



EDUKASI PEMBUATAN *HAND SANITIZER* BERBAHAN DAUN SIRIH (*Piper Betle Linn.*) DAN JERUK NIPIS (*Citrus Aurantifolia S.*) BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH

Submitted:

11 Mei 2025

Edited:

13 Oktober 2025

Accepted:

17 Oktober 2025

Erfan Abdissalam^{*1,2}, Abdullah Isra Syuhada², Tomi Perdani², Thoriq Afif Aliefian²¹Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman²Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*Email: erfan.abdissalam@ff.unmul.ac.id

ABSTRAK

Kebersihan tangan merupakan aspek penting dalam upaya menjaga kesehatan dan mencegah penyebaran penyakit. *Hand sanitizer* menjadi salah satu alternatif pembersih tangan yang praktis, namun sebagian besar produk di pasaran mengandung alkohol yang dapat menyebabkan iritasi kulit. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* alami berbahan daun sirih (*Piper betle L.*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S.*) kepada siswa-siswi SMP PGRI 14 Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode kegiatan meliputi ceramah, praktik langsung, diskusi, serta evaluasi melalui *pretest* dan *posttest*. Kegiatan diikuti oleh 21 peserta dengan dominasi siswa berusia 13 tahun (52%). Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta setelah pelaksanaan edukasi yang tercermin dari nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan *pretest*. Peserta juga mampu mempraktikkan pembuatan *hand sanitizer* alami menggunakan bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya kebersihan tangan dan pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif ramah lingkungan. Program ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran hidup bersih serta mendorong inovasi produk lokal berbasis bahan alami yang bernilai guna dan ekonomis.

Kata Kunci: edukasi kesehatan, *hand sanitizer*, daun sirih, jeruk nipis

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan aspek yang paling utama dalam kehidupan. Salah satu cara menjaganya yaitu dengan memelihara kebersihan tangan. *Hand sanitizer* merupakan produk yang banyak ditawarkan sebagai pembersih tangan dengan alasan 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 (Kurniawati & Nastiti, 2021). Akan tetapi, semakin banyak permintaan produk *hand sanitizer* yang dijual di pasaran, maka harga jual produk tersebut semakin tinggi akibat dari kelangkaan bahan baku untuk pembuatan *hand sanitizer*. Selain itu, penggunaan *hand sanitizer* secara berlebihan akan membuat efek samping negatif pada kulit seperti menimbulkan iritasi (Noval dkk., 2020). Hal ini dapat terjadi karena *hand sanitizer* 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).

Hand sanitizer merupakan produk yang banyak ditawarkan sebagai pembersih tangan karena penggunaannya 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 *hand sanitizer* secara berlebihan dapat menyebabkan efek samping negatif pada kulit seperti menimbulkan iritasi. Hal ini disebabkan *hand sanitizer* 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 dkk, 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka muncul sebuah ide untuk menghilangkan kandungan alkohol yang terdapat di dalam *hand sanitizer* dan menggantinya dengan bahan alami yang tidak memiliki efek samping pada kulit, namun tidak menghilangkan fungsinya sebagai antiseptik.

Pembuatan *hand sanitizer* dengan biaya yang terjangkau dapat dilakukan melalui pemanfaatan bahan yang alami dan banyak ditemukan di lingkungan sekitar. Salah satu tumbuhan yang dapat diolah menjadi antiseptik alternatif non alkohol yaitu tumbuhan sirih dan jeruk nipis. Tumbuhan tersebut banyak ditanam dan tumbuh di lingkungan masyarakat, khususnya di pedesaan. Dalam kegiatan ini, *hand sanitizer* akan dibuat dengan hanya menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan, seperti daun sirih, jeruk nipis dan air sebagai pelarutnya. *Hand sanitizer* yang dibuat ini tidak akan menimbulkan kulit kering dan iritasi, namun cenderung tidak dapat bertahan lama.

Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) merupakan salah satu tanaman yang digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional. Sirih hijau (*Piper betle* L.) termasuk jenis tumbuhan perdu merambat dan bersandarkan pada batang pohon lain. Bentuk daunnya pipih menyerupai jantung, tangkainya agak panjang, tepi daun rata, ujung daun

meruncing, pangkal daun berlekuk, tulang daun menyirip, dan daging daun tipis. Daun sirih dimanfaatkan sebagai anti sariawan, anti batuk, astringent, dan juga antiseptik. Daun sirih mengandung minyak atsiri, air, protein, vitamin A, vitamin B, vitamin C, iodium, gula serta pati sehingga menyebabkan daun sirih ini memiliki aroma yang khas. Di dalam minyak atsiri terkandung fenol alam yang memiliki daya antiseptik 5 kali lebih kuat daripada fenol biasa namun tidak sporasid (Sunarno dkk., 2023). Penelitian oleh Fathoni dkk. (2019) menemukan bahwa ekstrak daun sirih yang diolah dalam bentuk *hand sanitizer* terbukti lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dibandingkan dengan produk komersil lain.

Selain daun sirih, *hand sanitizer* dapat pula dibuat dari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.) yang merupakan jenis tumbuhan yang masuk ke dalam suku jeruk-jerukan dan mudah didapatkan di lingkungan sehari-hari dan banyak digunakan sebagai obat tradisional atau sebagai perisa dan aroma. Salah satu kandungan utama dari jeruk nipis adalah flavonoid yang memberikan berbagai macam aktivitas farmakologi yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan juga memiliki aroma yang khas. Kandungan utama flavonoid glikosida jeruk nipis antara lain meliputi eriocitrin, hesperidin dan neoponcirin. Berdasarkan beberapa penelitian aktivitas farmakologi jeruk nipis diantaranya adalah antibakteri, antifungal, antioksidan, antikanker, sebagai pemutih gigi, larvasida nyamuk *aedes aegypti*, antikolesterol (Thomas dkk., 2022). Lestari dkk. (2018) dalam penelitiannya menemukan hasil bahwa terjadi penurunan koloni kuman pada cuci tangan menggunakan air perasan jeruk nipis dengan konsentrasi 75%.

SMP PGRI 14 Tenggarong Seberang merupakan salah satu sekolah jenjang menengah pertama berstatus swasta yang berada di Desa Tanjung Batu, Kec. Tenggarong Seberang, Kab. Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Sekolah ini didirikan pada tanggal 18 Juli 1988 dengan Nomor SK Pendirian 2833/126.2a/1C/1988 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Edukasi pembuatan *hand sanitizer* alami ini dilakukan dengan tujuan agar siswa dan siswi SMP PGRI 14 Tenggarong Seberang dapat dengan mudah membuat *hand sanitizer* sendiri di rumah dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan nilai guna dari tumbuhan sirih

dan jeruk nipis sebagai *hand sanitizer* alami dan dapat meningkatkan kesadaran untuk menjaga kebersihan tangan. Selain itu, untuk memberikan solusi terkait dengan bahaya yang ditimbulkan dari *hand sanitizer* yang menggunakan alkohol karena ekstrak daun sirih dan jeruk nipis mengandung minyak atsiri.

BAHAN DAN METODE

Metode Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah edukasi dan tata cara pembuatan *hand sanitizer* menggunakan ekstrak daun sirih dan jeruk nipis. Tahapan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan target siswa-siswi SMP PGRI 14 Tenggarong Seberang adalah ceramah, praktik, tanya jawab, *pretest* dan *posttest* serta diskusi. Secara lebih terperinci dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Ceramah

Metode ceramah digunakan untuk menyampaikan materi secara lisan tentang cara tata cara pembuatan *hand sanitizer* menggunakan ekstrak daun sirih dan jeruk nipis serta edukasi cuci tangan sesuai anjuran WHO yang dimulai dari pemberian pemahaman kepada peserta tentang potensi daun sirih sebagai antiseptik *hand sanitizer*. Selanjutnya materi bahan baku untuk pembuatan *hand sanitizer* dan diakhiri dengan penjelasan langkah-langkah mencuci tangan dengan baik dan benar sesuai anjuran WHO.

2. Praktik

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diakhiri dengan diskusi yang telah disampaikan dan membantu peserta yang mengalami kesulitan.

3. Tanya Jawab

Pada sesi tanya jawab ini diharapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa dan siswi dan mendorong agar partisipan aktif, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

4. *Pretest* dan *Posttest*

Pada tahap ini, siswa dan siswi diminta menjawab pertanyaan dalam bentuk soal tulisan untuk mengetahui dan penilaian awal sebelum pembelajaran tentang

hand sanitizer serta bahan yang digunakan. Setelah kegiatan, siswa dan siswi diminta kembali mengerjakan soal yang sama dengan tujuan untuk mengevaluasi pemahaman setelah dilakukan pembelajaran.

