

# PENYULUHAN PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI SABUN CAIR DI UMKM MELATI KELURAHAN SUKARAJA KOTA PRABUMULIH

Erlinawati<sup>1</sup>, Sahrul Effendi<sup>2</sup>, Irawan Rusnadi<sup>3</sup>.

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sarjana terapan Energi, Politeknik Negeri Sriwijaya  
Email: erlinawatiakil@yahoo.co.i, sahruleffendy@yahoo.co.id

## Abstract

*The pandemic due to the Covid-19 virus has hit every aspect of human life, from teaching and learning activities, office activities to religious activities. The success rate in tackling the spread of this virus depends on the community's commitment to implementing health protocols. The health protocol, namely the 5M Program (Washing Hands, Wearing Masks, Keeping Distance, Staying Away from Crowds and Reducing Mobility) launched by the government is quite effective in reducing the spread of this virus. One of the places that must implement health protocols is the mosque, the community is still busy doing the 5 daily prayers and Friday prayers at the mosque even though the spread of the covid-19 virus is still quite high in Palembang, for those mosques must provide facilities for health protocols such as a place to wash hands, use of hand sanitizers and body temperature measuring devices. The provision of these facilities must be automatic so that there is no direct contact process with mosque congregations which can be a medium for the spread of the covid-19 virus in mosque clusters. Through this community service program, a tool that can detect temperature and the provision of automatic hand sanitizers is made which is placed at the entrance to the fence of the Al-Ittifaq Tanjung Barangan Mosque and previously through an explanation of this tool starting from the function and technique of the tool to the mosque management. This tool is expected to be able to provide protection against the spread of the Covid-19 virus in the mosque cluster.*

**Keywords:** *community service, covid-19, hand sanitizer, temperature detection, mosque cluster*

## Abstrak

*Pandemi akibat virus Covid-19 melanda tiap sendi kehidupan manusia, mulai dari kegiatan belajar mengajar, kegiatan perkantoran hingga aktivitas keagamaan. Tingkat keberhasilan dalam menanggulangi penyebaran virus ini tergantung pada komitmen masyarakat dalam menjalankan protokol kesehatan. Protokol kesehatan yaitu Program 5M (Mencuci Tangan, Memakai Masker, Menjaga Jarak, Menjauhi Kerumunan dan Mengurangi Mobilitas) yang dicanangkan pemerintah cukup efektif dilaksanakan untuk mengurangi penyebaran virus ini. Salah satu tempat yang harus menjalankan protokol kesehatan adalah masjid, masyarakat masih ramai mengerjakan ibadah sholat 5 waktu dan sholat jumat di masjid meskipun penyebaran virus covid-19 masih cukup tinggi di Palembang, untuk itu masjid harus menyediakan sarana untuk protokol kesehatan seperti tempat mencuci tangan, penggunaan hand sanitizer dan alat pengukur suhu tubuh. Penyediaan sarana tersebut harus bersifat otomatis agar tidak ada proses kontak langsung dengan jemaah masjid yang dapat menjadi media penyebaran virus covid-19 pada klaster masjid. Melalui kegiatan program pengabdian pada masyarakat ini dibuatlah suatu alat yang mampu mendeteksi suhu dan penyediaan hand sanitizer otomatis yang ditempatkan pada pintu masuk pagar Masjid Al-Ittifaq Tanjung Barangan dan sebelumnya melalui penjelasan mengenai alat ini mulai dari fungsi dan teknik alat tersebut kepada pengurus masjid. Alat ini diharapkan mampu memberikan dukungan perlindungan terhadap penyebaran virus covid-19 klaster masjid.*

**Kata Kunci:** pengabdian masyarakat, covid-19, hand sanitizer, pendeteksi suhu, kluster masjid

## 1. PENDAHULUAN

Sejak Covid-19 pertama kali dilaporkan oleh WHO di Wuhan China pada akhir Desember 2019, saat ini telah menyebar ke lebih dari 180 negara termasuk Indonesia. Semua negara berupaya mempersempit penyebaran virus Covid-19 yang ditransmisikan antar manusia melalui droplet[1].

