

## PEMBUATAN ALAT CUCI TANGAN BERBASIS PEDAL UNTUK MENCEGAH PENULARAN COVID-19 DI RW 03 KELURAHAN MANGSANG

### MANUFACTURE OF PEDAL BASED HANDWASHING TOOLS TO PREVENT COVID-19 TRANSMISSION IN RW 03 KELURAHAN MANGSANG

Yudhi Hanggara<sup>1\*</sup>, Suryo Hartanto<sup>2</sup>, Asmaul Husna<sup>3</sup>, Fitrah Amelia<sup>4</sup>,  
Nina Agustyaningrum<sup>5</sup>, Yesi Gusmania<sup>6</sup>

<sup>123456</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Riau Kepulauan, Indonesia

<sup>1</sup>[yudhihanggara@gmail.com](mailto:yudhihanggara@gmail.com)

**Abstrak.** Kelurahan Mangsang adalah sebuah wilayah di Kota Batam. Kepadatan penduduk di Kelurahan Mangsang yang tergolong tinggi menyebabkan potensi penularan penyakit menular sangat besar. Berdasarkan data harian SATGAS Penanganan COVID-19 Kota Batam per 11 Februari 2021 sebanyak 5768 orang terjangkit virus COVID-19 hingga saat ini dengan total sembuh sebanyak 5431 orang, pasien aktif tersisa 191 orang dan meninggal sebanyak 146 orang. Salah satu cara efektif untuk memutus mata rantai penyebaran Covid-19 adalah dengan sering mencuci tangan dengan sabun. Keterbatasan sarana prasarana tempat cuci tangan di wilayah ini menjadi masalah tersendiri yang harus segera diselesaikan. Oleh karena itu dengan adanya kegiatan PKM ini dapat membantu pemerintah khususnya warga kelurahan mangsang dalam mencegah penularan Virus Covid 19 melalui penyediaan alat cuci tangan berbasis pedal. Kelebihan alat cuci tangan ini adalah menggunakan pedal untuk mengeluarkan air dan sabun, sehingga mengurangi kontak langsung tangan dengan kran atau botol sabun. Tentunya hal ini sangat efektif dalam mengurangi atau mencegah penularan virus Covid 19.

**Kata Kunci:** COVID-19, Alat Cuci Tangan, Pedal

**Abstract.** Mangsang Village is an area in Batam City. The high population density in Mangsang Urban Village causes the potential for transmission of infectious diseases to be very large. Based on daily data from the Batam City SATGAS Handling COVID-19, as of February 11, 2021, there were 5768 people infected with the COVID-19 virus to date with a total of 5431 people recovered, 191 active patients left and 146 people died. One of the effective ways to break the chain of spreading Covid-19 is to wash your hands frequently with soap. The limited infrastructure for washing hands in this area is a separate problem that must be resolved immediately. Therefore, the existence of this PKM activity can help the government, especially residents of kelurahan to stimulate in preventing the transmission of the Covid 19 Virus by providing pedal-based hand washing devices. The advantage of this hand washing device is that it uses a pedal to dispense soap and water, thereby reducing direct hand contact with a faucet or a soap bottle. Of course this is very effective in reducing or preventing the transmission of the Covid 19 virus.

**Keywords:** COVID-19, Hand Washing Equipment, Pedal

## PENDAHULUAN

Virus Corona adalah sebuah keluarga virus yang ditemukan pada manusia dan hewan. Sebagian virusnya dapat menginfeksi manusia serta menyebabkan berbagai penyakit, mulai dari penyakit umum seperti flu, hingga penyakit-penyakit yang lebih fatal, seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) (Manoj *et al.*, 2020). Corona Virus Disease 19 (Covid-19) adalah varian virus corona yang muncul pada akhir tahun 2019 di kota Wuhan, Cina (Paraskevis *et al.*, 2019). Penyebarannya begitu

cepat di seluruh dunia, hingga pada bulan Februari 2020 WHO menetapkan sebagai pandemi dunia (WHO, 2020).

Coronavirus Disease 2019 atau COVID-19 adalah penyakit baru yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan radang paru. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Gejala klinis yang muncul beragam, mulai dari seperti gejala flu biasa (batuk, pilek, nyeri tenggorok, nyeri otot, nyeri kepala) sampai yang berkomplikasi berat (*pneumonia atau sepsis*) (Pusat Informasi Covid-19 Kota Blitar, 2020).

Berdasarkan data harian SATGAS Penanganan COVID-19 Kota Batam per 11 Februari 2021 sebanyak 5768 orang terjangkit virus COVID-19 hingga saat ini dengan total sembuh sebanyak 5431 orang, pasien aktif tersisa 191 orang dan meninggal sebanyak 146 orang. Cara penularan COVID-19 ialah melalui kontak dengan droplet saluran napas penderita. Droplet merupakan partikel kecil dari mulut penderita yang mengandung kuman penyakit, yang dihasilkan pada saat batuk, bersin, atau berbicara. Droplet dapat melewati sampai jarak tertentu (biasanya 1 meter). Droplet bisa menempel di pakaian atau benda di sekitar penderita pada saat batuk atau bersin. Namun, partikel droplet cukup besar sehingga tidak akan bertahan atau mengendap di udara dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, orang-orang diwajibkan untuk menggunakan masker, menjaga kebersihan diri dengan mencuci tangan dengan baik dan benar dan menjaga jarak dengan orang lain untuk mencegah penyebaran droplet.

