

**PEMBUATAN WASTAFEL DAN APD DALAM RANGKA PENCEGAHAN  
COVID-19 PADA JEMAAT DOK TUJUH JAYAPURA**

**DEVELOPMENT OF WASTFELS AND APD IN THE FRAMEWORK OF  
COVID-19 PREVENTION IN DOK SEVEN JAYAPURA CONGREGATION**

**Bodian Davin Panggabean**

Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih  
Jl. Kampwolker perumnas III Waena-Jayapura  
Correspondence Author : [panggabean65@yahoo.com](mailto:panggabean65@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Covid-19 dapat ditularkan melalui tetesan, atau sedikit cairan, sebagian besar melalui bersin atau batuk. Para peneliti menemukan bahwa virus itu juga bisa bertahan dalam jangka waktu tertentu di udara dan menempel di permukaan benda, bergantung pada beberapa faktor, seperti panas dan kelembapan. Solusi pemecahan masalah yaitu berupa penyuluhan tentang pentingnya penerapan protokol kesehatan seperti membudayakan cuci tangan, menggunakan masker, face shield, hand sanitizer serta pembuatan produk berupa alat cuci tangan portable bagi masyarakat di lingkungan jemaat. Untuk mencapai tujuan ini maka dilakukan kontruksi perakitan wastafel, pembuatan face shield, dan penyediaan alat dan bahan- bahan alat pelindung diri. Mangkok wastafel dibeli dari toko bangunan dengan spesifikasi dimensi 75cm x 40cm, bahan dari stainless steel. Peralatan kontruksi yaitu: pipa paralon untuk ukuran 4" dan 2', sambungan/ elbow, kran air, lem pipa, paku, hammer, gergaji, gunting plat, kunci pipa, dan cat. Sedangkan alat dan bahan untuk pembuatan fase shield yaitu: Plastic mika, Double tape, Karet elastis, Tali silicon, Adjuster, Spon, Steples, Gunting. Untuk alat dan bahan pendukung lainnya yaitu pengukur suhu tubuh, hand sanitizer, masker serta tisu pembersih tangan. Hasil utama produk dari kegiatan ini adalah berupa wastafel portable, face shield, serta hasil tambahan berupa masker, hand sanitizer dibagikan kepada warga jemaat.

Kata Kunci : APD, Protokol Kesehatan,Wastafel

**ABSTRACT**

*Covid-19 can be transmitted through droplets, or small amounts of liquid, mostly through sneezing or coughing. The researchers found that the virus can also survive for a period of time in the air and stick to surfaces, depending on several factors, such as heat and humidity. The solution to the problem is in the form of counseling about the importance of implementing health protocols such as cultivating hand washing, using masks, face shields, hand sanitizers and making products in the form of portable hand washing tools for the community in the congregation. To achieve this goal, the sink assembly construction was carried out, the face shield was made, and the provision of personal protective equipment and materials was carried out. The sink bowl was purchased from a building shop with dimensions of 75cm x 40cm, made of stainless steel. Construction equipment, namely: paralon pipes for 4" and 2' sizes, joints/elbows, water faucets, pipe glue, nails, hammers, saws, plate shears, pipe wrenches, and paint. While the tools and materials for the manufacture of the shield phase are: Plastic mica, Double tape, Elastic rubber, Silicon rope, Adjuster, Sponge, Steples, Scissors. For tools and other supporting materials, namely body temperature gauges, hand sanitizers, masks and hand sanitizers. The main product results from this activity are in the form of portable sinks, face shields, as well as additional results in the form of masks, hand sanitizers distributed to congregation members.*

Keywords: Wastafel, APD, Health Protocol

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Pandemi corona virus 2019–2020 atau dikenal sebagai pandemi COVID-19 adalah peristiwa menyebarnya penyakit corona virus 2019 di seluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh corona virus jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2 (Kemenkes. Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Corona, 2020). Wabah COVID-19 pertama kali dideteksi di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok pada bulan Desember 2019, dan ditetapkan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 11 Maret 2020 (WHO, 2020a).

