

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	8

Conflict of Interest Statement

The author declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Editorial Team

Editor in Chief

[Dr. Totok Wahyu Abadi](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

Managing Editor

[Mochammad Tanzil Multazam](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

[Rohman Dijaya](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

Member of Editors

[Mahardhika Darmawan Kusuma Wardana](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Sinta](#)]

[Bobur Sobirov](#) ([Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan](#)) [[Google Scholar](#)]

[Farkhod Abdurakhmonov](#) ("[Silk Road](#)" [International University of Tourism, Uzbekistan](#)) [[Google Scholar](#)]

[Dr. Nyong Eka Teguh Iman Santosa](#) ([Universitas Islam Negeri Sunan Ampel SURabaya, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Increase in Community Interest in Making Aloe Vera-Based Hand Sanitizer

Peningkatan Minat Masyarakat dalam Pembuatan Hand Sanitizer Berbahan Lidah Buaya

Okky Dwi Fernando, okkydwi@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Nur Alimah Ramdhania, nuralimah@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mivtha Mauludia, mivthamauludia@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Rachel Ananda Anastasya Putri, rachelananda@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Akhmad Ahfas, ahfas@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(1) Corresponding author

Abstract

The general background hand hygiene is crucial in preventing the spread of diseases, as hands are the primary pathway for microorganisms to enter the body. **Specific background** although alcohol-based hand sanitizers are widely used, they can cause skin dryness, prompting the need for alternatives made from natural ingredients. Aloe vera is a readily available plant with moisturizing properties that can serve as an alternative ingredient. **Knowledge gap** however, community knowledge regarding the production of aloe vera-based hand sanitizers remains limited. **Aims** this community service project aimed to educate participants on the process of making natural hand sanitizers using aloe vera through workshops and demonstrations. **Results** after the training, 60% of participants expressed interest in making their own hand sanitizers, citing easy access to materials, productive use of free time, and business opportunities as their motivations. **Novelty** the use of aloe vera as a base for hand sanitizer offers a skin-friendly and sustainable alternative to alcohol-based products. **Implications** this program not only raised awareness about hand hygiene but also empowered the community by introducing a simple, cost-effective method to create hand sanitizers, potentially opening new avenues for small-scale businesses.

Highlights:

- Aloe vera-based hand sanitizers offer a natural alternative to alcohol-based products.
- 60% of participants expressed interest in making hand sanitizers after the training.
- The program opens business opportunities by utilizing easily accessible materials.

Keywords: Hand Sanitizer, Aloe Vera, Community Training, Natural Ingredients, Small-Scale Business

Pendahuluan

Kesehatan adalah salah satu berkah yang sangat berharga dalam kehidupan [1]. Penyakit sangat mudah menular, termasuk melalui tangan, tangan merupakan salah satu pintu masuk utama virus atau bakteri kedalam tubuh [2]. Bagian tubuh yang paling sering digunakan untuk beraktivitas adalah telapak tangan. Hal ini meningkatkan kemungkinan terpapar mikroorganisme [3]. Oleh karena itu, mencuci tangan secara teratur adalah wajib untuk menghilangkan virus dan bakteri yang menyebabkan penyakit yang ditularkan melalui seringnya berinteraksi dengan orang lain.

Sebagai contoh, pandemi COVID-19 baru-baru ini merebak di hampir semua negara di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Saat seseorang batuk atau bersin, virus ini dapat menyebar melalui droplet yang dikeluarkan. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan disinfektan seperti hand sanitizer atau sering mencuci tangan dengan sabun [4]. Setiap hari, ketika kita berinteraksi dengan lingkungan kita, berbagai jenis mikroorganisme seperti virus, bakteri, dan jamur masuk ke tangan kita, beberapa di antaranya dapat menyebabkan berbagai penyakit. Akibatnya, mikroorganisme harus dibunuh atau mencegah penyebarannya. Oleh karena itu, mikroorganisme tersebut harus dibunuh atau dicegah penyebarannya. Salah satu cara yang paling mudah dan tepat adalah mencuci tangan dengan sabun dan air bersih mengalir. Jika air bersih tidak tersedia, Anda juga dapat menggunakan pembersih tangan berbahan dasar alkohol atau pembersih tangan antibakteri yang mengandung [5].