Virus corona ini diyakini pertama kali muncul di pasar grosir di pusat kota Wuhan, China[2]. Sejak saat itu virus corona mulai merambah ke setiap kota di China sampai ke negara tetangga, dan sekarang sudah masuk di Indonesia bahkan dunia sudah dikuasai oleh virus yang mematikan ini, yang belum kita ketahui obatnya. Menurut situs online Republika, terdapat panduan Covid-19 dan 14 aturan cegah virus corona, yaitu[3][4]:

a) Panduan Covid-19 :

1. Gejala :

Gejala yang paling umum adalah demam, kelelahan dan batuk kering. Pada beberapa pasien, mungkin ada rasa sakit dan nyeri, hidung tersumbat, pilek, sakit tenggorokan atau diare.

2. Virus Covid-19 ditularkan melalui tetesan cairan pernapasan, bukan udara. dan antibiotik tidak efektif karena Covid-19 disebabkan oleh virus dan antibiotik tidak ampuh melawan virus.

3. Sampai saat ini, tidak ada vaksin atau obat antivirus khusus untuk mencegah atau mengobati Covid-19. Studi tentang pengembangan obat dan vaksin sedang dilakukan dan sejumlah vaksin dan beberapa obat tertentu sedang diuji.

4. Harus menggunakan masker ketika keluar dari rumah, dan pemakaian masker hanya dipakai 1 kali saja.

5. Virus dapat hidup di permukaan selama beberapa jam atau hingga beberapa hari. Waktunya dapat bervariasi tergantung pada jenis permukaan, suhu lingkungan atau kelembaban.

b) 14 aturan cegah virus corona :

1. Sering-seringlah mencuci tangan dengan sabun dan air selama 20 detik.

2. Tutup mulut dan hidung Anda dengan tisu sekali pakai selama batuk dan bersin. Jika tidak ada lap, gunakan bagian dalam siku. Agar masyarakat lebih sadar akan pentingnya penerapan protokol kesehatan Ketika keluar dari rumah, pemerintah selalu memberikan arahan dan upaya pencegahan penyebaran Covid-19 di masa pandemi seperti saat ini.

Namun, tidak hanya pemerintah saja yang memberikan arahan tersebut, tetapi seluruh masyarakat termasuk mahasiswa pun ikut andil dalam memberikan arahan penerapan protokol kesehatan untuk menghadapi masa pandemi saat ini. Seperti mahasiswa Polsri Palembang dalam program Pengabdian Kepada Masyarakat), memberikan arahan protokol kesehatan kepada masyarakat. Program tersebut bisa dilakukan dengan cara terjun langsung ke lingkungan masyarakat.

Banyak masyarakat yang keluar rumah dan beribadah di tempat-tempat ibadah umum, seperti masjid atau musholla. Masjid Al-Ittifaq yang berada di Kelurahan Bukit Baru, Palembang. Suasana peribadahan di masjid ini tetap dilaksanakan meskipun terjadi pandemi oleh karena itu diperlukan kegiatan yang dapat memutus rantai penularan dalam ruangan salah satunya yaitu penggunaan *hand sanitizer*.

Virus corona merupakan penyebab Covid-19. Virus sangat berbeda dengan bakteri dalam hal ukuran yaitu 40-160 nm, memiliki struktur berupa tonjolan glikoprotein dan, membran protein berbentuk amplop yang memiliki kemiripan struktur dengan virus SARSCoV hingga 75-90%. Struktur gen pada Covid-19 juga mirip dengan SARS-CoV (>80%). Covid-19 akan inaktif jika terkena sinar ultraviolet dan suhu tinggi serta disinfektan yang bersifat lipofil (larut lemak) yaitu, eter, etanol, klorin, asam peroksi asetat dan klorofoam[1].