Dampak dari pandemic semakin meluas, masyarakat dituntut untuk mematuhi segala tindakan pencegahan yang bertujuan mengurangi dan memutus mata rantai penyebaran wabah. Oleh karena itu, perlu peran dari akademisi, pelaku bisnis serta pemerintah dalam menanggulangi Covid-19 seperti membuat inovasi alat pelindung diri. Ketersediaan APD yang diakui semakin berkurang, perlu diimbangi dengan pemenuhan kebutuhan APD yang harus disesuaikan dengan standar yang ada. Oleh karena itu, pembuatan Standar APD ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada Jemaat gereja dok tujuh dalam memenuhi kebutuhan APD. Salah satu alat kesehatan yang banyak diperlukan di waktu pandemik ini adalah face shield dan masker.

Upaya yang dapat digunakan untuk memutus penularan COVID-19 salah satunya adalah dengan menggunakan APD (Alat Pelindung Diri). Fungsi dan jenis alat pelindung diri (APD) terdapat beraneka macam. Alat Pelindung Diri (APD) yang berfungsi untuk melindungi anggota tubuh dan ada pula yang berfungsi sebagai alat dalam gawat darurat. Dalam konteks ini, APD mencakup sarung tangan, masker medis/bedah, pelindung wajah (Face shield), serta alat-alat untuk prosedur-prosedur tertentu yang berfungsi untuk menghindari penularan virus seperti wastafel, hand sanitizer, dan alat pendeteksi suhu tubuh (Siburian Aprliniani. 2020).

Salah satu APD yang wajib digunakan dalam mengurangi penyebaran virus COVID-19 ini adalah berupa masker, namun sampai saat ini masih banyak masyarakat yang tidak menggunakan masker saat keluar rumah dimana hal ini terjadi karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Kesadaran masyarakat dengan cara mengoptimalkan penggunaan APD (Alat Perlindungan Diri) di masyarakat jemaat gereja dok tujuh untuk mencegah penyebaran virus COVID-19, dan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian tubuh dari potensi bahaya.

## 2. Landasan Teori

Seseorang dapat terinfeksi 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. Atau bisa juga seseorang terinfeksi COVID-19 ketika tanpa sengaja menghirup droplet dari penderita. Inilah sebabnya mengapa kita penting untuk menjaga jarak hingga kurang lebih satu meter dari orang yang sakit. Sampai saat ini, para ahli masih terus melakukan penyelidikan untuk menentukan sumber virus, jenis paparan, dan cara penularannya. Tetap pantau sumber informasi yang akurat dan resmi mengenai perkembangan penyakit ini.

Untuk mencegah infeksi, WHO merekomendasikan mencuci tangan secara teratur, menutupi mulut dan hidung ketika batuk dan bersin, hindari kontak dekat dengan siapapun yang menunjukkan gejala penyakit pernapasan (seperti batuk dan bersin). Meskipun tidak ada perawatan khusus untuk virus corona manusia pada umumnya, Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit AS menyarankan bahwa warga yang terinfeksi virus ini dapat meredakan gejalanya dengan minum obat flu biasa, minum cairan, dan istirahat. Beberapa negara mengharuskan warganya untuk melaporkan gejala mirip flu ke dokter mereka, terutama jika mereka pernah mengunjungi daratan Tiongkok (Colangelo, Anthony; Wicks, 2020).

## 3. Tujuan

Tujuan Kegiatan pembuatan dan pengadaan APD di lingkungan Jemaat Dok Tujuh ini :

1. Membuat tempat pencucian tangan (wastafel) yang dapat dipergunakan setiap ibadah
2. Untuk melengkapi kebutuhan akan APD setiap ibadah.
3. Untuk mencegah paparan virus ke dalam tubuh ataupun menularkan virus ke orang lain.

## METODE

Metode pengamatan yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data-data yang tersedia, baik itu data-data primer, maupun berupa data-data sekunder. Komunitas sasaran pada pengabdian ini lebih diutamakan kepada kebutuhan langsung oleh masyarakat jemaat gereja dok tujuh Jayapura, dimana ketersediaan peralatan dan bahan-bahan pendukung protokol kesehatan seperti pencuci tangan, APD untuk

kebutuhan setiap minggu dan setiap adanya kegiatan adalah sangat minim. Peralatan dan bahan-bahan yang dipergunakan pada proses pembuatan wastafel dan APD ini cukup sederhana dan murah, dan bahan-bahannya dapat diperoleh di sekitar daerah tersebut, sehingga secara berkelanjutan, masyarakat jemaat Dok Tujuh ini dapat menerapkannya secara mudah, dan dapat mengatasi secara sendirinya nanti kedepan mengenai wastafel dan APD untuk mencegah penyebaran virus COVID-19, dan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian tubuh dari potensi bahaya.

