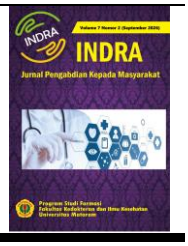
INDRA 7(2) (2026)

INDRA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat

http://jffk.unram.ac.id/index.php/indra



Edukasi dan demonstrasi pembuatan *handsanitizer* non-alkohol dari kulit jeruk siam banjar (*Citrus reticulata*)

Rosa Riauwati [1], Yulianita Pratiwi Indah Lestari[2*], M. Jian Prayoga[2], Audy Apriliana Putri[2], Cheina Nazerina Yoshi[2], Hidayatur Rizky[2], Putri Aniffah[2], Raida[2]

[1] Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Banjarmasin.
[2] Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Banjarmasin.

DOI: https://doi.org/10.29303/indra.v7i2.620

Article Info
Received : 19-08-2025
Revised : 02-04-2026
Accepted : 05-10-2026

Abstract: Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan demonstrasi pembuatan hand sanitizer non-alkohol berbahan dasar kulit jeruk sebagai alternatif antiseptik alami. Kegiatan dilaksanakan di Desa Karang Bunga, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Sebagai respons terhadap meningkatnya kesadaran masyarakat akan efek samping penggunaan hand sanitizer berbahan alkohol, seperti iritasi kulit dan pertimbangan religius. Program ini mencakup sesi sosialisasi serta praktik langsung yang memberikan pengetahuan kepada peserta mengenai manfaat kulit jeruk, khususnya kandungan minyak atsiri berupa limonene yang memiliki aktivitas antibakteri. Pengukuran efektivitas edukasi dilakukan melalui pre-test dan post-test sebanyak enam soal pilihan ganda kepada 20 peserta. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan skor rata-rata peserta, dari 5,65 pada pre-test menjadi nilai sempurna 6,0 pada post-test. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam lokal untuk tujuan kesehatan. Selain memberikan nilai edukatif, kegiatan ini juga mendorong kesadaran lingkungan melalui pemanfaatan limbah organik serta membuka peluang usaha inovatif bagi masyarakat setempat. Program ini menyimpulkan bahwa alternatif alami pengganti hand sanitizer berbahan alkohol sangat memungkinkan dan dapat diterima dengan baik apabila disampaikan melalui pendekatan pembelajaran partisipatif dan kontekstual.

Keywords: Hand sanitizer non-alkohol; kulit jeruk; antiseptik alami; edukasi masyarakat; pengabdian kepada masyarakat.

Citation: Riauwati, R., Lestari, Y. P. I., Prayoga, M. J., Putri, A. A., Yoshi, C. N., Rizky, H., Aniffah, P., & Raida, R. (2026). Edukasi dan demonstrasi pembuatan *handsanitizer* non-alkohol dari kulit jeruk siam banjar (*Citrus reticulata*). *INDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(2), 48–53. doi: https://doi.org/10.29303/indra.v7i2.620

Pendahuluan

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan efek samping dan resistensi terhadap antiseptik sintetis, minat terhadap sumber daya alam, khususnya tanaman, sebagai alternatif antiseptik semakin meningkat. Tanaman telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional di berbagai budaya di seluruh dunia untuk mengatasi infeksi dan menyembuhkan luka. Keanekaragaman fitokimia yang terkandung dalam tanaman, seperti flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, dan senyawa fenolik lainnya, telah terbukti memiliki aktivitas antimikroba yang luas terhadap bakteri, jamur, dan virus (Ncube & Van Staden, 2015).

Berbagai tanaman diketahui mengandung berbagai zat aktif yang mempunyai potensi untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Salah satunya adalah buah jeruk. Di Desa Karang Bunga terletak di Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan sebagian penduduk desanya membudidayakan tanaman jeruk. Kulit buah

Email: yulianita.pratiwi@umbjm.ac.id *(*Corresponding Author)*

Copyright © 2026, The Author(s).
This article is distributed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional

jeruk ini dapat digunakan untuk bahan antiseptik yaitu dengan memanfaatkan kandungan senyawa kimia yang ada pada kulit buahnya yang berupa minyak atsiri. Dimana tiap varietas jeruk memiliki variasi komposisi kandungan senyawa yang berbeda, umumnya mengandung senyawa dominan yang dikenal dengan nama *Limonen.* Kandungan senyawa limonen bervariasi antar varietas jeruk, yaitu antara 70-92% (Istianto & Muryati, 2014).

