



**Pelatihan Kebersihan Individu Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19 di SMA Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta**

*Individual Environmental Cleanliness Training To Prevent The Spread Of Covid-19 in SMA Kulon Progo Regency*

**Yunita Fera Rahmawati<sup>1</sup>, Tatag Bagus Putra Prakarsa<sup>1</sup>, Ciptono<sup>1</sup>, Tri Harjana<sup>1</sup>, dan Suhandoyo<sup>1</sup>**

Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta<sup>1</sup>, Email: [yunita.fr@uny.ac.id](mailto:yunita.fr@uny.ac.id)

**Abstrak**

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru Biologi SMA/MA di Kabupaten Kulon Progo dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan guru tentang sistem kekebalan tubuh, kebersihan lingkungan dan praktek membuat cairan untuk sanitasi individu dan cara pemakaiannya yang benar. Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk paparan materi dan pelatihan tatap muka sesuai dengan protokol kesehatan pada hari Kamis, 30 Juli 2020 di Ruang PPG 1 dan 2 FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Materi pelatihan meliputi gambaran umum kekebalan tubuh dan kebersihan lingkungan, serta praktik membuat *hand sanitizer* sesuai dengan formula WHO. Berdasarkan analisis nilai test nilai rata-rata *post test* peserta lebih tinggi dibandingkan *pre test*, dan menunjukkan peningkatan sebesar 58,7%. Sedangkan berdasarkan analisis respon peserta, sebanyak 73% peserta berharap dapat membuat *hand sanitizer* selama pelatihan, sebanyak 93% peserta menyatakan pelatihan yang diselenggarakan sesuai dengan harapan, sebanyak 93% peserta menyatakan bahwa materi pelatihan dapat membantu mengatasi persoalan yang mungkin muncul di kelas, sebanyak 80% peserta menyatakan bahwa materi pelatihan berikutnya yang ingin diselenggarakan adalah membuat cuci tangan, dan seluruh peserta berminat untuk menerapkan materi pelatihan saat mengajar. Pelatihan kebersihan individu dan lingkungan sekolah dalam rangka pencegahan penyebaran Covid-19 di SMA di Kabupaten Kulon Progo. Melalui pelatihan ini, harapannya guru-guru dapat memiliki pengetahuan dan ketrampilan tentang sistem kekebalan tubuh, kebersihan lingkungan dan pembuatann *hand sanitizer* guna memutus penyebaran virus di masa pandemi.

**Kata kunci:** *Pelatihan kebersihan,, hand sanitizer, Covid-19*

**Abstract**

*This community service aims to improve the ability of SMA / MA biology teachers in Kulon Progo Regency to increase teachers, knowledge and skills about the immune system, environmental cleaning and the practice of making fluids for individual sanitation and how to use them properly. The training is carried out in the form of material exposure, and face-to-face training according to health protocols on Thursday, July 30, 2020 in PPG 1 and 2 FMIPA Rooms, Yogyakarta State University. The training materials include an overview of immune and environmental hygiene, as well as the practice of making hand sanitizers according to the WHO is a formula. Based on the test score analysis, the average post-test score of the participants was higher than the pre-test, and showed an increase of 58.7%. Meanwhile, based on the analysis of participant responses, as many as 73% of participants expected to be able to make hand sanitizers during the training, as many as 93% of participants stated that the training was carried out as expecting, as many as 93% of*

*participants stated that the training material can help overcome problems that may arise in class, as many as 80% of participants stated that the next training material they wanted to hold was hand washing, and all participants were interested in applying the training material while teaching. Personal hygiene training and school environment to prevent the spread of Covid-19 in high schools in Kulon Progo Regency. Through this training, it is hoped that teachers will have knowledge and skills about the immune system, environmental hygiene and the manufacture of hand sanitizers to stop the spread of the virus during a pandemic.*