Tolak ukur untuk pencapaian keberhasilan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap Penyuluhan

Tahap penyuluhan dilakukan pada bulan agustus dengan mengumpulkan jemaat lalu menyampaikan penjelasan tentang pentingnya pembuatan wastafel dan penggunaan APD, serta distancing antar jemaat dalam ibadah dalam hal mencegah terjadinya paparan virus.

#### 2. Tahap Persiapan alat

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan yaitu mempersiapkan alat-alat untuk proses pembuatan wastafel dan fase shield terlebih dahulu. Alat –alat yang dipersiapkan yaitu :

- a. Alat dan bahan perakitan untuk wastafel antara lain: bak wastafel, plat tipis, kayu ukuran 2x3 cm, selang, sale karet, screen dll
- b Kemudian peralatan kontruksi yaitu : Pipa paralon untuk ukuran 4" dan 2", sambungan/ elbow, kran air, lem pipa, paku, hammer, gergaji, gunting plat, kunci kunci pipa, cat.
- c. Alat dan bahan untuk pembuatan fase shield yaitu : Plastic mika, Double tape, Karet elastic, tali silicon, Adjuster, Spon, Steples, Gunting
- d. Alat dan bahan pendukung lainnya yaitu pengukur suhu tubuh, hand sanitizer, tisu.

#### 3. Tahap perakitan wastafel

Pada tahap ini alat-alat pembuatan wastafel dirakit langsung di lokasi pengamatan yaitu dilakukan perakitan tempat wastafel, kemudian dilanjutkan penyambungan pipa air dari pipa air induk menuju wastafel, kemudian penyambungan pipa pembuangan air dari wastafel ke drainase. Setelah itu dilanjutkan pemasangan kran air, kemudian tahap akhir dilakukan pengaliran air, dimana air yang mengalir dari pipa induk mengalir secara otomatis menuju wastafel, sehingga dengan membuka kran air setiap saat pada wastafel otomatis air langsung mengalir.

#### 4. Tahap pembuatan fase shield

Pada tahap pembuatan fase shield ini dilakukan berselang minggu setelah terlebih dahulu selesai perakitan wastafel. Pada pembuatan fase shield ini juga langsung diterapkan dilokasi pengamatan dan cenderung dilaksanakan oleh para kaum perempuan.

Bentuk face shield dibuat sedikit melingkar sehingga memberikan perlindungan yang baik pada wajah. Fase shield kita buat sesuai standar peraturan protokol kesehatan.

1. Tahap penempatan hand sanitizer dan pengaturan distancing.

Pada tahap ini akan dibuat tempat-tempat hand sanitizer pada pintu masuk dan pintu keluar agar hand sanitizer tetap pada tempatnya sehingga lebih mudah dan nyaman pemakaiannya. Pada beberapa tempat wastafel akan di buat tissue kering untuk lap tangan yang akan ditempatkan posisinya diatas wastafel. Setelah itu team melakukan pengaturan distancing peribadahan dengan cara membuat simbol berupa garis pada kursi gereja artinya tanda garis itulah nanti posisi tempat duduk orang yang akan beribadah dengan jarak lebih dari 1 meter.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebagai upaya pencegahan untuk mengurangi kemungkinan terinfeksi atau menyebarkan COVID-19 dapat kita lakukan dengan melakukan beberapa tindakan pencegahan sederhana, antara lain pengecekan suhu tubuh dengan alat thermometer digital, kemudianmeningkatkan budaya cuci tangan menggunakan sabun dan air yang mengalir dengan peralatan wastafel portable manual, penggunaan APD, hand sanitizer, beserta bahan-bahan pembersih lainnya seperti tissue kering. Untuk mencapai tujuan ini maka dilakukan kontruksi perakitan wastafel, pembuatan face shield, dan penyediaan alat dan bahan- bahan alat pelindung diri.

