

**PELATIHAN HAND SANITIZER EKSTRAK DAUN SIRIH DAN JERUK NIPIS SEBAGAI
ANTISIPASI PENULARAN COVID-19 MUTASI VARIAN OMICRON****Devi Ristian Octavia¹, Elasari Dwi Pratiwi^{2*}, Djati Wulan Kusumo³, Irma Susanti⁴,
Salma Nur Azizah⁵**¹⁻⁵Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jawa Timur

Email Korespondensi : edpratiwi8@gmail.com

Disubmit: 05 Januari 2022

Diterima: 28 Januari 2022

Diterbitkan: 03 Mei 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i5.5763>**ABSTRAK**

Munculnya varian baru Covid-19 menyebabkan kekhawatiran utama karena varian Omicron ini lebih menular dibandingkan dengan varian lainnya. Upaya yang dapat dilakukan untuk memutus mata rantai infeksi Covid-19 melalui langkah pencegahan, salah satunya adalah penggunaan *handsanitizer*. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra dalam pengabdian masyarakat ini adalah lokasi desa yang jauh dari fasilitas kesehatan dan susah mendapatkan *handsanitizer*. Selain itu masyarakat Desa Kuluran kecamatan Kalitengah belum memahami bahwa *handsanitizer* dapat dibuat dari bahan alami yaitu daun sirih dan jeruk nipis sehingga pada pengabdian masyarakat ini memberdayakan masyarakat untuk membuat *handsanitizer* dengan bahan alami. Metode yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini berupa partisipasi masyarakat dengan indikator kesertaan masyarakat dalam kegiatan melalui sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan dilaksanakan lima tahap yaitu; identifikasi masalah dan potensi desa, analisis kebutuhan mitra, penyusunan program bersama, sosialisasi dengan metode diskusi kelompok tentang pembuatan *Handsanitizer* ekstrak daun sirih dan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan *handsanitizer* alami. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Desa Kuluran Kecamatan Kalitengah Kabupaten Lamongan pada bulan Desember 2021 yang dihadiri oleh 25 orang yang tergabung dalam kelompok asuhan mandiri TOGA. Hasil akhir dari pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa kemampuan masyarakat dalam membuat *handsanitizer* secara mandiri tergolong dalam kategori baik yaitu >75% mampu membuat *handsanitizer* sesuai prosedur. Dengan adanya penyuluhan pembuatan *hand sanitizer* dari bahan alam sebagai bahan baku diharapkan masyarakat bisa memanfaatkan bahan disekitarnya untuk mencegah dan menanggulangi Covid-19.

Kata Kunci: Covid-19; Daun Sirih; Hand Sanitizer**ABSTRACT**

A new variant of Covid-19 caused a major emergence because this Omicron variant is more contagious than other variants. Efforts that can be made to break the chain of Covid-19 infection through preventive measures, one of which is the use of hand sanitizer. The problem faced by partners in community service is the location of

the village which is far from health facilities and it is difficult to get hand sanitizer. In addition, the people of Kuluran Village, Kalitengah sub-district do not understand that hand sanitizer can be made from natural ingredients, namely betel leaf and lime so that this community service empowers the community to make hand sanitizer with natural ingredients. The method used in this community service is in the form of community participation with indicators of community participation in activities through socialization and training. Activities carried out in five stages; knowing the problems and potential of the village, training on partner needs analysis, joint program preparation, socialization with the group discussion method on making betel leaf extract Handsanitizer and continued with making natural hand sanitizer. This community service activity was carried out in Kuluran Village, Kalitengah Subdistrict, Lamongan Regency in December 2021 which was attended by 25 people who are members of the TOGA group. The final result of this community service shows that the community's ability to make hand sanitizer independently belongs to the good category, namely >75% able to make hand sanitizer according to the procedure. With counseling on the manufacture of hand sanitizers from natural ingredients as raw materials, it is hoped that the community can use the surrounding materials to prevent and cope with Covid-19.