Handsanitizer merupakan produk yang banyak ditawarkan sebagai pembersih tangan karena penggunaanya yang lebih praktis. Produk kesehatan ini secara instan mampu membunuh kuman baik virus atau bakteri tanpa menggunakan air, biasanya digunakan pada situasi tidak adanya air untuk mencuci tangan. Penggunaan *handsanitizer* secara berlebihan dapat menyebabkan efek samping negatif pada kulit seperti menimbulkan iritasi. Hal ini disebabkan *handsanitizer* yang terdapat di pasaran berbahan alkohol. Alkohol termasuk salah satu pelarut organik yang mampu melarutkan sebum pada kulit. Fungsi dari sebum yakni bertugas melindungi kulit dari mikroorganisme (Alawiyah *et al.,* 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut, makan muncul sebuah ide untuk menghilangkan kandungan alkohol yang terdapat di dalam *handsanitizer* dan menggantinya dengan bahan alami yang tidak memiliki efek samping pada kulit, namun tidak menghilangkan fungsinya sebagai antiseptik.

Urgensi penyediaan antiseptik yang efektif ini semakin nyata berkaca pada fenomena kesehatan global beberapa waktu lalu. Munculnya jenis virus baru seperti *Coronavirus* yang memicu infeksi saluran pernapasan akut (seperti MERS-CoV dan SARS-CoV) ditularkan secara cepat melalui percikan droplet mulut atau hidung individu yang terinfeksi. Risiko penularan yang tinggi menuntut kesiapan masyarakat untuk melakukan tindakan preventif, salah satunya melalui sterilisasi tangan menggunakan *hand sanitizer*. Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Arisa & Nurhayati (2023), upaya pemutusan rantai virus menggunakan formulasi non-alkohol berbahan alami sangat mungkin dilakukan. Studi mereka membuktikan bahwa pemanfaatan ekstrak daun sirih (*Piper betle*) yang kaya akan saponin, flavonoid, dan polifenol, jika dikombinasikan dengan jeruk nipis memiliki efektivitas antimikroba yang sangat baik. Bahkan, aplikasi ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 15% terbukti sama efektifnya dengan alkohol, sehingga menjadi jawaban konkret atas kebutuhan sediaan pembersih tangan yang aman bagi pemilik kulit sensitif (Arisa & Nurhayati, 2023). Selain itu, efektivitas minyak atsiri kulit jeruk manis (*Citrus sinensis*) sebagai antibakteri alami juga telah dibuktikan mampu menurunkan angka kuman telapak tangan hingga 80% dengan lama waktu kontak yang paling efektif selama 40 menit (Surbakti *et al*., 2019).

Antiseptik merupakan senyawa kimia yang dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan mikroorganisme (Fitri *et al.,* 2017). Tujuan penggunaan *handsanitizer* dengan cara diteteskan atau disemprotkan pada telapak tangan kemudian diratakan untuk melindungi tubuh dari berbagai penyakit (terutama infeksi). Namun, penggunaan *handsanitizer* secara berlebihan tidak baik yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Hal ini dikarenakan kandungan alkohol yang ada pada hand sanitizer mudah terbakar. Selain itu tidak semua masyarakat memiliki ketahanan kulit yang baik terhadap alkohol. Pembuatan *handsanitizer* non alkohol sebagai inovatif yang dapat menggantikan masyarakat yang sangat sensitif terhadap kandungan alkohol.

Saat ini, penggunaan alkohol sebagai bahan aktif cenderung untuk dihindari karena alkohol memberikan efek iritasi pada kulit dan mudah terbakar. Serta terdapat pemahaman tentang kenajisan alkohol dalam penggunaanya karena merupakan bahan utama *khamr* yang haram dan dihukumi najis. Sehingga sangat menarik untuk dikembangkan bahan aktif non-alkohol sebagai antibakteri yang aman dan tidak menyebabkan iritasi.

