

Pelatihan Pembuatan *Hand Sanitizer* Kepada Masyarakat Desa Tangguh di Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Bandung

Training of Making Hand sanitizer for Resident of Desa Tangguh in Sukawening, Village, Ciwidey, Bandung

Isma Dwi Kurniawan¹, Yani, Suryani², Anggita Rahmi Hafsa³, M. Agus Salim⁴,
Tri Cahyanto⁵, Ayuni Adawiyah⁶, Musa'adah⁷, Siska Tridesianti⁸

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

*Penulis Korespondensi

ismadwikurniawan@uinsgd.ac.id, yani.suryani@uinsgd.ac.id, anggitarahmi@uinsgd.ac.id,
agus.salim@uinsgd.ac.id, tri_cahyanto@uinsgd.ac.id, ayuniadawiyah@uinsgd.ac.id,
musaadah@uinsgd.ac.id, siskatridesianti@uinsgd.ac.id

Riwayat Artikel: Dikirim 8 Juni 2021; Diterima 28 Juli 2021; Diterbitkan 30 November 2020

Abstrak

Pandemi Covid-19 yang menyerang hampir seluruh negara di dunia sejak tahun 2020 telah mengubah pola hidup dan kebiasaan masyarakat secara global. Sejak wabah ini muncul hingga saat ini, masyarakat di seluruh negara termasuk Indonesia harus menerapkan protokol kesehatan untuk menekan laju penularan virus, salah satunya adalah dengan menjaga kebersihan tangan menggunakan sabun atau *hand sanitizer* (HS). HS digunakan sebagai alternatif pada kondisi sulit mencuci tangan, akan tetapi masyarakat pedesaan khususnya di Desa Tangguh di kampung pasir Honje, Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung hingga saat ini kurang dapat memanfaatkannya karena keterbatasan akses dan ekonomi. Pelatihan pembuatan HS kepada masyarakat dapat menjadi solusi dalam mengatasi hal tersebut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan keterampilan kepada masyarakat Desa Tangguh untuk membuat *hand sanitizer* berbahan alkohol dan non alkohol. **Metode:** dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab mengenai HS dan praktik langsung pembuatan HS. **Hasil:** Seluruh peserta dapat membuat *hand sanitizer* dengan baik. Terdapat 2 jenis HS yang berhasil dibuat oleh masyarakat, yaitu HS mengandung alkohol dan HS bebas alkohol. Kandungan alkohol pada HS jenis pertama adalah sekitar 60-70%, sedangkan HS bebas alkohol dibuat dari ekstrak daun sirih karena mengandung senyawa antibakteri. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 50% dari peserta pelatihan menyatakan sangat puas dengan pelaksanaan kegiatan ini dan sebanyak 92% menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat bagi mereka.

Kata kunci: Covid-19, Pelatihan, Hand Sanitizer, Desa Tangguh, Ciwidey

Abstract

The Covid-19 pandemic that has been attacked almost all countries in the world since 2020 has changed the lifestyle and habits of peoples globally. Since this outbreak until now, peoples in all countries including in Indonesia must implement the health protocols to reduce the rate of virus transmission. One of them is by maintaining hand hygiene by washing hands using soap or hand sanitizer (HS). HS is used as an alternative in conditions which is difficult to washing hand. But, rural communities, especially in Tangguh Village in Kampung Pasir Honje, Sukawening Village, Ciwidey, Bandung Regency, are currently unable to use it due to limited access and economy. Training of making HS for the community can be a solution in overcoming this problem. This aims of this activity to provide skills to the people of Tangguh Village to make hand sanitizers made from alcohol and non alcohol. **Method:** conducted by lectures and do questions and answers about HS and then direct practice of making HS. **Result:** All participants can make hand sanitizers well. There are 2 types of HS that have been successfully made by the community, namely HS containing alcohol and HS free of alcohol. The alcohol content in the first type is around 60-70%, while the alcohol-free HS is made from betel leaf extract because it contains antibacterial compounds. The results of the evaluation show that 50% of the participants stated that they were very satisfied with the implementation of this activity and about 92% stated that this activity was very beneficial for them.

Keywords: Covid-19, Training, Hand Sanitizer, Desa Tangguh, Ciwidey

PENDAHULUAN

Selama hampir dua tahun terakhir ini, dunia disibukkan dengan penanganan pandemi penyakit virus corona (*Coronavirus disease-19*) atau dikenal dengan Covid-19 yang telah menjadi permasalahan kesehatan global sejak awal tahun 2020. Covid-19 pertama kali muncul pada akhir tahun 2019 di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. Penularan dan penyebaran penyakit ini terjadi dengan sangat cepat dari manusia ke manusia melalui media droplet maupun kontak langsung dengan penderita sehingga berkembang menjadi pandemi yang menjangkit hampir seluruh negara di dunia (Cirrincione *et al.*, 2020). Hingga April 2021, diketahui sebanyak 223 negara di dunia telah terinfeksi penyakit tersebut dengan jumlah total kasus terkonfirmasi mencapai 132.046.206 kasus (WHO, 2021). Di Indonesia, kasus pertama positif Covid-19 terdeteksi pada bulan Maret 2020. Hingga saat ini, wabah penyakit ini telah menyebar ke 34 provinsi dan dilaporkan telah menginfeksi lebih dari 1.547.376 orang dengan total pasien meninggal mencapai lebih dari 42.064 orang (KPCPEN, 2021)

Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus SAR CoV 2 (*Severe acute respiratory syndrome-2*). Virus tersebut menginfeksi saluran pernafasan dan menyebabkan pneumonia pada manusia (Umakanthan *et al.*, 2020). Infeksi virus ini menimbulkan gejala yang bervariasi pada setiap orang yang terinfeksi, mulai dari gejala ringan, sedang, hingga gejala berat. Risiko kematian akibat penyakit ini diketahui sangat tinggi pada beberapa kelompok kondisi seperti kelompok usia renta, kelompok pria dan pasien dengan kondisi kesehatan yang rendah atau yang memiliki riwayat penyakit bawaan (Hafeez *et al.*, 2020). Covid-19 termasuk kedalam jenis wabah penyakit yang berbahaya karena penyebaran dan penularannya sangat cepat dalam waktu singkat sehingga dapat

menyebabkan peningkatan jumlah pasien positif dalam waktu yang hampir bersamaan. Hal tersebut berbanding terbalik dengan ketersediaan fasilitas kesehatan dan jumlah tenaga medis yang dapat menanganinya sehingga potensi kasus kematian tinggi.

Tindakan preventif atau pencegahan terhadap penyebaran dan penularan Covid-19 menjadi sangat penting dan perlu dilakukan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pencegahan penularan utama dapat dilakukan dengan membatasi mobilitasi orang yang berisiko hingga masa inkubasi selesai (Handayani *et al.*, 2020). Pemberian vaksin kepada masyarakat luas juga dapat dilakukan untuk membentuk imunitas tubuh di komunitas masyarakat. Akan tetapi, baru-baru ini diketahui bahwa muncul varian baru dari virus SARS Cov-2 akibat dari tingginya peristiwa mutasi genetik yang terjadi pada virus tersebut sehingga menyebabkan efektivitas vaksin menjadi diragukan. Oleh karena itu, penerapan protokol kesehatan dinilai sebagai upaya yang paling efektif untuk mencegah penyebaran dan penularan virus SARCoV-2 ini.

Salah satu protokol Kesehatan yang dapat diterapkan sebagai upaya pencegahan dalam memutus rantai penyebaran dan penularan virus ini dan dianjurkan oleh organisasi kesehatan dunia (WHO) adalah dengan menerapkan gerakan 3M, yakni menjaga jarak (*social distancing*), menggunakan masker dan senantiasa menjaga tangan tetap bersih dan steril dengan rajin mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir. Namun, menjaga tangan tetap bersih dan steril akan sulit dilakukan saat kita beraktivitas di luar. Penggunaan *Hand Sanitizer* (HS) dapat menjadi alternatif yang dapat dilakukan disaat kesulitan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, penggunaan HS

diketahui dapat mengurangi jumlah angka kuman di tangan sehingga dinilai cukup efektif dalam menurunkan viabilitas virus SARS-CoV-2 (Desiyanto & Djannah, 2013; Jing *et al.*, 2020).

HS adalah pembersih tangan instan berupa cairan atau gel yang bersifat antiseptik yaitu dapat mengurangi jumlah mikroorganisme yang terdapat pada tangan. HS dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu HS yang mengandung alkohol (*Alcohol based Hand sanitizer/ABHS*) dan HS bebas alkohol atau HS non-alkohol (*alcohol free Hand Sanitizer/AFHS*) (Jing *et al.*, 2020). ABHS umumnya mengandung 60-70% alkohol, sedangkan HS non-alkohol terbuat dari bahan-bahan alami yang mengandung senyawa antimikroba yaitu senyawa-senyawa dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus, parasit maupun jamur (Dewi *et al.*, 2016).

Meskipun efektif dalam membunuh mikroorganisme patogen, HS berbahan alkohol relatif lebih mahal dan masyarakat sulit membuatnya sendiri karena alkohol seringkali sulit dijumpai di daerah pedesaan. Bahan-bahan alami dapat digunakan sebagai alternatif pengganti alkohol pada pembuatan HS. Daun sirih merupakan salah satu bahan alami yang terbukti dapat digunakan sebagai HS non-alkohol yang cukup ampuh dalam mengurangi jumlah patogen yang menempel di tangan (Hapsari *et al.*, 2015). Berdasarkan beberapa penelitian, ekstrak daun sirih mengandung senyawa antibakteri dan antioksidan (Nagori, *et al.* 2011 dalam Pratiwi & Muderawan, 2016; Amanda *et al.*, 2019; Bustanussalam *et al.*, 2015; Chakraborty & Shah, 2011; Kaveti *et al.*, 2011; Lubis *et al.*, 2020; Willianti *et al.*, 2020). Senyawa antibakteri merupakan senyawa yang mampu melisis dinding sel bakteri sehingga menyebabkan kematian pada bakteri tersebut. Salah satu senyawa

antibakteri yang terkandung pada daun sirih adalah minyak atsiri dengan senyawa utamanya berupa kavikol. Kavikol diketahui memiliki daya bakterisida 5x lebih kuat dibandingkan senyawa fenol (Heyne, 1987). Selain itu, sirih juga sangat melimpah dan mudah ditemukan di lingkungan masyarakat pedesaan. HS non-alkohol yang terbuat dari daun sirih menjadi solusi alternatif disaat masyarakat kesulitan mendapatkan HS kemasan.