Virus penyebab Covid-19 akan berkembang biak dalam tubuh manusia dalam masa inkubasi 3-7 hari bahkan hingga 14 hari. Sepanjang daya tahan tubuh manusia yang terinfeksi cukup, maka virus penyebab Covid-19 akan mati dengan sendirinya (self limiting disease). Hingga saat ini belum ada obat antivirus yang spesifik direkomendasikan untuk terapi Covid-

19, sehingga upaya yang dapat dilakukan adalah upaya pencegahan penyebaran (transmisi) virus dengan mencuci tangan dengan sabun atau hand sanitizer lebih sering dengan air mengalir, menghindari menyentuh area muka, jika batuk dan bersin ditutupi dengan lengan atas atau sapu tangan, hindari kerumunan dan menerapkan pola hidup bersih dan sehat (PHBS)/ gerakan masyarakat hidup sehat (GERMAS).

Makan dengan gizi seimbang adalah makanan empat sehat lima sempurna dengan porsi sayur dan buah 2-5 porsi dalam sehari merupakan upaya untuk mempertahankan daya tahan tubuh melawan infeksi Covid-19. Salah satu cara memutus rantai penularan Covid-19 adalah dengan menjaga kebersihan dengan membunuh virus Covid-19 sebelum ia menginfeksi manusia. Berbagai cara diantaranya adalah menggunakan antiseptik untuk membasuh tangan dan bagian tubuh dan disinfektan yang disemprotkan atau diusapkan pada berbagai benda mati yang mungkin terpapar virus[4], maka tim pelaksana tertarik untuk melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat Kerjasama Dosen-Mahasiswa yaitu **“Penyemprot Hand Sanitizer Dan Pengukur Suhu Otomatis Di Masjid Al-Ittifaq Tanjung Barangan Palembang”**.

## 2. IDENTIFIKASI MASALAH

Beberapa masjid strategis di kota Palembang kembali melaksanakan ibadah shalat Jum'at, diantaranya adalah Masjid Al-Ittifaq yang terletak di Jalan Tanjung Barangan Kelurahan Bukit Baru Palembang dengan jumlah jemaah yang cukup ramai.

Masjid ini memang telah mengeluarkan himbuan seputar pencegahan Covid-19. Bahkan, di area tempat wudhu dan pintu masuk disediakan *hand sanitizer*. Namun, penggunaan *hand sanitizer* yang ujung kepalanya ditekan dengan jari tangan rawan menjadi media persebaran Covid-19 karena mengalami kontak fisik.

Oleh karena itu, tim Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi DIII Sarjana Terapan Teknik Elektro berinisiatif menciptakan *hand sanitizer* otomatis yang tidak perlu ditekan atau dipencet dengan jari tangan. Pengguna cukup mendekatkan tangannya ke wadah *hand sanitizer* yang nantinya akan dibaca oleh sensor, sehingga wadah tersebut

akan mengeluarkan cairan *hand sanitizer* secara otomatis.

Selain itu alat ini juga dilengkapi dengan alat pendeteksi suhu tubuh otomatis sehingga dapat dijadikan acuan awal untuk mengetahui kondisi suhu para jemaah masjid yang akan menunaikan sholat di masjid.



Gambar 1. Masjid Al-Ittifaq Tanjung Barangan

Perancangan alat monitoring suhu tubuh dan *hand sanitizer* otomatis adalah sebuah alat yang digunakan untuk memonitoring suhu tubuh dengan menggunakan sensor suhu MLX90614 kemudian menampilkan hasil tampilan dan grafik data suhu tubuh pada LCD 16x2. Sedangkan sensor *ultrasonik* digunakan untuk mendeteksi jarak suatu objek, kemudian motor servo akan merespon perintah yang ada pada program sensor *ultrasonik*.



Gambar 2. Foto Alat

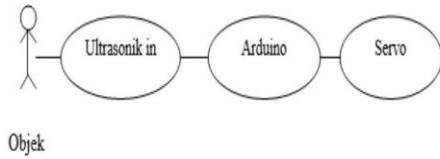
Alat ini merupakan sebuah alat yang dirancang untuk mengurangi kontak langsung dengan wadah *hand sanitizer* saat digunakan oleh banyak orang. *Hand sanitizer* otomatis ini menggunakan mikrokontroler sebagai pengendali, sensor ultrasonik sebagai masukan dari sistem dan servo sebagai keluaran dari sistem.

