

Inovasi Masyarakat Desa Kalikejambon dalam Pembuatan Hand Sinitizer dengan Menerapkan Teknologi Tepat Guna

Fatikhatun Nikmatus Sholhah^{1*}, Ospa Pea Yuanita Meishanti², Mucharommah Sartika Ami³, Anggun Wulandari⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Biologi, Universitas K.H A, Wahab Hasbullah

*Email: faiha.achmad@unwaha.ac.id

ABSTRACT

The people of Kalikejambon Village, Tembelang District, Jombang have several kinds of potential in the fields of agriculture, animal husbandry and natural resources. Therefore, during the Covid-19 pandemic, people must always maintain their health and hand hygiene. One of the things to maintain cleanliness is by using hand sanitizer. During the pandemic, the need for hand sanitizers continues to increase so that solutions are needed, one of which is by making hand sanitizers using natural ingredients. The ingredients used are betel leaves and lime. One of the uses of these materials is a bacterial killer substance. Both ingredients contain essential oils and anti-bacterial substances. The purpose of this service is to invite the community to innovate in using appropriate technology (TTG). The discussion and lecture method is carried out in this activity with intensive assistance. The results of the questionnaire for making hand sanitizers are that 70% of this activity can improve the community's economy, 10% of residents consider hand sanitizers as natural disinfectants and as community innovations, 8% practice skills, and 2% as experiences. However, in reality on the ground, it turns out that residents still need to learn and continue to practice their skills in making betel leaf extract and lime hand sanitizers. After this service activity, it is hoped that the community can practice skills in making the hand sanitizer. The public knows the importance of making hand sanitizer and can be made using natural materials so that people do not need expensive costs in using hand sanitizers.

Keywords: Hand Sanitizer, Appropriate Technology (TTG)

ABSTRAK

Masyarakat Desa Kalikejambon, Kecamatan Tembelang, Jombang memiliki beberapa macam potensi dibidang pertanian, peternakan dan sumber daya alam. Oleh sebab itu, saat pandemi covid-19, masyarakat harus selalu menjaga kesehatan dan kebersihan tangan. Salah satu menjaga kebersihan yaitu dengan menggunakan hand sanitizer. Selama pandemi, kebutuhan hand sanitizer terus meningkat sehingga diperlukan solusi salah satunya dengan pembuatan hand sanitizer menggunakan bahan alami. Bahan yang digunakan yaitu daun sirih dan jeruk nipis. Salah satu menggunakan bahan tersebut yaitu zat pembunuh bakteri. Kedua bahan tersebut mengandung minyak atsiri dan zat anti bakteri. Tujuan pengabdian ini adalah mengajak masyarakat untuk berinovasi dalam menggunakan teknologi tepat guna (TTG). Metode diskusi dan ceramah dilaksanakan pada kegiatan ini dengan pendampingan secara intensif. Hasil angket pembuatan hand sanitizers yaitu 70% kegiatan ini dapat meningkatkan ekonomi masyarakat, 10% warga menganggap hand sanitizer sebagai desinfektan alami serta sebagai inovasi masyarakat, 8% melatih keterampilan, dan 2% sebagai pengalaman. Akan tetapi, pada kenyataan di lapangan ternyata para warga masih perlu belajar dan terus melatih keterampilannya dalam membuat hand sanitizer ekstrak daun sirih dan jeruk nipis. Setelah kegiatan pengabdian ini, diharapkan masyarakat dapat melatih keterampilan dalam membuat handsinitizer tersebut. Masyarakat tahu akan pentingnya pembuatan hand sanitizer dan bisa dibuat menggunakan bahan alami sehingga masyarakat tidak membutuhkan biaya mahal dalam menggunakan hand sanitizer.

Kata Kunci: Hand Sanitizer, Teknologi Tepat Guna (TTG).

