

Pembuatan *Hand Sanitizer* dari Limbah Kulit Jeruk

Damar Nurwahu Bima¹, Salsabila Putri Nadayu², Tenia Yohana Oktaviana³, Martini⁴, Firmansyah⁵

¹Departemen Kimia, Universitas Diponegoro, Semarang

²Departemen Psikologi, Universitas Diponegoro, Semarang

³Departemen Kedokteran Gigi, Universitas Diponegoro, Semarang

⁴Departemen Epidemiologi & Entomologi, Universitas Diponegoro, Semarang

⁵Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan, Universitas Diponegoro, Semarang

¹damarnurwahyubima@lecturer.undip.ac.id

²salsabilap40@gmail.com

³evelyntenia@gmail.com

⁴martini@live.undip.ac.id

⁵firmansyah@live.undip.ac.id

Abstrak — Penyebaran Covid-19 di Indonesia dari hari ke hari terus mengalami peningkatan yang signifikan. Hingga 20 September 2020, kasus terkonfirmasi Covid-19 di Indonesia telah mencapai 244.676 kasus. Usaha pencegahan penyebaran Covid-19 terus diupayakan pemerintah, melalui penggalakan protokol kesehatan, seperti memakai masker, menjaga kebersihan, dan menjaga jarak (*physical distancing*). Salah satu cara untuk menekan angka penambahan kasus Covid-19 skala nasional adalah dengan mengendalikan penyebaran Covid-19 di tingkat RT/RW. Kegiatan pengabdian berupa pembuatan *hand sanitizer* dari limbah kulit jeruk di RT 09/10 Gedanganak, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang merupakan salah bentuk pencegahan penularan Covid-19 di lingkungan RT/RW. *Hand sanitizer* menjadi keperluan wajib yang harus dimiliki setiap orang saat ini apalagi mereka yang sering berpergian untuk menjaga kebersihan tangan dan meminimalisir terinfeksi virus Covid-19. Kulit jeruk digunakan sebagai bahan pembuatan *hand sanitizer* dikarenakan adanya senyawa Hesperidin yang pada penelitian sebelumnya disebutkan berpotensi sebagai senyawa yang dapat menghambat penyebaran Covid-19. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan harapan dapat menambah kewaspadaan mengenai bahaya Covid-19, pengetahuan pembuatan *Hand Sanitizer* dan berkontribusi secara langsung untuk mencegah penyebaran di tingkat RT/RW.

Kata kunci — penyebaran, covid-19, *hand sanitizer*, kulit jeruk, hesperidin

I. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 saat ini menjadi permasalahan yang menarik perhatian dunia. Covid-19 telah menyebar ke berbagai belahan dunia termasuk negara Indonesia. Data per 20 September 2020, kasus terkonfirmasi Covid-19 di Indonesia telah mencapai 244.676 kasus, dengan kenaikan per Hari Minggu, 20 September 2020 adalah sebesar 3.989 kasus baru [1]. Angka ini kemungkinan akan terus bertambah dari hari ke hari. Upaya penanggulangan penyebaran Covid-19 terus digalakan dan disosialisasikan oleh pemerintah. Penyebaran Covid-19 sendiri tidak bisa diselesaikan oleh pemerintah sendiri, peran aktif masyarakat begitu penting. Indonesia yang merupakan negara kepulauan dan termasuk padat penduduk membutuhkan kerja sama, solidaritas dan kesadaran yang tinggi untuk bersama-sama

menghambat penyebaran Covid-19, sembari menunggu vaksin siap untuk diproduksi. Vaksin corona sendiri diprediksi baru akan siap diproduksi pada tahun 2022[1]. Hingga tahun 2022 upaya pencegahan penyebaran Covid-19 harus terus dilakukan, sehingga penambahan kasus baru Covid-19 dapat ditekan seminimal mungkin. Pemerintah sendiri telah memberikan himbauan pencegahan penularan Covid-19 dengan mensosialisasikan pemakaian masker, menjaga kebersihan diri dengan rajin mencuci tangan atau membawa *hand sanitizer*, menjaga jarak (*physical distancing*) dan meminimalisir berpergian ke luar rumah dan kontak dengan orang lain.

Penyebaran Covid-19 yang semakin tidak terkendali membutuhkan kesadaran masyarakat hingga ke unit terkecil yaitu tingkat RT/RW. Penyebaran yang tidak terkendali dimulai dari

rendahnya kesadaran masyarakat di tingkat RT/RW sehingga penambahan kasus secara nasional semakin besar. Jika setiap RT/RW mampu memberdayakan masyarakatnya untuk menerapkan protokol kesehatan secara disiplin angka penambahan kasus Covid-19 dapat diminimalisir [2]. Pengendalian peningkatan kasus di tingkat unit yang kecil seperti RT/RW seringkali luput dari jangkauan pemerintah pusat maupun daerah, sehingga disinilah peran masyarakat untuk memaksimalkan pencegahan penularan Covid-19 di tingkat unit yang kecil. Jika kasus di tingkat unit satuan yang kecil seperti RT/RW dapat dikendalikan maka penularan covid-19 skala nasional akan lebih mudah dikendalikan.