Sejak pergantian abad, mencuci tangan dan disinfeksi sudah menjadi hal yang umum. Perkembangan masyarakat saat ini menuntut masyarakat khususnya penduduk kota untuk bekerja cepat dan memanfaatkan waktunya dalam berbagai aktivitas. Tuntutan waktu tersebut menuntut individu untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit dengan cara yang tidak mengganggu aktivitas fisik atau mengurangi kemampuan waktu. Penggunaan hand sanitizer spray dikenal dengan istilah cuci tangan. Suatu zat yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Penggunaan disinfektan untuk membunuh atau membunuh mikroorganisme berperan penting dalam mencegah penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti virus, bakteri, parasit dan jamur.

Namun saat ini banyak orang yang sibuk dengan banyak hal dan aktivitas sehingga sulit untuk mencuci tangan dengan sabun. Dalam beberapa kasus, keberadaan sabun dan air mungkin tidak diinginkan. Hal ini membuat kita malas mencuci tangan. Oleh karena itu, penggunaan hand sanitizer saat ini berperan sangat penting dalam memutus rantai penyebaran infeksi virus dan bakteri. Penggunaan hand sanitizer adalah menuangkan cairan hand sanitizer ke tangan lalu menggosokkannya secara merata ke seluruh permukaan tangan [6].

Hand sanitizer adalah gel antiseptik yang banyak digunakan sebagai alternatif praktis untuk mencuci tangan [7]. Produk ini memiliki sifat antibakteri yang dapat menghambat dan membunuh bakteri. Hand sanitizer dapat digunakan kapan saja dan di mana saja, seperti setelah menyentuh uang, sebelum makan, setelah menggunakan toilet, dan setelah membuang sampah. Umumnya, hand sanitizer mengandung bahan kimia, terutama alkohol, yang bisa membuat kulit menjadi kering. [8]. Pembersih tangan juga sangat berguna ketika sabun dan air tidak tersedia. Kementerian Kesehatan merekomendasikan penggunaan disinfektan yang berbahan dasar alkohol (setidaknya 60% alkohol), sebagai alternatif yang efektif untuk membunuh virus. Di masyarakat, penggunaan hand sanitizer kini telah menjadi bagian dari gaya hidup. Berbagai produk hand sanitizer dapat ditemukan di supermarket, dengan cara pemakaian yang mudah dan cepat, yaitu dengan menaruhnya di telapak tangan dan meratakannya ke seluruh permukaan tangan [9].

Formulasi pembersih tangan juga mengandung zat antimikroba lain seperti triclosan dan gliserin. Alkohol efektif melawan bakteri *grampositif* dan *gramnegatif*, termasuk patogen resisten dan berbagai jamur. Alkohol memiliki efek bakterisidal dan efektif melawan berbagai bakteri, namun tidak efektif melawan virus dan jamur. Alkohol merupakan pelarut organik yang dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit, sebagai pertahanan terhadap infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Selain itu, alkohol juga mempunyai kemampuan memberikan rasa dingin pada tangan dan membantu gel pembersih tangan lebih cepat kering saat digunakan. Alkohol sering digunakan sebagai desinfektan dengan konsentrasi 60 - 90%. Penggunaan alkohol secara terus menerus dengan konsentrasi 60 - 90% mengeringkan kulit, sehingga gliserin ditambahkan ke formulasi pembersih tangan untuk tujuan melembabkan [10].

Penggunaan antiseptik tangan berbasis alkohol telah menjadi standar di seluruh dunia untuk mencegah penularan virus probiotik, produk nutrasetikal seperti madu. Lidah buaya merupakan tanaman yang memiliki keistimewaan untuk menjaga kesehatan kulit [11]. Lidah buaya (*Aloe vera*) termasuk dalam keluarga lili (*Liliaceae*), tanaman ini dikenal sebagai tanaman obat. Dari hasil penelitian dilaporkan bahwa lidah buaya mengandung saponin, flavonoid, polifenol dan tanin yang mempunyai kemampuan membersihkan dan mempunyai sifat antiseptik. Lidah buaya bisa digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan hand sanitizer. Tanaman ini banyak ditemukan di sekitar rumah warga, tetapi sering kali dibiarkan begitu saja. Di Desa Lajuk, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, banyak penduduk yang menanam lidah buaya di halaman rumah mereka. Namun, masyarakat masih kurang memiliki keterampilan untuk mengolah tanaman tersebut. Akibatnya, lidah buaya belum dimanfaatkan secara optimal dan sering kali terbuang.

