



Upaya Pemutusan Rantai Penyebaran Virus Covid-19 Melalui Media *Hand Sanitizer* Sistem Injak di Tempat Ibadah

Naila Fauza *)¹, Muhammad Alfarabi NL Riauni², Jifa Hang Malay³, Muhammad Adrianto⁴, Nofrijal Aldi⁵, Amanda Dewanti⁶, Umi Nadatul Annisa⁷, Lianda Syafira⁸, Azani Safira⁹, Nurfaizah¹⁰, Sarah umi Zharifah¹¹

¹Pendidikan Fisika, Universitas Riau, ²Manajemen, Universitas

Riau, ³Administrasi Publik, Universitas Riau, ⁴Teknik Elektro, Universitas Riau,

⁵Sosiologi, Universitas Riau, ⁶Agroteknologi, Universitas Riau, ⁷Ilmu Keperawatan, Universitas

Riau, ⁸Pendidikan Ekonomi, Universitas Riau, ⁹Ilmu Pemerintahan, Universitas Riau, ¹⁰Teknik

Lingkungan, Universitas Riau, ¹¹Ilmu Biologi, Universitas Riau

*)Corresponding author, ✉ nailafauza@lecturer.unri.ac.id

Diterima 19/10/2021;

Revisi 11/11/2021;

Publish 24/11/2021

Kata kunci: Hand sanitizer sistem injak, Covid-19, kukerta UNRI 2021, tempat ibadah

Abstrak

Tujuan artikel ini yaitu mahasiswa dapat memberikan sebuah inovasi kontribusi atas pengembangan serta penerapan keilmuan yang dapat diterapkan kepada masyarakat dalam upaya pemutusan rantai penyebaran virus COVID-19 khususnya di Kelurahan Sungai Pakning, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis. Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan di dalam artikel ilmiah ini adalah metode penelitian kualitatif dengan cara wawancara. Sosialisasi protokol hidup sehat dan bersih dengan mencuci tangan dan menjaga jarak adalah salah satu cara untuk menghindari virus COVID-19. Selain mencuci tangan, penggunaan hand sanitizer sebagai alternatif dalam membersihkan tangan juga marak dilakukan. Namun yang menjadi masalah dari penetapan penggunaan handsanitizer ditempat umum tersebut ialah digunakan oleh banyak orang secara bergantian menggunakan tangan, sehingga berpotensi memindahkan virus ataupun bakteri pada tuas penekan dari botol handsanitizer tersebut. Oleh sebab itu, dilakukan suatu inovasi baru terhadap pemanfaatan alat hand sanitizer sistem injak sebagai media yang terjamin higienis dalam penggunaannya. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang diperoleh adalah alat berupa *Hand Sanitizer Sistem Injak* (HSSI) yang diaplikasikan secara menyebar di setiap tempat ibadah se Kelurahan Sungai Pakning, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis. Alat ini memiliki sistem kerja sederhana untuk mengeluarkan cairan hand sanitizer tanpa menggunakan tangan dan cukup menekan dengan kaki, bertujuan agar dapat meminimalisir kemungkinan penyebaran virus COVID-19.



PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Setelah hampir dua tahun Indonesia mengalami masa pandemi Covid-19 dimana sangat merugikan negara. Corona virus sendiri merupakan kumpulan virus yang yang bisa menginfeksi sistem pernapasan. Pada banyak kasus, virus ini hanya menyebabkan infeksi pernapasan ringan, seperti flu. Namun, virus ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat, seperti infeksi paru-paru (*pneumonia*) (Andalusi *et al.*, 2021). Virus ini pertama kali ditemukan di Negara China lebih tepatnya di Kota Wuhan pada akhir Desember tahun 2019 (Ninla Elmawati Falabiba, 2019). Peningkatan jumlah kasus corona terjadi dalam waktu singkat dan membutuhkan penanganan segera. Virus corona dapat dengan mudah menyebar dan menginfeksi siapapun. Virus ini dapat menular secara mudah melalui kontak dengan penderita. Oleh karena itu pemerintah telah membuat beberapa kebijakan guna mengurangi penyebaran virus corona lebih lanjut. Salah satu kebijakan pemerintah mengenai penekanan penyebaran virus corona ialah pelaksanaan PPKM (Perlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat)(Andalusi *et al.*, 2021). Berbagai aktifitas diberhentikan sementara, seperti sekolah yang menggunakan sistem daring, penutupan sementara pusat perbelanjaan, serta menunda beberapa event event yang mengundang keramaian. Namun hal ini tentu berdampak bagi negara indonesia, tidak hanya tentang kesehatan tetapi juga perekonomian negara, produksi barang terganggu dan investasi pun terhambat. Masyarakat-masyarakat kecil juga merasakan berkurang pendapatan mereka akibat adanya pembatasan kegiatan tersebut, serta kegiatan keagamaan yang tidak bisa dielakkan dari keramaian.