Keywords : Covid-19; betel leaf ; Hand Sanitizer

1. PENDAHULUAN

Sejak kasus pertama Covid-19 dilaporkan, hingga saat ini terdapat 5 varian COVID-19, yaitu varian Alpha, Beta, Gamma, Delta dan Omicron (Powezka et al., 2020)(Zhao et al., 2022)(Kandeel et al., 2021). Pada tanggal 26 November 2021, WHO melabeli varian omicron sebagai varian yang menjadi perhatian khusus. Omicron secara global telah menggemparkan negara Afrika dan Nigeria karena terjadi peningkatan jumlah kasus Covid-19 menjadi 800 kasus per hari (Department of Health, 2021). Omicron memiliki lebih dari 30 mutasi diantaranya; 69-70del, T951, G142D/143-145del yang tumpang tindih dengan yang ada di varian Alpha, Beta, Gamma atau Delta (GISAID, 2022). Mutasi ini diketahui menyebabkan peningkatan transmibilitas, afinitas pengikatan virus yang lebih tinggi dan pelepasan antibodi yang tinggi (Greaney AJ, et al 2021). Kekhawatiran utama varian Omicron adalah lebih menular dibandingkan dengan *variant of concern* (VOC) lainnya, tetapi para ahli mengatakan bahwa varian Omicron masih dalam peninjauan dan riset untuk mengetahui karakteristik dari varian baru Covid-19 (Chemaitelly et al, 2021).

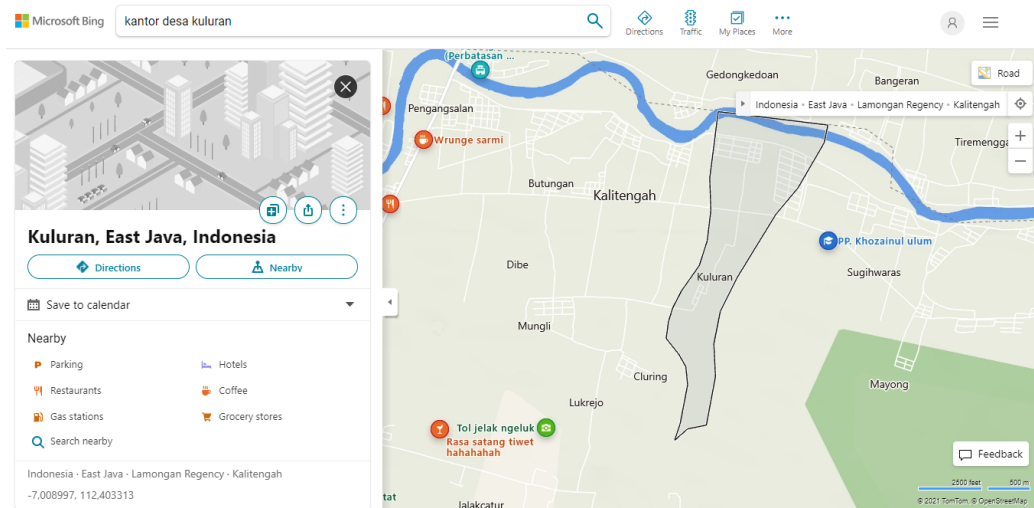
Upaya pencegahan penularan COVID-19 di Indonesia sudah dilakukan di seluruh daerah. Diantaranya dengan memberikan kebijakan membatasi aktifitas keluar rumah, kegiatan sekolah dilakukan di rumah, bekerja dari rumah (*work from home*), penutupan tempat ibadah, penutupan fasilitas umum, penutupan akses jalan dll. Hal tersebut merupakan kebijakan pemerintah berdasarkan pertimbangan yang sudah dianalisa dengan maksimal (Yunus & Rezki, 2020)(Susanti et al., 2021). Selain upaya pencegahan penularan COVID-19 yang dilakukan daerah diperlukan juga pencegahan terhadap manusia, salah satu contohnya adalah pemakaian handsanitizer yang digunakan saat jauh dari

tempat cuci tangan, ketika kesulitan mencari air bersih dan ketika saat bepergian (Fatmawati, 2020)(Hanum et al., 2021).