Desa Tangguh di Kampung Pasir Honje, Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Bandung merupakan desa binaan dari Daarut Tauhiid (DT)-Peduli, sehingga dalam beberapa tahun terakhir ini masyarakat Desa Tangguh sangat aktif dalam melaksanakan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan potensi desa. Masyarakat Desa Tangguh memiliki semangat dan kemauan untuk terus berkembang, hal ini terlihat dari keaktifan mereka dalam melaksanakan kegiatan program Desa Tangguh. Salah satu program Desa Tangguh yang telah diadakan adalah program lingkungan Tangguh dan Bina Sehat Tangguh, program ini berisi kegiatan yang berhubungan dengan kebersihan dan kesehatan lingkungan. Meskipun telah ada beberapa program Desa Tangguh yang berhubungan dengan kesehatan dan lingkungan, namun kepedulian dan kesadaran mayoritas masyarakat desa Tangguh terhadap anjuran pemerintah dalam menerapkan program 3M untuk menekan penyebaran covid-19 tergolong masih rendah, terutama dalam penggunaan masker dan penggunaan HS. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan akses dan keterbatasan ekonomi warga.

Berdasarkan latar belakang di atas, dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh Jurusan Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung dengan judul **“Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer kepada Masyarakat Desa Tangguh di**

Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Bandung”. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada masyarakat khususnya warga Desa Tangguh, Kampung Pasir Honje, Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung mengenai pentingnya penerapan gerakan 3M khususnya menjaga kebersihan tangan di masa pandemi Covid-19 serta memberikan pelatihan tentang cara pembuatan HS berbahan dasar alkohol dan non-alkohol dengan benar.

METODE

Sasaran:

Sasaran kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah ibu rumah tangga warga Desa Tangguh, kampung Pasir Honje Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung.

Metode pelaksanaan:

1. Alat dan Bahan

Alat : 1 buah laptop, 1 buah LCD/Proyektor, 1 kompor gas dan 1 tabung gas, 2 blender, 2 buah panci/dandang/kukusan, 2 wadah/magkok tahan panas atau *stainless steel*, 5 baskom, 8 pisau, 5 gunting, 6 saringan, 8 talenan, 5 gelas plastik/gelas takar, 5 sendok plastic/pengaduk, 5 sendok makan, 5 corong plastik kecil, 5 lap kain, 10 botol spray 100 ml dan 2 botol spray ukuran 500 ml

Bahan : 250 ml alkohol 96%, 60 helai daun sirih, 8 buah jeruk nipis, 4 buah lidah buaya, 15 batang serai, kertas saring, tisu, air, sarung tangan dan stiker HS.

2. Waktu dan Tempat pelaksanaan

Kegiatan PKM dilaksanakan pada Senin, 12 April 2021 pada pukul 08.00 hingga pukul 12.00 WIB di Kampung Pasir Honje, Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung.

3. Metode pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan

dengan penyuluhan langsung kepada warga pemberian materi mengenai budaya hidup sehat selama pandemi covid-19 serta materi tentang HS yang meliputi pengertian, manfaat hingga tata cara pembuatan HS yang dilakukan dilakukan dengan presentasi secara langsung oleh salah satu dosen jurusan Biologi UIN sunan Gunung Djati Bandung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dengan warga. Kegiatan selanjutnya adalah pelatihan pembuatan HS kepada warga secara langsung yang dipandu oleh seluruh dosen jurusan biologi UIN sunan Gunung Djati Bandung.

Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM secara keseluruhan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dilakukan sebelum hari pelaksanaan PKM. Tahap ini meliputi kegiatan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan serta pembuatan sampel HS (yang mengandung alkohol dan HS non-alkohol) oleh mahasiswa dan dosen jurusan Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung sebagai sampel contoh yang akan di bawa pada saat pelaksanaan PKM.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri 2 kegiatan utama, yaitu: 1) Penyampaian materi tentang budaya hidup sehat selama pandemi covid-19 dan materi tentang HS melalui presentasi, diskusi dan tanya jawab dengan peserta dan 2) praktik/pelatihan pembuatan HS yang mengandung alkohol dan HS non-alkohol. Pelatihan dilakukan dengan membagi peserta pelatihan menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok berisi 4 sampai dengan 5 anggota. Selanjutnya, untuk mengefektifkan waktu, masing-masing kelompok diberikan tugas yang berbeda-beda dalam menyiapkan bahan-bahan/sediaan yang dibutuhkan dalam pembuatan HS. Kelompok 1 dan 2 bertugas menyiapkan ekstraksi daun sirih. Kelompok 3 menyiapkan sediaan gel lidah buaya,