**Keywords:** *Hygiene training, hand sanitizer, Covid-19 pandemic.*

---

## PENDAHULUAN

Pada Desember 2019, kasus pneumonia misterius pertama kali dilaporkan di Wuhan, Provinsi Hubei. Sumber penularan kasus ini masih belum diketahui pasti, tetapi kasus pertama dikaitkan dengan pasar ikan di Wuhan (Rothan, 2020). Tanggal 18 Desember 2019 hingga 29 Desember 2019, terdapat lima pasien yang dirawat dengan Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) (Ren L-L et al., 2020). Sejak 31 Desember 2019 hingga 3 Januari 2020 kasus ini meningkat pesat, ditandai dengan dilaporkannya sebanyak 44 kasus. Tidak sampai satu bulan, penyakit ini telah menyebar di berbagai provinsi lain di China, Thailand, Jepang, dan Korea Selatan (Huang C. et al., 2020). Sampel yang diteliti menunjukkan etiologi coronavirus baru (Ren L-L et al., 2020).

Awalnya, penyakit ini dinamakan sementara sebagai 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), kemudian WHO mengumumkan nama baru pada 11 Februari 2020 yaitu Coronavirus Disease (Covid-19) yang disebabkan oleh virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di China dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya (WHO, 2020). Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan Covid-19 sebagai pandemik (WHO, 2020).

Covid-19 pertama dilaporkan di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 sejumlah 2 kasus (WHO, 2020). Di Indonesia sudah ditetapkan 977.474 kasus

dengan positif Covid-19 dan 27.664 kasus kematian per 23 Januari 2021 (Kemenkes, 2021). Hingga saat ini ada 220 negara di dunia yang dilaporkan telah terpapar virus ini, yakni di wilayah Amerika, Eropa, Asia Tenggara, Mediterania Timur, Afrika dan Pasifik Barat. Amerika Serikat menduduki peringkat pertama dengan kasus Covid-19 terbanyak dengan penambahan kasus baru sebanyak 24.413.331 kasus dan 406.782 orang meninggal pada tanggal 23 Januari 2021 disusul oleh India dengan 10.639.684 kasus, kemudian Brazil sebesar 8.697.368 kasus, Federasi Rusia sebanyak 3.698.273 kasus dan Inggris dengan kasus sebesar 3.583.911. Amerika Serikat memiliki tingkat mortalitas paling tinggi di dunia, yaitu 25,2% (WHO, 2021).

Melansir data keseluruhan kasus Covid-19 dari laman Worldometers (2021) tanggal 24 Januari 2021 menunjukkan kasus yang terkonfirmasi berjumlah 99.387.865 kasus dan 2.131.720 kasus kematian (WHO, 2021). Kasus ini melebihi kasus SARS pada tahun 2003, pada awalnya tingkat kematiannya relatif rendah yaitu 2% - 3% namun kini cenderung meningkat. Menyadari cara penularan dari manusia ke manusia, WHO menetapkan sebagai Keadaan Darurat Kesehatan Publik Tingkat Internasional pada Januari 2020. Fakta ini cukup untuk menggambarkan tingkat kegawatan dan kerumitan wabah ini.

Saat ini semua propinsi di Indonesia telah melaporkan kasus Covid-19 ini, pemerintah telah mengambil langkah-langkah untuk mencegah penyebaran virus ini. Sekolah, kantor-kantor dan aneka layanan umum diliburkan, hanya institusi di

bidang medis dan keamanan yang masih tetap berjalan. Pemerintah selalu mengedukasi semua pihak untuk selalu menerapkan protokol kesehatan untuk mencegah penularan virus ini semakin luas. Protokol kesehatan adalah usaha kita untuk mencegah terinfeksi Covid-19 yaitu 3M (menggunakan masker, mencuci tangan dan menjaga jarak) dan 3K (menghindari kerumunan, kamar tertutup dan kontak erat dengan orang yang sakit).

