

PELATIHAN PEMBUATAN *HAND SANITIZER* ALAMI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN POLA HIDUP SEHAT DI SDN 2 GADINGREJO UTARA KABUPATEN PRINGSEWU

Nofita*, Dian Rahayu, Diana Lestari, Fisca Wijayanti

Program Studi Farmasi Universitas Malahayati

*Email Korespondensi Penulis: nofita@malahayati.ac.id

ABSTRACT

*The use of hand sanitizer can be an option when it is difficult to wash your hands using soap and running water. Hand sanitizers usually tend to use chemicals that can cause harmful effects on health and the environment. Making hand sanitizer in a hygienic liquid dosage form from natural plant ingredients can be used as an alternative to alcohol. One of them is the lime plant which contains elements of chemical compounds that are useful as antibacterials, namely flavonoids that can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* (germs on the skin) and also has a distinctive aroma. Therefore, the Malahayati University PKM Team provides training on how or the process of making hand sanitizer from natural ingredients and students are able to produce hand sanitizer products independently at SD Negri 2 Gadingrejo Utara. This research uses a Participatory method, this method involves the role and participation of students directly and conducts counseling which includes counseling, question and answer and demonstration of the practice of making betel leaf and lime hand sanitizers. The existence of these service activities, students can make hand sanitizers independently for personal use personally and students participating in the training can further improve their healthy and clean lifestyle.*

Keywords: Clean, Betel Leaf, Hand Sanitizer, Lime, healthy.

ABSTRAK

Pemakaian *hand sanitizer* bisa menjadi pilihan saat sulit mencuci tangan memakai sabun serta air yang mengalir. *Hand sanitizer* biasanya cenderung menggunakan bahan kimia yang dapat menimbulkan efek berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Pembuatan *hand sanitizer* dalam bentuk sediaan cair yang higienis dari bahan tumbuhan alami dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti alkohol. Salah satunya adalah tanaman jeruk nipis yang mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat sebagai antibakteri yaitu flavonoid yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (kuman pada kulit) dan juga memiliki aroma yang khas. Oleh karena itu, Tim PKM Universitas Malahayati memberikan pelatihan mengenai cara atau proses pembuatan *hand sanitizer* dari bahan alami serta siswa/i mampu menghasilkan produk *hand sanitizer* secara mandiri di SD Negri 2 Gadingrejo Utara Kabupaten Pringsewu. Penelitian ini menggunakan metode Partisipatori, metode ini melibatkan peran dan partisipasi siswa/i secara langsung dan melakukan penyuluhan yang meliputi penyuluhan, tanya jawab serta demonstrasi praktik pembuatan *hand sanitizer* daun sirih dan jeruk nipis. Adanya aktivitas pengabdian tersebut Siswa/i dapat membuat *hand*

sanitizer secara mandiri untuk digunakan secara pribadi dan siswa/i peserta pelatihan dapat lebih meningkatkan pola hidup sehat dan bersih.

Kata Kunci: Bersih, Daun Sirih, *Hand Sanitizer*, Jeruk Nipis, sehat.

PENDAHULUAN

Salah satu masalah utama di bidang kesehatan yang dihadapi Indonesia adalah masalah kesehatan anak. Anak adalah generasi penerus bangsa yang masih sangat membutuhkan bimbingan untuk diajarkan betapa pentingnya menjaga kebersihan sejak usia dini. Suatu bangsa memerlukan penerus yang berkualitas yang bisa membuat bangsanya berkembang dan maju. Kualitas yang baik akan tercipta jika sumberdaya manusia diberikan pengawasan mulai dari usia sekolah (Ashlihah dkk., 2023; Prasetyo, 2017).

Namun anak-anak tingkat Sekolah Dasar rentan penularan berbagai virus pada saat mereka sedang bermain. Berbagai macam jenis mikroorganisme seperti virus, bakteri dan jamur menempel pada tangan setiap harinya melalui kontak fisik dengan lingkungan, diantaranya dapat menyebabkan/menimbulkan berbagai penyakit. Untuk itu mikroorganisme ini perlu dimusnahkan atau dicegah penyebarannya, salah satu cara yang paling mudah dan tepat adalah dengan cara mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih yang mengalir (Apriyati, 2020).