Cara kerja alat otomatis ini adalah sensor ultrasonik sebagai deteksi yang membaca tangan pada jarak tertentu dan mikrokontroler sebagai alat pemroses dan pengendali dari sistem ini, keluaran dari sistem ini berupa motor



servo untuk membuka pump pada tutup botol hand sanitizer[5][6][7].

Proses penggunaan *hand sanitizer* otomatis disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses Penggunaan Alat

### 3. METODELOGI PELAKSANAAN

Ada 3 tahap utama yang dilakukan didalam kegiatan kali ini:

#### a. Survei

Tim pelaksana melakukan survei ke Masjid Al-Ittifaq untuk koordinasi dengan pihak RT dan pengurus masjid setempat terkait perijinan dan untuk mengetahui informasi mengenai kegiatan apa saja yang telah dilakukan untuk mencegah penularan virus covid-19 di klaster masjid.

Sekaligus mengutarakan keinginan untuk memperkenalkan teknologi yang akan diberikan pada masjid untuk membantu program pengurus masjid dalam mencegah penyebaran covid-19 di lingkungan masjid

#### b. Pembuatan alat

Pembuatan alat *hand sanitizer* otomatis. Pembuatan alat ini membutuhkan waktu cukup lama karena harus melakukan serangkaian uji coba dan *quality control* demi menghasilkan alat yang berkualitas dan tahan lama.

#### c. Sosialisasi dan Penyerahan alat

Pada tahapan kegiatan dilakukan pembuatan poster himbauan waspada Covid-19, cara penggunaan alat dan cara pengisian ulang cairan *hand sanitizer* apabila sudah habis. Penyerahan alat ini mengikutsertakan pengurus masjid dan perwakilan masyarakat sekitar.

Adapun metode pendekatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program adalah dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi karena peserta kegiatan ini terbatas dan senantiasa menjaga jarak antara tim pengabdian dan masyarakat mitra.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat dirangkum dalam tabel kegiatan berikut ini :

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Uraian Kegiatan	Tujuan	Metode	Penanggung Jawab
Survei	Pada kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan mitra dan analisis situasi	Mendatangi/wawancara langsung dengan Ketua RT dan pengurus masjid terkait perijinan dan lain-lain	Tim Dosen dan Mahasiswa
Pembuatan alat	Untuk merealisasikan alat yang akan dijadikan sebagai upaya pencegahan Covid-19	Persiapan alat, bahan, dan uji coba	Mahasiswa
Sosialisasi dan Penyerahan Alat	Agar alat penyemprot desinfektan ini bermanfaat bagi masyarakat dalam hal ini adalah jemaah masjid	Ceramah langsung, diskusi, demo/praktek menggunakan alat	Mahasiswa

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi alat penyemprot hand sanitizer dan pengukur suhu otomatis ini telah dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 9 Oktober 2021 di Masjid Al-Ittifaq Tanjung Barangan yang beralamat di Jalan Tanjung Barangan RT. 02 RW. 03 Kelurahan Bukit Baru Kec. IB I Palembang.

Tim pelaksana (dosen dan mahasiswa) tiba di lokasi pada pukul 09.00 WIB dan langsung disambut oleh Bapak Muhammad Husaini, S.Pd selaku Ketua RT. 02 dan Muhammad Saiful Anwar, S.Pd selaku Ketua Taqmir Masjid Al-Ittifaq.

Sebelum memulai sosialisasi alat, terlebih dahulu dilakukan perkenalan antara tim pelaksana dan para jemaah masjid yang diwakili oleh Ibu Ir. Pola Risma, M.T dan Pak M. Husaini, S.Pd. Selanjutnya pemaparan mengenai teknologi/alat yang akan diserahkan, mulai dari manfaat hingga cara kerja alat tersebut.