Selain manfaat kesehatan, pemanfaatan limbah kulit jeruk juga mendukung upaya pengelolaan sampah organik dan meningkatkan nilai tambah produk lokal. Kegiatan edukasi dan demonstrasi pembuatan *handsanitizer* non alkohol dari kulit jeruk di Desa Karang Bunga menjadi sangat relevan. Program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membuat produk kesehatan berbahan alami, tetapi juga membuka peluang usaha baru yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Hal ini sejalan dengan program pengabdian masyarakat terdahulu yang membuktikan bahwa pemanfaatan ekstrak minyak atsiri kulit jeruk lokal sangat potensial digunakan sebagai bahan antiseptik alami pengganti alkohol sekaligus menjaga kelembapan kulit (Ermawati *et al*., 2020). Dengan demikian, inisiatif ini sejalan dengan visi Desa Karang Bunga sebagai desa mandiri dan inovatif yang peduli terhadap kesehatan, lingkungan, serta pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Metode

Kegiatan edukasi dan demonstrasi ini dilaksanakan pada tanggal 23 Juni 2025 bertempat di Aula Kantor Desa Karang Bunga yang terletak di Jalan Seroja RT 013 RW 003, Desa Karang Bunga, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi

Kalimantan Selatan. Partisipan kegiatan terdiri dari masyarakat desa setempat yang diundang secara terbuka melalui koordinasi dengan aparat desa. Bahan yang digunakan dalam pembuatan *hand sanitizer* non-alkohol meliputi infusa dari simplisia kulit jeruk siam banjar (bagian kulit luar / flavedo) (didapatkan di Desa Karang Bunga, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan), propilenglikol, TEA, carbopol, nipagin, essence, dan air matang. Alat yang digunakan antara lain mortar dan stamper, gelas ukur, sendok kaca, dan wadah plastik. Semua bahan dan alat dipilih berdasarkan ketersediaan lokal dan keamanan penggunaannya.

Metode pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi dua sesi utama: pertama adalah sesi edukasi, yang memaparkan informasi ilmiah mengenai potensi kulit jeruk sebagai antiseptik alami dan bahaya penggunaan *hand sanitizer* berbahan alkohol secara berlebihan. Kedua adalah sesi demonstrasi, yang memperlihatkan langsung proses pembuatan *hand sanitizer* dari awal hingga siap pakai. Selama demonstrasi, peserta diberikan kesempatan untuk turut serta dalam pencampuran bahan dan pengemasan produk.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest berupa enam soal pilihan ganda untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Selain itu, digunakan juga kuesioner kepuasan dengan skala Likert lima poin untuk mengevaluasi pelaksanaan kegiatan dari sudut pandang peserta. Data hasil pretest, posttest, dan kuesioner dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk melihat perubahan tingkat pemahaman dan kepuasan peserta. Hasil pengolahan data ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik batang untuk menggambarkan tren secara visual.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi dan demonstrasi pembuatan *hand sanitizer* non-alkohol dari kulit jeruk di Desa Karang Bunga menunjukkan hasil yang menggembirakan dari segi partisipasi dan dampak edukatif. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui survei kepuasan peserta, pretest, dan posttest untuk menilai efektivitas penyampaian materi dan pemahaman masyarakat.

Survei kepuasan peserta menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa puas dan sangat puas terhadap jalannya kegiatan. Pada aspek penggunaan bahasa dalam penyuluhan, sebagian besar peserta memberikan penilaian "cukup puas" (3 responden), menunjukkan perlunya penyederhanaan dalam penyampaian agar lebih mudah dipahami. Sebaliknya, aspek kemampuan petugas dalam menjawab pertanyaan memperoleh skor "puas" terbanyak (10 responden), mencerminkan kualitas interaktif penyuluhan yang baik. Adapun kesempatan untuk bertanya dinilai sangat memuaskan oleh sebagian besar peserta (18 responden), yang menandakan bahwa kegiatan ini mendorong partisipasi aktif dan keterlibatan masyarakat secara langsung.

Sebelum kegiatan dilaksanakan, peserta menjalani pretest berupa enam soal pilihan ganda untuk mengetahui pengetahuan awal mereka terkait materi yang akan disampaikan. Hasil pretest menunjukkan bahwa hanya 13 dari 19 peserta yang dapat menjawab seluruh soal dengan benar, sementara sisanya memberikan satu atau dua jawaban yang salah. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pemahaman awal masyarakat masih terbatas.

