



PEMBUATAN HAND SANITIZER DARI BAHAN ALAMI DI KELURAHAN NEGERI OLOK GADING, KECAMATAN TELUK BETUNG BARAT, KOTA BANDAR LAMPUNG

Agung Abadi Kiswandono¹, Adi Sucipto², Derlian Ella Tamara², Dimas Hartadi², Fitriyani², Gita Nadia², M. Rizki Mulyawan², Rini Anggraini²

¹Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

²Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata, Universitas Lampung

Penulis Korespondensi : agung.abadi@fmipa.unila.ac.id

Abstrak

Penyebaran covid-19 hingga saat ini terus meningkat. Oleh karena itu, masyarakat diimbau untuk menjaga kesehatan dengan menerapkan pola hidup bersih dan sehat. Salah satunya yaitu dengan memakai masker, rajin mencuci tangan menggunakan sabun dan menggunakan *hand sanitizer*. *Hand sanitizer* merupakan pembersih tangan instan yang berguna untuk menghindari bakteri yang ada di tangan. Seiring dengan meningkatnya kasus Covid-19, permintaan *hand sanitizer* semakin meningkat, namun produksi *hand sanitizer* antiseptik terbatas. Produsen hand sanitizer tidak dapat mencukupi kebutuhan pengguna hand sanitizer. Oleh karena itu, diperlukan solusi agar kebutuhan pengguna hand sanitizer tercukupi. Solusi yang dapat ditawarkan yaitu dengan membuat hand sanitizer yang mudah untuk di buat, serta aman digunakan bagi manusia. Salah satunya dengan menggunakan daun sirih (*Piper betle Linn*). Pembuatan hand sanitizer dari daun sirih dan jeruk nipis akan disosialisasikan pada masyarakat kelurahan Negeri Olok Gading. Dari kegiatan ini diharapkan masyarakat kelurahan Negeri Olok Gading dapat mencegah persebaran covid-19 dengan selalu menerapkan protokol kesehatan terutama membawa hand sanitizer.

Kata kunci: covid-19; daun sirih; *hand sanitizer*; pengabdian

Abstract

The spread of COVID-19 continues to increase. Therefore, people are encouraged to maintain their health by implementing a clean and healthy lifestyle. One of them is by wearing a mask, diligently washing hands with soap, and using hand sanitizer. Hand sanitizer is a quick and effective way to prevent bacteria on hands. Along with the increase in COVID-19 cases, the demand for hand sanitizers is increasing, but the production of antiseptic hand sanitizers is limited. Hand sanitizer manufacturers cannot meet the needs of hand sanitizer users. Therefore, a solution is needed to meet the needs of hand sanitizer users. A solution that can be offered is to create hand sanitizers that are easy to make and safe for human use. One of them is by using betel leaf (Piper betel Linn). Making hand sanitizers from betel leaves and lime will be socialized to residents of the Negeri Olok Gading village. From this activity, it is hoped that the residents of the Negeri Olok Gading sub-district can prevent the spread of COVID-19 by always implementing health protocols, especially carrying hand sanitizers.

Keywords: betel leaf; community service; covid-19; hand sanitizer

1. Pendahuluan

Covid-19 yang kini menjadi pandemi global membuat banyak orang melakukan tindakan preventif. Virus ini ditemukan di Wuhan, China pertama kali dan sudah menginfeksi 90.308 orang per tanggal 2 Maret 2020 (Yuliana, 2020). Bukti saat ini menunjukkan bahwa COVID-19 menyebar antar manusia secara langsung, tidak langsung (melalui benda atau permukaan yang terkontaminasi), atau kontak erat dengan orang yang terinfeksi melalui sekresi mulut dan hidung. Sekresi ini meliputi air liur, sekresi pernapasan, atau droplet (percikan) sekresi. Sekresi ini dikeluarkan dari mulut atau hidung misalnya ketika orang yang terinfeksi batuk, bersin, berbicara, atau bernyanyi. Orang-orang yang berada dalam jarak dekat (1 meter) dengan orang yang terinfeksi dapat terpajan COVID-19 ketika percikan infeksius masuk ke mulut, hidung atau mata mereka.

