

Pembagian *Hand Sanitizer* Berbahan Dasar Kitosan Kulit Udang Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran COVID-19 Di Kabupaten Pulau Morotai

Rinto M. Nur^{1*}, Djainudin Alwi², Nurafni², Kismanto Koroy², Iswandi Wahab¹, Asy'ari¹, Hartati Kapita³, Titien Sofiati¹, Abdul Rahim Jafar¹, Sartika Do. Kader¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, FPIK, Universitas Pasifik Morotai, Morotai 97771

²Program Studi Ilmu Kelautan, FPIK, Universitas Pasifik Morotai, Morotai 97771

³Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pasifik Morotai, Morotai 97771

*Email: rintomnur777@gmail.com

ABSTRAK

Mewabahnya *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) di sejumlah negara kian meresahkan masyarakat. Jumlah kasus COVID-19 di Indonesia terus meningkat, termasuk di Maluku Utara. Virus penyebab COVID-19 menular melalui interaksi langsung baik sentuhan tangan, komunikasi dan pertukaran cairan lainnya. Berbagai upaya dilakukan untuk mengurangi penyebaran penyakit ini. Salah satu upaya pencegahan COVID-19 yang dilakukan yaitu dengan penggunaan *hand sanitizer*. *Hand sanitizer* umumnya mengandung alkohol 62%, pelembut, dan pelembab. Manfaat dari *hand sanitizer* yang terbuat dari kitosan kulit udang secara mikrobiologi dapat mencegah bakteri, jamur dan virus yang mempengaruhi kesehatan kulit dan tubuh. Tujuan dari kegiatan PkM ini adalah untuk menjawab keresahan masyarakat terhadap kelangkaan produk *hand sanitizer* di pasaran, serta membantu pencegahan penularan COVID-19 di sekitar masyarakat Morotai. Pembuatan *hand sanitizer* dilakukan di Laboratorium FPIK Unipas Morotai. Pembagian *hand sanitizer* pada tanggal 23 Maret 2020 di Lingkungan Kampus Unipas Morotai, Taman Kota, Pelabuhan Imam Lastori, dan Lingkungan Kantor Polres Morotai. Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, maka *hand sanitizer* tersedia bagi masyarakat, serta diharapkan PkM ini dapat bermanfaat untuk mendukung masyarakat yang tidak memiliki akses cuci tangan dengan air dan sabun setiap saat.

Kata kunci: *hand sanitizer*, antiseptik, kitosan, covid-19, pulau morotai

ABSTRACT

The outbreak of Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) in many countries is increasingly troubling the community. The number of COVID-19 cases in Indonesia continues to increase, including in North Maluku. The virus that causes COVID-19 is transmitted through direct hand touch, communication, and other fluid exchanges. Various efforts are being made to reduce the spread of this disease. One of the COVID-19 prevention efforts carried out is the use of hand sanitizer. Hand sanitizers generally contain 62% alcohol, softeners, and moisturizers. The benefits of hand sanitizer made from shrimp skin chitosan can microbiologically prevent bacteria, fungi, and viruses that affect the health of the skin and body. The purpose of this activity is to answer community unrest faced by the scarcity of hand sanitizer products in the market and help prevent the transmission of COVID-19 around the Morotai community. The manufacture of hand sanitizer is carried out at the FPIK Unipas Morotai Laboratory. On March 23, 2020, hand sanitizer distribution in Unipas Morotai Campus Environment, City Park, Imam Lastori Port, and Morotai Police Office Environment. Based on the results of this Community Service activity, hand sanitizer is available to the community. It is expected that this activity can be helpful to support people who do not have access to handwashing with water and soap at all times.

Keywords: *hand sanitizer*, antiseptic, chitosan, covid-19, morotai island

1. PENDAHULUAN

Mewabahnya virus Corona (Covid-19) di sejumlah negara kian sering terdengar di masyarakat dan meresahkan. Sementara di Indonesia, pada Selasa sore, 17 Maret 2020, angka kasus virus Corona atau Covid-19 ini telah mencapai 172 orang, diantaranya 9 orang dinyatakan sembuh dan 5 orang meninggal dunia. Jumlah kasus corona di Indonesia terus meningkat dan tersebar di beberapa wilayah hingga Rabu (18/3/2020) hari ini, Kementerian Kesehatan merilis virus corona COVID-19 telah menyebar di DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Yogyakarta, Banten, Bali, Kalimantan Barat, Kepulauan Riau, dan Sulawesi Utara. Bahkan data terkini menyebutkan telah terjadi kasus positif COVID-19 di Maluku Utara. Sejauh ini Corona atau Covid-19 masih menjadi perbincangan di sejumlah negara bahkan masyarakat di daerah lantaran kasusnya yang kian meningkat hingga World Health Organization (WHO) menetapkan virus tersebut menjadi pandemic karena dengan mudah menular dan menyebabkan gangguan kesehatan (sakit) hingga kematian. Virus covid-19 menular melalui interaksi langsung baik sentuhan tangan, komunikasi dan pertukaran cairan lainnya.