Setelah kegiatan selesai, dilakukan posttest dengan soal yang sama. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta; seluruh peserta berhasil menjawab semua soal dengan benar. Hal ini membuktikan bahwa penyampaian materi melalui metode sosialisasi dan demonstrasi terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Peserta

Nilai	Pretest	Posttest
Salah 2	1 orang	0 orang
Salah 1	6 orang	0 orang
Benar semua	13 orang	19 orang
Jumlah Peserta	**19 orang**	**19 orang**

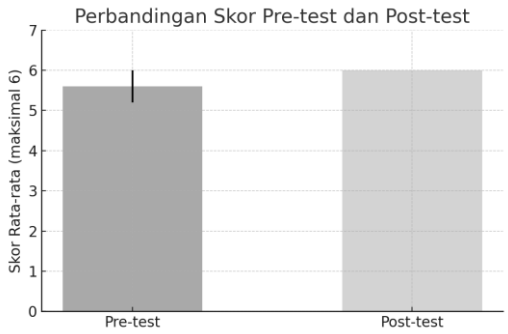
Pre-test dilakukan sebelum pelaksanaan edukasi untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta, sedangkan post-test dilakukan setelah edukasi dan demonstrasi selesai untuk menilai peningkatan pengetahuan. Masing-masing tes terdiri dari enam soal pilihan ganda yang dirancang untuk menguji pemahaman peserta terhadap konsep antiseptik alami, manfaat limbah kulit jeruk, serta cara pembuatan handsanitizer non-alkohol.

Berdasarkan hasil pre-test, sebanyak 1 peserta menjawab 4 soal benar (salah 2), 6 peserta menjawab 5 soal benar (salah 1), dan 13 peserta berhasil menjawab seluruh soal dengan benar. Jika dikonversi ke dalam nilai rata-rata, maka skor pre-test peserta adalah sebesar 5,65 dari 6. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pengetahuan awal yang cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa peserta yang belum memahami sepenuhnya materi yang akan disampaikan.

Setelah pelaksanaan edukasi dan demonstrasi pembuatan hand sanitizer, dilakukan post-test dengan menggunakan soal yang sama. Hasil post-test

menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) mampu menjawab semua soal dengan benar, yang berarti rata-rata skor post-test mencapai nilai sempurna yaitu 6,0. Peningkatan ini menggambarkan bahwa materi yang disampaikan berhasil dipahami dengan baik oleh peserta. Tidak hanya secara konseptual, namun juga secara teknis melalui demonstrasi langsung dan partisipasi aktif masyarakat selama kegiatan berlangsung.

Perbandingan grafik ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta secara signifikan. Edukasi yang dilakukan terbukti efektif dalam menyampaikan informasi, membangun kesadaran, serta memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat terkait pemanfaatan limbah kulit jeruk sebagai bahan antiseptik alami. Dampak positif ini juga menjadi bukti bahwa pendekatan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) berbasis praktik langsung sangat relevan diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat, khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan dan pemanfaatan potensi lokal.



Gambar 1. Perbandingan Skor Rata-rata Pre-test dan Post-test Peserta Kegiatan Edukasi Pembuatan Hand Sanitizer Non-Alkohol dari Kulit Jeruk di Desa Karang Bunga

Handsanitizer non alkohol dari kulit buah jeruk (bagian kulit luar / flavedo) dibuat dengan sedemikian rupa menggunakan alat yang sederhana dan bahan yang aman digunakan. Dalam pembuatan handsanitizer ini menggunakan menggunakan bahan seperti propilenglikol, TEA, carbopol, nipagin, dan menggunakan infusa dari simplisia kulit buah jeruk (bagian kulit luar / flavedo), yang mana bahan bahan ini aman digunakan. Selain menggunakan bahan yang aman, pembuatan handsanitizer ini menggunakan alat yang sederhana seperti hanya menggunakan mortar dan stamper. Formulasi ini telah dilakukan beberapa uji sifat fisik sediaan sebelum layak dijadikan sebuah pengabdian Masyarakat di Desa Karang Bunga.



Gambar 2. Produk Gel Handsanitizer

Pengabdian masyarakat di Desa Karang Bunga ini menjadi wujud nyata komitmen untuk menghadirkan solusi inovatif bagi permasalahan yang jamak ditemui di tengah masyarakat. Fokus utama kegiatan ini adalah edukasi dan demonstrasi pembuatan *hand sanitizer* non-alkohol dari kulit jeruk, sebuah alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan produk berbahan dasar alkohol yang selama ini mendominasi pasar. Cara pembuatan dan cara pemakaian *hand sanitizer* disampaikan dalam bentuk slide ppt dan leaflet.



