



---

## DESAIN DAN PEMBUATAN 1000 *FACE SHIELD* SEBAGAI ALAT PELINDUNG DIRI DALAM MENCEGAH COVID-19

Artha Budi Susila Duarsa<sup>1</sup>, Iing<sup>2</sup>, Aena Mardiah<sup>3</sup>, Dany Karmila<sup>4</sup>, Halia Wanadiatri<sup>5</sup>

✉ danykarmila.fkunizar@gmail.com

<sup>1-5</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar, Mataram, Indonesia

### Genesis Naskah:

*Diterima 12 Agustus 2019; Disetujui 9 September 2020; Di Publikasikan 16 November 2020*

### Abstrak

Kebutuhan alat pelindung diri (APD) berupa pelindung wajah mengalami kenaikan yang tajam semenjak penyebaran covid-19. Virus yang dapat menular melalui media droplet tersebut dapat membahayakan tenaga kesehatan atau personal yang berinteraksi langsung dengan penderita penyakit yang disebabkan covid-19. Keberadaan pelindung wajah, meskipun bukan alat pelindung satu-satunya sangat diperlukan untuk menunjang peralatan yang lain. Tanpa adanya pelindung wajah tersebut maka akan memperbesar kemungkinan penularan virus covid-19. Tujuan dari penulisan jurnal ini adalah untuk menjelaskan proses pembuatan, serta rencana distribusi APD ke masyarakat. Dari proses yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa proses produksi melalui beberapa tahapan yang melibatkan beberapa dosen dan beberapa mahasiswa kedokteran yang memiliki kreatifitas dalam pembuatan face shield sehingga menghasilkan produk yang maksimal. Dari segi distribusi, pengiriman alat dilakukan dengan langsung datang ke tempat yang membutuhkan dan menerapkan physical distancing, memakai masker, cuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir atau hand sanitizer serta menggunakan jasa kurir.

**Kata Kunci:** Face Shield, APD, Pencegahan, Covid-19

### Abstract

The need for personal protective equipment (PPE) in the form of face protection has increased sharply since the spread of the covid19. Viruses that can be transmitted through droplet media can endanger health or personal who interact directly with sufferers of diseases caused by covid19. The existence of a face shield, even though it is not the only one protective device, is needed to support other equipment. Without the face shield, it will increase the likelihood the transmission of virus. The purpose of writing this journal is to explain the process of design, manufacture and planning of PPE distribution to the public. From the process carried out, it can be concluded that the production process goes through several stages involving several lecturers and several medical students who have creativity in making face shields so as to produce maximum products. In terms of distribution, delivery of tools is carried out directly to the place where it is needed and applying physical distancing, wearing masks, washing hands using soap and running water or hand sanitizers and using courier services.

**Keywords :** Face shield, PPE, Preventif, Covid-19

## PENDAHULUAN

Covid-19 menyerang hampir di seluruh penjuru dunia dan virus baru ini menyerang saluran pernapasan. Diketahui virus ini sudah mewabah di Wuhan, China pada bulan Desember 2019. Lalu pada awal Januari ini WHO sudah mengidentifikasi virus tersebut sebagai *Novel Coronavirus* atau 2019-nCoV kemudian pada Februari WHO mengumumkan nama resmi virus ini adalah COVID-19. Virus corona ini adalah keluarga besar dari virus yang menyebabkan flu biasa hingga penyakit yang seperti MERS atau SARS (WHO, 2020).

WHO telah menetapkan status *novel coronavirus* (COVID-19) sebagai darurat kesehatan global atau PHEIC. Status tersebut mengharuskan negara-negara anggota agar lebih waspada dan lebih memperketat arus keluar dan masuknya warga negara tak hanya *mainland* Tiongkok namun juga negara terdampak COVID-19. Termasuk di Indonesia juga ikut terjangkit dengan penyakit ini. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia membagi orang-orang yang terduga covid ke dalam beberapa tingkatan kasus yaitu Pasien dalam pengawasan (PDP), Orang dalam pemantauan (ODP), orang tanpa gejala (OTG) dan kasus terkonfirmasi (Kemkes, 2020).

Melonjaknya angka pasien yang terinfeksi oleh covid 19 ini menjadi permasalahan bersama untuk negara Indonesia, bukan hanya pemerintah saja yang terlibat namun semua warga Indonesia ikut berpartisipasi melawan pandemi ini, khususnya tenaga kesehatan. Minimnya Alat Pelindung Diri yang tersedia bagi petugas kesehatan seperti masker, *handscoen*, dan *face shield* menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan agar tenaga medis yang

merupakan garda terdepan dalam penanganan pandemi ini tidak mudah tertular Covid-19. Oleh karena itu peran civitas FK UNIZAR sebagai Tri Dharma Perguruan Tinggi ikut serta berperan dalam melawan pandemi Covid 19 dengan mengupayakan pembuatan APD yaitu *face shield* untuk tenaga medis yang ada baik di Puskesmas dan Rumah sakit yang membutuhkan di pulau Lombok dan juga civitas FK Unizar yang bekerja di rumah sakit maupun klinik.