### **I. Wastafel Portable Manual**

Setelah semua bahan dan peraltan terkumpul, maka selanjutnya dilakunan kontruksi pembuatan wastafel portable manual.Mangkok wastafel dibeli dari toko bangunan dengan spesifikasi sebagai berikut :

Dimensi wastafel : 75cm x 40cm, Bahan : Stainless Steel, Kelengkapan : Afur dan Selang Pembuangan. Dimensi kaki : 75 cm x 50 cm x 40cm, Bahan : Stainless Siku, Karet kaki siku : Ya. Type Kran : Kran Optional, Bahan : Stainless, Tempat Sabun : ada. Berat : 10 Kg

Agar wastafel ini tidak bergeser-geser dan rapi terlihat maka team membuat box tempat wastafel ini, sehingga terlihat rapi dan bagus. Bahannya terdiri dari kayu ukuran 2x3 cm dan plat tipis untuk menyelubungi seluruh bagian wastafel, ukuran dari kotak ini

menyesuaikan terhadap spesifikasi wastafel. Setelah tempat wastafel selesai dirakit, selanjutnya dilakukan penyambungan pipa – pipa pengaliran air dari pipa induk menuju wastafel. Jenis pipa yang digunakan adalah jenis pipa paralon ukuran 1/2 “ dengan panjang sekitar 30 m. Dengan tersambungnyanya pipa pengaliran dari pipa air induk menuju wastafel sehingga hanya membuka kran pada wastafel maka air mengalir secara otomatis. Selanjutnya penyambungan pipa pembuangan air dari wastafel ke drainase. Wastafel yang dibuat ini terdiri dari 2 buah dimana satu terbuat dari stainless yang ditempatkan di depan pintu gereja, dan satu lagi terbuat dari fiber yang ditempatkan dekat pintu masuk gedung sekolah minggu anak-anak.



Gambar 1. Wastafel Portable Manual

## II. APD Face Shield

Face shield berguna mencegah penularan Covid-19 lewat droplet atau partikel air liur dari orang lain. Cara pakai face shield ini juga mudah seperti pakai topi. Bahan mika pada face shield bisa di cuci atau menggunakan semprotan disinfektan lalu dilap.

Cara Pembuatan

- a. Cuci tangan dan bersihkan semua peralatan
- b. Gunting plastic mika sesuai ukuran wajah dari telinga kebawah dagu
- c. Sponge dipotong, kemudian tempelkan beri stiker pada sponge dengan double tape
- d. Masukkan kedua ujung karet jahit ke bagian ujung dari sponge
- e. Gunakan heker untuk merekatkan karet ke sponge.
- f. Tempelkan head belt pada sponge,
- g. Masukkan headbelt pada lubang shield dan pastikan tanda head belt tepat diantara head shield kanan-kiri
- h. Bentuk face shield melingkar sehingga memberikan perlindungan yang baik pada wajah
- i. Pasang kuncian head belt lalu sesuaikan dengan ukuran kepala
- j. Alat pelindung wajah siap digunakan.



Gambar 2. Desain APD Face Shield

Waktu yang dibutuhkan untuk membuat face shield 15-20 menit.

### III. APD Pendukung Lainnya

#### a. Hand Sanitizer ( HS ), sabun pembersih, dan Tisu Pembersih

Pembersih tangan (HS) juga dapat melindungi dari mikroba penyebab penyakit, terutama dalam situasi ketika sabun dan air tidak tersedia. Mereka juga terbukti efektif dalam mengurangi jumlah dan jenis mikroba. Ada dua jenis pembersih tangan utama: berbahan dasar alkohol dan bebas alkohol. Pembersih tangan yang kita gunakan pada masyarakat jemaat dok tujuh jayapura adalah hand sanitizer berbasis alkohol mengandung Ethyl Alkohol 70%, Deionized Water, Carbomer, TEA, Glycerin and Colour yaitu Aseptic Gel dimana alkohol dalam bentuk gel yang digunakan sebagai antiseptic pada tangan dengan bahan pelembut kulit yang efektif untuk mencegah infeksi dengan volume cairan berkisar 500 ml dengan sistem isi ulang.