Gambar 3. Leaflet

Pembuatan *hand sanitizer* non-alkohol diawali dengan penyiapan ekstrak berupa infusa dari simplisia kering kulit buah jeruk siam banjar (*Flavedo*). Simplisia dipanaskan menggunakan pelarut aquadest pada suhu 95°C selama 15 menit untuk mengekstrak senyawa aktif polar. Selanjutnya, basis gel dibuat dengan mendispersikan Carbopol ke dalam aquadest hangat dan didiamkan selama 5–10 menit hingga mengembang. Setelah itu, ditambahkan propilenglikol sebagai pelembap (*humektan*) dan diaduk hingga rata. Infusa kulit jeruk beserta minyak esensial ditambahkan ke dalam campuran dan diaduk hingga homogen. Tahap akhir dilakukan dengan menambahkan *Triethanolamine* (TEA) tetes demi tetes sambil terus diaduk hingga terbentuk massa gel yang jernih dan stabil, lalu dikemas ke dalam wadah.



Gambar 4. Kegiatan Demonstrasi

Selama ini, kebanyakan masyarakat kita sangat bergantung atau hanya mengetahui *handsanitizer* berbasis alkohol karena efektivitasnya dalam membasmi kuman. Namun, penggunaan yang berlebihan, terutama bagi mereka yang memiliki kulit sensitif, seringkali memicu iritasi kulit. Tak hanya itu, sifat alkohol yang mudah terbakar juga menjadi kekhawatiran tersendiri, ditambah dengan isu kehalalan dan keamanan yang menjadi pertimbangan penting bagi sebagian kelompok masyarakat.

Maka dari itu, infusa dari simplisia kering kulit jeruk siam banjar (bagian kulit luar / flavedo) dipilih sebagai bahan baku utama dalam inovasi ini. Alasan di balik pemilihan ini sangat kuat: kulit jeruk (flavedo) kaya akan minyak atsiri, khususnya senyawa limonen. Senyawa ini telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri yang sangat baik, mampu menghambat pertumbuhan beragam mikroorganisme penyebab penyakit. Kandungan limonen dalam kulit jeruk pun tergolong tinggi, berkisar antara 70% hingga 92% tergantung varietas jeruknya. Selain manfaat kesehatannya, pemanfaatan kulit jeruk juga secara signifikan mendukung upaya pengelolaan limbah organik di desa, mengurangi pencemaran lingkungan, dan secara bersamaan meningkatkan nilai tambah produk lokal. Kegiatan ini dirancang secara sistematis, diawali dengan sesi sosialisasi komprehensif. Dalam sesi ini, masyarakat diberi pemahaman mendalam mengenai bahaya potensial penggunaan *hand sanitizer* berbahan alkohol secara berlebihan. Tak hanya itu, manfaat luar biasa dan potensi kulit jeruk sebagai antiseptik alami juga dijelaskan secara gamblang. Setelah sesi sosialisasi, dilanjutkan dengan demonstrasi langsung pembuatan *hand sanitizer* non-alkohol dari kulit jeruk. Setiap tahapan proses dijelaskan dan dipraktikkan, mulai dari ekstraksi minyak atsiri, pencampuran bahan-bahan lain, hingga formulasi produk akhir yang siap digunakan. Yang menarik, masyarakat diberi kesempatan luas untuk mempraktikkan langsung setiap langkah, memastikan mereka tidak hanya memahami konsep secara teori, tetapi juga menguasai keterampilan praktis yang dapat mereka aplikasikan secara mandiri di rumah.

Selama pelaksanaan kegiatan, antusiasme masyarakat terlihat sangat tinggi. Peserta menunjukkan partisipasi aktif dengan melontarkan berbagai pertanyaan seputar manfaat kulit jeruk, teknik ekstraksi minyak atsiri, hingga jaminan keamanan dan efektivitas produk yang dihasilkan. Sebagai bentuk evaluasi, survei kepuasan peserta dilakukan setelah kegiatan selesai. Hasilnya sangat memuaskan, menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa puas dan berhasil memperoleh pengetahuan baru yang sangat bermanfaat. Mereka juga secara eksplisit menyatakan ketertarikan mereka untuk memanfaatkan limbah kulit jeruk yang selama ini seringkali diabaikan, untuk diubah menjadi produk kesehatan yang memiliki nilai ekonomi.