Salah satu cara mencegah penularan Covid-19 adalah dengan menjaga kebersihan contohnya seperti rajin mencuci tangan dengan air dan sabun. Selain itu penggunaan hand sanitizer dapat dijadikan sebagai alternatif ketika dalam situasi yang tidak memungkinkan untuk menjangkau air bersih dan sabun. Menurut Centers for Disease Control and Prevention (CDC), menggunakan pembersih tangan berbasis alkohol merupakan pilihan terbaik kedua setelah mencuci tangan dengan sabun. Penggunaan hand sanitizer dinilai mampu menonaktifkan mikroorganisme yang menempel di tangan. Penggunaan hand sanitizer lebih efektif dan efisien bila dibanding dengan menggunakan sabun dan air sehingga masyarakat banyak yang tertarik menggunakannya (Asngad, Bagas, & Nopitasari, 2018).

Sejak dikonfirmasi Covid-19 mulai masuk ke Indonesia pada awal bulan Maret 2020, kewaspadaan terhadap wabah Covid-19 di Indonesia kian meningkat. Mulai dari penerapan PSSB hingga penerapan PPKM Level diterapkan pemerintah untuk dapat mengontrol penularan virus Covid-19. Selain penerapan PSSB dan PPKM Level tentunya seiringan dengan penerapan protokol kesehatan bagi seluruh masyarakat Indonesia agar dapat meminimalisir penularan virus Covid-19. Protokol kesehatan yang dihimbau oleh pemerintah yaitu penerapan 5M yang terdiri dari memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menghindari kerumunan dan mengurangi mobilitas.

Salah satu imbauan dalam penerapan protokol kesehatan yakni untuk selalu menjaga kebersihan tubuh dengan mencuci tangan pun selalu terdengar lantang. Mencuci tangan yang paling baik sebenarnya adalah dengan menggunakan air mengalir dan sabun. Namun, pada beberapa kondisi yang tidak memungkinkan, banyak orang yang mengandalkan hand sanitizer. Masalahnya, sama seperti masker, produk hand sanitizer pun mengalami kelangkaan dan kenaikan harga di pasaran akibat panic buying yang dilakukan masyarakat yaitu membeli dalam skala besar untuk tujuan sebagai stok sehingga timbul kelangkaan barang bahkan banyak spekulan yang mengambil keuntungan dengan cara menimbun barang seperti hand sanitizer dan masker lalu menjual ketika barang-barang tersebut langka dengan harga yang tinggi.

Melihat fenomena yang terjadi ini, Badan Kesehatan Dunia atau World Health Organization (WHO) pun membagikan formulasi berbasis alkohol khusus yang bisa digunakan untuk meracik hand sanitizer sendiri, melalui laman resminya untuk meminimalisir kelangkaan hand sanitizer yang dijual di pasaran dengan cara membuat hand sanitizer dengan bahan alami. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan mengenai penggunaan hand sanitizer yang terbuat dari berbagai macam bahan salah satunya ekstrak daun sirih (Hapsari, Hendrarini, & Muryani, 2015).

Daun sirih dengan nama latin *Piper batle L* adalah salah satu tanaman herbal yang banyak dimanfaatkan di Indonesia. Daun sirih biasa digunakan untuk mengatasi bau badan dan mulut, mimisan, gatal-gatal dan sebagai anti bakteri. Manfaat daun sirih sebagai antiseptik karena memiliki kandungan polifenol, chavicol yang memiliki perlindungan terhadap jenis kuman. Hand sanitizer atau penyanitasi adalah cairan atau gel yang umumnya digunakan untuk mengurangi patogen yang ada pada tangan. Pemakaian penyanitasi tangan berbasis alkohol lebih disukai daripada mencuci tangan menggunakan sabun dan air pada berbagai situasi di tempat pelayanan kesehatan. Penyanitasi tangan umumnya lebih efektif membunuh mikroorganisme dan lebih ditoleransi oleh tangan dibandingkan sabun dan air. Berdasarkan uraian di atas diperlukan pemahaman masyarakat agar dapat membuat hand sanitizer secara mandiri sesuai standar WHO sehingga masyarakat tidak kesulitan memperoleh hand sanitizer.

