



PENDAMPINGAN PEMBUATAN *TRAVELLING PAPER SOAP* UNTUK MENINGKATKAN SANITASI ENDEMIK COVID-19 PADA MASYARAKAT DI DESA TANJUNG PERING SUMATERA SELATAN

*Assistance for The Making of Travelling Paper Soap To Improve Covid-19 Endemic
Sanitation In Communities In Tanjung Pering Village, South Sumatra*

Elsa Fitria Apriani^{1*}, Dwi Hardestyariki², Adik Ahmadi¹, Viva Starlista¹

¹Jurusan Farmasi Universitas Sriwijaya, ²Jurusan Biologi Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Prabumulih-Inderalaya Km 32, Kec. Inderalaya Utara, Sumatera Selatan 30862

*Alamat Korespondensi : elsafitria@mipa.unsri.ac.id

(Tanggal Submission: 28 Oktober 2022, Tanggal Accepted : 25 Februari 2023)



Kata Kunci :

*Endemik
COVID-19,
Pengabdian
Masyarakat,
Tanjung Pering,
Travelling Paper
Soap*

Abstrak :

Penurunan kasus COVID-19 di Indonesia menandakan status pandemi mulai bertransisi menuju endemik. Endemik COVID-19 bukan mengartikan bahwa virus COVID-19 telah hilang sepenuhnya sehingga masyarakat tetap perlu menjaga pola hidup sehat salah satunya menjaga sanitasi. Penggunaan sabun dirasa kurang praktis sehingga perlu dilakukan inovasi produk sanitasi berupa *travelling paper soap* berupa sabun kertas yang memudahkan untuk dibawa kemana saja. Tujuan dari pengabdian ini adalah melakukan pendampingan pembuatan *travelling paper soap* guna meningkatkan sanitasi endemik COVID-19 serta membantu meningkatkan keterampilan dan perkonomian masyarakat di Desa Tanjung Pering Sumatera Selatan. Metode pengabdian masyarakat yang digunakan pada kegiatan ini yaitu berupa praktek, penyuluhan, bimbingan teknis dan pendampingan. Pengabdian dilaksanakan dalam waktu kurang lebih 2 bulan kepada Ibu-Ibu PKK di Desa Tanjung Pering Sumatera Selatan. Sebelum dilakukan pendampingan, diberikan pengantar terkait pentingnya mencuci tangan menggunakan sabun di masa endemik COVID-19 ini. Banyak ibu-ibu PKK yang belum memahami pentingnya penggunaan sabun dan lebih memilih menggunakan handsanitizer yang dirasa praktis untuk dibawa kemana saja. Pembuatan yang dilakukan sederhana sehingga kedepannya ibu-ibu PKK dapat menerapkannya sendiri dirumah dan dapat menjadi wadah usaha baru untuk dikembangkan. Selain itu, produk *travelling paper soap* yang telah dibuat dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi masalah penularan COVID-19 di masa endemik ini. Pemahaman ibu-ibu PKK tentang pentingnya penggunaan sabun meningkat setelah

pengabdian ini serta ibu-ibu PKK mendapatkan keterampilan dalam pembuatan produk *Travelling Paper Soap*.

Key word :

Endemic COVID-19, Community Service, Tanjung Pering, Traveling Paper Soap

Abstract :

The decline in COVID-19 cases in Indonesia indicates that the pandemic status is starting to transition towards endemic. Endemic to COVID-19 does not mean that the COVID-19 virus has completely disappeared, so people still need to maintain a healthy lifestyle, one of which is maintaining sanitation. The use of soap is considered impractical so it is necessary to innovate sanitary products in the form of traveling paper soap in the form of paper soap which is easy to carry anywhere. The purpose of this service is to provide assistance in making mobile paper soap to improve sanitation endemic to COVID-19 and to help improve the skills and economy of the community in Tanjung Pering Village, South Sumatra. The community service method used in this activity is in the form of practice, counseling, technical guidance and assistance. The service was carried out in approximately 2 months for PKK mothers in Tanjung Pering Village, South Sumatra. Prior to the assistance, an introduction was given regarding the importance of washing hands with soap during this endemic period of COVID-19. Many PKK mothers do not understand the importance of using soap and prefer to use hand sanitizers which they feel are practical to carry anywhere. The manufacturing process is simple so that in the future PKK mothers can apply it themselves at home and it can become a platform for new businesses to develop. In addition, the traveling paper soap product that has been made can be used to tackle the problem of COVID-19 transmission during this endemic period. PKK mothers' understanding of the importance of using soap has increased after this service and PKK mothers have gained skills in making Traveling Paper Soap products.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Apriani, E. F., Hardestyariki, D., Ahmadi, A., & Starlista, V. (2023). Pendampingan Pembuatan *Travelling Paper Soap* Untuk Meningkatkan Sanitasi Endemik Covid-19 Pada Masyarakat Di Desa Tanjung Pering Sumatera Selatan. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 153-160. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.812>