Dampak yang terjadi jika tidak mencuci tangan dengan sabun adalah penyebaran penyakit menular seperti diare, infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dan flu burung. Pada umumnya, orang sudah melakukan cuci tangan setiap hari, akan tetapi belum melakukan cuci tangan yang benar, dalam artian cara melakukan maupun kapan harus cuci tangan belum maksimal. Padahal perilaku cuci tangan yang benar dan dilakukan sehari-hari mempunyai dampak positif yang besar terutama dalam pencegahan penyakit. Kebiasaan tidak mencuci tangan (sebelum menyiapkan makanan, sebelum makan, setelah buang air besar, setelah dari sawah/kebun/setelah anak-anak bermain dengan tanah) dan atau cuci tangan yang tidak benar (cuci tangan dengan air dalam kobokan yang biasanya dipakai beramai-ramai, cuci tangan tanpa memakai sabun), ternyata dapat menyebabkan penularan penyakit, terutama penyakit yang ditularkan melalui air dan lingkungan (Nugraha, 2020).

Zaman modern sekarang dimana teknologi semakin canggih termasuk dibidang kesehatan, banyak sekali produk yang dihasilkan salah satunya yaitu *hand sanitizer* yang berguna sebagai pengganti sabun. Perlu diketahui jika *hand sanitizer* sendiri memiliki banyak manfaat seperti menjaga kebersihan dan mencegah bakteri. Selain itu, *hand sanitizer* juga memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan dengan sabun, terutama dari segi kepraktisannya. *Hand sanitizer* yang dibuat dalam bentuk *spray* mudah dibawa kemana-mana, dengan daya membunuh kuman yang efektif (Ashlihah dkk., 2023).

Hand sanitizer yang dibeli dipasaran mengandung bahan-bahan kimia yang bisa menyebabkan efek samping pada kulit jika digunakan secara berlebihan yaitu dapat menimbulkan iritasi pada kulit (Alawiyah dkk., 2021). *Hand sanitizer* komersial yang beredar di pasaran sebagian besar adalah *hand sanitizer* berbahan dasar alkohol (etanol atau isopropanol) dengan konsentrasi berkisar antara 60-90% (Irawati, 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut pembuatan *hand sanitizer* dalam bentuk sediaan cair yang higienis dari bahan tumbuhan alami dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti alkohol. Penggunaan bahan-bahan alamiah ini sebagai bahan dasar untuk pembuatan *hand sanitizer* tentunya memiliki beberapa keuntungan, seperti harga yang lebih murah, mudah dicari, relatif tidak bersifat toksik, dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit sehingga lebih aman untuk digunakan dilingkungan masyarakat, sekolah, dan di sekitarnya. Langkah-langkah preparasi untuk mengolah bahan alami ini menjadi *hand sanitizer* juga relatif sederhana dan tidak memerlukan prosedur yang kompleks (Octaviani, 2021; Irawati, 2023).

Tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan alam pembuatan *hand sanitizer*, salah satunya yaitu jeruk nipis dan daun sirih. Jeruk nipis mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat sebagai antibakteriyaitu flavonoid yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (kuman pada kulit) dan juga memiliki aroma yang khas (Lestari dkk., 2018).

Khasiat daun sirih telah dikenal sebagai tanaman yang memberikan efek antiseptik dan dapat digunakan untuk mengobati luka. Daun sirih memiliki aroma yang khas dengan kandungan minyak atsiri yang terdiri dari hidroksi kavikol,

seskuiterpen, kavibetol, estargiol, metileugenol, karvakrol, fenilpropan, eugenol, terpen dan tannin sebagai senyawa aktif yang terdapat dalam daun sirih (Alawiyah, 2021).

Adanya potensi yang besar dari kedua tanaman tersebut, maka perlu disampaikan mengenai pengetahuan yang baik ini kepada siswa/i SD Negeri 2 Gadingrejo Utara untuk menambah pengetahuan mereka tentang pentingnya menjaga kesehatan terutama dalam mencegah penularan penyakit. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dilaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini untuk memberikan pelatihan mengenai cara atau proses pembuatan hand sanitizer dari bahan alami serta siswa/i mampu menghasilkan produk *hand sanitizer* secara mandiri.