Prinsip utama pencegahan penularan Covid-19 adalah menghilangkan kontak langsung dengan sumber penularan virus dalam hal ini adalah individu terinfeksi virus dan semua benda yang berpotensi menularkan virus. Mengambil jarak sekitar 1,5 meter dengan orang lain dan senantiasa menggunakan alat sterilisasi (alkohol, sabun, masker dll) harus dilakukan untuk menghindari infeksi virus. Salah satu bagian masyarakat yang rentan terkena infeksi adalah siswa dan guru di sekolah karena mobilitasnya yang tinggi, di lain pihak mereka juga bisa diberdayakan sebagai subyek/agen untuk pencegahan penyebaran virus terutama bagi keluarga dan orang di sekitarnya dengan cara peningkatan pengetahuan dan keterampilan untuk mencegah penularan virus ini.

Tujuan dari PPM ini adalah :

1. Melakukan kegiatan intra kelas untuk meningkatkan pengetahuan guru tentang sistem kekebalan tubuh.
2. Melakukan kegiatan intra kelas untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan guru tentang kebersihan lingkungan, guna memutus penyebaran virus.
3. Melakukan praktek membuat cairan untuk sanitasi individu dan cara pemakaiannya yang benar.

## SOLUSI/TEKNOLOGI

Edukasi kebersihan diri dan kekebalan tubuh dalam kaitannya dengan memutus mata rantai Covid-19 menjadi tanggung jawab segenap masyarakat, namun pengajar biologi menjadi salah satu garda

terdepan untuk menyelenggarakan pelatihan ini. Guru sekolah menjadi sasaran yang tepat dalam pelatihan ini karena harapannya adalah guru inilah yang nantinya akan menyebarkan hasil pelatihan kebersihan di lingkungan masing-masing.

Tubuh manusia mempunyai kemampuan yang lengkap untuk melawan infeksi, itulah yang disebut dengan sistem kekebalan tubuh. Setiap agen infeksi yang masuk tubuh senantiasa akan dilawan agar tubuh terhindar dari pengaruh infeksi tersebut. Sistem kekebalan tubuh dapat di bagi dua yaitu kekebalan alami dan kekebalan bawaan dan ke duanya akan berjalan bersama-sama untuk melawan infeksi tersebut. Dalam kaitannya dengan Covid-19, selain sistem kekebalan alami semacam asam lambung, interferon dan makrofag, yang penting adalah sistem kekebalan bawaan, dalam hal ini adalah sel T utamanya sel T sitotoksik, Natural Killer Cell dan anti bodi. Perangkat pertahanan inilah yang akan melawan agen infeksi yang masuk tubuh.

Selain itu tata cara kehidupan yang higienis, penggunaan cairan sanitiser seperti alkohol, sabun dan lain-lain adalah wajib. Peningkatan pengetahuan pada guru tentang sistem kekebalan tubuh, tata cara hidup higienis dan penggunaan bahan-bahan sanitiser untuk memotong rantai penyebaran Covid-19 sangatlah diperlukan. Dengan cara semacam pembekalan intra kelas dan praktikum.

Solusi yang ditawarkan sebagai upaya mencegah semakin meluasnya Covid-19 ini adalah dilakukannya pemaparan materi bagaimana mekanisme pertahanan diri kita untuk melawan virus tersebut dan memberikan pelatihan membuat *hand sanitizer* sebagai upaya menjaga kebersihan diri. Pelatihan ini dapat digunakan sebagai alternatif media belajar untuk kegiatan intra kelas. Pengambilan solusi sosialisasi dikarenakan dengan adanya edukasi dapat membentuk pribadi yang lebih mawas diri dan dapat menyebarkan pengetahuan pada masyarakat.

Presentasi pemaparan materi

disampaikan menggunakan power point dengan menambahkan gambar/video dengan harapan seluruh peserta bisa lebih mudah memahami yang disampaikan. Sedangkan untuk praktik membuat *hand sanitizer*, menggunakan formula yang telah ditetapkan oleh WHO (2020).