PENDAHULUAN

Penularan kasus COVID-19 di Indonesia terus menurun sejak mencapai puncak pada Februari 2022. Turunnya penularan kasus COVID-19 terlihat dari *positivity rate* yang menurun dalam sebulan terakhir. Saat ini *positivity rate* nasional sebesar 17,7% (Rokom, 2021). Penurunan *positivity rate* menandakan pandemi COVID-19 mulai bertransisi menuju endemi COVID-19. Juru bicara Satgas COVID-19, Prof. Wiku Adisasmito mengatakan bahwa endemi berupa situasi dimana jumlah kasus COVID-19 bisa terkendali dengan baik dibandingkan pandemi, namun bukan berarti hilang sepenuhnya. Oleh karena itu masyarakat tetap perlu menjaga pola hidup sehat salah satunya menjaga sanitasi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tengah menggalakkan program STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat) yang memiliki 5 pilar kegiatan salah satunya adalah cuci tangan dengan sabun (Kemenkes RI, 2012; Kemenkes RI, 2018).

Cuci tangan pakai sabun terbukti lebih efektif dibandingkan penggunaan *hand sanitizer*. Baik sabun dan *hand sanitizer* dapat mencegah virus COVID-19 masuk ke dalam tubuh melalui tangan kita karena keduanya bekerja sebagai antiseptik yang dapat melarutkan membrane lipid bakteri sehingga



bakteri akan lisis (mati) (Kemenkes RI, 2020; Choi *et al.*, 2021; Harahap *et al.*, 2021; Prajapati *et al.*, 2022). Sabun dan handsanitizer mengandung senyawa yang bersifat basa seperti alkohol, triclosan, dan antiseptik lainnya sehingga mampu membunuh bakteri (Wicaksono & Zuhri, 2020; Susilaningrum *et al.*, 2021). Namun dibandingkan sabun, produk hand sanitizer tidak dapat membunuh semua jenis bakteri seperti norovirus dan clostridium (Blaney *et al.*, 2006; Oughton *et al.*, 2009). Selain itu, penggunaan sabun dirasa lebih efektif karena pada saat mencuci tangan menggunakan sabun digunakan air mengalir sehingga bekas bakteri yang ada di tangan akan ikut tercuci dengan air tersebut, berbeda dengan penggunaan handsanitizer tanpa penggunaan air. Akan tetapi dalam penggunaannya, masyarakat Indonesia lebih banyak memilih menggunakan *hand sanitizer* dibandingkan dengan sabun perihal kepraktisannya. *Hand sanitizer* dirasa lebih praktis untuk dibawa kemana saja dibandingkan dengan sabun. Salah satu cara untuk meningkatkan kepraktisan dalam penggunaan sabun adalah dengan dibuat menjadi *travelling paper soap*.

Travelling paper soap adalah salah satu inovasi produk sediaan sabun yang unik berupa lembaran tipis kertas (Zubair *et al.*, 2022). Bentuknya yang tipis memudahkan masyarakat untuk menggunakan sabun ketika berada diluar rumah. Pembuatan *travelling paper soap* juga terhitung sederhana dimana alat dan bahan yang digunakan hanya berupa kertas, sabun cair, kuas, dan jemuran. Produk *travelling paper soap* dibuat dengan cara sabun cair (*liquid soap*) dioleskan pada kertas untuk dibuat menjadi *paper soap* kemudian dijemur hingga kering dan siap untuk digunakan (El-Sharkawy, 2011).

