

PELATIHAN PEMBUATAN *SANITIZER FOOD GRADE* BERBASIS BAHAN ALAMI DAUN SI KOH-KOH DI GAMPONG LAYEUN ACEH BESAR

Wahyu Eka Sari^{1*}, Nurliana¹, Lenni Fitri², Henni Vanda¹, Lian Varis Riandi¹,
Teuku Reza Ferasyi¹, Muhammad Hambal¹, Rumi Sahara Zamzami¹

¹Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

* Penulis Korespondensi : wahyueka_sari@usk.ac.id

Abstrak

Pelatihan pembuatan sanitizer food grade berbasis bahan alami daun si koh-koh dilaksanakan di Gampong Layeun, Aceh Besar, sebagai bagian dari upaya meningkatkan higiene dan sanitasi dalam produksi pangan rumah tangga. Tanaman si koh-koh, yang dikenal dengan kandungan bioaktif seperti tannin, fenol, flavonoid, saponin, dan steroid, digunakan sebagai bahan baku utama karena sifat antimikroba dan antivirusnya. Dalam pelatihan ini, masyarakat diperkenalkan dengan teknologi tepat guna pembuatan sanitizer alami yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis dibandingkan produk kimia. Melalui serangkaian kegiatan yang mencakup sosialisasi, edukasi, dan pelatihan praktis, masyarakat diajarkan proses pembuatan sanitizer, mulai dari isolasi kandungan aktif daun si koh-koh hingga pengaplikasiannya sebagai antiseptik untuk tangan dan alat makan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan terkait dengan higiene, sanitasi dari 0% sebelum pelatihan menjadi 100% setelah pelatihan, serta keterampilan peserta dalam membuat sanitizer alami dari 20% menjadi 100%. Program ini berhasil mensosialisasikan penggunaan sumber daya lokal dan pengurangan penggunaan sanitizer berbahan kimia, dengan tujuan jangka panjang meningkatkan keamanan pangan dan kesehatan masyarakat.

Kata kunci: *food grade, higiene, si koh-koh, sanitizer alami*

Abstract

Training on the production of food-grade sanitizers using natural ingredients from si koh-koh leaves was conducted in Gampong Layeun, Aceh Besar, as part of efforts to improve hygiene and sanitation in household food production. The si koh-koh plant, known for its bioactive compounds such as tannins, phenols, flavonoids, saponins, and steroids, was chosen as the main ingredient due to its antimicrobial and antiviral properties. In this training, the community was introduced to an appropriate technology for making natural sanitizers that are more environmentally friendly and economical than chemical-based products. Through a series of activities including outreach, education, and practical training, participants learned the process of making the sanitizer, from isolating the active compounds of si koh-koh leaves to applying it as a disinfectant for hands and eating utensils. Evaluation results showed a significant increase in knowledge about hygiene and sanitation, from 0% before the training to 100% after, as well as an improvement in participants' skills in making natural sanitizers, from 20% to 100%. This program successfully promoted the use of local resources and the reduction of chemical-based sanitizers, with the long-term goal of improving food safety and public health.

Keywords: *food grade, hygiene, natural sanitizer, si koh-koh*

1. PENDAHULUAN

Tanaman balakacida atau yang sering dikenal dengan si koh koh oleh masyarakat Aceh, diketahui mengandung beberapa senyawa bioaktif seperti tannin, fenol, flavonoid, saponin, dan steroid. Oleh karena kandungan senyawa bioaktif yang dimilikinya, tanaman

si koh koh memiliki aktivitas penghambatan terhadap pertumbuhan bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif (Sari dkk., 2020). Flavonoid merupakan golongan flavonol dan flavon yang mampu menginvasi partikel virus, dalam kadar rendah dapat menyebabkan denaturasi protein dan dalam kadar tinggi akan menyebabkan

koagulasi protein sehingga sel akan mati (Dewi dkk., 2018). Secara empiris, masyarakat Aceh mempercayai tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai obat luka dan beberapa penyakit dalam seperti asam lambung. Namun, pemanfaatan tanaman ini masih sangat sedikit, kebanyakan masyarakat menganggap tanaman si koh koh sebagai rumput liar. Tanaman ini sering kita jumpai di pinggir jalan atau pinggir persawahan. Oleh karena itu perlu adanya pemanfaatan daun si koh koh sebagai produk yang bernilai guna.