Solusi dan Target

Oleh karena itu perlu adanya kegiatan yang dapat menekan angka penyebaran virus corona. Salah satunya ialah penyediaan alat hand sanitizer sistem injak yang disebar luaskan ke beberapa tempat ibadah. Dengan adanya alat ini memudahkan masyarakat dalam melaksanakan kegiatan keagamaan ditempat ibadah, serta dapat mengurangi bersentuhan terhadap benda-benda sekitar (Derisma *et al.*, 2020).

Salah satu cara pencegahan yang efektif untuk menangkal virus, bakteri dan mikroorganisme yang dapat mengganggu imunitas tubuh kita adalah dengan menerapkan hidup bersih dan sehat (Andalusi *et al.*, 2021). Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat hand sanitizer sistem injak bertujuan untuk meminimalisir kemungkinan penyebaran virus karena secara teknis cukup digunakan dengan cara menginjak atau menekan pedal kaki untuk mengeluarkan cairan disinfektannya tanpa menyentuh botol menggunakan tangan. Hand sanitizer sistem injak ini dapat menjaga kebersihan tangan dari berbagai virus dan kuman tanpa tercemar tangan orang lain yang menggunakan alat yang sama. Dengan adanya hand sanitizer sistem injak yang ada di setiap tempat ibadah ini diharapkan bisa mengedukasi masyarakat untuk beraktifitas di luar ruangan dengan tetap mematuhi salah satu protokol kesehatan yang telah ditetapkan oleh pemerintah Indonesia (Legowo, 2014).

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu

Pelaksanaan kegiatan penyerahan media hand sanitizer sistem injak ini dilaksanakan di seluruh tempat ibadah se Kelurahan Sungai Pakning, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Penyerahan media hand sanitizer sistem injak ini dilakukan pada adalah: Masjid Raya Al-Amin, Masjid Al-Mukarromah Pertamina RU II Sungai Pakning, Masjid Al-Huda, Masjid Al-Kiram, Gereja HKBP Sungai Pakning dan Gereja Efrata Pertamina RU II Sungai Pakning.

Khalayak Sasaran

Dari masing-masing tempat ibadah yang diberikan media hand sanitizer sistem injak, peneliti mengambil sampel masing-masing sebanyak 3 orang untuk dijadikan responden dan akan diwawancarai mengenai media hand sanitizer sistem injak yang telah diberikan oleh Tim Pengabdian Kukerta Balek Kampung Universitas Riau.

Metode Pengabdian

Jadwal kegiatan dibagi menjadi 4 tahap yaitu : Proses pencarian metode yang sesuai untuk membuat alat HSSI "Hand Sanitizer Sistem Injak", lalu proses pembuatan HSSI, dilanjutkan dengan proses uji fungsi alat HSSI lalu yang terakhir adalah proses serah terima alat HSSI kepada pengurus masjid dan tempat ibadah yang ada di Kelurahan Sungai Pakning, Kec. Bukit Batu, Kab. Bengkalis.

Rancangan Alat

Alat :

1. Gergaji Besi
2. Grenda
3. Bor (Mata Bor dan Lingkaran)
4. Meteran
5. Martil
6. Lem pipa
7. Amplas

Bahan :

1. Pipa 1 inch

Ukuran	Satuan
80 cm	2 pcs
54 cm	2 pcs
29 cm	1 pcs
10 cm	6 pcs
4 cm	3 pcs

2. Pipa ½ inch

Ukuran	Satuan
110 cm	2 pcs
32 cm	2 pcs

3. Elbow ½ inch (4 pcs)
4. Elbow 1 inch (6 pcs)
5. T 1 inch (8 pcs)
6. Pipa 4 inch dan penutupnya (1 pcs)
7. Treplek 4 mm

Proses Pembuatan Tempat Hand Sanitizer Sistem Injak

Pembuatan media hand sanitizer sistem injak memiliki beberapa langkah dan proses, dimana disetiap proses saling bergantung dan berhubungan satu sama lain sehingga tidak dapat ditinggalkan. Proses tersebut antara lain adalah :

