

Pembuatan Alat *Hand Sanitizer* Otomatis Sebagai Upaya Pemutus Rantai Penyebaran Covid-19 di Kampung Kekencehan RW 01

Arie Rahman Herdiansyah¹⁾, Dhena Fajar Maylana Zaenudin²⁾, Helni Heliyanti³⁾, Risa Septiani Indah⁴⁾, Risa Rahmawati Sunarya⁵⁾

¹⁾Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: arier252@gmail.com

²⁾Hukum Tata Negara, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: dhenafajar02@gmail.com

³⁾Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: helniheliyanti10@gmail.com

⁴⁾Sejarah dan Peradaban Islam, Fakultas Adab dan Humaniora, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: risa.septianiindah@gmail.com

⁵⁾Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: risarahmawatis@uinsgd.ac.id

Abstrak

Corona Virus Disease-19 (COVID-19) yang menyebar di seluruh kawasan dunia telah menjadikan virus ini menjadi masalah yang *urgent* sehingga WHO menetapkan status pandemic global yang berakibat mempengaruhi beberapa sektor seperti ekonomi, agama dan juga pendidikan yang mengakibatkan adanya pembatasan sosial/ lockdown. Pandemi yang masih berlangsung hingga saat ini menuntut masyarakat untuk disiplin dan patuh terhadap protokol kesehatan yang berlaku dengan sebutan 5M. Salah satu bentuk kewaspadaan dan kepatuhan terhadap protokol kesehatan yaitu dengan mencuci tangan. Antisipasi mencuci tangan yang efektif adalah dengan menggunakan hand sanitizer. Penggunaan hand sanitizer di tempat umum memungkinkan terjadinya kontak fisik antar pengguna maupun dengan botol hand sanitizernya. Berdasarkan hal tersebut, maka muncul gagasan untuk membuat alat otomatis yaitu hand sanitizer dengan sensor infrared. Prinsip dari hand sanitizer otomatis adalah ketika tangan didekatkan dengan sensor maka secara otomatis hand sanitizer akan menetes atau mengalir ke telapak tangan. Hand sanitizer otomatis dibuat dan dirancang untuk meningkatkan pola hidup bersih. Tim peneliti memberikan penjelasan mengenai fungsi dan teknis penggunaan alat di Kampung Kekencehan, Desa Cangkuang yang menjadi salah satu daerah terdampak dari adanya COVID-19 sejak Agustus 2020. Metode yang digunakan adalah observasi, pelaksanaan, dan evaluasi.

Kata Kunci: COVID-19, Protokol, Hand Sanitizer, Cuci Tangan.

Abstract

Corona Virus Disease-19 (COVID-19) which is spreading throughout the world has made this virus an urgent problem so that WHO has established a global pandemic status which has affected several sectors such as the economy, religion and education which has resulted in social restrictions/lockdown. The pandemic that is still ongoing today requires the public to be disciplined and comply with the applicable health protocols known as 5M. One form of vigilance and adherence to health protocols is by washing hands. Anticipating effective hand washing is to use hand sanitizer. The use of hand sanitizers in public places allows for physical contact between users and with the hand sanitizer bottle. Based on this, the idea emerged to make an automatic tool, namely a hand sanitizer with an infrared sensor. The principle of the automatic hand sanitizer is that when the hand is brought near the sensor, the hand sanitizer will automatically drip or flow into the palm of the hand. Automatic hand sanitizers are made and designed to improve a clean lifestyle. The research team provided an explanation of the function and technical use of the tool in Kekencehan District, Cangkuang Village, which has been one of the areas affected by COVID-19 since August 2020. The methods used were observation, implementation, and evaluation.

Keywords: COVID-19, Protocol, Hand Sanitizer, Washing Hands.