Proses pembuatan *sanitizer* dari daun si koh koh relatif mudah dilakukan dengan penggunaan biaya yang rendah. Penggunaan bahan alami dalam pembuatan *sanitizer* dapat menghemat biaya karena bahan yang mudah didapatkan dan proses pembuatan yang cukup sederhana. Penggunaan bahan alami juga lebih ramah lingkungan. Isolasi kandungan yang terdapat pada tanaman si koh koh dengan menggunakan metode maserasi yaitu dengan melakukan perebusan tanaman balakacida. Alat dan bahan yang digunakan juga sangat mudah didapatkan, sehingga masyarakat tidak kesulitan dalam proses pembuatan *sanitizer* bahan alami. *Sanitizer* yang dibuat merupakan *sanitizer food grade* dalam bentuk spray sehingga peangaplikasian akan lebih mudah dan aman untuk digunakan pada industri rumah tangga yang bergerak dalam usaha pengolahan pangan. Gambar 1 menunjukkan skema teknologi tepat guna yang ditawarkan oleh Tim Pengabdian untuk dilakukan pelatihan terhadap masyarakat mitra untuk membuat *sanitizer* alami yang terstandarisasi *food grade* secara mandiri.

Penerapan higiene dan sanitasi yang baik merupakan salah satu upaya penting dalam menjamin sistem jaminan mutu dan keamanan pangan. Higiene pangan berperan dalam mencegah kontaminasi mikroba, bahan kimia, dan bahaya fisik yang dapat membahayakan kesehatan konsumen (WHO, 2020). Salah satu aspek utama sistem keamanan pangan adalah pengendalian kebersihan di seluruh rantai produksi. Kontaminasi mikroorganisme patogen dalam produk pangan dapat menyebabkan penyakit bawaan makanan (*foodborne diseases*), yang berdampak pada kesehatan masyarakat dan ekonomi industri pangan (Codex Alimentarius Commission, 2018).

Pada industri pengolahan ikan, penerapan higiene dan sanitasi yang ketat menjadi aspek krusial dalam menjaga kualitas dan keamanan produk. Awal pembusukan pada olahan ikan dapat disebabkan oleh aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang masih mengkontaminasi hasil olahan (WWF, 2007). Mikroorganisme seperti *Pseudomonas* spp., *Shewanella putrefaciens*, dan *Vibrio* spp. sering dikaitkan dengan degradasi kualitas ikan dan produk perikanan (Gram & Dalgaard, 2002). Oleh karena itu, kontrol terhadap kebersihan lingkungan produksi, sanitasi peralatan, serta penanganan bahan baku yang higienis sangat penting

untuk mencegah pertumbuhan mikroba pembusuk dan patogen dalam produk perikanan olahan.

Keterkaitan antara higiene pangan dan produktivitas industri pangan sangat erat, di mana penerapan praktik higiene yang baik berperan dalam menjaga kualitas produk serta meningkatkan daya saing industri di pasar global. Standar internasional seperti *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) menekankan pentingnya penerapan higiene pangan dalam setiap tahap produksi guna mengurangi risiko kontaminasi dan meningkatkan keamanan pangan (FAO, 2019). Praktik higiene yang diterapkan meliputi kebersihan peralatan, sanitasi lingkungan kerja, pengawasan terhadap sumber bahan baku, serta kepatuhan terhadap protokol keamanan pangan dalam setiap tahapan produksi. Dengan penerapan sistem higiene yang baik, produk pangan olahan dapat memenuhi standar keamanan yang ditetapkan, sehingga lebih aman untuk dikonsumsi dan memiliki umur simpan yang lebih lama.