1. Perancangan Desain dan Bentuk Tempat Hand Sanitizer Sistem Injak

Langkah pertama dalam pembuatan media hand sanitizer sistem injak ini adalah penggambaransketsa dan kerangka bentuk dari tempat hand sanitizer itu sendiri. Desain dipilih dan dibuat dengan mengedepankan efektifitas dan efisiensi dari bahan yang ada sehingga tempat hand sanitizer yang dibuat tidak akan memiliki bagian yang tidak diperlukan. Ini semua dilakukan dalam mengedepankan keefektivitas dan keefesienan dari media ini. Tujuan pemilihan dan perancangan desain dari media hand sanitizer sistem injak ini adalah agar memiliki nilai estetik dan juga bernilai praktis.

2. Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan merupakan unsur penting dalam suatu proses pembuatan barang. Persipan, pemilihan, dan pembelian alat dan bahan menjadi suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari sebuah proses pembuatan suatu produk. Maka dari itu penting sekali mempersiapkan alat dan bahan yang benar. Dalam proses pembuatan tempat hand sanitizer sistem injak diperlukan pemilihan alat dan bahan yang teliti dan sesuai karena sedikit saja bahan memiliki kecacatan maka hasil akhir dari media akan tidak dapat digunakan dengan baik. Contohnya, jika sambungan pipa T memiliki kecacatan seperti tidak lurus, maka pada saat penggunaan bagian sistem injak dari media hand sanitizer ini tidak dapat bekerja dengan sebagaimana mestinya.



Gambar 1. Pemilihan dan pembelian bahan

3. Pengukuran dan Pemotongan Bahan

Bahan-bahan yang sudah dipersiapkan untuk pembuatan tempat hand sanitizer ini perlu diukur dan dipotong sebelum di rakit menjadi barang yang siap dan bernilai guna. Seperti pada saat pemilihan alat dan barang, pengukuran dan pemotongan bahan-bahan perlu dilakukan dengan teliti, tepat, dan akurat karena sedikit saja terjadi kesalahan maka akan menghasilkan tempat hand sanitizer yang tidak beroperasi dengan baik. Efektif dan efisien adalah inti dari media ini, maka perlu adanya ketelitian dalam pengerjaan dalam pengukuran dan pemotongan dan bahan-bahan agar tujuan tersebut dapat dicapai.



Gambar 2. Pengukuran dan pemotongan bahan

4. Perakitan Bahan Menjadi Tempat Hand Sanitizer Sistem Injak

Perakitan tempat hand sanitizer adalah bagian yang paling menyenangkan dari seluruh proses pembuatan media ini. Melihat bahan-bahan yang telah dipersiapkan dan dipotong dengan perlahan menjadi sebuah media yang berguna sangatlah memuaskan. Pada proses ini, seluruh bahan yang sebelumnya dipersiapkan dirakit menjadi sebuah tempat hand sanitizer mengikuti desain yang telah dibuat. Perakitan tempat hand sanitizer ini dilakukan dengan hati-hati dan teliti agar tidak merusak bahan-bahan.



Gambar 3. Perakitan bahan menjadi tempat hand sanitizer sistem injak

6. Proses penyerahan kepada pengurus tempat ibadah

Alat Hand sanitizer sistem injak yang sudah selesai dibuat akan diserahkan langsung kepada seluruh pengurus tempat ibadah yang berada di Kelurahan Sungai Pakning, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Ada 6 titik yang sudah disepakati yaitu :

- a. Masjid Raya Al-Amin
- b. Masjid Al-Mukarromah Pertamina RU II Sungai Pakning
- c. Masjid Al-Huda
- d. Masjid Al-Kiram
- e. Gereja HKBP Sungai Pakning
- f. Gereja Efrata Pertamina RU II Sungai Pakning.



Gambar 5. Proses penyerahan kepada pengurus tempat ibadah

Indikator Keberhasilan

Upaya pemutusan rantai penyebaran virus covid-19 melalui media hand sanitizer sistem injak di tempat ibadah dikatakan berhasil jika semua masyarakat yang ingin menjalankan ibadah ditempat ibadah terlebih dahulu menggunakan hand sanitizer dan masker sebelum memasuki tempat ibadah.