MASALAH

Penyusun telah melakukan observasi untuk mengidentifikasi pengetahuan penyuluhan yang ada di SD Negeri 2 Gadingrejo Utara Kabupaten Pringsewu. Berdasarkan dalam informasi yang didapatkan dari tim penyusun, tim penyusun mengajukan program yang nantinya diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pembuatan *hand sanitizer* kepada siswa/i kelas 4 dan 5 SDN 02 Gadingrejo Utara. Program yang tim penyusun ambil adalah pelatihan tentang pembuatan *hand sanitizer* sebagai konteks sekolah dasar agar siswa/i dapat terhindar dari berbagai bakteri dan virus penyebab penyakit dan upaya peningkatan pola hidup sehat. Sehingga penyusun berharap bahwa dalam pelatihan ini dapat membantu dalam memahami pembuatan *hand sanitizer* dari bahan alam.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, masih banyak yang menggunakan *hand sanitizer* yang dibeli dipasaran yang mana *hand sanitizer* tersebut mengandung bahan-bahan kimia yang bisa menyebabkan efek samping jika digunakan secara berlebihan dan juga mahalnya harga *hand sanitizer* yang beredar dipasaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu memanfaatkan bahan-bahan alam yang ada disekitar. Hal tersebut mendorong tim observasi untuk melakukan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* alami. Pembuatan *hand sanitizer* dalam bentuk sediaan cair yang higienis dari bahan tumbuhan alami dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti alkohol. Penggunaan bahan alami

bisa menghindari alergi pada kulit yang sensitif sehingga lebih aman untuk digunakan dilingkungan masyarakat, sekolah, dan di sekitarnya.

METODE

Penyuluhan yang dilakukan kepada Siswa-Siswi Sd Negeri 2 Gadingrejo Utara Kabupaten Pringsewu. Metode pengabdian masyarakat yang dilakukan yaitu metode partisipatori. Metode ini melibatkan peran dan partisipasi siswa/i secara langsung dalam proses kegiatan ini dan melakukan penyuluhan yang meliputi penyuluhan, tanya jawab serta demonstrasi praktik pembuatan *hand sanitizer* daun sirih dan jeruk nipis.

Sasaran kegiatan ini adalah Siswa/i SD Negeri 2 Gadingrejo Utara Pringsewu. Target sasaran yang hadir dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sekitar 40 orang. Pengabdian ini *ditujukan* kepada siswa/siswi kelas 4 dan 5 yang berjumlah 20 siswa/siswi kelas 4 dan 20 siswa/siswi kelas 5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

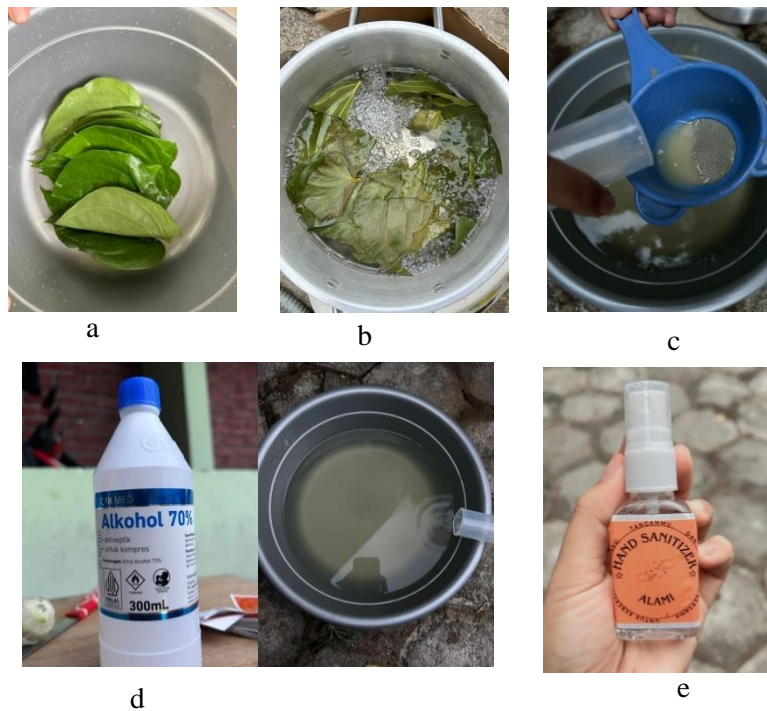
Pelaksanaan kegiatan yang merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat diawali dengan tahap persiapan, yaitu mendatangi langsung SD Negeri 2 Gadingrejo Utara. Tim mendiskusikan beberapa hal terkait pelaksanaan kegiatan seperti kondisi SD Negeri 2 Gadingrejo Utara, siswa yang menjadi target dan harapan yang akan dilaksanakannya kegiatan ini. Hasil diskusi tim dengan pihak sekolah disepakati beberapa hal terkait jadwal pelaksanaan, gambaran teknis pelaksanaan acara, serta siswa target kegiatan. Pihak sekolah telah menyampaikan harapan agar kegiatan ini bisa menjadi suatu pembelajaran yang variatif dan menarik bagi siswa. Kemudian, produk *hand sanitizer* berbahan dasar alami ini selain bahannya yang mudah didapat juga bisa ditemui pada lingkungan sekolah tersebut.