Selama ini umumnya masih banyak digunakan *sanitizer* berbahan kimiawi untuk penerapan higiene dalam proses produksinya. Akan tetapi penggunaan *sanitizer* kimiawi cenderung memiliki berbagai efek samping yang berbahaya dan tidak aman digunakan jika terkena ke makanan dan makanan tersebut dikonsumsi oleh manusia. Selain itu juga penggunaan *sanitizer* kimiawi dapat mengurangi umur simpan produk dan menimbulkan residu yang dapat bersifat toksik. Selain itu kelemahan penggunaan *sanitizer* yang mengandung tannin dapat menyebabkan iritasi kulit jika terlalu sering digunakan, oleh karena itu dapat digunakan alternatif *sanitizer* berbahan alami tanaman herbal (Flannery dkk., 2022; Djuhriah dkk. 2022). Penggunaan *sanitizer food grade* dapat meningkatkan produktivitas dan keamanan pangan, karena salah satu aspek krusial dalam sanitasi adalah pemilihan *sanitizer* yang sesuai dengan kebutuhan. *Sanitizer food grade* dirancang khusus untuk digunakan dalam lingkungan proses produksi makanan, khususnya peralatan yang kontak langsung dengan produk pangan.

2. METODE

Kegiatan pelatihan pembuatan *sanitizer food grade* ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu: tahap sosialisasi kegiatan, penyuluhan/edukasi tentang manfaat dan kegunaan dari daun si koh-koh, pelatihan pembuatan *sanitizer food grade* dengan penerapan teknologi sederhana yang tepat guna dan ekonomis.

Tahap Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi dalam program kegiatan ini dimaksudkan untuk membangun koordinasi dengan Koperasi gampong dan memperkenalkan seluruh

rangkaian kegiatan kepada anggota kelompok mitra. Pada tahap ini, dilakukan pembuatan kesepakatan terkait waktu dan jadwal pelaksanaan, penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi visual pembuatan *sanitizer food grade* berbasis bahan alami daun si koh-koh. Tujuannya adalah agar seluruh anggota kelompok mitra dapat berpartisipasi dalam keseluruhan program yang telah direncanakan, sehingga dapat menjamin pemerataan dan penyebaran pengetahuan serta keterampilan kepada semua anggota kelompok mitra.

Penyuluhan/Edukasi Tentang Manfaat dan Kegunaan Daun Si Koh-koh

Penyuluhan dilakukan bersama-sama dengan Koperasi Produsen Samudra Mandiri Syariah di Gampong Layeun, Aceh Besar, Materi penyuluhan dan pelatihan yang diberikan adalah manfaat dan kegunaan dari daun si koh-koh ini dan bagaimana penerapan manfaat sanitizer daun si koh-koh ini dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Penyuluhan ini diberikan oleh narasumber yang merupakan ahli Kesmavet yang diikuti oleh seluruh masyarakat anggota koperasi. Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat sasaran tentang pemanfaatan bahan alami yang masih sangat banyak ditemukan disekitar masyarakat dan kerap tidak dimanfaatkan. Penyuluhan dan pelatihan dilakukan dalam bentuk tutorial dan demonstrasi audio visual. Tim pelaksana pengabdian menyusun materi berupa buku saku pelatihan berbentuk *hard copy* dan dalam bentuk brosur/*leaflet* yang dibagikan ke semua peserta.

Pemberdayaan Masyarakat dan Pelatihan Pembuatan Produk “BIO-TAN” *Sanitizer Food Grade* Daun Si Koh-koh

Tahap selanjutnya yaitu pelatihan pembuatan desinfektan berbahan dasar daun si koh-koh yang diikuti oleh semua anggota koperasi. Tim pengabdian mendemonstrasikan cara pembuatan *sanitizer*, dimulai dari persiapan bahan dasar hingga pembuatan *sanitizer* yang dapat diaplikasikan pada langsung pada tangan. Selanjutnya peserta pelatihan juga ikut mendemonstrasikan cara pembuatan *sanitizer* guna untuk melatih tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembuatan *sanitizer*. Teknologi tepat guna yang diterapkan dalam proses pembuatan *sanitizer* berbahan dasar alami ini yaitu selain menggunakan bahan alami daun si koh-koh, dalam formulasinya juga menggunakan penambahan jeruk nipis yang berfungsi sebagai antimikroba. Gambar 1 menunjukkan proses pembuatan *sanitizer food grade* berbahan daun si koh-koh.