PENDAHULUAN

Desa Kalijambon di Kecamatan Tembelang Jombang memiliki berbagai potensi di bidang pertanian, peternakan dan sumber daya alam lainnya pada masa pandemi, masyarakat harus selalu memperhatikan kesehatan dan kebersihan tangan. Salah satunya dengan menggunakan hand sanitizer sebagai pembersih tangan instan. Seiring dengan meningkatnya kasus Covid 19, kebutuhan hand sanitizer terus bertambah, sehingga diperlukan solusi untuk memenuhi kebutuhan pengguna hand sanitizer (Hidayat et al, 2021). Solusi yang diberikan adalah dengan menggunakan bahan alami daun sirih dan jeruk nipis untuk membuat hand sanitizer alami yang mudah dibuat dan aman digunakan.

Sirih (*Piper betle* Linn) merupakan salah satu herbal yang banyak digunakan di Indonesia. Daun sirih mengandung flavonoid, tanin, polifenol, serta minyak atsiri (Parera, et al., 2021). Daun sirih tidak hanya mengandung bahan pengawet, tetapi juga membunuh bakteri dan jamur serta memiliki sifat antioksidan (Fatimah & Ardiani, 2018). Jeruk nipis yang dalam bahasa latin bernama *Citrus aurantifolia* Swingle merupakan salah satu jenis tanaman perdu yang banyak dikembangkan di Indonesia. Selain itu, jeruk nipis dapat digunakan sebagai penekan batuk, emolien lendir, pengobatan flu dan jerawat (Waslah et al, 2021). Buah ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat umum, harganya relatif murah, mudah didapat, alami dan tidak menimbulkan efek samping bagi pemakainya (Lauma, et al., 2015). Selain daun sirih, hand sanitizer juga terbuat dari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.), sejenis tanaman jeruk yang tersebar luas di Asia dan Amerika Tengah (Waqfin et al, 2021). Pembuatan hand sanitizer ini mudah seta dengan biaya murah. Pembuatan ini menggunakan bahan dan alat sederhana agar memiliki nilai komersial dan sesuai dengan teknologi tepat guna (TTG).

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) melakukan sosialisasi kepada masyarakat Kalikejambon terkait ekstrak daun sirih dan jeruk nipis sekaligus memberikan pelatihan cara membuat disinfektan. Membuat hand sanitizer dari ekstrak daun sirih dan jeruk nipis lebih murah karena bahannya mudah didapat serta mudah dibuat. Hand sanitizer dapat dengan mudah dibuat dengan menggunakan 5 lembar daun sirih dan 5 buah jeruk nipis. Harapannya, masyarakat setempat dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dengan membuat hand sanitizer sendiri dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar Desa Kalijambon. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah arah atau tujuan yang dicapai dalam pelaksanaan suatu kegiatan. Teknik yang baik adalah teknik yang sederhana berdasarkan penggunaannya. Singkatnya, fitur TTG menyesuaikan dengan kebutuhan agar lebih efisien. Salah satunya mendorong masyarakat untuk berinovasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sasaran obyek dari pelaksanaan pengabdian Program Penerapan Teknologi tepat Guna (PPTTG) antara lain adalah kelompok masyarakat Desa Kalikejambon yang terdiri dari karang taruna Desa Kalikejambon dan ibu-ibu PKK, Desa Kalikejambon, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang.

METODE PELAKSANAAN

Adapun langkah-langkah pelaksanaan program adanya pelatihan pembuatan hand sanitizer dari ekstrak daun sirih dan jeruk nipis sebagai berikut.

- Identifikasi kebutuhan masyarakat
Pada proses identifikasi ini dilakukan dengan survey secara langsung dengan melihat potensi apa yang ada didesa Kalikejambon ini, tanaman apa yang bisa digunakan serta dimanfaatkan untuk membuat handsanitizer dari bahan alami, hingga pada akhirnya menemukan tanaman daunsirih yang banyak ditanam di sekitar Desa Kalikejambon.
- Perancangan, pembuatan dan uji operasi
Dari hasil observasi telah dilakukan tim peneliti kemudianberencana membuat hand sanitizer dari ekstrak daun sirih dan jeruk nipis. Adapun bahan dan peralatan yang digunakan yaitu :
 - Bahan
 - Daun Sirih 5 lembar
 - Jeruk Nipis 1 biji
 - Air
 - Alat
 - Botol Spray
 - Gelas ukur
 - Pisau
 - Telenan