5. Diskusi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diakhiri dengan diskusi yang telah disampaikan dan membantu peserta yang mengalami kesulitan.

Prosedur Kerja

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan melakukan survei ke lapangan. Dilanjutkan dengan melakukan diskusi kepada pamong Desa Tanjung Batu dan Kepala Sekolah SMP 14 PGRI Tenggara Seberang. Kemudian dilanjutkan dengan mengurus surat tugas dari prodi farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Selanjutnya, merencanakan materi yang diberikan, menyiapkan peralatan dan bahan-bahan untuk pelatihan pembuatan *hand sanitizer* daun sirih, merencanakan pembagian kerja tim pelaksana, dan mengadakan kesepakatan waktu kegiatan dengan Kepala Sekolah dilingkungan Desa Tanjung Batu Kec. Tenggara Seberang, Kab. Kutai Kartanegara. Tahapan dalam praktik pembuatan *hand sanitizer* adalah sebagai berikut: Pertama, pengenalan dan persiapan alat dan bahan pembuat *hand sanitizer*. Kemudian tahap selanjutnya praktik tata cara pembuatan *hand sanitizer*.

Cara Pembuatan *Hand Sanitizer* (Alamsyah dkk., 2023):

1. Daun sirih (*Piper betle*) dibilas dengan air hingga bersih.
2. Dikeringkan selama beberapa menit.
3. Setelah daun sirih bersih, dipotong-potong hingga ukuran kecil.
4. Ditimbang sebanyak 50 gr
5. Direndam dalam 100 ml air yang telah dididihkan selama 30 menit
6. Diuapkan (dikukus) dalam panci dengan api kecil selama 30 menit.
7. Didinginkan dan disaring.
8. Ditambahkan 8 ml jeruk nipis.
9. Diaduk hingga homogen.
10. Dituang dalam botol spray berukuran 100 ml.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi dan pembuatan sediaan *hand sanitizer* alami ditujukan bagi siswa-siswi SMP PGRI 14 Tenggara Seberang dengan jumlah peserta 21 orang. Kegiatan terselenggara sesuai rencana pada hari Sabtu, 19 Oktober 2024 pukul 09.00 hingga selesai. Kegiatan diawali dengan *pretest* berupa soal pilihan ganda berjumlah 10 pertanyaan, dilanjutkan dengan pembahasan terkait edukasi dan cara pembuatan *hand sanitizer*, sesi tanya jawab, serta diakhiri dengan *posttest* dan pembagian hadiah. Adapun data karakteristik sasaran yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Sasaran

Karakteristik Sasaran	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16	76
Perempuan	5	24
Usia		
12 tahun	1	5
13 tahun	11	52
14 tahun	7	33
15 tahun	2	10
Kelas		
VII	13	62
VIII	3	14
IX	5	24
Total	21	100

Berdasarkan kategori jenis kelamin, mayoritas peserta merupakan laki-laki dengan jumlah 16 siswa (75%). Adapun pada kategori usia, peserta didominasi usia 13 tahun dengan jumlah 11 orang (52%). Peserta dengan kehadiran tertinggi adalah dari unsur Kelas VII dengan jumlah 13 orang (62%).

Tabel 2. Hasil Pretest

Kategori Pengetahuan	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Baik sekali	100	7	55 %
Baik	80	9	25 %
Cukup	60	3	15 %
Kurang	40	2	5 %
Total		21	100

Tabel 3. Hasil *Posttest*

Kategori Pengetahuan	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Baik sekali	100	5	55 %
Baik	80	7	25 %
Cukup	60	5	15 %
Kurang	40	4	5 %
Total		21	100

Hasil *pretest* mengenai edukasi pembuatan *hand sanitizer* daun sirih dan jeruk nipis di SMP PGRI 14 Tenggara Seberang menunjukkan pemahaman siswa dan siswi terhadap materi ini relatif tinggi. Namun perlu adanya meningkatkan kesadaran akan pemakaian bahan alami dalam pembuatan *hand sanitizer* serta menjaga kebersihan tangan perlu ditingkatkan dalam hal ini maka edukasi ini sangatlah penting dilakukan karena kurang kesadarannya siswa dan siswi dalam menjaga dan melakukan kebersihan tangan dengan baik dan benar. Adapun hasil *posttest* yang ditunjukkan dalam diagram mengenai pembuatan *hand sanitizer* daun sirih dan jeruk nipis di SMP PGRI 14 Tenggara Seberang setelah edukasi peserta yang memperoleh nilai baik.



