraja dan mitra siswa Lembaga Bimbingan Belajar PMA atas dukungan yang diberikan kepada tim PkM.

### Referensi

- Arifa, A. N., & Suharti, P. H. (2021). Pengaruh Jumlah Pelarut terhadap Yield dalam Pembuatan Hand Sanitizer Kelor (*Moringe Oleifera*). *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 341–346.
- Dainuri, D. (2019). Kontribusi pendidikan entrepreneurship: Suatu upaya konstruktif menumbuhkan jiwa wirausaha pada mahasiswa. *Journal of Sharia Economics*, 1(1), 1–13.
- Hadi, P., Widiastuti, L., Dewi, T. R., & Nurlaela, S. (2020). Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Bahan Pembuatan Hand Sanitizer Herbal. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 183–189.
- Hambyah, I., Huda, K., & Rahman, M. M. (2019). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor Pada Sediaan Gel Hand Sanitizer Terhadap Aktivitas Antibakteri. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).

- Harifah, I., Mustofa, A., & Suhartatik, N. (2017). Aktivitas antioksidan infused water dengan variasi jenis jeruk (nipis, lemon, dan baby) dan buah tambahan (stroberi, anggur hitam, dan kiwi). *Jitipari (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan UNISRI)*, 1(1).
- Ilimilati, U. (2021). Pemanfaatan Ekstrak Daun Kelor Sebagai Hand Sanitizer Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Disabilitas Pada Forum Komunikasi Disabilitas Kabupaten Kudus (FKDK). *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, 3(2).
- Nugraha, D. F., & Alawiyah, T. (2022). Peningkatan Kewaspadaan Covid 19 Melalui Edukasi Dan Berbagi Pengalaman. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 392–398.
- Permata, A. N., Kurniawati, A., & Lukiati, B. (2018). Screening Fitokimia, Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba Pada Buah Jeruk Lemon (*Citrus limon*) dan Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 3(1), 64–76.
- Prasetyaningtyas, R. P., Supartono, S., & Harjono, H. (2017). Identifikasi Senyawa Aktif dan Uji Antibakteri Hand Sanitizer Spray Daun Jambu Mete. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(3), 249–255.
- Rahayu, S. G., & Suharti, P. H. (2021). Pengaruh Suhu Pemanasan Daun Kelor (*Moringe Oleifera*) Terhadap Yield Dalam Pembuatan Hand Sanitizer Gel. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 642–648.
- Rosalinda, S. (2022). Pemanfaatan Ekstrak Daun Binahong Dengan Penambahan Atsiri Nilam Sebagai Bioaktif Hand Sanitizer. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 294–304.
- Widiasworo, E. (2017). Inovasi Pembelajaran berbasis life skill dan entrepreneurship. *Yogyakarta: Ar-Ruzz Media*.

Penulis:

**Dyah Ayu Fajarianingtyas**, Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wiraraja, Sumenep. E-mail: [dyahayu@wiraraja.ac.id](mailto:dyahayu@wiraraja.ac.id)

**Jefri Nur Hidayat**, Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wiraraja, Sumenep. E-mail: [jefri.nh@wiraraja.ac.id](mailto:jefri.nh@wiraraja.ac.id)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Fajarianingtyas, D.A., & Hidayat, J.N. (2022). Edukasi Protokol Kesehatan Melalui Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Online Memuat Pembuatan Handsanitizer Organik dari Daun Kelor. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(4), 927-933.