Berdasarkan uraian tersebut, guna mendukung program pemerintah terkait STBM maka diperlukan pelatihan kepada masyarakat terkait pembuatan *travelling paper soap* di Desa Tanjung Pering. Kegiatan pelatihan ini dilakukan melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang menjadi salah satu bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi. Universitas Sriwijaya sebagai perguruan tinggi negeri di Provinsi Sumatera Selatan memegang peran penting dalam rangka peningkatan mutu kehidupan masyarakat khususnya di Sumatera Selatan melalui kegiatan pengabdian masyarakat. Desa Tanjung Pering dipilih sebagai lokasi pengabdian masyarakat karena penduduknya yang sudah maju sehingga memudahkan tujuan akhir kegiatan ini dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat di sana melalui pelatihan pembuatan sabun *travelling*. Selain itu, adanya tempat wisata di Desa Tanjung Pering juga akan memudahkan tujuan ini tercapai. Adapun target dalam pengabdian masyarakat ini adalah kelompok PKK berjumlah 15-20 orang. Metode pengabdian masyarakat yang digunakan pada kegiatan ini yaitu berupa praktek, penyuluhan, bimbingan teknis dan pendampingan.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa metode, yaitu penyuluhan, praktek, bimbingan teknis dan pendampingan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan antara lain sebagai berikut:

1. Persiapan
 - a. Observasi ke Desa Tanjung Pering
 - b. Perizinan ke Pejabat Desa setempat
 - c. Koordinasi anggota untuk membicarakan metode yang akan dilaksanakan dalam pelaksanaan program
 - d. Pembuatan materi sosialisasi
 - e. Pembuatan soal pre-test dan post-test
 - f. Pembelian alat dan bahan
 - g. Orientasi formula

2. Penyuluhan

Pada tahapan kegiatan ini, diberikan pemahaman kepada peserta (kelompok sasaran) terkait manfaat dari mencuci tangan dengan sabun di masa endemik COVID-19 dan terkait proses pembuatan sabun yang akan dipraktekkan pada pengabdian ini. Peserta juga akan diberikan pretest terlebih dahulu sebelum penyuluhan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta.

3. Pelatihan dan Praktek

Peserta akan diberikan pelatihan terkait pembuatan sabun *travelling paper soap* oleh tim pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Adapun tahapan pelatihan pembuatan sabun *travelling paper soap* adalah sebagai berikut :

- a. Penyiapan alat dan bahan yang akan digunakan
- b. Pengolesan sabun cair pada kertas minyak
- c. Pengeringan kertas minyak yang telah diberi sabun cair
- d. Pengguntingan kertas minyak sesuai ukuran yang dikehendaki
- e. Pengemasan sabun *travelling paper soap*

4. Bimbingan Teknis dan Pendampingan

Pada tahapan ini, peserta akan dibimbing secara mandiri untuk mempraktekkan langsung pembuatan sabun *travelling paper soap* yang akan didampingi oleh tim pelaksana. Dalam hal ini juga dilakukan monitoring terkait keberhasilan pelaksanaan baik berupa hasil post-test terkait pemahaman peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Tanjung Pering merupakan sebuah desa yang berada di Kecamatan Indralaya Utara. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan sebelumnya pada masyarakat di Desa Tanjung Pering, masyarakat desa tersebut memiliki mata pencaharian mayoritas adalah seorang wirausaha seperti wirausaha kerupuk, keramik, dan lain sebagainya. Sumber daya manusia di Desa Tanjung Pering berpotensi diberdayakan untuk mengikuti pelatihan keterampilan yang lebih luas seperti keterampilan dalam pembuatan sabun dalam bentuk *travelling paper soap*.

Pandemik COVID-19 yang terjadi sejak akhir tahun 2019 hingga sekarang telah merubah sudut pandang kita untuk lebih menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Salah satu perilaku hidup bersih dan sehat yang gencar dilakukan pada saat pandemic COVID-19 adalah kebiasaan mencuci tangan. Sudah tidak asing lagi, hampir setiap orang saat ini selalu membawa handsanitizer saat bepergian untuk menjaga kebersihan tangan mereka yang dapat menjadi perantara terpaparnya penyakit COVID-19. Handsanitizer dengan kandungan alkohol diantara 70-80% terbukti dapat menginaktivasi berbagai jenis virus (Blaney et al., 2011; Hubner et al., 2010). Handsanitizer dapat menginaktivasi virus dengan cara merusak membrane sel dan mengganggu sintesis protein virus (Prajabati et al., 2022). Namun, asosiasi Centers for Disease Control and Prevention (CDC) lebih merekomendasikan penggunaan sabun dibandingkan handsanitizer dalam pencegahan penyakit. Dari segi mekanisme, antara sabun dan handsanitizer memiliki mekanisme yang sama. Namun, dibandingkan sabun, handsanitizer tidak dapat membunuh semua jenis mikroorganisme seperti norovirus dan *clostridium difficile* (Oughton et al., 2009). Selain itu, handsanitizer juga tidak efektif digunakan ketika kondisi tangan kita kotor dan terkena bahan lain (Coronado et al., 2020).