Hand sanitizer menjadi alternatif yang paling mudah saat keluar rumah. Harga *hand sanitizer* yang sempat melambung tinggi menyebabkan masyarakat membuat *hand sanitizer* sendiri dengan membeli bahan dasar di toko bahan kimia agar bisa berhemat. Namun, *hand sanitizer* yang diproduksi sendiri belum sesuai dengan standar (Meri, 2020). Kurangnya pemahaman dalam membuat *hand sanitizer* yang sesuai standar, menyebabkan produk yang dihasilkan tidak memiliki efektifitas dalam membunuh kuman dan bakteri, hal inilah yang menjadi salah satu latar belakang kegiatan pengabdian masyarakat ini. Sasaran pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat Desa Kuluran, Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan. Pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan pelatihan mengenai pembuatan *hand sanitizer* sesuai dengan standar WHO yang terbuat dari bahan alam dengan menggunakan Daun Sirih dan Jeruk Nipis, dengan harapan dapat membantu dalam mencegah varian mutasi Covid-19 Omicron. Artikel ini bertujuan untuk mempublikasikan pemahaman dari kegiatan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* sesuai dengan standar WHO yang terbuat dari bahan alam dengan menggunakan Daun Sirih dan Jeruk Nipis, dengan harapan dapat membantu dalam mencegah varian mutasi Covid-19 Omicron.

2. MASALAH

Berdasarkan analisis situasi yang telah dilakukan pada daerah mitra ditemukan bahwa permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah lokasi mitra yang cukup jauh dari pusat pelayanan Kesehatan, dan akses ke desa tersebut tidak dilalui oleh kendaraan umum. Selain itu, mitra merasa kesulitan dalam mendapatkan *hand sanitizer* sebagai pencegahan penularan Covid-19. Masyarakat Desa Kuluran kecamatan Kalitengah juga belum memahami bahwa *hand sanitizer* dapat dibuat dari bahan alami yaitu daun sirih dan jeruk nipis.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

3. METODE

Prosedur kegiatan PKM yang dilakukan meliputi:

a. Identifikasi potensi dan masalah mitra

Identifikasi potensi dan masalah dilakukan dengan survei secara langsung ke lokasi mitra menggunakan metode pengamatan langsung dengan mengunjungi desa Kuluran yang mempunyai lahan serta tanaman TOGA yang belum dimanfaatkan secara maksimal, wawancara mendalam kepada perwakilan desa, serta Kepala Desa Kuluran tentang permasalahan dan kebutuhan mitra.

b. Proses dan hasil analisis kebutuhan masyarakat

Kebutuhan masyarakat dianalisis dengan pendekatan partisipasi dimana tim pengusul melakukan diskusi bersama tokoh masyarakat terutama ketua Kader Desa Kuluran, dan wawancara kepada sejumlah warga desa Kuluran Kalitengah kab. Lamongan.

c. Penyusunan program Bersama masyarakat

Program bersama masyarakat akan disusun dari hasil *Focus Group Discussion* (FGD) tim pengusul dengan perwakilan mitra. Aktivitas yang direncanakan bersama masyarakat adalah sosialisasi pemanfaatan daun sirih sebagai *hand sanitizer* alami dan pelatihan pembuatan *hand sanitizer*.

Sedangkan metode pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dari daun sirih meliputi:

a. *Focus Group Discussion* Sosialisasi Pemanfaatan Daun Sirih sebagai alternatif *hand sanitizer* alami.