Walaupun saat ini vaksin sudah ditemukan namun proses vaksinasi belum selesai sepenuhnya. Masih terdapat beberapa masyarakat yang belum mendapat vaksinasi sehingga masih rentan tertular virus. Cara terbaik untuk melindungi diri kita adalah dengan menghindari kondisi atau tempat yang berpotensi terpapar virus tersebut. Pemerintah melalui Satgas penanganan Covid-19 menyarankan sejumlah hal-hal di bawah ini untuk mencegah penyebaran penyakit, yaitu tinggal di rumah jika sakit, tutupi mulut saat batuk dan bersin dengan menggunakan tisu, perbanyak membersihkan barang-barang serta perabotan di rumah, perbanyak cuci tangan menggunakan air dan sabun paling tidak selama 20 detik, terutama sebelum makan dan setelah buang ingus, batuk atau bersin. Jika air dan sabun tidak tersedia, gunakanlah pembersih tangan alkohol dengan kandungan alkohol sebanyak minimal 60% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Cuci tangan tanpa menggunakan sabun tidak akan mampu membunuh kuman yang ada di telapak tangan (Hunt dan Morowska,

2020). Hindari menyentuh wajah sebelum cuci tangan dan jangan kontak dekat dengan orang-orang sakit.

Kelurahan Mangsang adalah sebuah wilayah di Kota Batam. Kepadatan penduduk di Kelurahan Mangsang yang tergolong tinggi menyebabkan potensi penularan penyakit menular sangat besar. Terlebih lagi dengan adanya kasus positif Covid-19 yang terjadi di Kecamatan Sungai Beduk membuat wilayah ini menjadi zona merah penularan Covid. Salah satu cara efektif untuk memutus mata rantai penyebaran Covid-19 adalah dengan sering mencuci tangan dengan sabun. Keterbatasan sarana prasarana tempat cuci tangan di wilayah ini menjadi masalah tersendiri yang harus segera diselesaikan. Oleh karena itu dengan adanya kegiatan PKM ini dapat membantu pemerintah khususnya warga kelurahan mangsang dalam mencegah penularan Virus Covid 19 melalui penyediaan alat cuci tangan berbasis pedal. Kelebihan alat cuci tangan ini adalah menggunkan pedal untuk mengeluarkan air dan sabun, sehingga mengurangi kontak langsung tangan dengan kran atau botol sabun. Tentunya hal ini sangat efektif dalam mengurangi atau mencegah penularan virus Covid 19.

## METODOLOGI

Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu:

### 1. Tahap persiapan.

Dalam tahap persiapan dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan mitra. Beberapa hal yang menjadi permasalahan mitra yang perlu diberikan solusinya melalui penyuluhan dan pembuatan produk antara lain kesadaran penduduk yang masih kurang dalam menerapkan pola hidup sehat serta kurangnya ketersediaan fasilitas umum berupa tempat cuci tangan di lokasi-lokasi yang dianggap sebagai titik fokus kegiatan penduduk seperti kantor kelurahan, Tempat Ibadah, pasar, pintu masuk kampung dan lokasi strategis lainnya. Selanjutnya tim PKM merumuskan solusi dari masalah yang dihadapi mitra yaitu dengan cara memberikan penyuluhan tentang pentingnya pola hidup sehat dengan rajin mencuci tangan dan pemberian alat cuci tangan portable berbasis pedal.

### 2. Tahap Pelaksanaan,

Pelaksanaan program mengacu pada perencanaan yang telah dibuat. Untuk pembuatan alat cuci tangan ini, langkah awal dimulai dengan pembuatan desain. Setelah desain siap

maka dilakukan pembuatan produk. Persiapan bahan yang diperlukan untuk membuat satu alat cuci tangan berbasis pedal adalah sebagai berikut:

- |                           |                               |  |
|---------------------------|-------------------------------|--|
| a) Galon (1 pcs)          | g) Kawat (2 meter)            | m) Engsel (1 set)                                      |
| b) Sabun (1 pcs)          | h) Kuas (1)                   | n) Elbow $\frac{1}{2}$ (3 pcs)                         |
| c) Toplek (1 pcs)         | i) Paku campur (1/2 kg)       | o) Elbow $\frac{3}{4}$ (1 pc)                          |
| d) Siku penyangga (2 pcs) | j) Pallet (6 batang)          | p) Kayu 2x2 (3 batang)                                 |
| e) Pernis (1 kaleng)      | k) Pipa $\frac{3}{4}$ (2.5 M) | q) Kran Air (1 pc)                                     |
| f) Per (3 pcs)            | l) Pipa $\frac{1}{2}$ (1.5 M) | r) Socket drat $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ (1 pc) |

Setelah bahan-bahan telah tersedia, kemudian tim PKM mulai membuat alat cuci tangan berbasis pedal. Pada proses pembuatan alat terdiri beberapa tahapan yaitu a). Pengerjaan kerangka utama, b). Pengerjaan meja alas dan sistem pedal, c). Pemasangan dispenser dan saluran pembuangan, dan d). Uji Penggunaan alat cuci tangan berbasis pedal.