Masyarakat lebih banyak yang menggunakan handsanitizer karena dirasa praktis dan mudah dibawa kemana saja dibandingkan sabun yang memiliki ukuran kemasan lebih besar. Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Tanjung Pering terkait pentingnya penggunaan sabun serta pelatihan pembuatan *travelling paper soap* yang memiliki bentuk lebih ringkas sehingga mudah untuk dibawa. Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan pada tanggal 27 September 2022 dengan pesertanya adalah ibu-ibu PKK DI Desa Pulau Semambu Indralaya yang berjumlah sebanyak 25 orang.

Sebelum dilaksanakan kegiatan pengabdian pada tanggal 27 September 2022, dilakukan terlebih dahulu kunjungan ke Desa Tanjung Pering dan permintaan izin kepada Kepala Desa Tanjung Pering untuk melaksanakan program Pengabdian Masyarakat Universitas Sriwijaya. Kepala Desa Tanjung Pering menyambut baik program pengabdian ini karena dirasa bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan masyarakatnya. Selanjutnya tim dosen pelaksana dan mahasiswa pelaksana mempersiapkan segala materi, alat, dan bahan yang akan digunakan pada saat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

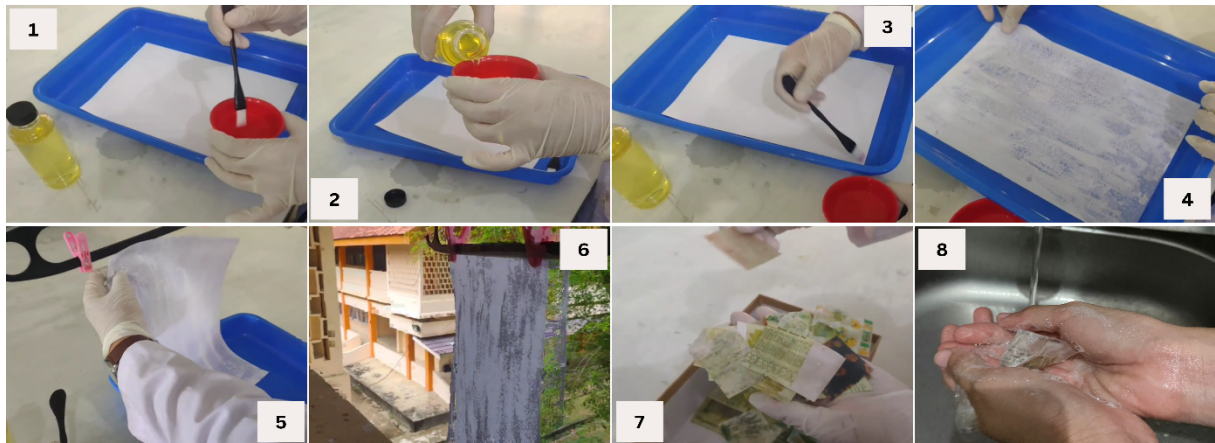
Kegiatan pengabdian pada tanggal 27 September 2022 dilakukan selama 2 jam. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan dimulai dari pembukaan, pre-test, sosialisasi materi, praktek, diskusi dan post-test. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Pretest dilakukan untuk melihat pemahaman masyarakat terkait pentingnya penggunaan sabun dalam menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di tengah kondisi endemik COVID-19. Pre-test dilakukan secara lisan sebagai pembuka sebelum dilaksanakan sosialisasi materi. Hasil dari pre-test ini memberikan kesimpulan bahwa mayoritas masyarakat di Desa Tanjung Pering lebih sering menggunakan handsanitizer dibandingkan sabun dan pemahaman masyarakat terkait pentingnya penggunaan sabun dibandingkan handsanitizer masih minim.