Gambar 1. Pelaksanaan Edukasi



Gambar 2. Simulasi Pembuatan *Hand Sanitizer*



Gambar 3. Tim Pengabdian, Guru, dan Siswa SMP PGRI 14 Tenggara Seberang

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi pembuatan *hand sanitizer* berbahan daun sirih (*Piper betle* Linn.) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.) bagi siswa dan siswi SMP PGRI 14 Tenggara Seberang telah terlaksana dengan baik. Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, *pretest*, *posttest*, serta praktik langsung dengan tetap menerapkan protokol kesehatan. Kegiatan ini berhasil

meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam memahami pentingnya kebersihan tangan serta cara pembuatan *hand sanitizer* berbahan alami sesuai standar WHO. Selain itu, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran siswa untuk memanfaatkan bahan alam di lingkungan sekitar secara bijak sebagai alternatif produk kebersihan yang ramah lingkungan.

Saran

Peserta diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari kegiatan edukasi ini di lingkungan masing-masing, serta menyebarkan informasi mengenai cara pembuatan *hand sanitizer* berbahan alami kepada masyarakat sekitar. Selain itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga dapat menjadi peluang dalam meningkatkan nilai ekonomi melalui pengembangan produk *hand sanitizer* berbahan daun sirih dan jeruk nipis sebagai produk lokal yang bernilai guna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah mendanai kegiatan ini, serta kepada pihak SMP PGRI 14 Tenggara Seberang yang telah berkenan memfasilitasi siswa-siswinya untuk mengikuti kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. Ikhtiaruddin, Muhamadiyah, Priwahyuni, Y., Purba, C. V. G. (2023). Edukasi Penerapan Protokol Kesehatan Dan Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pembuatan *Hand Sanitizer*. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 7(1), 7–16. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v7i1.3822>
- 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. *Educivilia: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 2(2), pp.117-126. <https://doi.org/10.30997/ejpm.v2i2.3233>

- Fathoni, D., Fadhillah, I., & Kaavessina, M. (2019). Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Sebagai Bahan Aktif Antibakteri Dalam Gel *Hand Sanitizer* Non-Alkohol. *Equilibrium Journal of Chemical Engineering*, 3(1), 9-14. <https://doi.org/10.20961/equilibrium.v3i1.43215>
- Kurniawati, D., & Nastiti, K. (2021). Potensi Formulasi Infusa Daun Sirih (*Piper betle* L), Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Ekstrak Bundung (*Actinoscirpus grossus*) sebagai Terapi Kandidiasis. Pekalongan: Penerbit NEM.
- Lestari, R. K., Amalia, E., Yuwono. (2018). Efektivitas jeruk nipis (*citrus aurantifolia* swingle) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 5(2), 55-65. <https://doi.org/10.32539/JKK.v5i2.6126>
- Noval, N., Nastiti, K., Nugraha, D. F., Rahmadani, R., & Alawiyah, T. (2020). Produk Inovasi *Hand Sanitizer* dari Akar Bajakah sebagai Upaya Pencegahan di Masa Pandemi COVID-19. *LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 305–312. <https://doi.org/10.25077/logista.4.2.305-312.2020>
- Sunarno, Yenti, S. R., Fadli, A., Wisrayetti, W., & Amri, A. (2023). Making Natural *Hand sanitizer* Using Betel Leaf Plants (*Piper betle* Linn) and Lime (*Citrus aurantifolia* s.) for PKK Women in Tanjung Berulak Village. *Journal of Community Engagement Research for Sustainability*, 3(2), 87–94. <https://doi.org/10.31258/cers.3.2.87-94>
- Thomas, A., Rusmana, D., & Evacuasiany, E. (2022). Efek Antimikroba Oregano (*Origanum vulgare* L), Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle), Kombinasinya Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Prominentia Medical Journal*, 3(1), 28. <https://doi.org/10.37715/pmj.v3i1.2473>