Sosialisasi pembuatan *hand sanitizer* dilaksanakan pada 6 Desember 2021, dengan pemaparan materi oleh tim pengabdian, selanjutnya pemahaman mitra dievaluasi dengan tanya jawab dan games ular tangga.

b. Pelatihan Pembuatan *Hand sanitizer* Ekstrak Daun Sirih

Pelatihan pembuatan handsanitizer Ekstrak daun sirih dan jeruk nipis dilaksanakan pada hari jum'at 10 Desember 2021. Mitra dibagi menjadi 5 kelompok, dimana tiap kelompok didampingi oleh tim pengabdian dalam pembuatan *hand sanitizer* dari ekstrak daun sirih dan jeruk nipis. Selanjutnya skill mitra dalam pembuatan Handsanitizer Daun Sirih dievaluasi dengan menggunakan lembar tilik.

4. HASIL PEMBAHASAN

a. Hasil

Pengabdian masyarakat di Desa Kuluran Kecamatan Kalitengah Kabupaten Lamongan telah dilaksanakan pada bulan Desember 2021. Pengabdian masyarakat tersebut dihadiri oleh 25 masyarakat yang tergabung dalam kelompok asuhan mandiri TOGA. Pengabdian masyarakat dilaksanakan lima tahap dimulai dengan identifikasi masalah dan potensi desa, analisis kebutuhan mitra, penyusunan program bersama, sosialisasi dengan metode FGD tentang pembuatan *hand sanitizer* ekstrak daun sirih, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* alami.

Pada tahap Sosialisasi cara pembuatan hand sanitizer (Gambar 1), mitra diberikan edukasi tentang efektifitas tanaman herbal yang dapat dimanfaatkan sebagai antiseptik. Dalam evaluasi tersebut, mitra diajak melakukan permainan ular tangga, dimana disetiap gambar ular dan tangga terdapat poin evaluasi yang perlu di *review* Kembali oleh mitra yang memainkan ular tangga. *Hand sanitizer*

yang dibuat ini tidak akan menimbulkan kulit kering dan iritasi karena dibuat dari bahan yang alami. Pemahaman mitra tentang pemanfaatan daun sirih sebagai *hand sanitizer* alami di evaluasi dengan metode games ular tangga (Gambar 2).



Gambar 1. Edukasi Masyarakat tentang Pembuatan *Hand Sanitizer* Ekstrak Daun Sirih



Gambar 2. Evaluasi Pemahaman Mitra dengan Metode Games Ular Tangga

Setelah memberikan edukasi tentang pemanfaatan daun sirih dan jeruk nipis sebagai bahan baku pembuatan *hand sanitizer*, mitra diberi pelatihan pembuatan *hand sanitizer*. Pada tahap ini, mitra diminta untuk mempraktekkan pembuatan *hand sanitizer* yang berbahan baku daun sirih dan jeruk nipis. Mitra dibagi menjadi 5 kelompok, dimana setiap kelompok didampingi oleh 1 tim pengabdian. Tim melakukan penilaian kemampuan mitra dalam membuat

handsanitizer dengan lembar tilik. Adapun hasil penilaian kegiatan mitra dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Lambar Tilik Kesesuaian mitra dalam pembuatan Handsanitizer Ekstrak Daun Sirih

No	Kegiatan	Persentase
1	Masyarakat mampu memilih daun sirih sebagai bahan baku Handsanitizer alami	98%
2	Masyarakat mampu memotong daun sirih sesuai ukuran yang dikehendaki	87%
3	Masyarakat mampu menakar perbandingan jumlah daun sirih dan air yang digunakan untuk membuat handsanitizer	84%
4	Masyarakat mampu menyiapkan peralatan pembuatan daun sirih dengan metode infusa	92%
5	Masyarakat mampu mengukur suhu pemanasan dalam pembuatan Handsanitizer daun sirih	88%
6	Masyarakat mampu memperkirakan lama waktu pemanasan handsanitizer daun sirih	92%
7	Masyarakat mampu melakukan packaging handsanitizer daun sirih	92%