## METODE

Metode yang dilakukan dalam pembuatan jurnal pengabdian ini adalah sebagai berikut : Proses dimulai dengan melakukan pengumpulan data. Data yang dimaksud adalah jumlah puskesmas, rumah sakit, klinik FK Unizar dan civitas FK yang bekerja di rumah sakit, dengan perkiraan awal kebutuhan yang diperlukan serta kebutuhan permintaan pemenuhan. Ukuran pelindung wajah, desain pelindung wajah yang sudah ada juga dikumpulkan sehingga diperoleh referensi desain pembuatan pelindung wajah. Data lain yang diperlukan adalah jumlah dana yang sekiranya dibutuhkan dan asal penggunaan dana sehingga ketika dikerjakan, semuanya dapat diselesaikan sesuai dengan perencanaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada akhir April 2020. Pembuatan *face shield* dilakukan di rumah masing – masing (*social distancing*). Partisipan yang terlibat pada kegiatan pengabdian kali ini adalah Club Sosial Non profit “*Co Fight*” dan beberapa puskesmas, rumah sakit, klinik FK Unizar dan civitas FK yang bekerja di rumah sakit. Proses

yang dilakukan dalam pengabdian melalui beberapa langkah dan tahapan dimana tahapan tersebut dilakukan secara berurutan dan dengan mekanisme yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Proses pengabdian melibatkan beberapa dosen dan beberapa mahasiswa kedokteran yang memiliki kreatifitas dalam pembuatan *face shield* sehingga menghasilkan produk yang maksimal. Sebelum membuat *face shield*, terlebih dahulu melakukan desain dan perancangan produk sebagai gambaran awal sebelum dilakukan produksi. Proses desain ini dilakukan dengan cara mencari referensi kemudian juga dilakukan ujicoba sederhana untuk mengetahui sejauh mana potensi serta kelebihan produk yang akan diproduksi. Proses berikutnya adalah mendengarkan masukan dari tenaga kesehatan lainnya. Hal ini perlu dilakukan mengingat pelindung wajah ini akan digunakan oleh tenaga medis sehingga perlu masukan untuk mengetahui batasan keamanan, dan kenyamanan yang diperlukan oleh pengguna ini nantinya. Review produk dilakukann guna menyimpulkan apakah alat layak untuk diproduksi dan dibuat secara massal. Dengan adanya review ini, maka akan diketahui hal apa saja yang perlu ditambahkan, kekurangan apa yang harus diperbaiki untuk memaksimalkan hasil pembuatan produk.

Proses produksi diawali dengan mencari referensi gambar *face shield* di internet kemudian setelah didapatkan, menyiapkan bahan yang berupa busa tebal, tali putih, mika tebal dan double tip. Fungsi dari busa tebal yaitu sebagai penyangga di kepala pengguna. Busa ini dilekatkan dengan menggunakan double tip agar nyaman di kepala pengguna jika akan dipakai dalam jangka waktu yang lama dan tidak longgar. Fungsi dari mika tebal adalah untuk melindungi wajah dari percikan cairan tubuh pasien sehingga tidak mengenai wajah. Pemilihan

mika juga menjadi faktor penting sebab jika tidak sesuai akan mengakibatkan si pemakai mengalami pusing dan ketidaknyamanan. Sedangkan tali putih / karet elastis berfungsi untuk merekatkan *face shield* sehingga nyaman pas ketika dikenakan dan tidak longgar. Hal ini penting mengingat jika longgar maka *faceshield* akan tidak nyaman ketika dikenakan.



Foto 1. Model *face shield* yang sudah dibuat



Foto 2. Pengemasan *face shield* sebelum disalurkan

## PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian pembuatan *face shield* berjalan dengan lancar dan tercapainya pembuatan 1000 *face shield* yang memiliki

fungsi sesuai dengan *face shield* standar serta dapat menyalurkannya sesuai dengan sasaran yang telah di data. Sistem distribusi dilakukan dengan langsung datang ke tempat yang membutuhkan dan menerapkan *physical distancing*, memakai masker, cuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir atau hand sanitizer serta menggunakan jasa kurir.

## 2. Saran

Dalam artikel ini, penulis hanya menguraikan tentang pembuatan *face shield* sederhana. Saran penulis untuk kegiatan berikutnya dapat membuat *face shield* menggunakan alat yang lebih canggih seperti menggunakan sumber daya alat yang beragam meliputi mesin pneumatic, CNC, alat pemotong dengan laser serta desain komputer.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Civitas Akademika Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar yang telah mendukung untuk pelaksanaan salah satu tri dharma perguruan tinggi. Tim dosen juga mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini sehingga kegiatan pengabdian bisa berjalan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Republik Indonesia, "Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD)," no. April, Jakarta, hal. 39, 2020.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Diseases (Covid-19). Kementerian Kesehatan RI, 2020

R. J. Roberge, "Face shields for infection control : A review," vol. 13, no. 4, hal. 235– 242, 2017.

R. Wahyutomo, "ALAT PELINDUNG DIRI Tinjauan Konsep Dasar," no. April, hal. 0– 24, 2020

Standar Alat Pelindung Diri (APD) Dalam Manajemen Penanganan Covid19. Jakarta: Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2020

WHO, "Penggunaan Rasional Alat Pelindungan Diri untuk Penyakit Coronavirus ( COVID-19 ) dan Pertimbangan Jika Ketersediaan Sangat Terbatas." WHO, hal. 34, 2020.