Salah satu bentuk pengendalian penularan Covid-19 di tingkat RT/RW adalah dengan adanya program pengabdian masyarakat pembuatan hand sanitizer dari limbah kulit jeruk. Kebutuhan akan hand sanitizer di masa pandemi tentunya meningkat drastis. Adanya sosialisasi pembuatan hand sanitizer dari limbah kulit jeruk diharapkan dapat memberi kesadaran lebih mengenai menjaga kesehatan dan kebersihan sekaligus pembekalan agar masyarakat dapat memproduksi hand sanitizer secara mandiri. *Hand sanitizer* dibuat dari limbah kulit jeruk dikarenakan adanya senyawa potensial yang dapat menghambat penyebaran covid-19. Berdasarkan penelitian sebelumnya disebutkan bahwa senyawa Hesperidin yang terdapat dalam kulit jeruk dapat menghambat penularan covid-19 [3]. Berdasarkan penelitian menggunakan metoda docking komputasi senyawa Hesperidin yang terdapat dalam limbah kulit jeruk berpotensi sebagai senyawa yang dapat menghambat penyebaran Covid-19 dikarenakan Hesperidin mampu berikatan dengan salah satu reseptor protein dari Covid-19 yaitu *Spike Glycoprotein* [4]. Harapannya *Hand Sanitizer* yang dibuat dari limbah kulit jeruk memiliki potensi lebih dalam mencegah penularan covid-19 dikarenakan terdapatnya senyawa Hesperidin tersebut. Selain itu dengan memanfaatkan limbah kulit jeruk yang ada merupakan bagian kegiatan daur ulang limbah menghasilkan produk yang memiliki nilai jual lebih. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pembuatan *Hand Sanitizer* dari limbah kulit jeruk di RT 09/10 Gedanganak, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang.

II. METODOLOGI

Agar tercapai tujuan dari pencegahan penularan Covid-19 di RT 09/10 Gedanganak, Kec. Ungaran

Timur, Kab. Semarang maka diterapkan beberapa metode kegiatan pengabdian:

- 1) Studi literatur dan Pengumpulan Bahan
Agar diperoleh hasil yang baik dari pembuatan Hand Sanitizer dari Limbah Kulit Jeruk maka diperlukan studi literatur yang baik agar ditemukan metode yang terbaik. Kemudian bahan-bahan yang dibutuhkan dikumpulkan. Adapun bahan-bahan yang diperlukan antara lain:
 - a. Limbah kulit jeruk
 - b. Ethanol 96%
 - c. Air suling
 - d. Gliserin
- 2) Pembuatan *Hand sanitizer* sampling
Sebelum dilakukan pelatihan mengenai pembuatan Hand sanitizer dilakukan pembuatan sampling terlebih dahulu sehingga meminimalisir kegagalan pembuatan di lokasi dan hasil yang diperoleh lebih maksimal. Hand sanitizer sample yang sudah dibuat akan dibagikan secara gratis.
- 3) Sosialisasi Pembuatan Hand Sanitizer dan Edukasi Protokol Kesehatan
Sosialisasi dan pelatihan pembuatan Hand Sanitizer dari limbah kulit jeruk di lakukan kepada Ibu-Ibu PKK warga RT 09/10 Gedanganak, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang. Selain itu dilakukan edukasi mengenai protokol kesehatan di era new normal dan pembagian hand sanitizer gratis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dari studi literatur mengenai pembuatan hand sanitizer dari limbah kulit jeruk. Pembuatan hand sanitizer dari limbah kulit jeruk merujuk pada jurnal Pemanfaatan Kulit Jeruk Nipis sebagai Alternatif *Handsanitizer* [5]. Limbah kulit jeruk dicuci terlebih dahulu kemudian dikeringkan.



Gbr 1. Kulit jeruk yang sudah dibersihkan dan dikeringkan

Selanjutnya kulit jeruk yang sudah kering dihaluskan menjadi bagian yang lebih kecil menggunakan blender. Kulit jeruk yang sudah halus kemudian dimaserasi menggunakan etanol 96%. Maserasi bertujuan untuk mengekstraksi senyawa-senyawa penting seperti Hesperidin yang dapat menghambat penyebaran covid-19.



Gbr 2. Kulit jeruk yang sedang di maserasi



Gbr 3. Ekstrak kulit jeruk yang telah di maserasi

Setelah itu ekstrak kulit jeruk dicampurkan dengan etanol 96%, gliserin dan air suling. Setelah itu diaduk agar larutan menjadi homogen.