b. Pembahasan

Munculnya coronavirus yang terus menerus secara berkala menimbulkan ancaman signifikan bagi kesehatan dan ekonomi manusia (Octavia *et al.*, 2021). Pada akhir November 2021, identifikasi varian Omicron dari SARS-CoV-2 di Afrika Selatan dan Botswana, yang dengan cepat diklasifikasikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia sebagai *Variant of Concern* (VOC), kembali mengubah lintasan pandemi. Meskipun masih banyak yang harus dipelajari tentang epidemiologi Omicron, data yang tersedia menunjukkan bahwa varian ini secara substansial lebih menular daripada varian Delta dan mampu menghindari kekebalan yang signifikan (del Rio *et al.*, 2021).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi bahkan memutus mata rantai infeksi Covid-19 melalui langkah-langkah pencegahan dengan mensosialisasikan gerakan *Social Distancing*, senantiasa menjaga kebersihan tangan dengan sabun, senantiasa memakai masker untuk melindungi droplet penyebaran COVID-19, mengkonsumsi multivitamin sesuai kebutuhan (P R Utami & Octavia, 2020). *Hand sanitizer* dapat membantu meningkatkan kepatuhan dalam menjaga kebersihan tangan di saat tidak ada sabun dan air. Saat ini, penggunaan alkohol sebagai bahan aktif cenderung untuk dihindari karena alkohol memberikan efek iritasi pada kulit dan mudah terbakar (Octavia *et al.*, 2021). Kesehatan kulit merupakan hal penting bagi pria maupun wanita sehingga perlu dibuat sediaan yang aman bagi kulit (Pratiwi & Wulandari, 2020).

Pengukuran kemampuan mitra (Tabel 1) dapat dilihat bahwa seluruh mitra telah mampu membuat hand sanitizer dari ekstrak daun sirih. Hal tersebut dapat dilihat bahwa hampir seluruh mitra mampu memilih daun sirih yang digunakan untuk pembuatan handsanitizer, kemudian 87% mitra juga telah mampu

memotong daun sirih sesuai ukuran yang dikehendaki. Selanjutnya masyarakat juga mampu menakar air dan jumlah daun sirih yang dibutuhkan untuk membuat hand sanitizer.

Daun sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai antiseptik tradisional yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia dapat menggantikan bahan obat sintetik tersebut (Prabowo et al., 2018). Sebagian besar manfaat daun sirih yang berhubungan dengan kesehatan telah dikaitkan dengan senyawa fenolik bioaktifnya. Ekstrak produk yang sangat mudah rusak ini dapat digunakan dalam sintesis organik, industri makanan, minuman, farmasi, dll., (Madhumita et al., 2020). Potensi ekstrak *Piper bettle* menunjukkan aktivitas penghambatan yang secara signifikan pada beberapa jenis bakteri (Phumat et al., 2018).

Air daun sirih dengan kandungan lebih dari 15 persen memiliki efektifitas yang sama dengan etanol 70 persen untuk mengurangi jumlah bakteri dan virus (Alawiyah et al., 2021). Hasil pengukuran kemampuan masyarakat dalam menyiapkan peralatan dalam membuat *hand sanitizer* juga tergolong baik, 92% masyarakat telah memahami prinsip pembuatan *hand sanitizer* dari daun sirih dengan menggunakan metode infusidasi. Proses ekstraksi senyawa bioaktif daun sirih dilakukan dengan cara infusidasi. Infundasi adalah ekstraksi dengan cara perebusan, dimana pelarutnya adalah air pada suhu 90°C selama 15 menit (Rahmi et al., 2019). Pengukusan menggunakan suhu rendah untuk mencegah kerusakan senyawa bioaktif. (Lamote et al., 2020).