2. Bahan dan Metode

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu, 18 Agustus 2021 pada pukul 10.00 WIB dan hari Selasa tanggal 31 Agustus 2021 sekitar pukul 10.00 WIB di Kelurahan Negeri Olok Gading, Kecamatan Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung. Pembuatan hand sanitizer membutuhkan alat dan bahan seperti kompor, tempat untuk mengukus, wadah, saringan, daun sirih (25 gram), jeruk nipis (10 mL), dan air (100 mL).

Pembuatan hand sanitizer dimulai dengan menimbang daun sirih sebanyak 25 gram yang kemudian dicuci dengan air hingga bersih. Daun sirih yang sudah bersih kemudian dipotong kecil-kecil agar memudahkan pada proses kukus dan membuat semua bagian daun sirih terkena air. Daun sirih yang telah dipotong kecil-kecil kemudian disiram dengan mendidih. Daun sirih kemudian dikukus selama 30 menit. Setelah 30 menit, air daun sirih disaring untuk mendapatkan ekstraknya kemudian peras jeruk nipis sebanyak 10 mL atau sekitar dua (2) buah jeruk nipis lalu disaring dan dicampurkan dalam satu wadah yang sama dengan air daun sirih. Aduk air daun sirih dan jeruk nipis hingga homogen lalu tuang ke dalam botol spray. *Hand sanitizer* siap digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pembuatan hand sanitizer di Kelurahan Negeri Olok Gading, Kecamatan Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung merupakan pengabdian yang dilakukan oleh Mahasiswa KKN Universitas Lampung periode II tahun 2021. Sebagian dari masyarakat menjadi paham bagaimana cara membuat hand sanitizer dari bahan alami sesuai standar WHO. Kegiatan ini diharapkan memberikan informasi terkait pembuatan hand sanitizer dari bahan alami sehingga masyarakat dapat mengetahui cara pembuatan hand sanitizer

dari bahan alami sesuai standar WHO. Jika masyarakat mengetahui cara membuat hand sanitizer, maka ketika hand sanitizer yang ada di pasaran langka, masyarakat dapat membuatnya secara mandiri. Keunggulan dari hand sanitizer dari daun sirih dan jeruk nipis ini antara lain bahan yang mudah untuk ditemukan, tidak menimbulkan iritasi karena bahan yang digunakan bersifat alami, pembuatan yang mudah dilakukan dan relatif murah dibandingkan membeli hand sanitizer. Namun, kekurangan dalam pembuatan hand sanitizer ini yaitu hand sanitizer ini tidak mampu tahan lama sehingga masyarakat desa Negeri Olok Gading tidak dapat membuatnya dalam skala besar.

Kegiatan sosialisasi pembuatan hand sanitizer dimulai dari acara pembukaan kegiatan yang dihadiri oleh 15 masyarakat Negeri Olok Gading yang terdiri dari masyarakat sekitar dan ketua gugus tugas Covid-19 daerah setempat yang berlokasi di halaman aula Kelurahan Negeri Olok Gading (Gambar 1). Kegiatan ini diawali dengan penyuluhan tentang manfaat dan kandungan hand sanitizer berbahan dasar daun sirih dan jeruk nipis. Hal ini bertujuan agar masyarakat dapat mengetahui banyaknya manfaat menggunakan hand sanitizer dari daun sirih dan jeruk nipis, yang di mana dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 1. Pembukaan kegiatan sosialisasi pembuatan hand sanitizer

Kegiatan pembuatan hand sanitizer ini dilakukan dengan metode sosialisasi melalui media video terlihat pada Gambar 2. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2021 pukul 10.00 WIB. Media video ini diharapkan lebih efektif dan efisien untuk menghindari hal terkait penerapan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) level 4 di Bandar Lampung pada saat pelaksanaan kegiatan tersebut. Tidak hanya menampilkan video tahapan pembuatan hand sanitizer dari daun sirih, namun diterangkan kembali secara langsung tahapan dari video tersebut oleh penanggung jawab program kerja ini agar masyarakat lebih memahami maksud dan tujuan dari video yang ditampilkan.