Berbagai upaya dilakukan untuk mengurangi penyakit COVID-19 yang disebabkan melalui penularan sentuhan tangan, akibatnya mikroba mulai pencegahan hingga pengobatan. Salah satu upaya pencegahan COVID-19 yang dilakukan yaitu dengan penggunaan *hand sanitizer* (Miller, 2006; Myers, 2008). *Hand sanitizer* umumnya mengandung alkohol 62%, pelembut, dan pelembab. Selain alkohol dan pelembut, *hand sanitizer* juga mengandung anti bakteri lain seperti *tryclosan*, *gliserol*, *tannin*, *saponin* dan agen antimikroba lainnya. Kandungan bahan aktif yang ada dalam *hand sanitizer* adalah alkohol yang memiliki efektivitas paling tinggi terhadap virus, bakteri, dan jamur juga tidak menimbulkan resistensi pada bakteri.

Kesehatan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan. Salah satu cara menjaga kesehatan tubuh yang mudah ialah dengan mencuci tangan. Sehat juga menjadi salah satu investasi untuk meningkatkan produktivitas kerja guna meningkatkan kesejahteraan keluarga dan masyarakat. Menjaga kesehatan tubuh dan memelihara kebersihan tangan adalah hal yang sangat penting. Dalam melakukan aktivitas sehari-hari, tangan seringkali terkontaminasi dengan mikroba melalui sentuhan, sehingga tangan menjadi perantara masuknya mikroba ke dalam tubuh yang dapat mengakibatkan pengaruh pada kesehatan.

2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Melonjaknya kasus COVID-19 di Indonesia menyebabkan terjadinya kelangkaan beberapa produk kesehatan seperti *hand sanitizer* dan antiseptik. Universitas Pasifik Morotai dalam menyoroti permasalahan COVID-19, yang menjadi kerisauan semua pihak di kalangan masyarakat melakukan suatu langkah antisipasi dan menunjukkan eksistensinya secara ilmiah sebagai lembaga institusi. Turut hadir dan memberikan solusi dalam pencegahan wabah COVID-19 di Kabupaten Pulau Morotai dengan memanfaatkan kulit udang sebagai produk antiseptik berupa *hand sanitizer*.

Produk *hand sanitizer* dan antiseptik yang dihasilkan, kemudian dibagikan ke masyarakat yang melakukan aktifitas di tempat umum, pintu masuk pelabuhan, bandara, kampus serta titik vital yang menjadi sentral aktifitas sosial masyarakat (Gambar 2.1). *Hand sanitizer* dan antiseptik dibagikan secara gratis. Hal ini dilakukan dengan tujuan menjawab keresahan masyarakat terhadap kelangkaan produk *hand sanitizer* dan antiseptik di pasaran.



Gambar 1. Titik atau lokasi pembagian hand sanitizer dan antiseptik.

3. METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu PkM

Pembuatan *hand sanitizer* dan antiseptik dilakukan di Laboratorium FPIK Unipas Morotai pada tanggal 14—21 Maret 2020. Pembagian *hand sanitizer* pada tanggal 23 Maret 2020 di Lingkungan Kampus Unipas Morotai, Taman Kota, gapura masuk Pelabuhan Imam Lastori, dan depan Polres Morotai.

Rencana Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan PkM ini terdiri atas beberapa tahapan yang diuraikan sebagai berikut.