Promosi kesehatan penting untuk meningkatkan pencegahan dan pengendalian penyakit menular. Pengetahuan dan perilaku kesehatan merupakan komponen penting dari kognisi kesehatan (Yanti et al., 2020) (Primanitha Ria Utami et al., 2021). Penyuluhan dan pelatihan dapat menambah pengetahuan masyarakat terkait penyakit COVID-19 dan pencegahannya serta pengetahuan tentang penggunaan dan pembuatan hand sanitizer (Laila et al., 2020). Penyuluhan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan responden tentang pembuatan *hand sanitizer* dari bahan alami. Perlu adanya Kerjasama antara tenaga Kesehatan dan masyarakat untuk menghentikan penyebaran Covid-19 (Devi Ristian; Octavia et al., 2021).

5. KESIMPULAN

Setelah dilaksanakannya pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dari ekstrak daun sirih merah masyarakat Desa Kuluran mampu membuat handsanitizer dari daun sirih yang tersedia di lingkungan sekitarnya, Kemampuan masyarakat dalam membuat handsanitizer secara mandiri tergolong dalam kategori baik yaitu >75% mampu membuat *hand sanitizer* sesuai prosedur. Penggunaan daun sirih merah sebagai bahan baku pembuatan *hand sanitizer* bisa diaplikasikan karena memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Dengan adanya penyuluhan pembuatan *hand sanitizer* dari bahan alam sebagai bahan baku diharapkan masyarakat lebih bisa memanfaatkan bahan disekitarnya untuk mencegah dan menanggulangi Covid-19

6. DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, A. L., Karmila, A., Hajar, D. S., Pebriani, F., & Putri, N. L. F. H. (2021). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Alami dari Daun Sirih dan Jeruk Nipis di Desa Salamnunggal. *Educivilia: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 117-126. <https://doi.org/10.30997/ejpm.v2i2.3233>
- Chemaitelly H, Tang P, Hasan MR, et al. (2021). Waning of BNT161b2 vaccine protection against SARS-CoV-2 infection in Qatar. *N Engl J Med*.
- del Rio, C., Omer, S. B., & Malani, P. N. (2021). Winter of Omicron—The Evolving COVID-19 Pandemic. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.24315>
- Department of Health, G. of S. A. (2021). COVID-19.
- Fatmawati, F. (2020). Pandemi 19. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(2), 432-438.
- GISAID. (2022). *Tracking of variants*.
- Greaney AJ, Starr TN, Gilchuk P, et al. (2021). Complete mapping of mutations to the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain that escape antibody recognition. *Cell Host Microbe*, 29, 44-57.
- Hanum, Z., Hanum, S., Zaidani, T. S., & Ekonomi, F. (2021). Penggunaan Bahan Alami Dalam Pembuatan Hand Sanitizer Untuk Mengatasi Pencegahan Covid 19 Pada Masyarakat Kisaran. *Prodikmas*, 6(1), 59-64.
- Kandeel, M., Mohamed, M. E. M., El-Lateef, H. M. A., Venugopala, K. N., & El-Beltagi, H. S. (2021). Omicron variant genome evolution and phylogenetics. *Journal of Medical Virology*.
- Laila, L., Hanum, T. I., & Maha, H. L. (2020). Wash hand education and hand sanitizer preparation workshop to the community in order to prevent COVID-19 transmission. ... *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(April), 428-433.
- Lamote, H., Arham, Z., & Ismaun, I. (2020). Sosialisasi Pembuatan Dan Manfaat Hand Sanitizer Daun Sirih Untuk Aplikasi Pencegahan Penularan Covid-19. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 46-53. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v1i2.10>
- Madhumita, M., Guha, P., & Nag, A. (2020). Bio-actives of betel leaf (*Piper betle* L.): A comprehensive review on extraction, isolation, characterization, and biological activity. *Phytotherapy Research: PTR*, 34(10), 2609-2627. <https://doi.org/10.1002/ptr.6715>
- Meri, K. (2020). *Bantenese Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 26-33.
- Octavia, Devi Ristian;, Nurafifah, D., Utami, P. R., & Pangestu, D. P. (2021). The Effect of Counseling and Training on Public Knowledge about Making Handsanitizer from Betel Extract. *Journal of Asian Multicultural Research for Medical and Health Science Study*, 2(2), 8-16. <https://doi.org/https://doi.org/10.47616/jamrmhss.v2i2.93>
- Octavia, Devi Ristian, Nurafifah, D., & Utami, P. R. (2021). *Formulasi dan Uji Hedonik Serbuk Effervescent Ekstrak Kunyit dengan Variasi Asam Sitrat dan Asam Tartat Article history: Public Health Faculty Received in revised form 23 September 2021 Universitas Muslim Indonesia Accepted 10 Oktober 2021 Address: Avai*. 4(4), 348-357.
- Phumat, P., Khongkhunthian, S., Wanachantararak, P., & Okonogi, S. (2018). Effects of Piper betle fractionated extracts on inhibition of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus intermedius*. *Drug Discoveries & Therapeutics*, 12(3), 133-141.