### 3. Tahap Evaluasi.

Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan suatu kegiatan yang telah dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain alat cuci tangan ini dibuat dengan memperhatikan kemudahan penggunaan dan menghindari tangan agar tidak kontak langsung dengan alat pencuci tangan seperti gambar di bawah. Kelebihan penggunaan alat ini adalah mengurangi kontak langsung tangan dengan alat. Sehingga dengan penggunaan alat ini lebih efektif dalam mencegah masuknya virus melalui sentuhan tangan sebelum mencuci tangan. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Holman, 1984; Bahtiar, 2019) bahwa alat cuci tangan berbasis pedal sangat efektif digunakan karena memiliki kelebihan yaitu mengurangi kontak langsung dengan alat.



Figur 1. Desain alat cuci tangan berbasis pedal : (a) Kerangka utama beserta ukurannya, (b) Meja alas dan sistem pedal, dan (c) Proses pemasangan saluran pembuangan air

Selanjutnya proses pembuatan alat dilakukan di rumah salah satu Tim PKM. Metode yang digunakan dalam membuat kerangka adalah dengan teknik paku dan pahat. Karena teknik ini dirasa lebih mudah dan efisien. Setelah kerangka selesai dilanjutkan dengan instalasi pipa dan pedal yang digunakan untuk mengeluarkan air dan sabun cuci tangan. Adapun proses pembuatan bahan dapat dilihat pada gambar di bawah.



Figur 2. Pemasangan Sistem Dispenser

Setelah alat cuci tangan berbasis pedal ini selesai dibuat tahap selanjutnya adalah penyerahan kepada warga masyarakat kelurahan mangsang. Peletakan alat cuci tangan berbasis pedal ini melibatkan warga setempat. Alat cuci tangan ini diletakkan pada rumah Ibadah yaitu pada Masjid Nurul Huda Kelurahan Mangsang RW 03. Penyerahan dan penggunaan alat cuci tangan berbasis pedal ini dapat dilihat pada gambar di bawah:



Figur 3. Penyerahan alat cuci tangan berbasis pedal kepada Sekretaris Masjid Nurul Huda Kampung Mangsang RW 03



Figur 4. Penggunaan alat cuci tangan berbasis pedal oleh masyarakat

## KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di kelurahan mangsang berlangsung dengan lancar. Alat yang dibuat dapat digunakan oleh warga untuk aktifitas cuci tangan dalam upaya mencegah penularan penyakit covid-19. Selain itu juga setelah mendapat penyuluhan mengenai pentingnya mencuci tangan dengan sabun warga mempunyai kesadaran untuk selalu cuci tangan. Adapun kekurangan dalam kegiatan pengabdian ini adalah terbatasnya jumlah alat yang dibagikan, sehingga jika warga ingin mencuci tangan harus mengantri.

## REFERENSI

- Bahtiar, Y. 2019. Alat pencuci tangan dari mekanisme kaki. HV AcIndonesia, Bandung.
- Holman, J. P. 1984. "Alat pencuci tangan dari mekanisme kaki". Erlangga, Jakarta.
- Hunt, C. O. and Morawska, Z. 2020. Are your hands clean? Pollen retention on the human hand after washing. *Rev. Palaeobot. Palynol.*, 280, 1-6.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017. "Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman PPI. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI)." Jakarta.
- Manoj, M.G., Satheesh, K., Valsaraj, K.T., Sivan, C. and Vijayan, S.K. 2020. Potential link between compromised air quality and transmission of the novel corona virus (SARS-CoV-2) in affected areas. *Environ. Res.*, 190, 2-8
- Paraskevis, D.E.G., Kostaki, G., Magiorkinis, G., Panayiotakopoulos, G., Sourvinos, and Tsiodras, S. 2019. Full-genome evolutionary analysis of the novel corona virus (2019-nCoV) rejects the hypothesis of emergence as a result of a recent recombination event. *Infect. Genet. Evol.*, 79, 1-4.
- Pusat Informasi Covid-19 Kota Blitar, (2020). Apa itu COVID -19? <https://covid19.blitarkota.go.id/>
- World Health Organization (WHO)., 2020. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. *Medical world*, 75 (23), 620–622.

Diterima: 08 April 2021 | Disetujui : 17 Juni 2021 | Diterbitkan : 30 Juli 2021

### How to Cite:

Hanggara, Y., Hartanto, S., Husna, A., Amelia, F., Agustyaningrum, N., dan Gusmania, Y. (2021). Pembuatan Alat Cuci Tangan Berbasis Pedal Untuk Mencegah Penularan Covid-19 Di RW 03 Kelurahan Mangsang. *Minda Baharu*, 5(1), 51-56. Doi. 10.33373/jmb.v5i1.3084