Prosedur pembuatan *hand sanitizer* tersebut menggunakan alat dan bahan berikut ini (Gambar 1). Alat : gelas ukur besar (2 liter) sebagai tempat untuk mencampur bahan-bahan, gelas ukur (volume 1000 ml, 200 ml, dan 50 ml), corong dan gelas pengaduk. Bahan : *isopropyl alcohol* 99.8%: 751,5 ml, *hydrogen peroxide* 3%: 41,7 ml, *glycerol* 98%: 14,5 ml dan *aquades* 192.3 ml. Sedangkan prosedur pembuatannya adalah (1) *Ethanol* 96%/ *isopropyl alcohol* 99,8% dituangkan ke dalam gelas ukur besar (sebagai tempat untuk mencampur bahan-bahan), (2) Menambahkan *hidrogen peroksida* 3% (menggunakan gelas ukur), (3) Menambahkan *glycerol* 98% (menggunakan gelas ukur), (4) menambahkan *aquades* hingga volume total cairan di dalam gelas ukur besar 1 liter, (5) campur bahan-bahan tersebut kemudian diaduk dengan gelas pengaduk secara perlahan, (6) pindahkan cairan tersebut ke dalam botol plastik, tutup rapat dan diamkan selama 72 jam sebelum cairan *hand sanitizer* digunakan.



**Gambar 1.** Alat dan bahan *hand sanitizer*

### Analisis Data

Seluruh data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menginterpretasikan keberhasilan program yang dijalankan.

## HASIL DAN DISKUSI

Pandemi Covid-19 hingga saat ini telah membuat dinamika dari sudut pandang sosial, kesehatan, politik, pendidikan, dan ketenagakerjaan. Keluar dari kondisi awal yang normal dan memberikan tantangan baru dan terus berubah (Espino-Díaz, et al., 2020). Dinamika pandemic covid 19 dari awal ditetapkannya hingga saat ini menuntut masyarakat untuk terus meningkatkan literasinya terkait dengan update penyakit dari Sarcov-2 ini. Terlebih lagi para pengajar/guru yang terus bertugas di garda terdepan untuk mencerdaskan anak bangsa. Berbagai macam kegiatan dapat dilakukan untuk menunjang tuntutan peningkatan literasi ini. Salah satunya adalah dalam kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang dilaksanakan oleh Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY. Kegiatan PPM ini dikemas dalam bentuk pelatihan yang didalamnya memuat peningkatan pengetahuan guru tentang sistem kekebalan tubuh, peningkatan pengetahuan dan ketrampilan guru tentang kebersihan lingkungan, guna memutus penyebaran virus, dan praktik membuat cairan untuk sanitasi individu dan cara pemakaiannya secara benar.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan secara tatap muka di ruang PPG 1 dan 2 Laboratorium Biologi FMIPA, UNY selama 3 jam dengan rincian pelaksanaan sebagai berikut.

### 1. Pemaparan materi

Materi tentang kekebalan tubuh dan kebersihan lingkungan dilaksanakan secara tatap muka dengan menerapkan protokol kesehatan secara ketat. menggunakan power point selama 60 menit (Gambar 2). Sebelum penyampaian materi, peserta terlebih dahulu mengerjakan *pretest* dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 5 soal. Soal *pretest* diberikan kepada masing-masing peserta pelatihan menggunakan aplikasi *google form* pada alamat [https://bit.ly/pretest\\_ppm20](https://bit.ly/pretest_ppm20). Seluruh

peserta mengerjakan *pre test* tersebut selama 10 menit menggunakan perangkat *hand phone* masing-masing. *Pre test* ini diberikan untuk mengetahui kemampuan awal seluruh peserta pelatihan yang nantinya akan diamati apakah ada kenaikan nilai setelah seluruh peserta mengikuti pelatihan. Selanjutnya paparan materi diberikan oleh Bapak drh. Tri Harjana, MP. yang membahas sistem kekebalan tubuh dan bagaimana Covid-19 menginfeksi tubuh manusia.