A. PENDAHULUAN

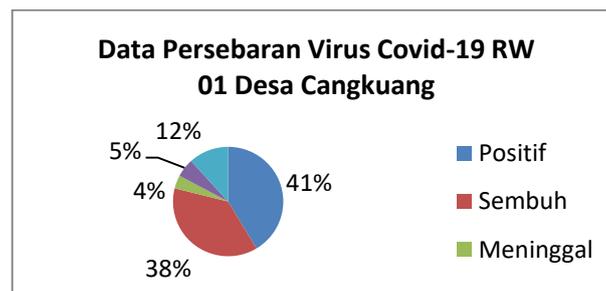
Kuliah Kerja Nyata (KKN) berbasis pemberdayaan masyarakat ini merupakan kegiatan yang sangat bermanfaat, baik bagi mahasiswa itu sendiri juga bagi masyarakat pada umumnya. Pada masa pandemi ini KKN beberapa pertimbangan mengapa peneliti memilih bekerja sama dengan RW 01 di desa Cangkuang kec Rancaekek, anatar lain yaitu karena lokasi disesuaikan dengan domisili peserta KKN yang berdekatan dengan tempat tinggal, sehingga mobalitas akan semakin minim, pelaksanaan KKN dilingkungan RW tidak dengan berkerumun seperti misalnya KKN biasa yang di lakukan dengan cangkupan lebih besar yaitu satu desa.

Bentuk kerja sama dengan tokoh masyarakat, tokoh agama dan juga masyarakat ini adalah ditempatkannya penelitian di RW 01 desa Cangkuang untuk menelaah masalah apa yang ada di sana yang berdampak langsung pada masyarakat. Di RW 01 desa Cangkuang sendiri terletak di kecamatan Rancaekek yang merupakan salah satu daerah yang ditempati peserta KKN. Pada refleksi sosial yang dilakukan di minggu pertama KKN, peneliti mencoba mencari masalah yang ada di lingkungan RW 01 dengan mengadakan kumpulan dengan tokoh masyarakat, tokoh agama dan juga kader RW 01.

Dari hasil refleksi sosial tersebut terdapat beberapa masalah tentang keefektifan orgamas karang taruna, belum adanya IRMA (Ikatan Remaja Mesjid) dan juga masalah tempat pembuangan sampah, akan tetapi kami juga melihat permasalahan

persebaran covid-19 di RW 01 maka dari itu peneliti berinisiatif untuk membuat alat hand sanitizer otomatis.

Virus Corona merupakan jenis virus baru yang menyerang saluran pernafasan yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2 (SARS-CoV-2)* (Zainal Abidin, Afni Yanti, Indra Zulfayanto, Muhammad Rasid, Nining Ismiyanti et al., 2021). Virus ini menyebabkan infeksi pada bagian saluran pernafasan (Sukmadani Rusdi et al., 2021). Gejala umum untuk penderita virus ini bisa mengalami demam tinggi di atas suhu 38°C, batuk berdahak, sesak nafas dan nyeri dada (Sari et al., 2021, p. 77). Virus ini pertama kali menyebar di kota Wuhan, Cina pada bulan Desember 2019. Kemudian dengan cepat menyebar keseluruh dunia termasuk Indonesia, hingga mengakibatkan kondisi pandemi. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menamakan virus ini sebagai *Corona Disease 2019 (COVID-19)*. Hingga saat ini penyebaran rantai virus corona masih terjadi, laju penyebaran COVID-19 meningkat semakin cepat. Persebaran tersebut terjadi melalui kontak fisik seperti jabat tangan ataupun terkena droplet dari penderita Covid-19 (Hidayattullah et al., 2021, p. 108) atau keluar dari hidung ketika seseorang yang terinfeksi batuk atau bersin secara langsung.



Gambar 1. Diagram Data Persebaran Virus COVID-19.

Berdasarkan data pada gambar 1 terlihat bahwa yang terkonfirmasi covid di Rw 01 desa Cangkuang lebih banyak dari pada data yang terkonfirmasi sembuh. Dalam penanggulangan pandemi COVID-19 terdapat beberapa upaya yang digaungkan oleh pemerintah kepada seluruh lapisan masyarakat yang dikenal dengan 5M, yaitu 1) Memakai masker; 2) Menjaga jarak; 3) Mencuci tangan; 4) Menjauhi kerumunan dan 5) Membatasi mobilitas. Dalam pelaksanaannya, masyarakat pun dituntut untuk menerapkan pola hidup sehat dan bersih (Suryati, 2021), yang salah satunya dapat dilakukan dengan membersihkan tangan secara teratur menggunakan sabun atau *hand sanitizer* (Budiana et al., 2020).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hand sanitizer memiliki tingkat keefektifan yang lebih tinggi dibandingkan sabun karena mengandung alcohol yang dapat mencegah transmisi virus maupun bakteri. Menurut Diana (2012) terdapat dua jenis hand sanitizer yaitu, gel dan spray. Hand sanitizer gel merupakan pembersih tangan berbentuk gel yang digunakan untuk membersihkan dan menghilangkan kuman, mengandung bahan alcohol 60%. Hand sanitizer spray merupakan pembersih