Metode Kualitatif

Teknik analisis data yang digunakan pada artikel ilmiah ini adalah teknik analisis data kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan berupa analisis deskriptif dari hasil observasi dan wawancara terhadap masyarakat yang datang ke tempat ibadah mesjid dan gereja. Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017). Hasil pengamatan observasi di tempat ibadah mesjid RW 01–RW 06 tampak bahwa masyarakat sebagian besar kurang mematuhi protokol kesehatan dalam melaksanakan ibadah, terkecuali mesjid di RW 04 karena merupakan daerah perumahan milik PT. Pertamina yang mengontrol ketat protokol kesehatan masyarakat yang masuk kedalam tempat ibadah. Kurangnya kepedulian masyarakat dalam mengikuti protokol kesehatan ini terlihat jelas dengan banyaknya jamaah yang tidak menggunakan masker. Begitu juga dengan tempat ibadah gereja yang mana ada beberapa orang yang juga tidak menggunakan masker pada saat beribadah.

Dari hasil wawancara, didapatkan alasan mengapa masih ada masyarakat yang tidak menggunakan masker di tempat umum adalah karena mereka yakin merasa sehat. Berbeda dengan penggunaan masker, jamaah dan masyarakat yang datang beribadah ke mesjid ataupun gereja cenderung lebih sering menggunakan hand sanitizer. Berdasarkan dari jawaban beberapa jamaah dan masyarakat, penggunaan handsanitizer dirasa lebih mudah dan juga membantu membersihkan tangan baik itu sebelum maupun sesudah beribadah karena pada saat di dalam tempat ibadah terjadi banyak kontak fisik (Yulia,2021). Oleh karena itu, tindakan pencegahan terhadap jenis penyakit menular tersebut wajib dilakukan secepat mungkin yang sesuai dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 yaitu tentang Keekarantinaan Kesehatan, dimana masyarakat perlu membatasi kegiatan sosial (Telaumbanua, 2020).

Penggunaan handsanitizer merupakan salah satu pencegahan yang efektif untuk menangkal virus, bakteri dan mikroorganisme yang dapat mengganggu imunitas tubuh kita dengan cara menerapkan hidup bersih dan sehat (Legowo, 2020). Kebersihan kulit terutama tangan merupakan salah satu langkah penting dalam upaya mengurangi transmisi agen infeksi dan mencegah penyebaran penyakit yang disebabkan oleh infeksi. Hand sanitizer merupakan hal alternatif untuk membersihkan tangan (Andalusi *et al*, 2021).

Pada umumnya, hand sanitizer yang digunakan adalah gel atau cair . Handsanitizer yang efektif membunuh kuman penyakit dan aman untuk kulit adalah yang mengandung setidaknya 60% alkohol dan pelembab kulit. Proses pembuatan hand sanitizer yang mengacu pada standar WHO membutuhkan cara pengukuran tidak mudah serta alat dan bahan kimia yang tidak mudah ditemukan, bahkan cenderung terdengar asing bagi masyarakat awam dapat dipompa dengan menggunakan tangan (Budiana *et al*, 2020).

Penggunaan pompa tangan tersebut yang menjadi masalah, karena khawatir dapat memindahkan virus atau bakteri dari botol ke tangan. Pada kegiatan pengabdian masyarakat tim KUKERTA UNRI di Kelurahan Sungai Pakning membuat inovasi baru yaitu tempat hand sanitizer sistem injak dengan tujuan agar pengguna lebih aman dan mengurangi penyebaran virus dengan tidak menggunakan barang yang sering di pakai secara bersamaan, seperti contohnya hand sanitizer yang dipencet (Suraidi, 2021). Melihat setiap orang selalu menekan gagang hand sanitizer tentu hal ini perlu diwaspadai dan memiliki potensi besar untuk menularkan virus Covid-19 ini secara berantai. Dengan membuat hand sanitizer disentuh pakai kaki ini bisa meminimalisir kontak langsung tangan dengan benda-benda yang sering di pakai banyak orang (Nurhajjah,2020)

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 dan kesehatan pada masa pandemi saat ini. Dengan adanya handsanitizer otomatis dapat dilihat antusiasme masyarakat lebih tinggi dibandingkan dengan cara manual (Yulia Bherlinda, 2021). Ide ini salah satu cara agar mengurangi sentuhan terhadap benda. Alat ini sederhana, mudah digunakan, tidak memerlukan listrik dan amandiletakkan di tempat umum.