**Gambar 2.** Pemaparan materi

## 2. Pelatihan pembuatan *hand sanitizer*

Pelatihan pembuatan *hand sanitizer* diawali dengan penjelasan singkat oleh Bapak Ciptono, M.Si mengenai bagaimana cara membuat *hand sanitizer* menurut WHO sebagai upaya preventif penyebaran Covid-19. Setiap kelompok duduk di meja yang sudah disiapkan, kemudian dibagikan alat dan bahan yang dibutuhkan. Selanjutnya seluruh peserta duduk bersama anggota kelompoknya masing-masing untuk membuat *hand sanitizer* pada 2 formula yang telah ditentukan. Peserta diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada yang belum dipahami tentang prosedur kerja dan langsung dijawab oleh pemateri.

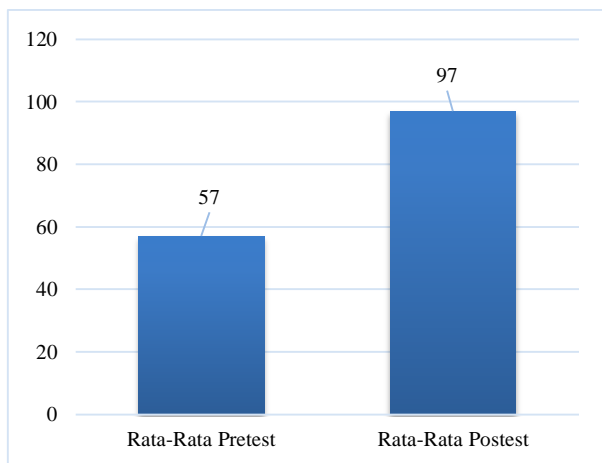


**Gambar 3.** Pemaparan materi

## 3. Tugas mandiri

Setelah mendapatkan materi dan pelatihan tentang *hand sanitizer*, seluruh peserta melakukan penerapan materi pelatihan dengan praktik mandiri yang melibatkan siswa sebagai syarat mendapatkan sertifikat. Aktivitas praktik mandiri ini dilakukan dengan dua alternatif. Pertama dilakukan secara luring dengan menerapkan protocol kesehatan secara ketat dilingkungan sekolah masing-masing. Kedua, dapat dilakukan secara daring. Tugas tersebut dikerjakan kurang lebih 2 minggu sebagai syarat mendapatkan sertifikat. Diharapkan untuk setiap peserta dapat melaporkan kegiatannya dengan mengirimkan dokumentasi berupa foto dan atau video ke email panitia. Di akhir kegiatan seluruh peserta mengerjakan *post test* menggunakan *google form* di alamat [https://bit.ly/postest\\_ppm20](https://bit.ly/postest_ppm20) menggunakan *hand phone* masing-masing.

Evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan program kegiatan yang telah dilaksanakan berdasarkan nilai test dan kuesioner peserta. Berdasarkan gambar 4 maka dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *post test* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata *pre test* peserta. Saat *pre test*, peserta mendapatkan rata-rata nilai 57 kemudian pada saat *post test* mendapatkan nilai rata-rata 97. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 58,7%. Dengan begitu dapat disimpulkan pelatihan kebersihan individu dan lingkungan sekolah memberikan pengaruh positif terhadap pengetahuan peserta.



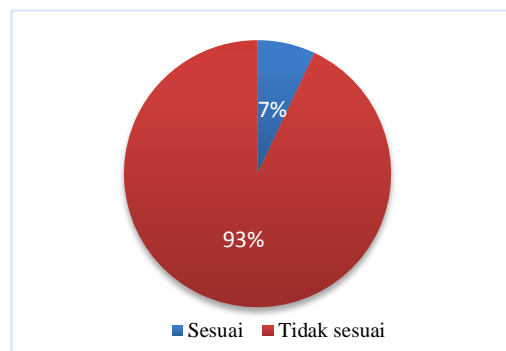
**Gambar 4.** Nilai rata-rata test peserta

Evaluasi selanjutnya adalah menganalisis secara deskriptif hasil kuesioner yang telah diisi oleh seluruh peserta. Berikut ini merupakan hasil analisis isian kuisisioner untuk mengetahui tingkat keberhasilan program kegiatan yang telah dilaksanakan.