tangan berbentuk cairan atau spray yang digunakan untuk membersihkan dan menghilangkan kuman, mengandung bahan aktif irgasan DP 3000 : 0,1 % dan alcohol 60%. Dalam penelitiannya Diana (2012) menyatakan bahwa hand sanitizer yang berbentuk cair atau spray lebih efektif dibandingkan hand sanitizer gel dalam upaya menurunkan angka kuman pada tangan.

Penelitian mengenai keefektifan handsanitizer yang dapat membunuh kuman dan bakteri telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah penggunaan handsanitizer yang digunakan di kerajaan Arab Saudi terhadap bakteri (Ali, n.d.). Komponen-komponen yang biasa digunakan dalam pembuatan handsanitizer otomatis adalah sensor infrared, modul relay, dan pompa sabun (Ratnaya & Adiarta, 2020). Sensor infrared mendeteksi jarak pada pipa penyemprot cairan (Budiana et al., 2020). Penempatan handsanitizer sebaiknya diletakkan didepan pintu agar masyarakat menggunakan hand sanitizer terlebih dahulu. Selain itu, letak alat handsanitizer otomatis sebaiknya 120 cm tinggi dari lantai agar mudah digunakan untuk orang dewasa dan anak-anak (Sunardi et al., 2020).

Berdasarkan hal tersebut, tim peneliti berinisiatif untuk membuat alat hand sanitizer otomatis yang bertujuan untuk mengurangi kontak sentuhan yang dilakukan oleh pengguna pada botol hand sanitizer. Alat yang sudah dibuat akan ditempatkan di perkumpulan banyak orang seperti masjid, kantor desa/rw, dan lain-lain di Kampung Kekencehan tepatnya di RW 01. Pembuatan alat ini merupakan upaya dari tim penelitian selaku mahasiswa yang sedang menjalankan Kuliah Kerja Nyata (KKN) untuk mrngantisipasi penyebaran rantai COVID-19 di Kampung Kekencehan RW 01, Desa Cangkuang.

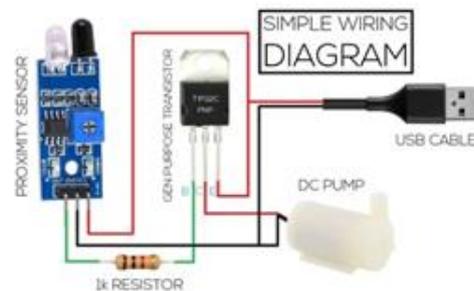
B. METODE PENGABDIAN

Analisis dilakukan pada pengamatan lapangan di Kampung Kekencehan RW 01. Tidak hanya warga sekitar kami juga mendapat informasi dari internet, kelangkaan alat hand sanitizet otomatis di kampung kekencehan RW. 01 menjadi hal yang dapat dilakukan pada KKN-DR Sisdamas sebagai upaya pemutus rantai penyebaran Covid-19. Pembuatan alat ini membutuhkan waktu yang cukup memakan waktu karena harus melakukan uji coba alat demi menghasilkan alat yang berkualitas dan tahan lama. Adapun alat yang sudah selesai dibuat siap untuk diberikan ke masjid, kantor RW, dan kantor desa. Tim peneliti memberikan penjelasan mengenai pembuatan alat, cara penggunaan dan cara pengisian ulang cairana hand sanitizer apabila sudah habis.

Kami juga akan mengevaluasi hasil dari pembuatan dan penggunaan alat hand sanitizer otomatis yang diberikan dan ditempatkan di masyarakat dengan meminta tanggapan masyarakat mengenai keefektifan alat yang telah dibuat.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Pada tahap ini merupakan perancangan dan pembuatan alat hand sanitizer otomatis. Dalam pembuatannya komponen yang digunakan terdiri dari beberapa komponen yaitu: TIP32C, pump mini, sensor infrared obstacle, kabel jumper, PCB, soket baterai, baterai 9V dan botol. Adapun alat yang digunakan yaitu older dan Lem tembak.