Penerapan perilaku hidup bersih dan sehat tidaklah sulit, hanya saja kesadaran kita dan masyarakat masih minim. Sehingga tanpa disadari berbagai macam virus akan masuk kedalam tubuh kita. Dari sekian banyak cara yang dilakukan dalam upaya memerangi virus covid-19 adalah dengan seringnya mencuci tangan. Atas dasar inilah tim pengabdian kepada

masyarakat berkeinginan membuat wastafel portable sebagai media untuk dapat mencuci tangan bagi masyarakat yang berada di daerah tersebut (Yulia, 2021).

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat pengembangan tentang program pencegahan penyebaran virus covid-19 bagi kelompok masyarakat di lingkungan posko KUKERTA UNRI telah berjalan dengan baik dan lancar. Program ini didukung oleh seluruh kelurahan yang menjadi prioritas, karena selama ini memang belum tersedianya fasilitas secara maksimal terkait pencegahan penyebaran virus covid-19. Pembuatan wastafel portable cuci tangan memang sangat dibutuhkan oleh kelurahan, yang umumnya berkeinginanditempat dimesjid dalam desa masing-masing sebagai tempat yang sangat sering dan ramai dikunjungi oleh masyarakat.

Kondisi jamaah di tempat ibadah sebelum tim KUKERTA UNRI memberikan tempat handsanitizer sistem injak sangat berbeda dengan kondisi sesudahnya. Sebelumnya masyarakat sangat jarang dalam menggunakan handsanitizer karena peletakan handsanitizer tersebut dirasa tidak efektif. Sebelumnya handsanitizer diletakkan di dalam rak ataupun lemari bersama dengan perangkat shalat dan Al-Qur'an. Dengan bentuk botol handsanitizer yang kecil ditambah dengan peletakan tempat yang tidak efektif, ini membuat jamaah sulit untuk melihat dimana handsanitizer tersebut. Tempat handsanitizer sistem injak milik tim KUKERTA UNRI dirasa memiliki nilai praktis yang lebih tinggi. Media handsanitizer ini memiliki bentuk yang menonjol dan memiliki ukuran setinggi perut orang dewasa. Peletakan tempat handsanitizer ini juga lebih efektif karena diletakkan tepat disekitran pintu rumah ibadah, sehingga lebih mudah dicari dan digunakan.

Meskipun demikian, bukan berarti tempat handsanitizer ini tidak memiliki kelemahan. Kelemahan media ini adalah bentuk unik dari tempat handsanitizer itu sendiri. Bentuk unik dari media ini menarik perhatian anak-anak yang berada di tempat ibadah tersebut terkhusus di tempat ibadah mesjid. Anak-anak yang hadir di seluruh mesjid di Kelurahan Sungai Pakning merasa tertarik dengan tempat handsanitizer ini dan mereka menggunakannya dengan tidak teratur. Tidak menutup kemungkinan bahwa tempat handsanitizer sistem injak ini akan dimainkan dan digunakan dengan tidak teratur hingga merusak media tersebut, terlebih lagi handsanitizer itu sendiri yang akan sering dipakai oleh anak-anak tanpa seperlunya.

Tempat ibadah tidak dapat dipisahkan dari kegiatan keagamaan masyarakat. Dalam menghadapi situasi yang pandemi ini, pengurus mesjid dan gereja berupaya untuk semaksimal mungkin menyesuaikan dengan keadaan tanpa mengurangi esensinya sebagai rumahi badah. Pemerintah memberitahukan bahwa disetiap kegiatan yang dilalukan pada ruang publik ataupun yang mengadakan keramaian agar harus mengikuti protokol kesehatan dalam rangka memutuskan mata rantai penyebaran Covid-19. Tanggapan masyarakat Kelurahan Sungai Pakning terhadap kebijakan tersebut sangat beragam. Mereka yang mengikutinya tetap menggunakan masker, dan mereka yang tidak menggunakan masker merasa tahu diri. Setidaknya pemberian tempat handsanitizer sistem injak ini merupakan langkah kecil dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pemutusan rantai penyebaran Covid-19 karena penggunaan hand sanitizer yang terkontrol bukanlah suatu tindakan yang mengganggu ataupun merugikan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kuliah kerja nyata Universitas Riau kepada masyarakat adalah kegiatan ini berjalan dengan sangat baik, berjalan lancar dan bermanfaat bagi masyarakat. Tim Kukerta Balek Kampung Universitas Riau 2021 memberikan fasilitas berupa Hand Sanitizer Sistem Injak yang diberikan disetiap rumah ibadah yang ada di wilayah Kelurahan Sungai Pakning, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis.