Metode

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan melakukan pemberdayaan mahasiswa dengan berbagai program studi di lingkungan civitas akademika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Tim pengabdian masyarakat terdiri dari 15 mahasiswa dengan berbagai program studi. Selain itu, kami mengukur pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pembuatan hand sanitizer melalui penyuluhan yang dimana agar memudahkan masyarakat tau mengenai pembuatan hand sanitizer. Bimbingan dan pelatihan pembuatan sediaan hand sanitizer diribahan alami yaitumenggunakan bahan alami dari tumbuhan yang mudah didapatkan di sekitar lingkungan tempat tinggal yaitu lidah buaya.

Pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pelatihan berupa workshop dan demonstrasi. *Workshop* adalah sesi pelatihan yang lebih interaktif di mana peserta secara aktif terlibat dalam kegiatan belajar. Demonstrasi adalah metode pelatihan di mana seorang ahli atau instruktur menunjukkan secara langsung bagaimana cara melakukan suatu tugas atau kegiatan. Dengan melihat dan mengikuti langkah-langkah yang ditunjukkan, peserta dapat lebih mudah memahami konsep dan keterampilan yang diajarkan [12]. Metode pelatihan pembuatan hand sanitizer berbahan dasar lidah buaya sebagai berikut:

a. Bahan yang perlu disiapkan untuk pembuatan Hand sanitizer yaitu:

1. Lidah buaya
2. Alkohol 70%
3. Bibit parfum

b. Tahap Workshop



Figure 1. Tahapan workshop penjelasan mengenai hand sanitizer

Sebelum pelaksanaan demosntrasi, terlebih dahulu dijelaskan mengenai manfaat lidah buaya sebagai bahan dasar hand sanitizer. Selain itu juga dijelaskan mengenai pentingnya menjaga kebersihan tangan guna mencegah terjadinya penyakit. Kemudian juga terdapat sesi tanya jawab.

c. Tahap Demonstrasi



Figure 2. *Demonstrasi pembuatan hand sanitizer*

Demonstrasi dilakukan dengan penjelasan terkait bagaimana cara pembuatan handsanitizer dan kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan hand sanitizer.

1. Kupas lidah buaya dan ambil dagingnya lalu bilas dengan air hangat sampai lendirnya hilang.
2. Kemudian blender daging lidah buaya yang telah dicuci bersih.
3. Setelah diblender, saring hasil d Demonstrasi adalah metode pelatihan di mana seorang ahli atau instruktur menunjukkan secara langsung bagaimana cara melakukan suatu tugas atau kegiatan. Dengan melihat dan mengikuti langkah-langkah yang ditunjukkan, peserta dapat lebih mudah memahami konsep dan keterampilan yang diajarkan. itari lidah buaya yang berbentuk gel.
4. Campurkan gel lidah buaya dan alkohol 70% dengan perbandingan 1:3.
5. Setelah semua tercampur rata, tambahkan bibit parfum sebagai penambah aroma.
6. Kemas dalam botol spray dan hand sanitizer siap digunakan.

Hasil dan Pembahasan

1. Bahan yang perlu disiapkan untuk pembuatan Hand sanitizer yaitu:
 1. Lidah buaya
 2. Alkohol 70%
 3. Bibit parfum
 4. Kupas lidah buaya dan ambil bagian dagingnya, lalu bilas dengan air hangat sampai lendirnya hilang.
 5. Kemudian blender daging lidah buaya yang telah dicuci bersih.
 6. Setelah diblender, saring hasil d Demonstrasi adalah metode pelatihan di mana seorang ahli atau instruktur menunjukkan secara langsung bagaimana cara melakukan suatu tugas atau kegiatan. Dengan melihat dan mengikuti langkah-langkah yang ditunjukkan, peserta dapat lebih mudah memahami konsep dan keterampilan yang diajarkan. itari lidah buaya yang berbentuk gel.
 7. Campurkan gel lidah buaya dan alkohol 70% dengan perbandingan 1:3.
 8. Setelah semua tercampur rata, tambahkan bibit parfum sebagai penambah aroma.
 9. Kemas dalam botol spray dan hand sanitizer siap digunakan.
2. Tahap workshop
3. Tahap demonstrasi

Setelah dilakukannya pelatihan pembuatan hand sanitizer, kemudian dilakukan wawancara secara langsung kepada peserta pelatihan. Pertanyaan yang diberikan yaitu “Setelah mengikuti pelatihan ini, apakah anda tertarik untuk membuat hand sanitizer dari bahan lidah buaya?”. Respon dari peserta pelatihan kemudian disajikan dalam tabel sebagai berikut:

No	Inisial Responden	Respon ya	Respon tidak	Hasil %
1	Y1	<input type="checkbox"/>		3,3%
2	E1	<input type="checkbox"/>		3,3%
3	D1		<input type="checkbox"/>	3,3%
4	N1		<input type="checkbox"/>	3,3%
5	F	<input type="checkbox"/>		3,3%
6	U1	<input type="checkbox"/>		3,3%
7	D2	<input type="checkbox"/>		3,3%
8	U2		<input type="checkbox"/>	3,3%
9	E2		<input type="checkbox"/>	3,3%
10	Y2	<input type="checkbox"/>		3,3%
11	S1	<input type="checkbox"/>		3,3%
12	T	<input type="checkbox"/>		3,3%
13	Y3		<input type="checkbox"/>	3,3%
14	M1		<input type="checkbox"/>	3,3%
15	S2	<input type="checkbox"/>		3,3%
16	I1	<input type="checkbox"/>		3,3%
17	I2	<input type="checkbox"/>		3,3%
18	W		<input type="checkbox"/>	3,3%
19	N2		<input type="checkbox"/>	3,3%
20	A1	<input type="checkbox"/>		3,3%
21	M2	<input type="checkbox"/>		3,3%
22	W	<input type="checkbox"/>		3,3%
23	R1	<input type="checkbox"/>		3,3%
24	A2	<input type="checkbox"/>		3,3%
25	K		<input type="checkbox"/>	3,3%
26	I3		<input type="checkbox"/>	3,3%
27	M3		<input type="checkbox"/>	3,3%
28	R2		<input type="checkbox"/>	3,3%
29	A3	<input type="checkbox"/>		3,3%
30	E3	<input type="checkbox"/>		3,3%
Total		18	12	100 %

Table 1. Respon peserta pelatihan pembuatan hand sanitizer

Dari 30 peserta pelatihan pembuatan hand sanitizer, didapatkan respon sebagai berikut:

1. Sebanyak 18 orang tertarik untuk membuat hand sanitizer sendiri
2. Sebanyak 12 orang belum/tidak tertarik untuk membuat handsanitizer sendiri

Rumus Perhitungan Presentase

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{Jumlah Responden yang Respon ya}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

Perhitungan Presentase

$$\text{Persentase respon ya} = 18 \times 100\% = 60\%$$

$$\text{Persentase respon tidak} = 12 \times 100\% = 40\%$$



Figure 3. Hasil respon peserta pelatihan

Artinya sebanyak 60% peserta pelatihan menyatakan tertarik untuk membuat hand sanitizer sendiri, sementara 40% belum atau tidak tertarik. Alasan utama ketertarikan peserta untuk membuat hand sanitizer sendiri adalah karena mereka sudah memiliki bahan-bahan yang diperlukan, ingin mengisi waktu luang, dan melihat potensi peluang usaha. Pelatihan pembuatan hand sanitizer dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan baik, terbukti da

Artinya sebanyak 60% peserta pelatihan menyatakan tertarik untuk membuat hand sanitizer sendiri, sementara 40% belum atau tidak tertarik. Alasan utama ketertarikan peserta untuk membuat hand sanitizer sendiri adalah karena mereka sudah memiliki bahan-bahan yang diperlukan, ingin mengisi waktu luang, dan melihat potensi peluang usaha. Pelatihan pembuatan hand sanitizer dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan baik, terbukti dari partisipasi aktif dan respons positif dari peserta. Kegiatan ini juga memberikan solusi bagi masyarakat untuk memanfaatkan bahan-bahan alami, sehingga tidak hanya memiliki nilai guna tetapi juga nilai jual.

Kesimpulan

Pelatihan pembuatan hand sanitizer berbahan dasar lidah buaya menunjukkan keberhasilan yang signifikan, dengan 60% peserta menunjukkan minat untuk memproduksi hand sanitizer secara mandiri. Kegiatan ini terbukti efektif karena peserta memiliki akses ke bahan yang diperlukan, berkeinginan untuk memanfaatkan waktu luang secara produktif, serta melihat potensi peluang usaha dari pembuatan hand sanitizer. Respons positif dan partisipasi aktif dari peserta mencerminkan keberhasilan program ini dalam memberikan solusi praktis dan nilai tambah bagi masyarakat. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan semacam ini dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya kebersihan tangan dan mempromosikan penggunaan bahan alami dalam produksi hand sanitizer. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi berbagai formulasi dan bahan alami lainnya yang dapat digunakan dalam pembuatan produk antiseptik, serta untuk menilai dampak jangka panjang dari program pelatihan semacam ini terhadap kesehatan masyarakat dan ekonomi lokal.