Formulasi *sanitizer* yang akan digunakan mengacu kepada standar WHO, dengan beberapa modifikasi antara lain: infusa daun si koh koh sebagai pengganti peroksida (H_2O_2) sejumlah 1 kg (per 4 L aquades), sedangkan jeruk nipis sebagai pengganti

gliserin sebanyak 8% dari volume air. Modifikasi formula dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan masyarakat dalam memperoleh bahan formula *sanitizer*.



Gambar 1. Skema teknologi sederhana pembuatan sanitizer alami *food grade* berbahan dasar daun si koh koh

Monitoring dan Evaluasi Program Kegiatan Pengabdian

Tahapan terakhir dari semua sesi kegiatan pengabdian adalah tahap monitoring dan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung kepada peserta untuk memberikan testimoni terhadap pendampingan dan pelatihan yang sudah diikuti, sehingga dapat dijadikan sebagai masukan terhadap kegiatan pengabdian berikutnya.

Setelah selesai serangkaian kegiatan pelatihan dan evaluasi juga telah dilaksanakan, keberlanjutan dari program ini tetap terus diperhatikan, dengan cara tetap memonitoring dan memfollow-up grup media sosial yang telah dibentuk, sebagai wadah atau forum berdiskusi mengenai perkembangan-perkembangan terkini kaitannya dengan pengaplikasian *sanitizer food grade* berbahan dasar alami daun si koh-koh. Dengan demikian, diharapkan para pelaku produksi dan masyarakat yang telah dibekali dapat membagikan ilmunya dengan baik sehingga kedepannya higienitas dan kebersihan peralatan pengolahan yang digunakan oleh masyarakat dapat terus terjaga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi dan inovasi yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu berbasis produk dan penerapan teknologi tepat guna pembuatan *sanitizer food grade* berbasis bahan alami daun si koh-koh. Daun si koh-koh mengandung berbagai senyawa seperti tannin, fenol,

flavonoid, saponin, dan steroid. Tanaman ini menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap pertumbuhan bakteri Gram positif dan negatif, seperti *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pasteurella multocida*, dan *Bacillus subtilis* (Sari dkk., 2020; Sari dkk., 2023). Flavonoid, yang termasuk golongan flavonol dan flavon, memiliki kemampuan untuk menginaktivasi partikel virus. Dalam kadar rendah, flavonoid dapat menyebabkan denaturasi protein, sementara dalam kadar tinggi, dapat menyebabkan koagulasi protein sehingga sel mengalami kematian (Dewi & Subarnas, 2018). Secara tradisional, masyarakat Aceh telah mengakui potensi tanaman ini sebagai obat

luka dan pengobatan untuk beberapa penyakit internal seperti masalah asam lambung. Meskipun demikian, pemanfaatan tanaman ini masih terbatas, sebagian besar masyarakat menganggapnya sebagai rumput liar.

Spesifikasi produk dalam pengabdian ini yaitu diberi merk BIO-TAN, yang memiliki komposisi bahan baku utama daun si koh-koh dan jeruk nipis. Formulasi produk dalam bentuk *Hand sanitizer food grade* tidak hanya berfungsi membersihkan tangan, tetapi juga dapat digunakan untuk membersihkan alat makan dari virus dan bakteri yang menempel. Produk ini diformulasikan khusus untuk membersihkan alat makan, menjadikannya bebas dari kuman penyebab penyakit. (Gambar 2).



Gambar 2. Skema inovasi dan teknologi. Daun si koh-koh → produk *sanitizer food grade* → dimanfaatkan untuk membersihkan alat makan dari virus dan bakteri yang menempel

Dengan menyadari kandungan tanaman balakacida yang memiliki sifat antivirus dan antibakteri, tim pengabdian kepada masyarakat DRTPM ini dapat menjadi informasi atau penerapan teknologi tepat guna tentang produk *sanitizer* berbahan alami yang memanfaatkan daun si koh-koh sebagai bahan baku utama. Tujuan utamanya adalah untuk mencegah virus dan bakteri yang berasal dari tangan maupun alat-alat yang biasa digunakan dalam produksi makanan bahkan peralatan rumah tangga. Pemilihan daun si koh-koh juga dilakukan untuk memanfaatkan sumber daya alam lokal yang melimpah di lingkungan sekitar Gampong Layeun dan mengurangi penggunaan *sanitizer* kimia.