Gbr 4. Pencampuran ekstrak kulit jeruk dengan etanol, gliserin dan air suling

Jika hand sanitizer masih terlalu pekat dapat ditambahkan air suling, namun jika kurang pekat dapat ditambahkan gliserin. Kemudian hand sanitizer yang sudah jadi dibungkus dan siap digunakan saat sosialisasi dan pelatihan pembuatan Hand Sanitizer.



Gbr 5. Hand Sanitizer yang sudah dikemas

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan Hand Sanitizer dilakukan pada Ibu-Ibu PKK RT RT 09/10 Gedanganak, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang. Pelaksanaan dilengkapi dengan protokol kesehatan yang ditetapkan oleh pemerintah. Ibu-ibu yang baru datang harus mencuci tangannya terlebih dahulu kemudian dilakukan pengecekan suhu, Ibu-Ibu PKK diwajibkan juga menggunakan masker. Hal ini dilakukan untuk memastikan seluruh peserta tidak dalam kondisi demam, atau bergejala covid-19. Pelatihan dan sosialisasi dimulai dari pemaparan mengenai kondisi penyebaran pandemi Covid-19 yang semakin tidak terkontrol, hal ini bertujuan meningkatkan awareness dari Ibu-Ibu PKK yang hadir, harapannya Ibu-Ibu PKK ini dapat mengedukasi sekaligus mengingatkan jika diantara anggota keluarganya yang tidak menerapkan protokol kesehatan. Kemudian dipaparkan cara pembuatan *Hand Sanitizer* dari limbah kulit jeruk disertai penjelasan mengapa digunakan kulit jeruk sebagai bahan pembuatan *Hand Sanitizer*. Di Akhir kegiatan dibagikan beberapa souvenir dan Hand Sanitizer yang sudah jadi, Harapannya dari kegiatan pengabdian ini Ibu-Ibu PKK ini mendapat wawasan baru mengenai pentingnya pencegahan penyebaran Covid-19 di tingkat RT/RW, pengetahuan mengenai pembuatan *Hand Sanitizer* dari limbah kulit jeruk serta edukasi mengenai pentingnya menaati protokol kesehatan terutama di era *new normal* saat ini.



Gbr 6. Ibu-Ibu PKK mencuci tangan



Gbr 9. Pembagian souvenir dan *Hand Sanitizer*



Gbr 7. Pengecekan suhu pada Ibu-Ibu PKK



Gbr 8. Proses pelatihan dan sosialisasi pembuatan *Hand sanitizer*

IV. PENUTUP

Pencegahan penyebaran Covid-19 saat ini menjadi begitu penting mengingat belum tersedianya vaksin. Pencegahan penyebaran Covid-19 di tingkat satuan unit kecil seperti RT/RW menjadi fundamental dilakukan untuk mengendalikan penyebaran skala nasional. Kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan Hand sanitizer dari limbah kulit jeruk dan edukasi mengenai protocol Kesehatan telah dilakukan di RT 09/10 Gedanganak, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang. Harapannya melalui kegiatan ini warga setempat semakin waspada mengenai bahaya Covid-19 dan mendapat pengetahuan mengenai pembuatan *hand sanitizer* memanfaatkan limbah kulit jeruk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis haturkan kepada tim P2KKN, LPPM Universitas Diponegoro atas pendanaanya yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- [1].I. P. Sari and Sriwidodo, "Perkembangan Teknologi Terkini dalam Mempercepat Produksi Vaksin Covid-19," *Maj. Farmasetika*, vol. 5, no. 5, pp. 204–217, 2020, doi: <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.28082>.
- [2].LPM Undiksha, "Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Laksana," *Pengabdi. Masy. Widya Laksana*, vol. 4, pp. 24–36, 2013.
- [3].Y. A. Haggag, N. E. El-Ashmawy, and K. M. Okasha, "Is hesperidin essential for prophylaxis and treatment of COVID-19 Infection?," *Med. Hypotheses*, vol. 144, no. June, p. 109957, 2020, doi: 10.1016/j.mehy.2020.109957.
- [4].D. C. Hall and H. F. Ji, "A search for medications to treat COVID-19 via in silico molecular docking models of the SARS-CoV-2 spike glycoprotein and 3CL protease," *Travel Med. Infect. Dis.*, vol. 35, no.

April, p. 101646, 2020, doi:
10.1016/j.tmaid.2020.101646.
[5].V. Yunita, I. Charousová, J. Medo, E. Halenářová,
et al., "Pemanfaatan Kulit Jeruk Nipis Sebagai

Alternatif," J. SOLMA, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2020,
doi: 10.1128/AAC.01498-09.