Selanjutnya dilakukan sosialisasi materi yang membahas terkait pentingnya penggunaan sabun, pengertian dari *travelling paper soap* hingga cara pembuatan *travelling paper soap*. Sebelum kegiatan ini berlangsung, mahasiswa pelaksana juga telah melakukan pembuatan *travelling paper soap* dan membuat video pembuatannya sehingga masyarakat dapat mengakses video tersebut dikemudian hari. Pembuatan *travelling paper soap* mudah dipraktikkan karena hanya membutuhkan bahan berupa kertas, sabun cair, gantungan baju, dan kuas. Adapun Langkah dalam pembuatan sabun kertas atau *travelling paper soap* dapat dilihat pada Gambar 2. Pertama, siapkan alat dan bahan seperti sabun cair, kertas, kuas, wadah, dan jepit jemuran. Kedua, tuangkan sabun cair dalam wadah kecil agar memudahkan pengolesan. Ketiga dan keempat, oleskan sabun cair ke kertas secara merata baik kertas bagian depan maupun belakang. Kelima, jepit kertas menggunakan penjepit jemuran. Keenam, jemur kertas hingga mengering. Ketujuh, potong kertas yang sudah kering menjadi ukuran yang dikehendaki. Kedelapan, sabun kertas sudah siap untuk digunakan.



Gambar 2. Langkah Pembuatan *Travelling Paper Soap*

Setelah dilakukan sosialisasi materi dan pemutaran video pembuatan, beberapa perwakilan masyarakat diminta praktek langsung dalam pembuatan *travelling paper soap*. Pada tahapan ini, masyarakat sangat antusias untuk mempraktekkan langsung materi yang telah diperoleh. *Travelling paper soap* yang telah dibuat kemudian dikemas oleh masyarakat dan dibagikan untuk digunakan dirumah (Gambar 3).



Gambar 3. Produk *Travelling Paper Soap*

Selanjutnya, dilakukan proses diskusi antara pemateri dan masyarakat. Diskusi berjalan dua arah, masyarakat Desa Tanjung Pering sangat aktif untuk bertanya. Pertanyaan dari masyarakat seputar mengapa sabun lebih efektif dibandingkan handsanitizer dalam membunuh mikroorganisme, bagaimana cara mencuci tangan yang baik, kapan kondisi kita dapat menggunakan handsanitizer, jenis kertas seperti apa yang dapat digunakan dalam pembuatan *travelling paper soap* hingga berapa lama daya tahan dari produk *travelling paper soap*.

Sesi terakhir adalah evaluasi kegiatan berupa post-test. Masyarakat mengisi kuisisioner yang berkaitan dengan topik pengabdian yang diberikan. Adapun hasil kuisisioner yang telah diisi masyarakat dapat dilihat pada Tabel 2. Dari hasil kuisisioner yang telah diisi memberikan kesimpulan bahwa masyarakat dapat menerima materi yang diberikan dengan baik, pemahaman masyarakat terkait pentingnya penggunaan sabun dan bagaimana cara membuat sabun *travelling paper soap* bisa dikatakan hampir 100% masyarakat telah paham.

Tabel 2. Hasil Kuisisioner

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah benar STBM merupakan salah satu cara dalam menanggulangi masalah covid-19?	92%	8%
2.	Apakah benar STBM singkatan dari Sanitasi Total Berbasis Masyarakat?	96%	4%
3.	Apakah mencuci tangan pakai sabun merupakan salah satu pilar STBM?	100%	0%
4.	Apakah benar sabun lebih efektif dibandingkan handsanitizer dalam menanggulangi covid-19?	100%	0%
5.	Apakah benar anda hanya membutuhkan kertas, sabun cair, kuas, tatakan dan gantungan baju dalam membuat sabun kertas?	100%	0%