kelompok 4 menyiapkan air perasan jeruk nipis dan kelompok 5 fokus pada ekstraksi serai (gambar 3). Selanjutnya, tiap-tiap kelompok meracik 2 jenis HS (HS yang mengandung alkohol dan HS non-alkohol) dengan mencampurkan bahan-bahan yang telah disediakan oleh semua kelompok sebelumnya dengan formula yang telah disusun (Tabel 1) dan memasukkan HS kedalam botol semprot yang telah disediakan. Adapun tahapan ekstraksi beberapa bahan alam yang digunakan dalam kegiatan ini, dijelaskan lebih lanjut pada hasil dan pembahasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM “Pelatihan Pembuatan HS kepada Masyarakat Desa Tangguh di Desa Sukawening, kecamatan Ciwidey, Bandung” dilakukan oleh Jurusan Biologi fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung dan bekerja sama dengan DT-peduli. Kegiatan ini selaras dengan salah satu tujuan program “Desa Tangguh” di Kampung. pasir Honje, Desa Sukawening Kecamatan Ciwidey, Bandung yang didirikan dan telah dibina oleh DT-peduli yaitu untuk menciptakan masyarakat tangguh dari segi kesehatan melalui program Bina Sehat Tangguh.

Kegiatan PKM dimulai dengan pemberian materi mengenai budaya hidup sehat selama pandemi covid-19 dan materi pengenalan tentang HS yang meliputi pengertian, manfaat, jenis hingga penjelasan prosedur pembuatan HS kepada masyarakat Desa Tangguh. HS diketahui dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis berdasarkan kandungannya, yakni 1) HS mengandung alkohol (*Alcohol based Hand sanitizer*/ABHS) dan 2) HS bebas alkohol atau HS non-alkohol (*alcohol free Hand Sanitizer*/AFHS). HS yang mengandung alkohol umumnya memiliki kandungan alkohol $\pm 60-70\%$ yang merupakan kadar konsentrasi HS yang dinilai mampu membunuh mikroba

patogen. Sedangkan HS non-alkohol dapat dibuat dengan menggunakan ekstrak bahan alam yang bersifat antiseptik (mampu mengurangi jumlah mikroorganisme dari permukaan tubuh).

Pada program PKM ini, bahan alam yang digunakan sebagai bahan untuk membuat HS non-alkohol yaitu daun sirih (sebagai bahan utama), jeruk nipis dan lidah buaya (sebagai bahan tambahan). Sedangkan HS yang megandung alkohol dibuat dengan menggunakan alkohol teknis 96% yang diencerkan dengan aquadest steril/air matang dan ditambahkan ekstrak serai dan gel lidah buaya hingga kadar alkohol produk $\pm 60-70\%$. Kadar tersebut merupakan konsentrasi standar WHO yang dapat membunuh mikroba patogen.

Daun sirih merupakan bahan alam yang mudah di temukan di hampir seluruh wilayah Indonesia. Tumbuhan ini dapat dengan mudah ditumbuhkan dipekarangan atau halaman rumah warga. Daun sirih telah terbukti memiliki kandungan senyawa yang bersifat antiseptik. Lebih lanjut diketahui bahwa, daun sirih memiliki kandungan minyak atsiri yang bersifat antiseptik. Lebih lanjut diketahui dari hasil GC-MS minyak atsiri daun sirih tersusun atas beberapa senyawa antara lain: fenol dan turunannya (kavikol, eugenol, asetat, terpineol), serta 5 senyawa seskuiterpen (Sujono, et al., 2019).

Diantara komponen penyusun minyak atsiri tersebut, kavikol merupakan senyawa antibakteri utama yang terkandung pada daun sirih. Selain minyak atsiri dan komponen penyusunnya, terdapat beberapa senyawa lain yang terkandung di dalam daun sirih antara lain steroid, glikosida, flavonoid, tannin, alkaloid, saponin dan kumarin yang diketahui juga memiliki sifat antibakteri (Patil, R.S. 2015 dalam Amanda et al., 2019)

Air perasan jeruk nipis yang digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan HS non-alkohol juga diketahui mengandung senyawa yang memiliki efek antibakteri,

yaitu flavonoid (Dewi, 2012 dalam Lestari & Pahriyani, 2018). Gel lidah buaya ditambahkan dalam pembuatan kedua jenis HS dan berfungsi sebagai *moisturiser* atau pelembut, hal ini dikarenakan lidah buaya memiliki kandungan air yang cukup tinggi dan telah banyak digunakan dalam pembuatan berbagai produk kosmetik dan kesehatan. Lidah buaya juga diketahui bersifat antiseptik dan antibakar (Lusiana et al., 2020), oleh sebab itu cocok digunakan sebagai campuran dalam pembuatan HS.

Ekstrak Serai yang ditambahkan dalam pembuatan HS berbahan dasar alkohol berfungsi sebagai *essence* (zat pengharum) alami karena serai memiliki aroma yang segar dan cukup kuat sehingga dirasa dapat menetralkan aroma menyengat dari alkohol 96%.