1. Persiapan. Pada tahap ini dilakukan penyediaan bahan baku meliputi pembuatan kitosan 1%, penyediaan alkohol 70%, dan *Aloe vera*.
2. Pembuatan *hand sanitizer* dan antiseptik. Semua bahan yang telah tersedia, selanjutnya dicampurkan dengan formula yang telah dilakukan uji pendahuluan. Formula yang digunakan adalah alkohol:kitosan:Aloe vera (3:2:1). Selain itu, juga dilakukan desain kemasan sebagai tempat *hand sanitizer* dan antiseptik.
3. Aksi. Pada kegiatan ini dilakukan pembagian produk *hand sanitizer* dan antiseptik kepada masyarakat secara gratis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan *Hand Sanitizer* secara Mandiri

Hand sanitizer yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini dibuat secara mandiri di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pasifik Morotai. *Hand sanitizer* ini dibuat dengan bahan dasar alkohol 70% dan kitosan 1%. Penggunaan alkohol dalam pembuatan *hand sanitizer* karena alkohol dengan konsentrasi 60—80% dapat mendenaturasi protein pada mikrobia, sehingga cukup efektif dalam membunuh bakteri, jamur dan virus (Pickering dkk., 2011).

Kitosan sebagai bahan utama selain alkohol dalam pembuatan *hand sanitizer* karena kitosan berpotensi sebagai bahan antibakteri dan antifungi (Tsai dkk., 2002; Balicka-Ramisz dkk., 2005; Dewi dan Nur, 2017; Dewi dkk., 2019; Nur dan Dewi, 2019). Kitosan mampu menekan pertumbuhan mikroba karena memiliki polikation bermuatan positif, sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan fungi (Katatny dkk., 2000). Kitosan telah dilaporkan memiliki aktivitas antivirus (Hadrami dkk., 2010; Damayanti dkk., 2013). Hal ini disebabkan oleh kemampuan kitosan dalam menghambat infeksi virus dengan cara menginaktivasi replikasi, mengikat asam nukleat, dan menonaktifkan sintesis mRNA (Rabea dkk., 2003; Kulikov dkk., 2006).

Penggunaan alkohol secara langsung dan terus-menerus dapat menyebabkan kulit kering, iritasi, dan kasar. Sehingga dalam pembuatan *hand sanitizer* ini ditambahkan juga *Aloe vera* sebagai bahan pelembab bagi kulit. *Aloe vera* dapat berfungsi sebagai antiseptik, menghaluskan dan melembabkan kulit karena mampu meresap dan menahan hilangnya cairan dari permukaan kulit, sehingga kelembaban kulit tetap terjaga (Indriati dkk., 2019). Selain itu, *hand sanitizer* yang dibuat juga dikemas dalam botol 60 ml (Gambar 4.1) dan 600 ml.



Gambar 2. *Hand sanitizer* dan antiseptik kemasan 60 ml.

Pembagian *Hand Sanitizer*

Pembagian *hand sanitizer* difokuskan di lingkungan kampus Universitas Pasifik Morotai dan beberapa tempat umum yang menjadi tempat berkerumunnya masyarakat seperti taman kota, Pelabuhan Imam Lastori, dan depan Polres Pulau Morotai. *Hand sanitizer* yang dibagikan di lingkungan kampus dengan kemasan 60 ml dan 600 ml. Kemasan 60 ml dibagikan secara langsung kepada staf dosen dan tendik sehingga dapat digunakan secara langsung. Sedangkan kemasan 600 ml diserahkan kepada Plt. Rektor (Gambar 4.2) dan ditempatkan pada pintu masuk sehingga dapat digunakan oleh tamu maupun civitas akademika lainnya.



Gambar 3. Penyerahan produk *hand sanitizer* kepada Plt. Rektor dan pembagian kepada civitas akademika Universitas Pasifik Morotai.



Gambar 4. Pembagian *hand sanitizer* kepada masyarakat umum.

Selain di lingkungan kampus Universitas Pasifik Morotai, pembagian *hand sanitizer* juga dilakukan di jalan utama depan kantor Polres Pulau Morotai, taman kota, pintu masuk Pelabuhan Imam Lastori (Gambar 4.3). Pemilihan lokasi jalan utama depan kantor Polres Pulau Morotai karena lokasi tersebut merupakan jalur utama masyarakat menuju ke area pelayanan publik. Taman kota dipilih sebagai salah satu lokasi pembagian *hand sanitizer* karena selain sebagai tempat terbuka publik, di lokasi ini juga terdapat sentral kuliner dan pelabuhan penyebrangan dari dan ke pulau-pulau kecil seperti Kolorai dan Galo-Galo. Sedangkan lokasi pintu masuk Pelabuhan Imam Lastori dipilih sebagai lokasi pembagian *hand sanitizer* karena lokasi ini sebagai gerbang utama orang masuk dari Halmahera Utara dan Ternate, juga sebagai tempat penyebrangan ke tempat wisata seperti pulau Dodola dan sekitarnya. *Hand sanitizer* yang dibagikan di lokasi tersebut dalam kemasan 60 ml dan diberikan langsung kepada orang yang beraktivitas di tempat tersebut.

Dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran pada masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan, salah satunya menjaga kebersihan tangan. Menimbulkan kesadaran dan kebiasaan membersihkan tangan adalah hal yang sangat penting agar tidak saling menularkan penyakit antar manusia satu dengan lainnya (Lestari, 2019). Tangan merupakan bagian tubuh yang paling mudah menjadi pembawa kuman karena tangan digunakan untuk berjabat tangan ataupun memegang barang sehingga tangan dapat dikatakan bagian tubuh yang paling mudah tercemar (Purwandari, 2013).

5. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat yang tidak memiliki akses cuci tangan dengan air dan sabun setiap saat karena tersedianya *hand sanitizer* secara gratis. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat meminimalisir penyebaran virus SARS COV-2 penyebab COVID-19 di Kabupaten Pulau Morotai.

DAFTAR PUSTAKA

- Balicka-Ramis A., Anna W., Bogumila P., Alojzy R., and Lukasz L. (2005). Antibacterial and antifungal activity of chitosan. *ISAH*. **2**: 406—408.
- Damayanti T.A., Haryanto, dan Wiyono S. (2013). Pemanfaatan kitosan untuk pengendalian *Bean Common Mosaic Virus* (BCMV) pada kacang panjang. *J. HPT Tropika*. **13**(2): 110—116.
- Dewi R. dan Nur R. M. (2017). Antifungal activity of chitosan on *Aspergillus* spp. *International Journal of Bioengineering and Biotechnology*. **2**(4): 24-30.
- Dewi R., Nur R. M., dan Nebore I. D. Y. (2019). Antimicrobial activity of chitosan from milkfish scales (*Chanos chanos*) on the oral pathogen *Candida albicans*. *International Journal of Nursing and Health Science*. **6**(4):54—58.
- Hadrami A.E., Adam L.R., Hadrami E.I., dan Daayf F. (2010). Chitosan in plant protection. *Marine Drugs*. **5**: 968-987.
- Hernandes D.S.E., De Mello A.C., Sant'Ana J.J., Soares V.S., Cassiolato V., Garcia L.B., dan Cardoso C.L. (2004). The effectiveness of alcohol gel and other hand-cleansing agents against important nosocomial pathogens. *Brazilian Journal of Microbiology*. **35**(1-2): 33-39.
- Indriati I.L., Cahyani A., dan Harismah K. (2019). Formulasi Gel Lidah Buaya Dengan Bahan Tambahan Minyak Cengkeh Sebagai Hand Sanitizer. *Edusaintek*. **3**.
- Kulikov S.N., Chirkov S.N., Il'ina A.V., Lopatin S.A., dan Varlamov V.P. (2006). Effect of the molecular weight of chitosan on its antiviral activity in plants. *App. Biochem. Microbiol.* **42**(2): 200-203.
- Lestari A.O.A.W. (2019). Relationship Between Knowledge and Attitude To Hand. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*. **7**(1): 1-11.
- Nur R.M., dan Dewi R. (2019). Uji aktivitas antifungi kitosan terhadap *Aspergillus flavus*. *Seminar Nasional Biologi Kepulauan I*.

- Pickering A. J., Davis J., dan Boehm A. B. (2011). Efficacy of alcohol-based hand sanitizer on hands soiled with dirt and cooking oil. *Journal of Water and Health*. **9**(3): 429–433.
- Purwandari R., Ardiana A., dan Wantiyah. (2013). Hubungan antara Perilaku Mencuci Tangan dengan Insiden Diare pada Anak Usia Sekolah di Kabupaten Jember. *Jurnal Keperawatan*. **4**(2): 122–130.
- Rabea E.I., Badawy M.E.T., Steven C.V., Smaghe G., dan Steurbaut W. (2003). Chitosan as antimicrobial agent: application and mode of act ion. *Biomacromolecules* **4**(6): 1457-1465.
- Tsai G. J., Su W. H., Chen H. C., dan Pan C. L. (2002). Antimicrobial activity of shrimp chitin and chitosan from different treatments and applications of fish preservation. *Fhiseries Sci*. **68**: 170—177.