- <https://doi.org/10.5582/ddt.2018.01021>
- Powezka, K., Khan, T., Narlawar, R., & Antoniou, G. A. (2020). *Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- company ' s public news and information website . Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-r. January.*
- Prabowo, W. C., Widayat, W., & Defriana, S. (2018). FORMULASI INFUSAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) SEBAGAI GEL ANTISEPTIK TANGAN. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(10), 525-530. <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i10.59>
- Pratiwi, E. D., & Wulandari, R. D. S. (2020). Formulasi dan Karakterisasi Fisik Hand and Body Lotion Ekstrak Buah Alpukat (*Persea America Milly*). *Jurnal Surya; Media Komunikasi Ilmu Kesehatan*, 13(02), 179-182.
- Rahmi, H., Rachmania, R. A., & Wardani, E. (2019). Pembuatan Obat Kumur Alami Daun Sirih Bagi Anggota Aisyiyah di PRA Cabang Perumnas I dan Jakasampurna. *Jurnal SOLMA*, 8(1), 119. <https://doi.org/10.29405/solma.v8i1.3102>
- Susanti, I., Faridah, V. N., & Yuliandhari, R. (2021). Disinfectan from Sodium Hypochloride And Essential Oil Prevents Covid-19. *Jurnal Midpro*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.30736/md.v13i1.264>
- Utami, P R, & Octavia, D. R. (2020). Pelatihan Pelatihan Pembuatan Handsanitizer dan Pembagian 'Siaga Kit' Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 Di Lamongan. ... (*Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*), 5(2).
- Utami, Primanitha Ria, Sholikhah, S., Putri, A. K., Octavia, D. R., & Rahmawati, E. (2021). Pharmacists ' Efforts in Community Pharmacy to Achieve Health Protocol Compliance During the Covid- 19 Pandemic in Lamongan. *Strada*, 10(1), 310-317. <https://doi.org/10.30994/sjik.v10i1.628>
- Yanti, B., Wahyudi, E., Wahiduddin, W., Novika, R. G. H., Arina, Y. M. D., Martani, N. S., & Nawan, N. (2020). Community Knowledge, Attitudes, and Behavior Towards Social Distancing Policy As Prevention Transmission of Covid-19 in Indonesia. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 8(2), 4. <https://doi.org/10.20473/jaki.v8i2.2020.4-14>
- Yunus, N. R., & Rezki, A. (2020). *Kebijakan Pemberlakuan Lockdown*. 7(3), 227-238. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i3.15083>
- Zhao, H., Lu, L., Peng, Z., Chen, L.-L., Meng, X., Zhang, C., Ip, J. D., Chan, W.-M., Chu, A. W.-H., Chan, K.-H., Jin, D.-Y., Chen, H., Yuen, K.-Y., & To, K. K.-W. (2022). SARS-CoV-2 Omicron variant shows less efficient replication and fusion activity when compared with Delta variant in TMPRSS2-expressed cells. *Emerging Microbes & Infections*, 11(1), 277-283. <https://doi.org/10.1080/22221751.2021.2023329>