Berikut adalah rincian prosedur pembuatan HS yang mengandung alkohol dan HS non-alkohol yang dilakukan pada kegiatan pelatihan ini. Prosedur pembuatan HS pada kegiatan PKM ini dapat dikelompokkan menjadi 2 tahapan utama, yang dapat dilihat pada (Gambar 2), yaitu 1) tahap persiapan bahan dasar (ekstraksi sari tanaman) dan 2) tahap pembuatan formula HS (Peracikan atau pencampuran), yang dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Bahan Dasar (Ekstraksi Sari Tanaman)

Tahap ini bertujuan untuk mengambil sari (ekstrak) tanaman yang akan digunakan sebagai bahan utama maupun bahan campuran dalam pembuatan HS. Ekstraksi dilakukan pada 4 bahan alam yang akan digunakan dalam pelatihan ini, antara lain: daun sirih, serai, lidah buaya, dan jeruk nipis. Metode ekstraksi yang dilakukan untuk 4 bahan alam ini berbeda-beda tergantung dari jenis bahan alam dan jenis senyawa yang diinginkan untuk diambil dari bahan alam tersebut.

Ekstraksi daun sirih dilakukan dengan

metode infusa. Metode Infusa merupakan salah satu teknik ekstraksi bahan aktif yang terkandung di dalam bahan alam secara tradisional. Teknik ini menggabungkan teknik maserasi dengan proses pemanasan (Endarini, 2016). Dalam metode infusa, pelarut yang digunakan untuk ekstraksi adalah pelarut polar yaitu air (dingin atau panas) sehingga senyawa yang memiliki kepolaran yang sama akan lebih mudah tertarik dan terlarut. Dalam kasus ini, zat aktif yang ingin diambil dari daun sirih antara lain minyak atsiri, saponin, tannin, dan flavonoid sehingga metode ini cukup efektif dilakukan untuk mendapatkan senyawa-senyawa aktif tersebut (Sutrisna dkk., 2010 dalam Khafidhoh et al., 2015).

Langkah-langkah ekstraksi daun sirih dengan metode infusa dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Sebanyak 50gram (± 20 helai) daun sirih ditimbang dan dicuci hingga bersih, lalu ditiriskan atau dikeringanginkan dan kemudian dipotong kecil-kecil
2. Potongan daun sirih dimasukkan ke dalam wadah tahan panas (*stainless steel*) dan ditambahkan air panas sebanyak 150-200 ml sampai daun sirih terendam sempurna (Perbandingan banyak daun sirih dan air adalah 1:4)
3. Panci/Kukusan diisi dengan air dingin secukupnya dan diletakkan di atas kompor
4. Kompor dinyalakan dengan api kecil hingga air di dalam panci menjadi cukup panas, kemudian wadah tahan panas berisi rendaman sirih dengan air panas (tahap No. 2) dimasukkan ke dalam panci/kukusan diatas kompor tersebut
5. Rendaman daun sirih dipanaskan atau dikukus pada suhu 80-90°C selama 15 - 30 menit. Setelah itu wadah diangkat dan didiamkan/dinginkan selama + 30 menit dan kemudian disaring
6. Ekstrak daun sirih disimpan di dalam wadah yang bersih dan ditutup rapat

Proses ekstraksi daun sirih diatas dapat dilihat pada (Gambar 2.a)

Ekstraksi serai (gambar 2.d) dilakukan dengan cara penghalusan dan pemerasan dengan urutan langkah kerja sebagai berikut:

1. Serai dicuci hingga bersih, lalu dipotong kecil-kecil dan dihaluskan menggunakan blender
2. Serai yang telah diblender selanjutnya diperas dan disaring hingga diperoleh cairan/sari serai. Sari/ekstrak serai selanjutnya disimpan ke dalam wadah bersih dan tertutup

Sediaan gel lidah buaya (Gambar 2.b) dibuat dengan cara sebagai berikut:

1. Kulit lidah buaya dikupas, lalu diambil dagingnya.
2. Daging lidah buaya dituang ke dalam blender yang telah disiapkan sebelumnya dan kemudian ditambahkan sedikit air matang, lalu diblender sampai halus. Hasil blender dituang dan disaring ke dalam wadah bersih.
3. Gel lidah buaya disimpan di dalam wadah bersih dan tertutup

Sedangkan jeruk nipis diambil sarinya dengan cara diperas dan disaring sehingga diperoleh air perasan jeruk nipis dan dapat dilihat pada Gambar 2.c.

2. Tahap Pembuatan Formula HS (Peracikan atau Pencampuran)

Volume hand sanitizer yang dibuat adalah sebanyak 100 ml dan 500 ml. Pada tahap ini dilakukan pencampuran bahan bahan yang telah dipersiapkan sebelumnya dengan takaran tiap formulanya disesuaikan dengan formula yang telah disusun dan tercantum dalam tabel 1.

Semua bahan dengan volume/takaran yang sesuai dengan tabel 1 dimasukkan atau dicampurkan kedalam wadah bersih dan diaduk menggunakan sendok plastik hingga tercampur merata dan homogen. Setelah semua bahan tercampur rata dan homogen, selanjutnya campuran HS dimasukkan ke dalam botol semprot (botol *spray*) ukuran

100 ml dan 500 ml dengan menggunakan corong plastik bersih. Botol semprot yang telah berisi HS selanjutnya diberikan label atau *sticker* sesuai dengan jenis HS yang ada di dalam botol semprot tersebut.

Pada kegiatan ini, volume HS yang dibuat yaitu sebanyak 1000 ml untuk masing-masing jenis HS dan dikemas kedalam 2 ukuran botol semprot. HS yang dihasilkan dalam kegiatan pelatihan ini antara lain 1 botol semprot ukuran 500 ml dan 5 botol semprot ukuran 100 ml untuk masing-masing jenis HS (HS yang mengandung alkohol dan HS non-alkohol) seperti yang terlihat pada Gambar 2.f.