Gambar 1. Bangunan SD 2 Negeri Gadingrejo Utara

Sebelum dilakukannya pelatihan, penyusun melakukan persiapan meliputi *trial and error* formula *hand sanitizer* alami. Percobaan pertama digunakan formula 50 gram daun sirih (20 lembar) , 200 mL air dan 8 mL air perasan jeruk nipis (Pribawanto dkk., 2022). Infusa daun sirih yang dihasilkan sebanyak 125 mL ditambahkan perasan jeruk nipis kemudian disaring. Namun percobaan pertama kurang efisien karena aroma infusa daun sirih sangat menyengat dan masa simpannya hanya 4-5 hari saja.

Oleh karena itu, dilakukan percobaan kedua dengan cara membuat infusa. Daun sirih disiapkan sebanyak 3 lembar lalu dicuci bersih (a). Setelah dicuci bersih lalu keringkan permukaan daun. Daun yang telah bersih selanjutnya dirajang dengan pisau setelah itu masukkan kedalam panci dan tuangkan air sebanyak 500 mL kemudian dipanaskan sampai mendidih pada suhu 90°C selama 15 menit (b). Setelah itu infusa dibiarkan mencapai suhu ruang. Infusa sebanyak 350 mL ditambahkan perasan jeruk nipis sebanyak 8mL kemudian disaring (c). Untuk memperpanjang masa simpan hasil ekstrak yang telah disaring kemudian ditambahkan alkohol 70% sebanyak 50mL kemudian diaduk (d). Masukkan kedalam botol *spray* 30mL dan tempelkan stiker agar lebih menarik (e). Dari percobaan yang kedua ini didapat sediaan *hand sanitizer* yang lebih baik dari segi aroma dan masa simpan yang lebih lama 7-14 hari.



Gambar 2. Proses pembuatan *hand sanitizer* alami

Pada pembuatan *hand sanitizer* alami penyusun menggunakan cara infusa, karena mengekstrak daun sirih membutuhkan biaya yang mahal dan alat yang modern sehingga tidak semua siswa/i dapat melakukannya. Salah satu cara ekstraksi sederhana yang dapat dilakukan siswa/i adalah dengan merebus daun sirih. Merebus daun sirih dapat menjadi alternatif untuk memanfaatkan potensi antibakteri dari infusa daun sirih (Purwantiningsih dkk., 2020).

Pembuatan *hand sanitizer* sebanyak 50 botol spray dengan volume 30 mL setiap botolnya, dibutuhkan total volume air 2000 mL, 12 lembar daun sirih, dan 32 mL air jeruk nipis. Berdasarkan dari pembuatan *hand sanitizer* yang telah dilakukan, diperoleh sebanyak 50 botol *hand sanitizer* alami yang nantinya akan dibagikan ke siswa/i sebagai contoh produk *hand sanitizer* alami yang akan didemonstrasikan.