Inovasi yang diperkenalkan dalam kegiatan ini adalah BIO-TAN, *sanitizer food-grade* yang diformulasikan dari daun si koh-koh dan jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*). Penambahan jeruk nipis meningkatkan efektivitas antimikroba karena kandungan asam sitrat dan asam askorbatnya yang terbukti memiliki sifat antibakteri dan antivirus yang kuat (Nisha dkk., 2021). Tidak seperti *sanitizer* berbasis alkohol yang dapat meninggalkan residu kimia dan menyebabkan iritasi kulit, BIO-TAN dirancang untuk aman digunakan baik pada tangan maupun peralatan makan, memastikan perlindungan terhadap patogen tanpa efek samping yang merugikan. Sejumlah penelitian terbaru mendukung penggunaan *sanitizer* berbasis tumbuhan sebagai alternatif ramah lingkungan dan efektif untuk disinfektan

sintetis. Misalnya, agen antimikroba alami yang diekstrak dari tanaman obat telah banyak diteliti sebagai pengganti pengawet dan disinfektan sintetis dalam industri pangan (Abootaleb dkk., 2022). Formulasi BIO-TAN sejalan dengan tren global yang semakin berfokus pada produk sanitasi yang berkelanjutan, tidak beracun, dan mudah terurai secara hayati. Selain itu, inovasi ini berkontribusi pada pemberdayaan ekonomi lokal dengan mendorong budidaya dan pemanfaatan komersial daun *Si Koh-Koh* yang selama ini kurang dimanfaatkan. Selain itu, penggunaan bahan alami dalam pembuatan *sanitizer* juga dapat mengurangi biaya karena bahan yang mudah didapatkan dan proses pembuatannya yang sederhana. Pendekatan ini juga lebih ramah lingkungan. Teknologi tepat guna *sanitizer food grade* daun si koh-koh dapat diimplementasikan secara mandiri oleh masyarakat mitra dengan teknologi sederhana dan biaya terjangkau. Proses pembuatannya melibatkan isolasi kandungan tanaman si koh-koh dengan merebus daun selama kurang lebih 30 menit, kemudian air rebusan tersebut dicampur dengan perasan jeruk nipis sebanyak 8% untuk membuat produk *sanitizer* alami.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat-DRTPM ini telah berhasil dilaksanakan, yang terdiri atas beberapa rangkaian kegiatan. Tahap pertama yaitu sosialisasi pelaksanaan kegiatan untuk membangun koordinasi dengan anggota koperasi dan masyarakat, serta memperkenalkan seluruh rangkaian kegiatan kepada anggota kelompok mitra, serta membuat

kesepakatan terkait waktu dan jadwal pelaksanaan, penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi visual pembuatan *sanitizer* alami dari daun si koh-koh. Ketua koperasi dan juga anggota koperasi dan masyarakat menyambut dengan sangat baik dan antusias terhadap

Tim Pengabdian dan mahasiswa yang terlibat, untuk melaksanakan kegiatan pengabdian yang sangat bermanfaat bagi masyarakat setempat. Dokumentasi kegiatan koordinasi lapangan dan perizinan kegiatan sosialisasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Koordinasi kegiatan pengabdian dengan Ketua Koperasi Produsen Samudra Mandiri Syariah, Gampong Layeun, Kecamatan Leupung, Aceh Besar



Gambar 4. Penyuluhan kegiatan pengabdian DRTPM di Koperasi Produsen Mandiri Syariah, Desa Layeun, Kecamatan Leupung, Aceh Besar

Tahap kedua pada rangkaian PKMBP-DRTPM ini adalah penyuluhan atau edukasi yang dilakukan bersama-sama dengan Kelompok Koperasi Gampong Layeun. Materi penyuluhan dan pelatihan yang diberikan adalah mengenai manfaat dari daun si koh-koh dan penggunaannya untuk peralatan produksi dan juga peralatan rumah tangga. Penyuluhan kepada masyarakat dilakukan oleh Tim Pengabdian dengan mendatangkan narasumber yang merupakan ahli Kesmavet dari Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala. Kegiatan penyuluhan berlangsung sangat kondusif, semua peserta dari anggota koperasi dan masyarakat memperhatikan materi yang disampaikan oleh narasumber dengan baik, antusias, dan khidmat, serta berperan aktif dalam sesi diskusi (Gambar 4).

Kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa MBKM dari Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, yang ikut berkontribusi secara aktif dalam pelaksanaan kegiatan PKMBP-DRTPM (Gambar 4).

Selain dilakukan penyuluhan mengenai pengetahuan manfaat daun si koh-koh juga dilakukan sosialisasi atau edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan daun balakacida yang dapat digunakan sebagai *sanitizer* alami. Sebelum dilakukan pendampingan dan pelatihan pembuatan *sanitizer* daun si koh-koh, Tim Pengabdian juga membagikan buku saku atau *booklet* yang dapat dijadikan sebagai pedoman bagi masyarakat dalam pembuatan *sanitizer* alami daun si koh-koh (Gambar 5). Tahap ketiga yaitu dilanjutkan dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat mitra dalam pelatihan pembuatan desinfektan berbahan dasar daun balakacida yang diikuti oleh semua anggota kelompok koperasi. Jumlah peserta yang hadir yaitu sebanyak 20 orang anggota koperasi. Tim pengabdian mendemonstrasikan cara pembuatan desinfektan, dimulai dari persiapan bahan dasar hingga produk dikemas ke dalam botol. Selanjutnya peserta diberikan kesempatan untuk dapat mencoba membuat formulasi *sanitizer food grade*. Semua peserta berperan aktif dalam pembuatan

sanitizer daun si koh-koh dari awal hingga akhir (Gambar 6). Sebanyak 2 L *sanitizer food grade* daun si koh-koh berhasil dibuat secara mandiri oleh masyarakat mitra pada pelatihan ini.

Tahap terakhir yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian PKMBP-DRTPM ini adalah dilakukan evaluasi setelah kegiatan berupa wawancara

menggunakan kuisioner yang sama dengan yang diberikan pada saat sebelum kegiatan. Hasil survey kuisioner sebelum dilakukan kegiatan pengabdian telah direkapitulasi dan dianalisis pada poin-poin penting yang paling berdampak signifikan bagi masyarakat mitra dengan adanya kegiatan pengabdian ini.



Gambar 5. Penyerahan alat-alat dan buku saku pembuatan *sanitizer* alami daun si koh koh pada pengabdian DRTPM kepada Ketua Koperasi di Gampong Layeun, Kecamatan Leupung, Aceh Besar

Tahap terakhir yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian PKMBP-DRTPM ini adalah dilakukan evaluasi setelah kegiatan berupa wawancara menggunakan kuisioner yang sama dengan yang diberikan pada saat sebelum kegiatan. Hasil survey kuisioner sebelum dilakukan kegiatan pengabdian telah direkapitulasi dan dianalisis pada poin-poin penting yang paling berdampak signifikan bagi masyarakat mitra dengan adanya kegiatan pengabdian ini.

Berdasarkan dari hasil evaluasi kegiatan, dapat diperoleh simpulan bahwa setelah dilaksanakan kegiatan

pengabdian yang mencakup sosialisasi dan pelatihan, dapat ditunjukkan hasil yang positif. Impact positif yang terlihat dari hasil survey yaitu meningkatnya pengetahuan masyarakat mitra mengenai manfaat daun si koh-koh dan pemanfaatannya meningkat dari 20% mencapai 100%, kaitannya dengan pemanfaatan daun si koh-koh ini berdampak kepada kesehatan masyarakat dan juga meningkatnya pengetahuan dan keterampilan mitra dalam membuat sanitizer alami daun si koh-koh dari 0 menjadi 100% setelah kegiatan berlangsung dengan penerapan teknologi tepat guna.