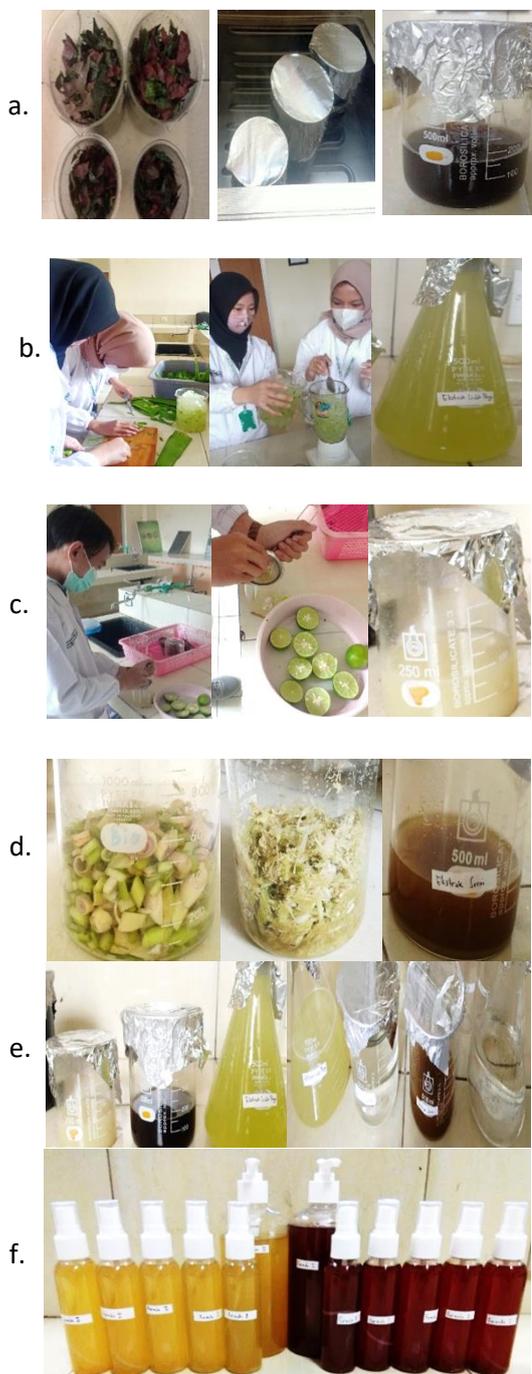
Tabel 1:
Formula *Hand Sanitizer*

Formula	Bahan	Ukuran		Keterangan
		100 ml	500 ml	
1	Ekstrak daun Sirih	40 ml (8 sdm)	200 ml (40 sdm)	<i>Hand sanitizer</i> non-alkohol (bebas alkohol)
	Air jeruk nipis	10 ml (2 sdm)	50 ml (10 sdm)	
	Lidah Buaya	30 ml (5 sdm)	150 ml (25 sdm)	
	Air matang	20 ml	100 ml	
2	Alkohol	50 ml	250 ml	<i>Hand sanitizer</i> dg alkohol
	Gel Lidah buaya	14 ml (3 sdm)	70 ml (15 sdm)	
	Ekstrak daun serai	10 ml (2 sdm)	50 ml (10 sdm)	
	Air matang	24 ml	130 ml	

Gambar 1:
Alat dan Bahan yang digunakan untuk membuat *Hand sanitizer*



Gambar 2:
Proses pembuatan HS; a) ekstraksi daun sirih, b) penyiapan sediaan gel lidah buaya, c) penyiapan air perasan jeruk nipis, d) ekstraksi serai, e) bahan untuk formula HS, f) HS mengandung alkohol dan HS bebas alkohol yang telah jadi



Lebih lanjut diketahui bahwa daya simpan HS non-alkohol hanya sekitar 3-4 minggu dari tanggal pembuatan. Sehingga disarankan volume HS yang dibuat dalam sekali pembuatan HS non-alkohol atau HS dengan bahan alami tersebut adalah cukup untuk sekali pakai sehingga tidak akan terjadi penyimpanan HS dalam waktu yang terlalu lama atau melebihi daya simpan yang dianjurkan. Penyimpanan HS non-alkohol yang terlalu lama atau yang melebihi waktu maksimal penyimpanan dapat menyebabkan penurunan tingkat keefektifitasan HS non-alkohol/HS yang terbuat dari bahan alami. Oleh sebab itu, pemberian label berisi tanggal pembuatan HS non-alkohol pada botol/kemasan menjadi sangat penting dilakukan untuk mengetahui kapan waktunya HS non-alkohol tersebut tidak efektif lagi dan tidak dapat lagi digunakan atau dengan kata lain dapat memantau tanggal kadaluarsa HS non-alkohol.