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dengan media video

Kegiatan selanjutnya yaitu monitoring yang dihadiri oleh beberapa masyarakat yang sebelumnya mengikuti kegiatan pertama pada 18 Agustus 2021. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui parameter keberhasilan dalam kegiatan ini dengan melihat pemahaman dari pembuatan hand sanitizer yang telah disosialisasikan kepada masyarakat Negeri Olok Gading. Pada kegiatan ini penerapan PPKM Level 4 di Bandar Lampung masih berlangsung sehingga hanya diwakili beberapa perwakilan masyarakat seperti pelaksanaan pada kegiatan yang pertama. Beberapa masyarakat diminta untuk mempraktekkan pembuatan hand sanitizer (Gambar 3) seperti video yang sudah dicontohkan pada kegiatan pertama. Respon masyarakat terhadap kegiatan ini terlihat sangat antusias mengingat hand sanitizer sering digunakan dalam keseharian masyarakat baik di rumah ataupun di luar rumah. Masyarakat yang sudah mempraktekkan setiap langkah-langkah pembuatan hand sanitizer dari daun sirih ini diharapkan sudah memahami bagaimana proses tahapan dalam pembuatan hand sanitizer tersebut. Setelah rangkaian proses pembuatan hand sanitizer selesai maka masyarakat dapat merasakan hand sanitizer yang telah dibuat sehingga kegiatan ini benar-benar dirasakan manfaatnya. Selain itu, masyarakat yang sudah paham dapat mempraktekkan langsung di rumah masing-masing. Hasil dari kegiatan ini yaitu hand sanitizer siap pakai yang berwarna sedikit kekuningan dan tentu saja beraroma jeruk nipis (Gambar 4).



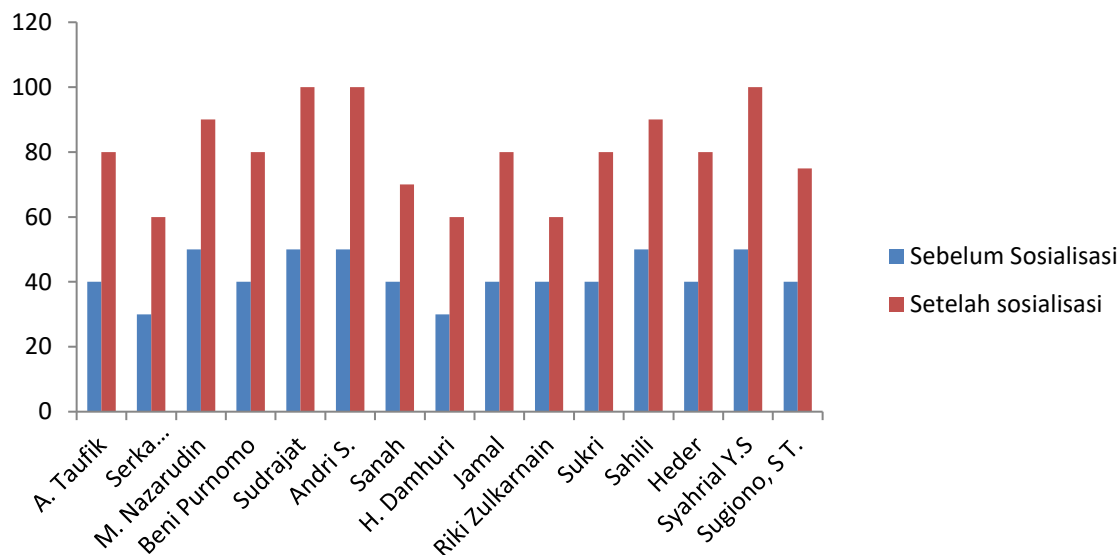
Gambar 3. Kegiatan Monitoring pembuatan hand sanitizer oleh masyarakat Negeri Olok Gading



Gambar 4. Hasil Hand sanitizer dari daun sirih dan jeruk nipis

Penggunaan daun sirih dan buah jeruk nipis sebagai *hand sanitizer* sangat penting untuk dilakukan karena daun sirih dan buah jeruk nipis sendiri mudah ditemukan dan memiliki banyak manfaat. Pengetahuan masyarakat tentang pembuatan *hand sanitizer* dengan menggunakan daun sirih dan jeruk nipis sama sekali belum pernah dilaksanakan atau masih sangat terbatas. Kegiatan monitoring ini dapat memberikan solusi pembuatan *hand sanitizer* dengan harga yang sangat terjangkau dan bahan yang mudah didapat serta

memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena setelah bahan-bahan tersebut diolah dapat menghasilkan suatu produk yang memiliki nilai jual yang cukup tinggi.