- Sendok
- Saringan
- Panci/Ember



Gambar 1. Alat dan bahan yang digunakan

- Proses Pembuatan
 - Daun sirih sebanyak 5 lembar dicuci dengan air mengalir
 - Daun sirih diiris kasar
 - Daun sirih dimasukkan kedalam panci berisi air, kemudian direbus selama 30 menit
 - Rebusan daun sirih disaring ke dalam ember/wadah
 - Irisan jeruk nipis dicampur kedalam rebusan daun sirih, kemudian diaduk
 - campuran dituangkan kedalam botol spray dengan menggunakan gelas ukur yang telah disediakan.
- Uji Operasi

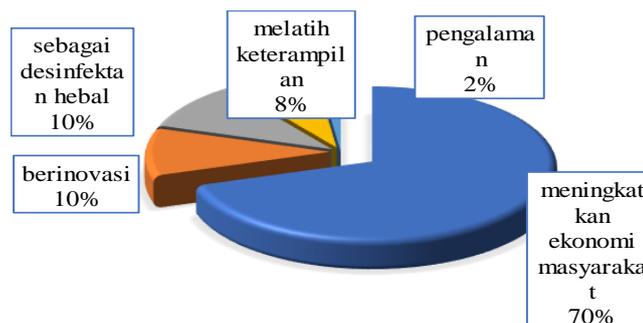
Uji ini melakukan uji mikroskop terlebih dahulu untuk mengetahui hand sanitizer mengandung bakteri atau tidak dan layak digunakan sebagai antiseptik.
- Pendampingan Operasional

Monitoring dan evaluasi dilakukan pada tahap ini. Monitoring bertujuan untuk melihat perkembangan program yang dilaksanakan serta mengetahui kendala yang ada terjadi ketika proses pembuatan hand sanitizer. Setelah monitoring dilakukan evaluasi. Tujuan dari evaluasi adalah mengetahui kekurangan dalam melaksanakan program tersebut. Tahap ini dilakukan oleh mahasiswa, dosen peneliti, dan masyarakat desa Kalikejambon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan

Setelah dilakukan sosialisasi dan pelatihan selama 2 hari untuk pembuatan handsanitizer ekstrak daun sirih dan jeruk nipis peras maka ibu-ibu PKK dan karang taruna dapat mengembangkannya dan dapat menjual produk handsanitizer di marketplace atau umkm desa, sehingga dapat menambah pemasukan. Berikut hasil angket terkait manfaat pembuatan hand sanitizer oleh masyarakat Kalikejambon dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Angket Pembuatan Hand Sanitizer

Berdasarkan hasil uji mikroskop, hand sanitizer dari ekstrak daun sirih dan jeruk nipis ditemukan bahwa tidak ada bakteri hidup didalamnya sehingga hand sanitizer ini bisa digunakan sebagai antiseptik karena kandungan dari ekstrak daun sirih dan jeruk nipis dapat membunuh bakteri. Perasan buah jeruk nipis dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dalam waktu 48 jam (Berlian et al., 2016).



Gambar 3. Proses Uji Operasi dengan menggunakan mikroskop

Dampak ekonomi dan sosial bagi masyarakat Kalikejambon yaitu pelatihan produksi ekstrak daun sirih dan ekstrak pembersih tangan jeruk nipis adalah sebagai berikut.

- Menerapkan teknik yang tepat dengan memotivasi masyarakat desa Kalikejambon dan melakukan pelatihan cara membuat hand sanitizer dengan bahan-bahan alami dan mudah didapat.
- Memberikan pelayanan saran dan dukungan kepada masyarakat desa Kalikejambon.
- Memanfaatkan fasilitas yang ada di desa Kalikejambon untuk menjembatani masyarakat sebagai pengguna teknologi yang tepat guna.
- Sebagai informasi dan promosi.