Gambar 3.
Kegiatan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* kepada warga desa Tangguh Kp. Pasir Honje



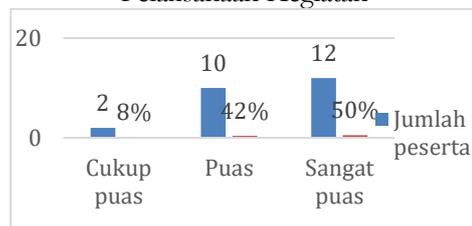
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, dapat dikatakan bahwa keseluruhan kegiatan PKM kali ini berjalan dengan lancar dan sukses. Hal ini dapat diketahui dari antusias peserta dalam mengikuti pelatihan serta dari hasil survey yang telah diberikan dan dilakukan kepada para peserta setelah

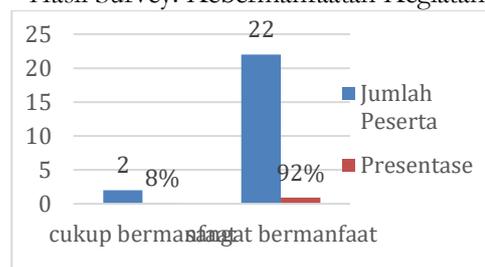
mengikuti kegiatan pelatihan. Ada 3 jenis survey yang diberikan kepada peserta yaitu: 1) kepuasan peserta pelatihan terhadap pelaksanaan kegiatan PKM, 2) kebermanfaatan acara pelatihan bagi peserta dan 3) keberlanjutan kegiatan pelatihan bagi peserta. Berdasarkan hasil survey pertama diketahui bahwa sebanyak 50% dari keseluruhan peserta menyatakan “sangat puas” terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan, 42% merasa puas dan hanya 8% dari total peserta yang merasa “cukup puas” terhadap pelaksanaan pelatihan ini (Grafik 1). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini cukup memuaskan dan dapat dikatakan telah sukses dilakukan. Disamping itu, hasil survey yang lain menunjukkan tentang seberapa besar kebermanfaatan kegiatan pelatihan ini bagi warga masyarakat. Dari total 24 peserta yang mengikuti pelatihan 92% menyatakan bahwa kegiatan ini “sangat bermanfaat” dan sisanya merasa kegiatan ini “cukup bermanfaat” bagi mereka (Grafik 2). Berdasarkan hasil survey kedua ini, dapat dikatakan bahwa pelatihan pembuatan HS pada warga merupakan hal yang penting dan sangat berguna pada masa pandemi covid-19 ini serta dapat memberikan solusi kepada masyarakat sekitar yang merasa kesulitan mendapatkan HS di pasaran dikarenakan keterbatasan ekonomi.

Untuk keberlanjutan pelatihan yang diberikan bagi peserta, sebanyak 10 dari 24 peserta atau sebesar 42% dari total peserta menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bisa dilanjutkan secara mandiri oleh warga masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa peserta pelatihan cukup memahami prosedur pelatihan pembuatan HS sehingga mereka berkeyakinan bahwa kegiatan ini dapat dilanjutkan dan dilakukan secara mandiri oleh warga sekitar ke depannya. Lebih lanjut, hasil survey secara lebih rinci dapat di lihat pada grafik dibawah ini.

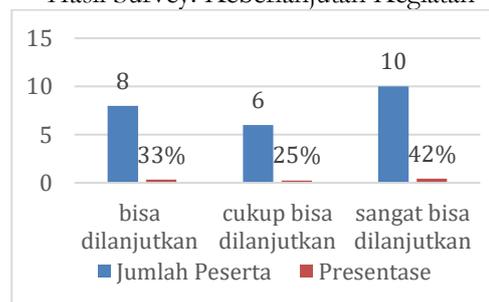
Grafik 1.
Hasil Survey: Kepuasan Peserta Terhadap Pelaksanaan Kegiatan



Grafik 2.
Hasil Survey: Kebermanfaatan Kegiatan



Grafik 3.
Hasil Survey: Keberlanjutan Kegiatan



KESIMPULAN

Kegiatan “Pelatihan Pembuatan *Hand Sanitizer* kepada Masyarakat Desa Tangguh di Kampung Pasir Honje, Desa Sukawening Kec. Ciwidey Kab. Bandung” berjalan dengan lancar dan baik. Kegiatan ini juga mendapat respon yang sangat baik dari peserta pelatihan. Peserta sangat antusias dan menilai bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat bagi mereka. Peserta juga dapat memahami materi dan langkah-langkah pembuatan *hand sanitizer* dengan cukup baik, yang terbukti dari keberhasilan pembuatan *hand sanitizer* sesuai dengan arahan dan