Berhubung kandungan hand sanitizer ini mengandung Ethyl Alkohol 70 %, maka untuk menjaga hal-hal yang tidak kita inginkan seperti terbakar, maka penempatannya di upayakan terhindar dari sinar matahari langsung ataupun benda-benda panas, termasuk tempat-tempat kontak aliran listrik. Penempatan hand sanitizer ini ditempatkan

pada daerah yang sejuk dan kering antara lain pada dinding dekat pintu masuk gereja, pada dinding pintu keluar gereja, pada dinding masuk anak-anak sekolah minggu, dan pada dinding pinu-pintu ruang dalam gedung gereja, serta di buatkan tempat HS ini yang terbuat dari fiber, sehingga hot pada tempatnya dan tidak berpindah-pindah tangan.

Untuk sabun pecuci tangan di gunakan cairan yang bersifat antibakteri dan ditempatkan tepat di atas wastafel. Demikian juga untuk tisu pengering digunakan tisu jenis yang kasar dan daya serap yang tinggi. Penempatan tisu pembersih dan pengering ini ditempatkan tepat dekat pencucian tangan (wastafel) dan juga di buatkan box tempatnya dari fiber yang kuat sehingga metode pemakaiannya hanya ditarik aja seperti penggunaan tisu.

#### b. Masker

Masker dipakai untuk menahan cipratan yang keluar sewaktu petugas protokol kesehatan atau jemaat bicara, batuk bersin, sehingga cairan tubuh lainnya tidak memasuki hidung atau mulut. Masker terbuat dari bahan tahan cairan, sehingga efektif untuk mencegah kedua hal tersebut. Jenis masker yang disediakan untuk jemaat adalah jenis masker bedah karet yang sudah teruji ke efektifannya dari kemenkes RI AKD 21603020908. Tiga keunggulan dari masker bedah karet ini yaitu 1. Filtrasi bakteri yang efisien (efficient bacterial filtration), 2. Tiga lapisan perlindungan (3 layers of protection) 3. Masker yang aman dan pas untuk dipakai ( secure fit mask ) (Atmojo Joko Tri, dkk. 2020).

## KESIMPULAN

Dari Pengamatan hasil dilapangan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengadaan Wastafel, APD dan bahan pendukung protokol kesehatan pada jemaat dok tujuh dapat terlaksana dengan baik dan sangat bermanfaat untuk membantu mencegah penyebaran virus COVID-19.
2. Kebutuhan akan alat dan bahan APD pada jemaat dok tujuh setiap kegiatan ibadah sebahagian dapat terpenuhi.
3. Warga jemaat dok tujuh sangat antusias menerima dan menggunakan wastafel dan APD.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Rosye H.R. Tanjung, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Cenderawasih

2. Panitia Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan Tahun 2021 atas kesempatan partisipasi yang diberikan dalam presentase artikel pengabdian dan pemuatan artikel dalam prosiding.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo Joko Tri, dkk. 2020. Penggunaan Masker Dalam Pencegahan Dan Penanganan Covid-19: Rasionalitas, Efektivitas, Dan Isu Terkini. Avicenna: Journal of Health Research(Vol 3 No 2. Oktober 2020): 84 –95
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 2020.(2020). Standar Alat Pelindung Diri (APD) untuk Penanganan Covid-19 Di Indonesia.Revisi 1.
- Onery Andy S., Agustyarum P.B., Sudiro (2020). Penerapan Wastafel Portabel sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 di Kantor Kelurahan Gedongan Kecamatan Colomadu. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG Volume 5,Nomor 1, Juni 2020.
- Sorongon, E., Musfirah K., N., Sari, D. R., & Lesmideyarti, D. (2021).Pembuatan Wastafel Portabel dalam Upaya Mengurangi Tingkat Penyebaran COVID-19 di Wilayah Kota Balikpapan. Jurnal Abdimas Mahakam, 5(01), 24-32. <https://doi.org/10.24903/jam.v5i01.1067>
- Setiawan Y., Suhartoyo H., Helmizar. (2020).Perancangan Wastafel Portabel Dengan Kontrol Pedal Kaki Guna Menjaga Higienitas Dan Mencegah Penyebaran Covid-19 di Pusat Pelayanan Kesehatan Pratama di Kota Bengkulu. Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks, Vol. 18, No. 02, Desember,2020, pp. 228–237DOI :10.33369/dr.v18i2.12686.
- Zahrotunnimah, Z. (2020). Langkah Taktis Pemerintah Daerah Dalam Pencegahan Penyebaran Virus Corona Covid-19 di Indonesia. SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I, 7(3). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i3.15103>