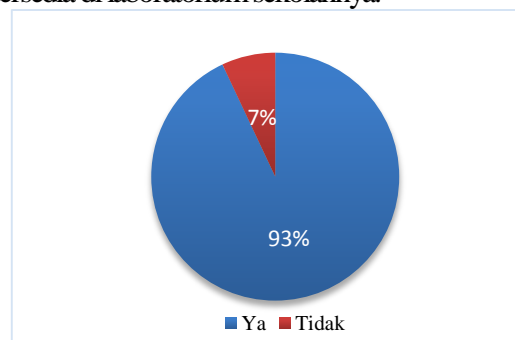
**Gambar 5.** Respon peserta untuk pertanyaan pertama

Sebanyak 73 % peserta menyatakan harapan ketika mengikuti pelatihan ini adalah dapat membuat *hand sanitizer* di sekolah unuk mencegah Covid-19, sedangkan sebanyak 27% peserta berharap setelah mengikuti pelatihan ini mereka mendapatkan pengetahuan baru.



**Gambar 6.** Respon peserta untuk pertanyaan kedua

Berdasarkan kuesioner, sebanyak 93% peserta menyatakan bahwa pelatihan yang diselenggarakan sesuai dengan harapan peserta. Sisanya sebanyak 7% menyatakan tidak sesuai dengan harapan karena terdapat kendala bahan yang tidak tersedia di laboratorium sekolahnya.



**Gambar 7.** Respon peserta untuk pertanyaan ketiga

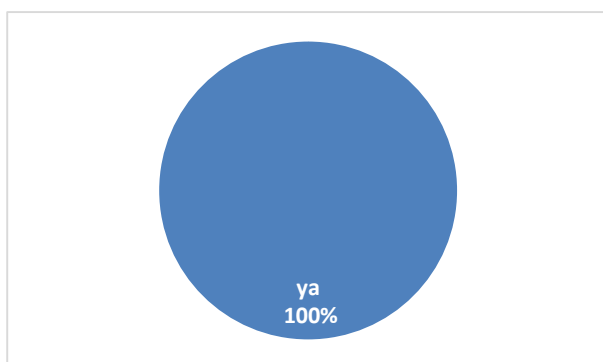
Dari diagram tersebut diketahui bahwa 93% peserta menyatakan bahwa materi pelatihan dapat membantu mengatasi persoalan yang mungkin muncul di kelas sedangkan sebanyak 7% menyatakan tidak sesuai.



**Gambar 8.** Respon peserta untuk

pertanyaan keempat

Sebanyak 80% peserta menyatakan bahwa materi pelatihan berikutnya yang ingin diselenggarakan adalah membuat sabun cuci tangan. Sisanya sebanyak 20% peserta menyatakan pelatihan kuliah daring dibutuhkan jika akan diadakan kegiatan pelatihan selanjutnya.



**Gambar 9.** Respon peserta untuk pertanyaan kelima

Berdasarkan kuisioner, diketahui bahwa semua peserta berminat menerapkan materi yang telah disampaikan dalam pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini bermanfaat bagi peserta dalam hal memberi wawasan, pengetahuan, dan ketrampilan baru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan analisis terhadap lima pertanyaan tersebut, diketahui bahwa pelatihan kebersihan individu dan lingkungan sekolah dalam rangka pencegahan penyebaran Covid-19 yang dilakukan sesuai dengan harapan peserta pelatihan, materi sangat bermanfaat karena sesuai dengan kondisi yang dialami peserta, dan seluruh peserta akan menerapkan materi pelatihan tersebut pada saat mengajar. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan sangat berguna bagi guru-guru SMA di Kulon Progo khususnya dan guru-guru secara keseluruhan pada umumnya. Di samping itu kedepannya diharapkan dapat dilaksanakan pelatihan pembelajaran daring untuk para Guru SMA di Kulon Progo. Mengingat pengajar baik guru dan dosen serta peserta didik adalah salah satu subjek terdampak dari pandemi ini. Keduanya dituntut untuk adaptif dengan pembelajaran daring dan terus mengembangkannya (Espino-