Gambar 5. Pemahaman masyarakat Negeri Olok Gading terkait Hand sanitizer alami

Analisis pada penelitian ini dilakukan dengan membuat kuesioner yang dibagikan secara langsung kepada masyarakat Negeri Olok Gading. Jumlah responden yang terlibat berjumlah 15 orang yang dipilih secara acak (random). Untuk mengukur keberhasilan pada penelitian ini dilakukan pengujian sebanyak dua kali yaitu sebelum sosialisasi dan sesudah sosialisasi. Besarnya peningkatan juga diukur untuk melihat seberapa besar tingkat keberhasilan dari sosialisasi yang telah dilakukan. Hasil yang didapatkan sebelum sosialisasi memiliki rata-rata sebesar 41,33. Setelah sosialisasi, didapatkan hasil dengan rata-rata sebesar 80,33 yang meningkat secara signifikan dari sebelum dilakukan sosialisasi. Hasil peningkatan diukur dengan satuan persen dan didapatkan peningkatan sebesar 91% yang dapat dilihat dari Gambar 5 mengenai pemahaman masyarakat Negeri Olok Gading dalam pembuatan hand sanitizer dari bahan alami.

Daun sirih sendiri memiliki kandungan minyak atsiri yang merupakan sebuah senyawa yang berfungsi sebagai anti bakteri. Menurut hasil penelitian dari Prof. Eykman kandungan sepertiga dari minyak siri pada daun sirih merupakan fenol dan sebagian besar adalah kavikol, hal inilah yang menyebabkan atsiri dalam antiseptiknya lima kali lipat lebih efektif dibandingkan dengan fenol biasa dan kaviol sehingga menimbulkan bau khas dari daun sirih. (Hapsari dkk, 2015). Selain itu, minyak atsiri berperan penting dalam proses terbentuknya membran atau dinding sel yaitu dengan cara mengganggu proses pembentukannya sehingga hasil dari dinding sel tidak sempurna. Minyak atsiri yang aktif sebagai anti bakteri mengandung gugus fungsi hidroksil (-OH) dan karbonil. Turunan fenol berinteraksi dengan sel bakteri melalui proses adsorpsi yang melibatkan ikatan hidrogen. Pada kadar rendah terbentuk kompleks protein fenol dengan ikatan

yang lemah dan segera mengalami peruraian, diikuti penetrasi fenol ke dalam sel dan menyebabkan presipitasi serta denaturasi protein. Pada kadar tinggi fenol menyebabkan koagulasi protein dan sel membrane mengalami lisis (Farida, 2009).

Buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) memiliki rasa pahit dan asam. Dalam pembuatan hand sanitizer ini, untuk mengurangi bau yang kurang sedap dari daun sirih adalah dengan mencampurkannya dengan jeruk nipis. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat, seperti asam sitrat, asam amino (triptofan, lisin), minyak atsiri (sitrin, limonen, felandren, lemon kamfer, kadinen, gerani-lasetat, linalilasetat, alkolaldehid, nonilaldehid), damar (resinae), glikosida, asamsitron, lemak (Saturated fat, Monounsaturated fat, Polyunsaturated fat), kalsium (Calcium), fosfor (Fosforus), besi (Ferrum), belerang (Sulfur), vitamin B1 dan C (Anna, 2012). Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) di antaranya adalah asam sitrat sebanyak 7-7,6% dari 100 gr buah, damar, lemak, mineral, vitamin B1, sitrallimonene, felandren, lemonkamfer, geranilasetat, kadinen, linalilasetat. Selain itu, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) juga mengandung vitamin C sebanyak 27 mg/100 gr jeruk, Ca sebanyak 40 mg/100 gr jeruk, dan P sebanyak 22 mg/100 gr jeruk (Hariana, 2006).

Flavonoid bekerja menghambat fase penting dalam biosintesis prostaglandin, yaitu pada lintasan siklooksigenase. Flavonoid juga menghambat fosfodiesterase, aldoreduktase, monoamine oksidase, protein kinase, DNA polimerase dan lipooksigenase. Tanin diketahui mempunyai aktifitas antiinflamasi, astringen, antidiare, diuretik dan antiseptik. Sedangkan aktivitas farmakologi saponin yang telah dilaporkan antara lain sebagai antiinflamasi, antibiotik, antifungi, antivirus, hepatoprotektor serta antiulcer (Carolia & Noventi, 2016).