Gambar 2. Rangkaian Komponen Alat Hand Sanitizer.

Berikut adalah langkah-langkah pembuatan alat hand sanitizer otomatis:

1. Sambungkan pin out sensor dengan resistor, kemudian sambungkan lagi dengan kaki pin B pada komponen TIP32C;
2. Sambungkan pin GND sensor dengan GND pump mini dan kabel USB;
3. Sambungkan VCC sensor dengan kaki E pada komponen TIP32C dan VCC kabel USB;
4. Sambungkan kabel VCC pump mini ke kaki C pada komponen TIP32C.



Gambar 3. Hasil Alat Hand Sanitizer Otomatis

Alat yang telah siap digunakan kemudian serahkan dan ditempatkan di beberapa tempat yaitu di masjid, kantor RW, dan kantor desa. *Hand sanitizer* otomatis ini

diharapkan dapat membantu memutus rantai penyebaran Covid-19 di Desa Cangkuang khususnya di RW 01.



Gambar 4. Penyerahan Alat Hand Sanitizer Kepada DKM Mesjid.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan KKN-DR Sisdamas dalam rangka ikut serta memberikan kontribusi positif di masa pandemi ini telah terlaksana dengan baik sesuai target dan rencana. Adapun hasil dari kegiatan KKN-DR Sisdamas tersebut diantaranya memberikan kontribusi ditengah pandemi yang masih melanda di Indonesia, khususnya di Kampung Kekencehan, Desa Cangkuang, Rancaekek yang menjadi fokus kami untuk memecahkan permasalahan yang ada. Upaya pemecahan masalah dalam rangka memutus rantai penyebaran COVID-19 yang ada di Kampung Kekencehan adalah membuat alat *hand sanitizer* otomatis. Alat hand sanitizer otomatis yang kami buat dirapkan dapat menanggulangi dan meminimalisir kontak tangan pengguna dengan alat.

Alat ini memiliki beberapa keunggulan yang pertama yaitu meneteskan *Hand Sanitizer* tanpa menyentuhnya, fungsi utama dari alat ini yaitu mengurangi bersentuhan karena dinilai dapat menjadi salah satu faktor pendukung virus dapat menyebar lebih cepat. Lalu yang kedua adalah mudah digunakan, hanya dengan mendekatkan tangan dengan botol lalu alat ini akan bekerja semestinya. Kemudian yang ketiga adalah bisa diisi ulang tanpa mengganti botol, untuk pengisian ulang cukup mengisi ulang hand sanitizer saja, tidak perlu mengganti botolnya. Keempat yaitu bekerja dengan Menggunakan Sensor Infrared obstacle karena dinilai ramah lingkungan. yang terakhir yaitu portable dibawa kemana-mana, Alat ini dirancang seminimal dan sesederhana mungkin, dengan bentuk yang kecil dan bisa diletakan maupun dibawa bepergian.

Cara kerjanya saat Sensor IR Obstacle menerima halangan suatu objek, sensor akan mengirim sinyal ke TIP32C lalu TIP32C akan mengirim signal ke pump mini untuk mengalirkan hand sanitizer. Sebaliknya jika tidak ada halangan suatu objek, berarti tidak ada signal dan juga pump mini tidak akan bekerja. Tempat alat ini diletakan yaitu meja di samping pintu utama. Dimana saat ada orang yang masuk maupun keluar akan langsung melihat alat ini. Dan langsung mencuci tangannya dengan alat ini.

Alat hand sanitizer otomatis yang sudah berhasil dibuat kemudian akan diberikan oleh peserta KKN-DR dan langsung digunakan untuk kegiatan ibadah shalat jumat, kemasyarakatan dan kegiatan lainnya yang terjadi di lingkungan Kampung Kekencehan Desa Cangkuang, khususnya di RW 01. Manfaat yang diberikan beragam, dari yang tidak menyentuh botol Hand Sanitizer hingga orang yang malas melakukan membersihkan tangan bisa menggunakan alat ini dengan efektif, alat ini juga bermanfaat untuk mengurangi rantai penyebaran virus-virus dari luar yang menempel ditangan. Banyak dari penerima mengakui alat ini lebih mudah dan praktis digunakan, dari yang datang dari luar rumah maupun dalam, dari yang melakukan kegiatan maupun tidak melakukan kegiatan.