Gambar 6. Pelatihan pembuatan *sanitizer* alami daun balakacida pada masyarakat mitra, di Desa Layeun Kecamatan Leupung

4. KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat-DRTPM ini adalah kegiatan PKMBP- DRTPM berhasil dilaksanakan dengan lancar pada masyarakat mitra yaitu kelompok Koperasi Gampong Layeun, Kecamatan Leupung, Kabupaten Aceh Besar, ditandai dengan adanya antusiasme masyarakat mitra yang berperan aktif dalam kegiatan pengabdian ini. Kegiatan pengabdian ini juga dapat memberikan wawasan/ pengetahuan mengenai higiene dan pemeliharaan kesehatan masyarakat, serta penerapan higienitas pada produk dan peralatan rumah tangga. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan keterampilan masyarakat secara mandiri, untuk dapat membuat *sanitizer* alami berbahan dasar daun si koh-koh menggunakan teknologi sederhana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, yang telah memberikan hibah DRTPM skim Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Pemberdayaan Masyarakat, Ruang lingkup Kemitraan, dengan nomor kontrak: 728.UN11.2.1/PM.01.01/SPK/ DRTPM/2024, tanggal 11 Juni 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Syiah Kuala, serta terima kasih kepada masyarakat mitra Kelompok Koperasi Produsen Samudra Mandiri Syariah, Desa Layeun, Kecamatan Leupung, Kabupaten Aceh Besar yang telah bersedia bermitra dalam melaksanakan program kegiatan PKM-DRTPM 2024.

DAFTAR PUSTAKA

Abbootaleb, M., Davoodvandi, A., & Hosseinzadeh, H. (2022). Disinfektan berbasis tanaman: Aplikasi potensial dan prospek masa depan. *Jurnal Etnofarmakologi*, 293, 115245.

Codex Alimentarius Commission. (2018). *General principles of food hygiene: CXC 1-1969*. Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Health Organization.

Dewi, N. A. K., & Subarnas, A. (2018). Efektivitas beberapa jenis tanaman sebagai antivirus flu burung (*avian influenza*). *Farmaka*, 16(1), 1-12.

Djuhriah N, Yety Hanurawaty N, Fikri E. Pembuatan hand sanitizer alami dari daun bunga pukul empat (*Mirabilis Jalapa*) dalam upaya penanganan Covid-19 oleh masyarakat Pasirkaliki. *Jurnal Solma*. 2022;11(3):634-40.

Food and Agriculture Organization (FAO). (2019). *Food hygiene and food safety standards in the food processing industry*. FAO Publications.

Flannery, J., Shih, B., Haga, I. R., Ashby, M., Corla, A., King, S., ... & Beard, P. M. (2022). A novel strain of lumpy skin disease virus causes clinical disease in cattle in Hong Kong. *Transboundary and Emerging Diseases*, 69(4), e336-e343.

Gram, L., & Dalgaard, P. (2002). Fish spoilage bacteria – problems and solutions in seafood production. *Current Opinion in Biotechnology*, 13(3), 262–266.

Nisha, P., Sinha, R., & Kumar, R. (2021). Peran buah jeruk dalam melawan infeksi mikroba: Sebuah tinjauan. *Jurnal Ilmu Pangan dan Gizi Internasional*, 6(3), 198-207.

Sari, W. E., Darmawi, D., Wianda, M., Erina, E., Zamzami, R. S., Hambal, M., Salim, M. N., Henni Vanda dan Lubis, T. M. (2020). 5. Antimicrobial activity of balakacida (*Chromolaena odorata*) endophytic bacteria isolated from Aceh Besar against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Medika Veterinaria*, 14(2): 125-131.

Sari, W. E., Darmawi, Zamzami, R. S., Vanda, H., Nurliana, Etriwati, dan Amanda, L. (2023). Isolasi bakteri endofit balakacida (*Chromolaena odorata*) asal Banda Aceh dan uji aktivitas antimikroba terhadap bakteri patogen *Pasteurella multocida* dan *Bacillus subtilis*. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1): 364-374.

World Wide Fund for Nature (WWF). (2007). *Best practices for sustainable seafood processing*. WWF International.

World Health Organization (WHO). (2020). *Guidelines on food hygiene and safety standards*. WHO Press.

WWF-Indonesia dan Wetlands International Indonesia Programme (WIIP). (2007). Analisis Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Program Green Coast.