Pelatihan ini diawali dengan sosialisasi yang berlangsung di ruang kelas 4 SD Negeri 2 Gadingrejo Utara. Tahap Pertama yaitu sosialisasi tentang pengertian dan pentingnya penggunaan *hand sanitizer* berbasis bahan alami. Hal-hal yang disampaikan dalam kegiatan sosialisasi antara lain memberikan informasi tentang pengertian, fungsi dan klasifikasi *hand sanitizer*, kelebihan dan kekurangan *hand sanitizer* berbahan kimia, kelebihan *hand sanitizer* berbahan alami dan kandungan-

kandungan kimia yang terkandung di dalam bahan-bahan alami tersebut. Tahap Kedua yaitu pelatihan pembuatan *hand sanitizer* berbasis bahan alami. Pelaksanaan kegiatan diatur sesuai dengan jadwal selama 1 hari. Kegiatan pelatihan dimulai dari persiapan bahan baku, proses pembuatan dan proses pengemasan produk akhir (Gambar 3).

Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan tersebut. Hal itu dapat dilihat dengan pertanyaan yang disampaikan oleh peserta saat sosialisasi berlangsung karena keingin tahaun peserta begitu tinggi. Tim penyuluh juga berusaha memberikan penjelasan dan informasi sebaik dan sesederhana mungkin untuk memastikan bahwa peserta cukup puas setelah memahami materi yang diberikan (Gambar 4).



Gambar 3. Kegiatan pelatihan pembuatan *hand sanitizer*



Gambar 4. Kegiatan diskusi interaktif yakni belajar sambil bermain

Manurut Fathoni dkk. (2019), beberapa peneliti telah melaporkan beberapa

senyawa yang terkandung di dalam daun sirih, diantaranya senyawa yang bermanfaat sebagai antibakteri yaitu saponin, tanin, flavonoid dan fenol. Senyawa saponin akan merusak membran sitoplasma dan membunuh sel. Senyawa tanin dan flavonoid memiliki mekanisme kerja mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel serta merusak lipid pada membran sel melalui mekanisme penurunan tegangan permukaan membran sel. Fenol berperan sebagai toksin dalam protoplasma, merusak dan menembus dinding serta mengendapkan protein sel bakteri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Razak dkk. (2013) dalam Tukiran dkk (2021), jeruk nipis terbukti memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro dalam beberapa konsentrasi yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100%, dimana semakin tinggi konsentrasi jeruk nipis, maka akan semakin baik daya hambatnya. Hasil ini menunjukkan bahwa jeruk nipis memiliki kandungan kimia seperti minyak atsiri dan fenol yang bersifat bakterisidal.

Hasil akhir dari proses penyuluhan, siswa/i antusias mencoba *hand sanitizer* yang dihasilkan. Menurut siswa/i, *hand sanitizer* yang dihasilkan berbentuk cair dan nyaman dipakai dan bau khas dari bahan bahan alami. Semua siswa/i tidak merasakan alergi, iritasi, atau rasa terbakar setelah pemakaian. *Hand sanitizer* hanya sebagai salah satu cara untuk mencegah kejadian penyakit karena yang utama adalah kesadaran dan perilaku masyarakat untuk dapat hidup lebih sehat salah satunya dengan rutin mencuci tangan dengan sabun dan di bawah air mengalir (Tutupara dkk., 2023).

Para peserta mengakui bahwa sebelum mendapatkan penyuluhan dan pelatihan mereka belum mengetahui pengertian, fungsi dan klasifikasi *hand sanitizer*, kelebihan dan kekurangan *hand sanitizer* berbahan kimia, kelebihan *hand sanitizer* berbahan alami, dan kandungan- kandungan kimia yang terkandung di dalam bahan-bahan alami tersebut. Setelah penyuluhan dan pelatihan peserta dapat mengetahuinya. Para peserta sangat senang dan mengakui bahwa ternyata *hand sanitizer* dapat dibuat dari bahan-bahan alami yang ada di sekitar lingkungan rumah. Melalui kegiatan ini peserta mendapatkan banyak pengetahuan tentang *hand sanitizer* berbahan alami. Tim penyuluh berharap dari kegiatan ini dapat

mendorong siswa/i untuk membuat *hand sanitizer* berbahan alami yang ada disekitar lingkungan tempat tinggal.