Gambar 5. Alat Hand Sanitizer Otomatis.

Dari gambar diatas pengujian alat ini atau implementasinya sudah dilakukan, didapat alat berjalan dan berfungsi semestinya. Tentunya alat ini sangat mudah digunakan karena otomatis dan tidak perlu menyentuhnya dalam pengoprasiannya. Lebih mudah digunakan karena dilengkapi dengan sensor infrared. Sensor ini mendeteksi halangan meliputi benda maupun tangan dengan sinar. Alat ini di desain sangat sederhana karena bisa diletakan dimana saja, perawatannya sangat mudah. Desainnya yang unik tak akan mengganggu setiap komponen yang terkandung didalamnya karena komponen penting sudah diletakan dibelakang botol dengan pembatas.

Alat ini dirancang untuk menghemat sabun maupun cairan hand sanitizer. Dapat dilengkapi juga dengan powerbank sebagai pengisi daya. Dalam pengisian ulangpun sangat mudah, tanpa harus mengganti botol sabun yang sudah digunakan. Alat ini juga bisa dimasukan selain anti bacteria contohnya cairan hand sanitizer ataupun cairan lainnya, seperti sabun cuci tangan atau hand wash. Dengan hanya membuka tutup botol saja kita bisa mengganti cairan di dalamnya.

Alat hand sanitizer otomatis ini pun sangatlah praktis karena alat ini sangat mudah dibawa kemana saja karena bentuknya yang portable, bisa diletakan dimeja maupun digantung di dinding. Tetapi dimana ada kelebihan disana ada kekurangan. Banyak yang perlu dievaluasi dalam Alat ini. Contohnya karena menggunakan sensor infrared. Jika sensor terkena sinar matahari langsung. Sensor ini akan mendeteksi adanya sinar infrared. Jadi sensor ini terbilang susah membedakan yang mana sinar matahari atau tangan. Dengan demikian alat ini hanya bisa diletakan didalam ruangan karena memiliki sensitifitas yang tinggi ketika diletakan di luar ruangan.

Hasil dari pemberian alat hand sanitizer otomatis kepada masyarakat mendapatkan respon yang cukup baik terlebih penerapan hand sanitizer otomatis di kampung kekencehan menjadi salah satu upaya dalam pencegahan persebaran virus covid-19 dan juga upaya dalam meningkatkan pola hidup bersih. Hal ini menjadi perbaikan dan pembiasaan protokol kesehatan dalam kegiatan sehari-hari dengan dibantu alat hand sanitizer otomatis.

Penelitian ini dapat menjadi rekomendasi pengabdian dan bahan pertimbangan atau rujukan penelitian dikemudian hari. Selain itu, penerapan hand sanitizer otomatis ini diharap terus berdampak positif bagi masyarakat, sehingga dapat digunakan untuk bahan perbaikan kepada pihak-pihak masyarakat terkait dengan melihat ketersediaan fasilitas kemasyarakatan. Ketika pemasangan alatnya pun mendapatkan sambutan yang baik dari masyarakat karena alat ini merupakan inovasi baru yang diberikan dan diletakkan di tengah-tengah masyarakat Kampung Kekencehan, Desa Cangkuang. Adapun Faktor-faktor pendukung keberhasilan pembuatan dan peletakkan alat, yaitu:

1. Kerja sama tim yang solid dan kompak
2. Antusias tim peneliti selaku mahasiswa yang sedang melaksanakan KKN-DR di Kampung Kekencehan, Desa Cangkuang untuk berkontribusi mencegah penyebaran rantai COVID-19
3. Alat yang dibuat sangat dibutuhkan oleh masyarakat
4. Respon positif dari warga dalam menyambut pembuatan dan peletakkan alat hand sanitizer otomatis

Adapun Faktor-faktor penghambat dalam pembuatan dan peletakkan alat, yaitu:

1. Alat hand sanitizer otomatis baru pertama kali dibuat oleh tim peneliti sehingga memakan waktu cukup lama dalam pembuatannya agar berfungsi dengan baik.
2. Dalam pengiriman komponen alat mendapatkan keterlambatan karena adanya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang berlaku pada saat kegiatan berlangsung.
3. Masih rendahnya pengetahuan masyarakat terkait alat hand sanitizer otomatis.

E. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian dalam rangka Kuliah Kerja Nyata (KKN) DR berbasis sisdamas ini dapat diambil kesimpulan bahwa dalam meningkatkan kepedulian masyarakat akan pola hidup bersih harus diimbangi dengan metode yang tepat. Metode yang sesuai dengan situasi dan kondisi sekarang ini adalah dengan mengkolaborasikan teknologi tepat guna dalam masyarakat, sehingga masyarakat lebih tertarik dan antusias dalam menjaga kebersihan serta kesehatan pada masa pandemi saat ini. Dengan adanya handsanitizer otomatis dapat dilihat antusiasme masyarakat lebih tinggi dibandingkan dengan cara manual.

Hasil dari pengamatan dan analisis yang dilakukan setelah adanya alat hand sanitizer otomatis di Kampung Kekencehan, Desa Cangkuang adalah terjadinya peningkatan penggunaan hand sanitizer otomatis dibandingkan dengan penggunaan hand sanitizer manual. Selain itu tingkat kesadaran dan disiplin masyarakat terkait menjaga kebersihan menjadi meningkat karena alat hand sanitizer yang dianggap lebih efektif dan efisien penggunaannya bagi masyarakat. Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa alat hand sanitizer otomatis dengan menggunakan sensor infrared dapat meningkatkan pola hidup bersih masyarakat khususnya masyarakat RW 01 Kampung Kekencehan, Desa Cangkuang.

F. DAFTAR PUSTAKA

Ali, Y. A. (n.d.). *TO STUDY THE EFFECT OF HAND SANITIZERS USED IN KINGDOM OF SAUDI ARABIA AGAINST THE COMMON BACTERIAL PATHOGENS.*

Budiana, B., Sani, A., Pamungkas, D. S., Prihadi, M., Wahyudi, E., Siregar, L., Risandriya, S. K., Asaad, N. S., & Wivanius, N. (2020). *Pembuatan Alat Otomatis Hand Sanitizer sebagai Salah Satu Antisipasi Penyebaran COVID-19 di Politeknik Negeri Batam.* 2–5.

Hidayattullah, M. F., Nishom, M., Abidin, T., Wibowo, D. S., & Hapsari, Y. (2021). Hand Sanitizer Otomatis Untuk Pencegahan Persebaran Pandemi Covid-19 Di Kota Tegal. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(1), 107–110. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i1.1384>

Ratnaya, I. G., & Adiarta, A. (2020). *Otomatis Berbasis Arduino Di Smkn 1 Sukasada*. 1007–1013.

Sari, W., Rasyid, R., Fisika Elektronika, L., Instrumentasi, D., & Fisika, J. (2021). Rancang Bangun Sistem Termometer Inframerah dan Hand Sanitizer Otomatis untuk Memutus Rantai Penyebaran Covid-19. *Jurnal Fisika Unand (JFU)*, 10(1), 76–82.

Sukmadani Rusdi, M., Rifqi Efendi, M., Eka Putri, L., Kamal, S., & Surya, S. (2021). Edukasi Penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 47–51.

Sunardi, A., Triyanto, A., Dinata, S., Ardianto, N., Tahang, S., Ramdhani, F., & Ikhsan, D. (2020). *SANITIZER OTOMATIS MENCEGAH COVID-19 DAN*. 01(01), 85–95.

Suryati, K. (2021). *IMPLEMENTASI AUTOMATIC HAND SANITIZER / ANTI BACTERIA DALAM MASA COVID-19 DI DESA GUWANG SUKAWATI*. 1(Juni), 21–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5002938>

Zainal Abidin, Afni Yanti, Indra Zulfayanto, Muhammad Rasid, Nining Ismiyanti, N., Fitriyaningsi, Sinta Dwiwana, Ummi Hasanah Nabila, Yuli Paramita, Z. K., & Bilkist. (2021). *PENINGKATAN KUALITAS KESEHATAN MASYARAKAT UNTUK PENCEGAHAN PENYEBARAN COVID-19 DI MASA PANDEMI*. *JP2M*, 02(01).