Dari perspektif keberlanjutan, kegiatan ini diharapkan dapat memicu semangat inovasi di kalangan masyarakat Desa Karang Bunga dalam mengelola sumber daya lokal mereka. Lebih dari sekadar peningkatan pengetahuan dan keterampilan, program ini juga berpotensi besar untuk membuka peluang usaha baru yang berbasis pada produk alami yang ramah lingkungan. Inisiatif ini selaras dengan visi Desa Karang Bunga untuk menjadi desa yang mandiri,

inovatif, serta memiliki kepedulian tinggi terhadap kesehatan dan kelestarian lingkungan.

Secara keseluruhan, inisiatif edukasi dan demonstrasi pembuatan *hand sanitizer* non-alkohol dari kulit jeruk ini telah memberikan dampak positif yang multifaset bagi masyarakat. Dampak tersebut mencakup peningkatan pengetahuan, penguasaan keterampilan baru, serta pembukaan peluang ekonomi. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengurangan limbah organik dan upaya penciptaan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Besar harapan, masyarakat Desa Karang Bunga akan terus mengembangkan inovasi serupa, memanfaatkan potensi lokal lainnya demi mendukung kesehatan dan kesejahteraan bersama di masa depan.

Simpulan

Berdasarkan dari data hasil kegiatan sosialisasi terkait "Edukasi dan demontrasi pembuatan *Handsanitizer* Non-Alkohol dari kulit jeruk" dapat disimpulkan bahwa. Peserta dapat memahami tentang pemanfaatan jeruk yang dapat di olah menjadi berbagai sediaan farmasi. Peserta dapat membuat sediaan berupa Handsanitizer Non-Alkohol dari kulit jeruk. Peserta juga dapat memahami terkait penggunaan dan pemanfaatan dari buah jeruk termasuk dari kulit jeruk yang dimana biasanya kulit jeruk hanya dibuang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada aparatur Desa Karang Bunga, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, atas partisipasi aktif dan kerja sama yang baik selama kegiatan edukasi dan demonstrasi berlangsung. Tidak lupa, penghargaan yang setinggi-tingginya kepada seluruh peserta kegiatan yang telah antusias mengikuti rangkaian acara hingga selesai.

Daftar Pustaka

Alawiyah, A. L., Ayu, K., Dhea, S. H., Fitri, P., dan Nenden, L. F. H. P., 2021. Pelatihan Pembuatan *Hand sanitizer* Alami dari Daun Sirih dan Jeruk Nipis di Desa Salamnunggal. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat*, 2(2), pp.117-126.

Arisa, P., & Nurhayati, N. (2023). Pembuatan hand sanitizer non-alkohol dari ekstrak daun sirih sebagai solusi adanya sensivitas kulit terhadap alkohol. *Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 28–32.

Badan Pusat Statistik. (2024). *Produksi hortikultura triwulanan menurut jenis tanaman dan provinsi (Ton), 2023–2024*. https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MzU2NyMw/produksi-hortikultura-triwulanan-menurut-jenis-tanaman-dan-provinsi-ton-2023-2024.html

Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Ekspor Impor Buah-buahan Indonesia Januari–Mei2024.*

Ermawati, N., Rahmawati, D., & Restuti, A. N. (2020). Pembuatan hand sanitizer alami sebagai upaya peningkatan personal hygiene masyarakat Desa Karangpring, Sukorambi, Jember. NaCosVi: Polije Proceedings Series, 4(1), 151–155. https://proceedings.polije.ac.id/index.php/ppm/article/view/132

Fitri, E., Ratih, A., Dewi, K. M., Kasih, S., & Hendra, S. (2017). Efektivitas lumatan daun sirih hijau dibandingkan dengan povidone iodine sebagai alternatif obat luka. \n*Jurnal e-Biomedik*, *5*(2).

Istianto, M. dan Muryati. 2014. Minyak Atsiri Jeruk : Manfaat dan Potensi Peningkatan Nilai Ekonomi Limbah Kulit Jeruk. Balitbu Tropika

Ncube, B., & Van Staden, J. (2015). Tilting plant metabolism for improved metabolite biosynthesis and enhanced human benefit. *Molecules*, 20(7), 12698–12731. https://doi.org/10.3390/molecules200712698

Surbakti, H. Y., Amri, C., & Muryani, S. (2019). Lama waktu kontak minyak jeruk (Citrus sinensis) sebagai hand sanitizer terhadap penurunan angka kuman telapak tangan. Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan, 11(1), 9–13. http://keslingjogja.net