Hand sanitizer yang berasal dari ekstrak jeruk nipis jika disemprotkan ke dalam tangan mampu mengurangi jumlah total bakteri atau patogen lain yang terdapat di sela-sela tangan. Bakteri tersebut adalah *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, dan *Salmonella typhosa*. Hasil pengujian menyatakan bahwa memang benar antiseptik dari perasan jeruk nipis mampu mengurangi jumlah bakteri namun bakteri *Staphylococcus aureus* tidak mampu dihancurkan. Terbukti dengan masih adanya bakteri jenis ini yang terdapat di sela jari-jari walaupun sedikit. Artinya kandungan senyawa pada ekstrak jeruk masih belum mampu menghancurkan *Staphylococcus aureus* secara sempurna. Hand sanitizer dengan pelarut ethanol adalah penghambat bakteri *Staphylococcus aureus* paling baik dibanding pelarut yang lainnya (Yannuarista & Hilmi, 2020). Terkhusus skala rumah tangga (Wididana, 1994). Pupuk kompos yang dihasilkan dengan cara ini ramah lingkungan sangat berbeda dengan kompos anorganik yang pembuatannya berasal dari bahan kimia. Kompos yang dihasilkan mengandung zat-zat yang tidak dimiliki oleh kompos anorganik yang baik untuk tanaman.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pembuatan hand sanitizer yang telah dilaksanakan di Kelurahan Desa Negeri Olok Gading, Kecamatan Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa masyarakat Negeri Olok Gading dapat membuat hand sanitizer sendiri menggunakan bahan alami yaitu daun sirih dan jeruk nipis. Selain itu, masyarakat Negeri Olok Gading mengetahui mengenai kekurangan dan kelebihan dari hand sanitizer yang dibuat secara alami. Pembuatan hand sanitizer ini juga menjadi solusi untuk masyarakat Desa Negeri Olok Gading dalam mendapatkan hand sanitizer dengan harga yang relatif murah dan mudah untuk didapat. Tingkat keberhasilan dari kegiatan ini sebesar 91%. Rata-rata pemahaman masyarakat neregri olok Gading dari 41,33 menjadi 80,33.

Daftar Pustaka

- Ansgrad, A., Bagas, A., & Nopitasari. (2018). Kualitas Gel Pembersih Tangan (Hand sanitizer) dari ekstrak batang pisang dengan Penambahan Alkohol, Triklosan, dan Gliserin yang Berbeda Dosisnya. *Bioeksperimen*, 4(2), 61-70. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v4i1.2795>.
- Carolia, N., & Noventi, W. (2016). otensi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) sebagai Alternatif Terapi Acne. *Majority*, 140-145.
- Farida R. 2009. Manfaat Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Agen Anti Bakterial Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*.
- Hapsari, D. N., Hendrarini, L., & Muryani, S. (2015). Manfaat Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn) Sebagai Hand sanitizer Untuk Menurunkan Angka Kuman Tangan. *Sanitasi, Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 79-84.
- Hariana, A. 2006. Tumbuhan obat dan khasiatnya. Penebar Swadaya, Jakarta a, hal. 73-74
- Isadiartuti, D., & Sari, R. 2006. Studi Efektivitas sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) Antiseptic Activity Evaluation of Piper Leave from Piper Betle Linn Extract in Hand Gel Antiseptic Preparation. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(4): 163-169.
- Lestari, RK., Amalia, E dan Yuwono. 2018. Efektivitas jeruk nipis (*citrus aurantifolia* swingle) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan. *JKK*, Vol 5(2): 55-65.
- WHO. (2020). Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations (Issue April).
- Yannuarista, D., Rintania, S., & Hilmi, M. (2020). Uji Organoleptik dan Efektivitas Ekstrak Jeruk Nipis Sebagai Hand sanitizer Alami. In *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)* (Vol. 6, No. 1, pp. 1127-1134).
- Yuliana. (2020). Corona Virus diseases (Covid-19). *Wellness and Healty Magazine*, 2(1), 187-192. <https://doi.org/10.2307/j.ctvzxxb18.12>