Gambar 6. Pembagian *hand sanitizer* dari daun sirih

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Pembuatan *hand sanitizer* dari daun sirih di SD Negeri 2 Gadingrejo Utara Kabupaten Pringsewu, yaitu Program pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dari daun sirih memberikan solusi kepada siswa/i untuk lebih memanfaatkan bahan alam yaitu daun sirih menjadi sediaan untuk meningkatkan pola hidup sehat dan bersih di lingkungan sekolah. Selain itu, dengan adanya pelatihan ini, memberikan wawasan serta informasi yang baru terhadap para peserta tentang kandungan dan manfaat dari daun sirih yang belum banyak diketahui. Pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dari daun sirih juga melatih siswa/i untuk membuat *hand sanitizer* secara mandiri di Rumah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah dan siswa/i SD Negeri 2 Gadingrejo Utara Kabupaten.Pringsewu yang telah ikut terlibat dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tulisan ini diharapkan dapat dijadikan bahan bacaan untuk menambah wawasan tentang *hand sanitizer* berbasis bahan alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah A. L., Karmila A., Hajar D. S., Pebriani F., Nenden, Putri L. F. H. 2021. Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Alami dari Daun Sirih dan Jeruk Nipis di Desa Salamnunggal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(2): 117-126.
- Apriati, Y. 2020. Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Untuk Anak Sekolah Dasar Sebagai Edukasi Pencegahan Dini Covid-19 Di Lingkungan Rt.15 Kompleks Perdana Mandiri Kelurahan Sungai Andai, Banjarmasin Utara. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi*. 2(3): 294-302.
- Ashlihah, Andriani N., Arrofi`uddin M. H., Sholikhah A. F. 2023. Sosialisasi Pentingnya Menjaga Kebersihan dan Praktek Membuat Hand Sanitizer Alami di MI Miftahul Ulum Balongsari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(1): 26-31.
- Fathoni D. S., Fathillah I., Kaavessina M. 2019. Efektivitas Ekstrak Daun Sirih sebagai bahan aktif antibakteri dalam gel Hand Sanitizer non-alkohol. *Jurnal Equilibrium UNS*. 3(1): 9-14.
- Irawati U., Umaningrum D., Mujiyanti D. R., Fitria R. 2023. Pelatihan Pembuatan *Hand Sanitizer* Alami di SD Islam Creative Banjarbaru. *Jurnal Pengabdian*. 2(3): 419-426.
- Lestari, P.M. & Pahriyani, A. (2018). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Perasaan Buah Jeruk Nipis Bagi Guru, Siswa Siswi SMA Dan SMK Mutiara 17 Agustus Kelurahan Teluk Pucung Bekasi Utara. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*. 7(1).
- Nugraha, A. (2020). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Berstandar Who Bagi Kelompok Ibu Penerima Pkh Di Desa Jarisari Kecamatan Jenggawah. *Majalah Ilmiah Pelita Ilmu*. 3(2).
- Octaviani D., Kusnendar K., Lawry Y. J., Zainia Z. 2021. Pembuatan *Hand Sanitizer* Alam dalam Upaya Pencegahan Virus Covid-19 di Karang Taruna Hitam Putih, Bojong Nangka. *Jurnal Dedikasi*. 1(2):463-8.
- Prasetyo R., Siagian T. H. 2017. Determinan Penyakit Berbasis Lingkungan Pada Anak Balita di Indonesia (*Determinants of Environmentally Based Diseases Among Children Under Five In Indonesia*). *J. Kependud Indones*. 12(2): 93-104.
- Pribawanto, A. 2020. Pembuatan *Hand Sanitizer* Alami sebagai Upaya Peningkatan Pola Hidup Sehat Masyarakat Desa Sukorejo, Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 4(1): 17-25.
- Purwantiningsih T. I., Haumein W., Presson J. 2020. Air Rebusan Daun Sirih Sebagai Antibakteri Alami Untuk Mencegah Mastitis. *JITRO: Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 7(3): 252-255.

Rahmawati D., Anwar R. B., Sudarman, Ahmad J., Rahmawati Y. 2021. Pembuatan Hand Sanitizer Alami. *Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*. 6(1): 85-94.

Tutupara, V., Kamelane, M. I., Mailopuw, Y., Nussy, D. N., Rumagia, A. W., Kalew, N. P., Larubun, F. S., Kubol, M., & Silaban, B. (2023). PKM Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Bahan Alami Di Negeri Kilang Kota Ambon. *Pattimura Mengabdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1): 25-30.