Kendala/Hambatan

Berikut adalah beberapa hambatan saat dilaksanakan pelatihan pembuatan hand sanitizer ekstrak daun sirih dan jeruk nipis :

- Banyaknya masyarakat yang kurang tahu tentang manfaat hand sanitizer
- Belum optimalnya masyarakat untuk menjaga sterilisasi bahan dan alat yang digunakan
- Kurang adanya literasi terkait pembuatan hand sanitizer
- Masyarakat belum memahani memanfaatkan sumber daya alam sekitar dalam pembuatan hand sanitizer.
- Uji operasi hanya dapat dilakukan oleh mahasiswa/dosen karena keterbatasan mikroskop yang digunakan.

Dalam mengevaluasi pelaksanaan program ini, adanya pembuatan hand sanitizer yang mengandung ekstrak daun sirih dan jeruk nipis ini diharapkan dapat bermanfaat bagi warga desa Kalikejambon dan melatih keterampilan mereka serta meningkatkan ekonomi masyarakat. Namun, masyarakat masih perlu belajar lagi terkait pembuatan hand sanitizer dengan benar. Untuk bisa membuat hand sanitizer sendiri tidak perlu mengeluarkan banyak biaya serta bahaya yang ditimbulkan dari hand sanitizer yang menggunakan alkohol (Nikmah, et al. 2021).

SIMPULAN

Hasil angket pembuatan hand sanitizer antara lain kegiatan ini dapat meningkatkan ekonomi masyarakat dengan menggunakan Teknologi Tepat Guna (TTG). Warga menganggap hand sanitizer sebagai desinfektan alami serta sebagai salah satu bentuk inovasi masyarakat, melatih keterampilan, dan sebagai pengalaman. Akan tetapi, pada kenyataan di lapangan ternyata para warga masih perlu belajar dan terus melatih keterampilannya dalam membuat hand sanitizer ekstrak daun sirih dan jeruk nipis.

DAFTAR RUJUKAN

- Berlian, Z., Fatiqin, A., & Agustina, E. (2016). Penggunaan Perasan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dalam Menghambat Bakteri *Escherichia Coli* Pada Bahan Pangan. *Jurnal Bioilmi*, 2(1), 51.
- Fatimah, C., & Ardiani, R. (2018). Pembuatan Hand Sanitizer (Pembersih Tangan Tanpa Air) Menggunakan Antiseptik Bahan Alami. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 336–343.
- Hidayat, R., Maf'ullah, E. N., Mardiyanti, D., & Susanti, A. (2021). Pemberdayaan Remaja Produktif

- melalui Pelatihan Pemanfaatan Tanaman Lokal untuk Pembuatan Hand Sanitizer di Desa Banjarsari Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 21-26.
- Lauma, S. W., Pangemanan, D. H. C., & Hutagalung, B. S. P. (2015). Uji Efektifitas Perasan Air Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia* S) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. *Ilmiah Farmasi*, 4(4), 9–15.
- Nikmah, A., Fikriyah, M., Kholiliah, D., Atira, N., Putri, I. A., Hasina, S. N., Program,), Keperawatan, S. S., Keperawatan, F., & Kebidanan, D. (2021). 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. *Communnity Development Journal*, 2(3), 556–560. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i3.2465>
- Parera, L. A. ., Dethan, D. A., Pamungkas, B. T. T., Wayan, D. N., & Nenohai, Ja. A. (2021). Pemanfaatan Daun Sirih Dan Jeruk Nipis Untuk Hand Sanitizer. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusa Cendana*, 1(1), 28–34. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/316>
- Waqfin, M. S. I., Achmadi, A., Prasetyo, A., Nur, M. M. S., Baladina, N. A., & Wahyudi, W. (2021). Penerapan Alat Otomatis Hand Sanitizer sebagai Salah Satu Antisipasi Penyebaran Covid-19 di Desa Kepudoko. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 106-109.
- Waslah, W., Lilawati, E., Hanafi, A. N., Hidayati, N. I., & Rahmawati, F. D. (2021). Pelatihan Pembuatan Handsanitizer pada Masa Pandemi Covid 19 bagi Kelompok Dasawisma Desa Mojokrapak Tembelang Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 115-118.