Díaz, et al., 2020; Florez and Swennen, 2020)

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Pelatihan kebersihan individu dan lingkungan sekolah dalam rangka pencegahan penyebaran Covid-19 di SMA di Kabupaten Kulon Progo telah dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan. Peserta pelatihan mendapatkan ilmu dan wawasan baru terkait pembuatan *hand sanitizer* dan berharap dapat mempraktekannya secara berkala bersama siswa terutama selama masa pandemik. Selanjutnya semua peserta berminat untuk menerapkan materi pelatihan ini ketika mengajar. Melalui pelatihan ini, harapannya peserta khususnya guru-guru dapat melakukan kegiatan intra kelas untuk meningkatkan pengetahuan guru tentang sistem kekebalan tubuh. Selain itu dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan guru tentang kebersihan lingkungan, guna memutus penyebaran virus..

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada MGMP Biologi Kulon Progo, Yogyakarta yang telah bersedia dan membantu dalam kegiatan pengabdian ini.

## PUSTAKA

Espino-Díaz, L., Fernandez-Camirero, G., Hernandez-Lloret, C.M., Gonzalez-Gonzalez, H., and J.L Alvarez-Castillo. 2020. Analyzing the Impact of COVID-19 on Education Professionals. Toward a Paradigm Shift: ICT and Neuroeducation as a Binomial of Action. *Sustainability*. 12, 5646; doi:10.3390/su12145646.

Flores, M.A. and A. Swennen. 2020. The

- COVID-19 pandemic and its effects on teacher education. *European Journal of Teacher Education*, DOI:10.1080/02619768.2020.1824253
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2020 [updated 2020 April 13; cited 2020 Apr 13]. Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>.
- Lauralee Sherwood, 2014. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. By Brooks Cole, Cengage, Learning.
- Rothan HA, Byrareddy SN. *The Epidemiology and Pathogenesis of Coronavirus Disease (COVID-19) outbreak*. *J Autoimun*. 2020; published online March 3, 2020. DOI: 10.1016/j.jaut.2020.102433.
- Ren L-L, Wang Y-M, Wu Z-Q, Xiang Z-C, Guo L, Xu T, et al. *Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study*. *Chin Med J*. 2020; published online Februari 11. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000722.
- World Health Organization. 2010. Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations. <https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production>. Diakses pada 13 April 2020.
- World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 70 [Internet]. WHO; 2020 [updated 2020 April 13; cited 2020 April 13]. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200330-sitrep-70-covid-19.pdf?sfvrsn=7e0fe3f8\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200330-sitrep-70-covid-19.pdf?sfvrsn=7e0fe3f8_2).
- World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 13 April 2020 [Internet]. 2020 [updated 2020 April 13]. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-generals-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- World Health Organization. Situation Report – 42 [Internet]. 2020 [updated 2020 April 13; cited 2020 April 13]. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200302-sitrep-42-covid-19.pdf?sfvrsn=224c1add\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200302-sitrep-42-covid-19.pdf?sfvrsn=224c1add_2).
- World Health Organization. Situation Report – 42 [Internet]. 2021 [updated 2021 Januari 24; cited 2021 Januari 24]. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200302-sitrep-42-covid-19.pdf?sfvrsn=224c1add\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200302-sitrep-42-covid-19.pdf?sfvrsn=224c1add_2).
- Worldometer. [Internet]. 2021 [updated 24 Januari 24; cited 2021 Januari 24]. Available from <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.