prosedur yang telah disusun serta hasil survey yang menunjukkan bahwa sebanyak lebih dari 40% dari peserta menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bisa dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, S., Mastra, N., dan Sudarmanto, I.G. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Rebusan Daun Sirih (*Piper betle* Linn) Terhadap Bakteri *Streptococcus pyogenes*. *Meditory* Vol. 7 No 1:37-43, <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/M/article/view/639>
- Bustanussalam, Apriasi, D., Suhardi, E., and Jaenudin D. (2015). Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Fitofarmaka* Vol 5 No.2: 58-64, <https://journal.unpak.ac.id/index.php/fitofarmaka/article/view/409>
- Cirriuncione, L. et al. (2020). COVID-19 Pandemic: Prevention and Protection Measures to be Adopted at the Workplace. *Sustainability* vol. 12, <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v12y2020i9p3603-d352031.html>
- Desiyanto, F.A. and Djannah, S. N. (2013). Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan cairan pembersih tangan Antiseptik (Hand Sanitizer) Terhadap Jumlah Angka Kuman. *KESMAS*. Vol 7. No. 2. Pp. 55-112, <http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/view/1041/0>
- Dewi, D. W., Khotimah, S. Liana, D.F. (2016). Pemanfaatan Infusa Lidah Buaya (*Aloe Vera* L) sebagai Antiseptik Pembersih Tangan terhadap Jumlah Koloni Kuma. *Jurnal Cerebellum* Vol 2 No.3, <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/download/20022/16449>
- Endarini, L. H. (2016). *Farmakognisi dan Fitokimia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Farmakognisi-dan-Fitokimia-Komprehensif-1.pdf>, Diakses pada tanggal 15 April 2021
- Hafeez, A., Ahmad, S., Siddqui, S.A., Ahmad, M., and Mishra, S. (2020). A Review of COVID-19 (Corona Virus Disease-19) Diagnosis, Treatments and Prevention. *Eurasian Journal of Medicine and Oncology*; 4(2): 116-125. <https://ejmo.org/10.14744/ejmo.2020.90853/>
- Handayani, D., Hadi, D.R., Isbaniah, F., Brhan E., and Agustin, H. (2020). Penyakit Virus Corona 2019. *Jurnal Respirologi Indonesia* volume 40 nomor 2 (119-129), <https://jurnalrespirologi.org/index.php/jri/article/view/101>
- Hapsari, D. N., hendrarini, L., dan Muryani, S. (2015). Manfaat Estrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn) Sebagai Hand Sanitizer untuk Menurunkan Angka Kuman Tangan. *Sanitasi Jurnal Kesehatan Lingkungan* Vol 7 No 2 (79-84), <https://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/923221>
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia* jilid III, diterjemahkan oleh Badan Litbang Kehutanan, Yayasan Sarana Wana Jaya (ID): Jakarta
- Jing, Jane Lee Jia, et al. (2020). Hand Sanitizers: A Review on Formulation Aspects, Adverse Effects, and Regulations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol 17. Issue 9, <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/9/3326>
- Kaveti, B., Tan, L., Sarnnia, Kuan, T.S., and Baig, M. (2011). Antibacterial activity of Piper Betel Leaves. *International Journal of Pharmacy Teaching & Practices*. Vol 2, Issue 3: 129-132, <https://www.researchgate.net/publicat>

- ion/236592977_Antibacterial_Activity_of_Piper_Betle_Leaves
- Khafidhoh, Z., Dewi, S.S., dan Iswara, A. (2015). Efektivitas Infusa Kulit Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC.) Terhadap pertumbuhan *Candida albicans* Penyebab Sariawan secara in vitro. The 2nd University Research Coloquium, Prosiding Seminar Nasional dan Internasional UNIMUS, <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1548>
- KPCPEN (Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional). (2021). *Peta Sebaran Covid-19*. <https://covid19.go.id/peta-sebaran-covid19>, di akses pada tanggal 12 April 2021
- Lestari, P.M., dan Pahriyani, A. (2018). Pelatihan Pembuatan Hand anitizer Perasaan Buah Jeruk Nipis Bagi Guru, Siswa Siswi SMA dan SMK Mutiara 17 Agustus Kelurahan Teluk Pucung Bekasi Utara. *Jurnal SEMAR* Vol 6 No. 3 (20-24), <https://jurnal.uns.ac.id/jurnal-semar/article/view/18094>
- Lubis, R.R., Marlisa dan Wahyuni, D.D. (2020). Antibacterial Activity of betle leaf (*Peper betle* L.) extract on inhibiting *Staphylococcus aureus* in Conjunctivitis Patient. *Am J Clin Exp Immunol*. Vol 9 (1): 1-5, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7076289/>
- Lusiana, R.A., et al. 2020. Edukasi Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Lidah Buaya pada Masyarakat Desa Harjowinangun, Grobogan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tabikpun*. Vo.1 no. 1: 47-54, https://tabikpun.fmipa.unila.ac.id/index.php/jpkm_tp/article/download/19/10
- Pratiwi, N. P. R. K., dan Muderawan, I. W. (2016). Analisis Kandungan Kimia Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle*) dengan GC-MS. *Prosiding Seminar Nasional MIPA Undiksha*.pp:304-310, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/view/10216>
- Sujono, H., Rizal, S., Purbaya, S., dan Jasmansyah. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kartika Kimia*. 2 (1): 30-36, <https://media.neliti.com/media/publications/282412-antibacterial-activity-of-the-essential-df9a80f3.pdf>
- Umakanthan, S. Et al. (2020). *Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. *Postgraduate Medical journal* volume 96. (753-758), <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32563999/>
- Willianti, E., Theodora, dan Parmasari, W.D. 2020. Analisa Aktivitas Antibakteri Rebusan DAun Sirih dengan Rebusan daun Kemangi Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. *Hang Tuah Medical Journal*, Vol.18 No. 1: 36-46, <http://journal-medical.hangtuah.ac.id/index.php/jurnal1/article/view/459>
- WHO (World Health Organisation). (2021). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. <https://covid19.who.int/> diakses pada tanggal 12 April 2021