Gambar 4. Sambutan Pihak RT dan Pengurus Masjid

Pengurus dan masyarakat sekitar masjid sangat berterima kasih dan mendukung dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat ini dan mengharapkan adanya kegiatan serupa di masjid tersebut. Melalui sosialisasi alat ini diharapkan kesadaran jemaah masjid tentang pentingnya kesehatan menjadi semakin meningkat.

Secara keseluruhan acara kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung lancar, sukses dan sesuai target dari program ini, yaitu :

- Mitra mengenal dan memahami penggunaan alat pengukur suhu dan penyemprot hand sanitizer otomatis
- Dapat membantu mengetahui suhu tubuh para jemaah yang hendak ke masjid
- Dapat membantu mengurangi penyebaran virus covid-19 melalui media tangan

Setelah serah terima alat hand sanitizer ini, Ketua RT dan beberapa jemaah masjid langsung mencoba penggunaan alat tersebut, dan alat tersebut bekerja dengan baik dan dapat langsung digunakan oleh jemaah masjid yang akan menunaikan shalat dzuhur pada waktu itu.



Gambar 5. Uji Coba Alat

Keberhasilan kegiatan ini tidak lepas dari faktor-faktor berikut ini, yaitu :

- Penerimaan dari pihak pengurus masjid dan ketua RT. 02 yang sangat baik
- Kekompakan antara tim Pelaksana (dosen dan mahasiswa)
- Alat yang diserahkan merupakan alat yang saat ini sangat diperlukan dan kondisi pandemi saat ini
- Dukungan dari Institusi Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang dan Pusat Pengembangan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) baik moral dan materi sehingga program pengabdian ini berjalan lancar.

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berjalan baik dan lancar sesuai dengan rencana dan target pelaksanaan. Dengan adanya kegiatan sosialisasi dan penyerahan alat handsanitizer dan alat pendeteksi suhu otomatis ini mampu memberikan kontribusi positif bagi Masjid Al-Ittifaq dan masyarakat sekitarnya sebagai jemaah masjid, terbukti dengan langsung digunakannya alat tersebut oleh jemaah yang akan memasuki masjid untuk menunaikan ibadah shalat.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana mengucapkan banyak terima kasih kepada Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya dan Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) pada khususnya yang telah berkontribusi besar dalam kegiatan ini baik dana, arahan maupun kesempatan yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan baik.

## 7. REFERENSI

1. WHO.2020. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Diakses dari:  
<https://www.who.int/newsroom/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
2. Selidiki Asal-Usul Covid-19, WHO Kirim Tim Ahli Ke China Retrieved Oktober 5, 2020, from Kompas.website:<https://www.kompas.com/global/read/2020/07/11/070000770/selidiki-asal-usul-covid-19-who-kirim-tim-ahli-ke-china?page=all>
3. Panduan Covid-19 dan 14 Aturan Cegah Virus Corona Retrieved Oktober 5, 2020, from Republika. website:  
<https://republika.co.id/berita/qa383v440/panduan-covid19-dan-14-aturan-cegah-virus-corona>
4. Kemenkes RI (2020) ‘Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19)’, *Germas*, pp. 0–115.
5. Utama, Y. A. K. (2016). Perbandingan Kualitas Antar Sensor Suhu dengan Menggunakan... – Google Scholar. *E-Jurnal NARODROID*, 2(2), 145–150. [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&as\\_sdt=0%2C5&as\\_vis=1&q=Perbandingan+Kualitas+Antar+Sensor+Suhu+dengan+Menggunakan+Arduino+Pro+Mini&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=Perbandingan+Kualitas+Antar+Sensor+Suhu+dengan+Menggunakan+Arduino+Pro+Mini&btnG=)
6. Mirza, Y. (2018). Sensor Suhu Lm35 Dan Photo Dioda Sebagai Sistem Kendali Mesin Potong. *JUPITER (Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer)*, 10(1), 45–57.
7. R. Shaputra, P. Gunoto, and M. Irsyam. (2019). “Kran Air Otomatis pada Tempat Berwudhu Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasisi Arduino Uno,” *Sigma Tek.*, vol. 2, no. 2, pp.192– 201, 2019