References

1. I. Safitri, A. Yuliono, M. S. J. Sofiana, S. Helena, A. A. Kushadiwijayanto, and W. Warsidah, "Peningkatan Kesehatan Masyarakat Teluk Batang secara Mandiri melalui Pembuatan Handsanitizer dan Desinfektan berbasis Eco-Enzyme dari Limbah Sayuran dan Buah," *Journal of Community Engagement in Health*, vol. 4, no. 2, pp. 371-377, Sep. 2021, doi: 10.30994/jceh.v4i2.248.

2. M. Gumanti, A. Martin, Fauzi, Y. P. Sari, and M. I. Al-Safei, "Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Berbahan Aktif Jeruk Nipis Pada Masa Pandemi di Desa Podosari," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2021.
3. S. Nurwaini and J. A. Y. Tromol, "Hand Sanitizer Gel Kombinasi Ekstrak Daun Lidah Mertua dan Daun Jambu Biji," unpublished.
4. S. Fatimah and S. N. Wardhana, "Kajian Daun Kemangi (*Ocimum Bacillium*) Sebagai Bacterial Deactivated Agent (BDA) Pada Sintesis Sabun Cair Cuci Tangan Dari Minyak Jelantah," *Jurnal Ilmiah Teknosains*, vol. 5, no. 1, pp. 51-56, 2019, doi: 10.26877/jitek.v5i1.3544.
5. C. Fatimah and R. Ardiani, "Pembuatan Hand Sanitizer (Pembersih Tangan Tanpa Air) Menggunakan Antiseptik Bahan Alami," in *Proceedings of Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 2018, pp. 336-343.
6. H. I. Nanda, N. Trisnawan, I. P. Putri, and A. D. Permana, "Sosialisasi Pembuatan Hand Sanitizer Ekstrak Lidah Buaya di Desa Bunut Wetan Kecamatan Pakis," *Jurnal Abdi Bangsa dan Budaya (JABB)*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: 10.46306/jabb.v2i2.
7. O. N. Situmorang, S. Nurlani, S. Amir, D. N. Sari, J. Sembiring, and S. Khairani, "Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer dari Tanaman Sekitar Rumah pada Remaja di Desa Klambir," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 4, 2021. [Online]. Available: <https://covid19.sumutprov.go.id/article/title/perkembangan-kasus-covid19-tanggal-30->
8. R. Y. Kurang, E. A. Dollu, and I. F. Alelang, "Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer dari Bahan Alami di Desa Otvai," *JABB*, vol. 1, no. 1, 2020, doi: 10.46306/jabb.v1i1.
9. D. P. Sinaga, J. Tigor, M. Ritonga, and A. N. Rambe, "Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Alami dari Daun Sirih Guna Mencegah Penyebaran Covid-19 di Nagori Tigaras," *Dedikasi Sains dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 13-17, May 2021, doi: 10.47709/dst.v1i1.955.
10. P. R. Utami and D. R. Octavia, "Pelatihan Pembuatan Handsanitizer dan Pembagian 'Siaga Kit' Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 di Lamongan," *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, vol. 5, no. 2, pp. 477-485, 2020, doi: 10.21067/jpm.v5i2.4853.
11. N. Nopiyanti and L. Purwasi, "Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer di Desa Air Saten Kabupaten Musi Rawas sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19," *KPEMKIL*, 2021.
12. N. Aeni and S. Yuhandini, "Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Video dan Metode Demonstrasi Terhadap Pengetahuan SADARI," *Politeknik Kesehatan Tasikmalaya*, 2018.
13. M. S. J. Sofiana, W. Warsidah, A. A. Kushadiwijayanto, A. Apriansyah, P. Pamela, I. Safitri, S. Helena, and S. I. Nurdiansyah, "Pelatihan Pembuatan Handsanitizer berbasis Ekoenzim dari Limbah Organik Buah-Buahan," *Journal of Community Engagement in Health*, 2023.
14. A. Nikmah, M. Fikriyah, D. Kholiliyah, N. Atira, I. A. Putri, and S. N. Hasina, "Pembuatan Hand Sanitizer Alami Berbahan Daun Sirih dan Jeruk Nipis pada Santri Pondok Pesantren Nurul Huda Surabaya sebagai Anti Bakteri di Masa Pandemi COVID-19," *Community Development Journal: J. Pengabdian Masyarakat*, 2021.
15. B. R. Barus, "Formulasi dan Uji Sifat Fisik Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata Prain*)," *J. Penelitian Farmasi & Herbal*, 2021.