Kegiatan ini berupaya untuk meminimalisir penyebaran virus Covid-19 yang terjadi dilingkungan Kelurahan Sungai Pakning, dimana mayoritas warganya melakukan kegiatan diluar rumah dengan menyediakan media alternatif untuk membersihkan tangan selain mencuci tangan dengan sabun.

Akhirnya, kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung kegiatan yang kami laksanakan dan kami mohon maaf apabila dalam artikel ini banyak ditemukan kekurangan.

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata ini tentunya akan lebih bermanfaat dalam jangkauan yang luas. Alat tersebut tidak hanya di rasakan manfaatnya oleh tempat ibadah, tapi bisa dirasakan juga untuk warga sekitar, misalnya di Pasar Tradisional atau tempat umum lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalusi, R., Ashri, N., & Irfan, A. M. (2021). Pembuatan Handfree Sanitizer Dispenser Untuk Warga Perumahan Parangtritis Villa Dago Pamulang Tangerang Selatan. *Dedikasi Pkm*, 2(2), 157. <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v2i2.9757>
- Ansori, M. S., & Mukminin, A. (2021). Pelatihan Dan Pendampingan Kader Lokal Dalam Pemberdayaan Dan Pengembangan Kegiatan Keislaman Di Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Al Basirah*, 1(1), 15-24.
- Budiana, B., Sani, A., Pamungkas, D. S., Wahyudi, M. P. E., Siregar, L., Risandriya, S. K., Kamarudin, K., Asaad, N. S., Wivanius, N., Hudhajanto, R. P., Darmoyono, A. G., Mahdaliza, R., Atmaja, A.
- B. K., Budiarto, A. W., Harini, Y., Setiawan, B. P., Daulay, I., & Lumbantoruan, D. R. (2020). Pembuatan Alat Otomatis Hand Sanitizer sebagai Salah Satu Antisipasi Penyebaran COVID- 19 di Politeknik Negeri Batam. *Journal of Applied Electrical Engineering*, 4(2), 40-43. <https://doi.org/10.30871/jaee.v4i2.2730>
- Derisma, D., Yendri, D., Arief, L., Hersyah, M. H., Aisuwarya, R., Putri, R. E., Ferdian, R., Novani, N. P., Heranof, M. R., & Anggraini, Y. (2020). Desain Dan Implementasi Apd Serta Alat Bantu Pencegahan Virus Corona Bagi Tenaga Kesehatan Di Puskesmas Bungus Teluk Kabung Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(2), 105-117. <https://doi.org/10.25077/jhi.v3i2.416>
- Faddila, S. P., Nurlenawati, N., & Fadli, U. M. D. (2021). Strategi Pengembangan Bisnis Hand Sanitizer Pada Fakultas Farmasi Ubp Karawang Menghadapi Covid-19. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 1(1), 1072-1089.
-

- Legowo, B. (2014). The Natural Hand Sanitizer Stamping Dispenser KKN Covid 19 UNS Bumirejo Village, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen. *Paper Knowledge . Toward aMedia History of Documents*, 3(Smbpsb), 186–192.
- Ninla Elmawati Falabiba. (2019). Upaya Pemutusan Rantai Penyebaran Virus Covid 19 Melalui Media Hand Sanitizer Sistem Injak Di Tempat Ibadah.
- Nurhajjah,Fitria, W. U. H. (2020). Pembuatan Hand Sanitizer Dan Alat Cuci Tangan Dengan Injak Di Desa Pematang Ganjang. 5, 11–14.
- Rijal, R., Darlin, D., & Haz, M. (2021). Penerapan Protokol Kesehatan dalam Pelayanan Publik sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 di Kampung Yafdas. *PENGABDI*, 2(1).
- Suraidi. (2021). Perancangan sistem pencuci tangan otomatis tanpa sentuh untuk mencegah penularan virus covid-19. 23(1), 24–33.
- Telaumbanua, D. (2020). Urgensi Pembentukan Aturan Terkait Pencegahan Covid-19 di Indonesia. *Qalamuna - Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 12(1), 59– 70.
- Wijoyo, H. (2020). Analisis Minat Belajar Mahasiswa STMIK Dharmapala Riau Dimasa Pandemi Coronavirus Disease (Covid-19). *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 4(3), 396-404.
- Yulia Bherlinda, Y., & Kartika. (2021). Penerapan Hand Sanitizer Otomatis Dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Virus Covid-19 Pada Pelanggan Di. 2(1), 22–33.