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berjalan baik dan lancar tanpa ada kendala apapun. Harapan setelah kegiatan pengabdian ini berlangsung adalah peserta memiliki keterampilan dalam membuat *travelling paper soap* dan dapat menggunakan sabun untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul pemberdayaan masyarakat Desa Tanjung Pering melalui pelatihan pembuatan *travelling paper soap* untuk meningkatkan sanitasi endemik COVID-19 berlangsung secara baik dan lancar. Masyarakat yang bertindak sebagai peserta sangat antusias terhadap kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan dari peserta untuk dapat menerapkan materi yang telah didapatkan di kehidupan sehari-hari. Masyarakat Desa Tanjung Pering juga mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang lebih setelah kegiatan ini berlangsung. Diharapkan kegiatan pengabdian ini dapat berlanjut dengan pendalaman keterampilan di pembuatan sediaan sabun lainnya seperti sabun cair dan sabun padat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Sriwijaya yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2022 No. SP DIPA-023.17.2.677515/2022 Tanggal 13 Desember 2021 Sesuai dengan SK Rektor Nomor 0007/UN9/SK.LP2M.PM/2022 Tanggal 15 Juni 2022. Selain itu, ucapan terimakasih kepada seluruh tim Pengabdian yang telah melaksanakan tugas dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Blaney, D. D., Daly, E. R., Kirkland, K. B., Tongren, J. E., Kelso, P. T., & Talbot, E. A. (2011). Use of alcohol-based hand sanitizers as a risk factor for norovirus outbreaks in long-term care facilities in northern New England: December 2006 to March 2007. *Am J Infect Control*, 39(4), 296–301. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajic.2010.10.010>.
- CDC. (2020). 'Guidance For Cleaning and Disinfecting Public Spaces, Workplaces, Businesses, Schools, And Homes', Centers for Disease Control and Prevention, USA.
- Choi, K., Sim, S., Choi, J. (2021). Changes in handwashing and hygiene product usage patterns in Korea before and after the outbreak of COVID-19. *Environ Sci Eur*, 33 (79), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00517-8>
- Coronado, G. D., Holte, S. E., Vigoren, E. M., Griffith, W. C., Barr, D. B., Faustman, E. M. (2012). Do workplace and home protective practices protect farm workers? Findings from the For Healthy Kids Study. *J Occup Environ Med*. 54 (9), 1-17. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31825902f5>



- El-Sharkawy, G. F. (2011). Awareness of Sodium Lauryl Sulfate & Sodium Laureth Sulfate Health Hazards among Users. *Journal of American Science*, 7 (4), 535-541.
- Harahap, Y.W., Yaturramadhan, H., Silvia, E., Afrida, A., & Hasibuan, R. P. (2021). Perilaku Pencegahan Covid-19 dan Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Tangan Cair (Handsoap) di Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aupa*, 3 (1), 147-149
- Hübner, N.O., Hübner, C., Wodny, M., Kampf, G. & Kramer, A. (2010). Effectiveness of alcohol-based hand disinfectants in a public administration: impact on health and work performance related to acute respiratory symptoms and diarrhoea. *BMC Infect Dis.* 10 (1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-250>
- Kemenkes RI. (2012). 'Pedoman Pelaksanaan Teknis STBM'. Jakarta (ID). Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2018). 'Tentang STBM'. Jakarta (ID). Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2020.) 'Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun'. Jakarta (ID). Kemenkes RI.
- Oughton, M.T., Loo, V.G., Dendukuri, N., Fenn, S. & Libman, M.D. (2009). Hand hygiene with soap and water is superior to alcohol rub and antiseptic wipes for removal of *Clostridium difficile*. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 30 (10), 939–44. <https://doi.org/10.1086/605322>
- Prajapati, P., Desai, H., & Chandarana, C. (2022). Hand sanitizers as a preventive measure in COVID-19 pandemic, its characteristics, and harmful effects: a review. *J.Egypt.Public.Health. Assoc*, 97, 6. <https://doi.org/10.1186/s42506021-00094-x>
- Rahayu, S., Pambudi, K.A., Afifah, A., Fitriani, S.R., Tasyari, S., Zaki, M., & Djamahar, R. (2021). Environmentally safe technology with the conversion of used cooking oil into soap. *Journal of Physics: Conference Series*, 1869 (012044), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1869/1/012044>
- Susilaningrum, D.F., Ujilestari, T., Putri, A., Salsabila, S. & Hidayah, K.N. (2021). HAND HYGIENE: HAND WASHING VS. HAND SANITIZER FOR KILLING THE GERMS. *Indonesian Journal of Biology Education*, 4 (1), 19-24. <https://doi.org/10.31002/ijobe.v4i1.4031>
- Wicaksono, A.J & Zuhri, U.M. (2020). Hand cleaning activities during COVID-19 pandemic and the manifestation on human skin: a retrospective study. *Indonesian Journal of Pharmacology and Therapy*, 1 (1), 38-46. <https://doi.org/10.22146/ijpther.633>.
- Zubair, R. S., Rahmah, B. Y. A., Mustikasari, I., Afgoni, A., & Gunawan, E. R. (2022). Formulation and antibacterial test traveling paper soap made from virgin coconut oil and durian seeds. *Jurnal Pijar MIPA*, 17(4), 549–553. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jpm.v17i4.2914>