

PEMBUATAN *HAND SANITIZER* BERBAHAN DAUN SIRIH DAN LIDAH BUAYA DI DESA ULIAN, KECAMATAN KINTAMANI, KABUPATEN BANGLI

I Nyoman Adi Susrawan¹⁾, I Nyoman Suparsa²⁾, I Nengah Resmana Putra³⁾

Universitas Mahasaraswati Denpasar

Email: adisusrawan@unmas.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dan target yang ingin dicapai melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada masyarakat dalam pembuatan *hand sanitizer* berbahan dasar alami, seperti daun sirih dan lidah buaya. Dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan kepada keluarga Wayan Sukadana, Nengah Warna dan Ni Nengah Madra ditemukanlah permasalahan sebagai berikut; (1) kurangnya pemahaman masyarakat tentang cara pemanfaatan bahan alami, seperti lidah buaya dan daun sirih untuk bahan dasar pembuatan *hand sanitizer*. (2) masih kurangnya keterampilan masyarakat dalam penggunaan dan pengolahan tanaman lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan pembuatan *hand sanitizer*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan solusi, diantaranya (1) mengedukasi dan mengenalkan kandungan-kandungan yang dimiliki oleh tanaman lidah buaya dan daun sirih kepada masyarakat yang dapat dimanfaatkan untuk kesehatan dan sebagai bahan pembuatan *hand sanitizer*. (2) melakukan edukasi kepada masyarakat tentang tata cara pengolahan tanaman lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan pembuatan *hand sanitizer*. Hasil pelaksanaan PkM menunjukan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam memanfaatkan bahan alami, seperti lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan dasar pembuatan *hand sanitizer*. Hal ini dapat dilihat pada peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* sebesar 59,09%. Selain itu masyarakat juga telah memiliki keterampilan dalam memproduksi *hand sanitizer* berbahan dasar alami sebagai salah satu sarana pemutusan mata rantai penyebaran Covid-19.

Kata kunci : *hand sanitizer*, daun sirih, lidah buaya

ANALISIS SITUASI

Corona Virus Disease (Covid-19) merupakan virus jenis baru yang kasusnya pertama kali terjadi di kota Wuhan, Cina, pada akhir Desember 2019. Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh *virus severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2). Covid-19 dapat menyebabkan gangguan sistem pernapasan, mulai dari gejala yang ringan seperti flu, hingga infeksi paru-

paru, seperti pneumonia dan bahkan menyebabkan kematian (Yuliana, 2020). Covid-19 menular antarmanusia dengan sangat cepat dan menyebar ke berbagai negara hingga mengakibatkan pandemi global yang berlangsung hingga saat ini. Covid-19 mulai menyebar di Indonesia hingga menjadi pandemi sejak bulan Maret 2020 yang penyebarannya hampir keseluruhan wilayah Indonesia. Status pandemi yang ditetapkan pemerintah Indonesia

mengharuskan semua masyarakat harus selalu menjaga kebersihan baik yang tinggal di perkotaan maupun masyarakat yang ada pedesaan. Tidak terkecuali masyarakat yang ada di Desa Ulian.

Desa Ulian terletak di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. Dengan luas tanah sebesar 353 km², Desa Ulian terletak di sebelah Barat Daya Kecamatan Kintamani. Secara geografis, di bagian utara Desa Ulian berbatasan dengan Desa Gunung Bau, kemudian di bagian timur berbatasan dengan Desa Manikliyu, di bagian selatan berbatasan dengan Desa Bunutin dan di bagian barat Desa Ulian berbatasan dengan Desa Binyan. Penduduk yang ada di Desa Ulian berjumlah 1.015 jiwa dengan rincian 532 laki-laki dan 483 perempuan, dengan 262 KK. Meskipun di pedesaan masyarakat harus tetap menjaga Kesehatan, serta hidup sehat harus menjadi acuan masyarakat termasuk menggunakan masker, mencuci tangan, dan bisa menggunakan *hand sanitizer* (pembersih tangan) antiseptik.

Hand sanitizer ini sendiri sangat efektif digunakan ketika jauh dari tempat cuci tangan, ketika kesulitan mencari air bersih dan ketika saat bepergian karena *hand sanitizer* mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* melalui pengurangan jumlah koloni dari bahan aktifnya (Srikartika.,dkk, 2016). Namun ada permasalahan tentang ketersediaan *hand sanitizer* di desa ulian dikarenakan terbatasnya dan sedikit warung yang menjual *hand sanitizer* di Desa Ulian. Diperkuat

dengan hasil pengamatan dan observasi yang telah dilaksanakan oleh tim pelaksana PkM kepada keluarga Wayan Sukadana, Nengah Warna dan Ni Nengah Madra pada Kamis, 29 Juli 2021. Mereka menyatakan sulitnya mendapatkan *hand sanitizer* di pedesaan karena tidak ada yang menjual. Mereka hanya mendapatkan *hand sanitizer* jika pemerintah desa yang membagikannya. Hal ini membuat sedikit sulit untuk memperoleh *hand sanitizer* jika stok yang diberikan desa sudah habis. Masyarakat belum mengetahui padahal beberapa bahan alami yang ada disekitar masyarakat bisa digunakan sebagai bahan untuk pembuatan *hand sanitizer* yang telah terbukti berkhasiat bagi manusia dan memiliki kandungan antiseptik yang bisa digunakan untuk membuat *hand sanitizer* secara alami, yaitu daun sirih dan lidah buaya.

Daun sirih (*Piper betle Linn*) mengandung senyawa flavonoid, polifenol, tanin dan minyak atsiri. Hal ini disebabkan karena daun sirih mengandung minyak atsiri yang memiliki sifat anti-jamur atau membasmi kuman dan merupakan komponen yang dibutuhkan untuk menghambat bakteri patogen. Selain memiliki kemampuan antiseptik, daun sirih juga memiliki kekuatan sebagai antioksidan dan fungisida (Hapsari, 2015).

Menggunakan daun sirih dan jeruk sebagai bahan alami untuk membuat *hand sanitizer* terbukti efektif dalam mengendalikan penyebaran patogen dan membunuhnya. Kompleks kedua bahan alami ini bertindak

sebagai pengawet alami terhadap berbagai patogen seperti *Helocobacter pylori*, *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemoliticus*, *Streptococcus mutans*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Salmonella thyposa*. Kandungan utama dari kedua bahan yang dapat menjadi pengawet alami ini adalah mengandung minyak atsiri dan beberapa flavonoid (Triyani dkk, 2021).

Selain daun siri, lidah buaya (Aloe Vera) juga merupakan obat yang digunakan negara – negara di dunia dalam menyembuhkan penyakit. Menurut Heng *et al* (2018) dikutip dari jurnal (Fatmawati, 2020) menyebutkan bahwa untuk menghambat bakteri gram positif ataupun negatif, lidah buaya buaya memiliki aktivitas anti bakteri spektrum luas yang baik. Selain itu, Heng *et al* (2018) dalam penelitian (Fatmawati, 2020) menyebutkan bahwa lidah buaya mengandung *anthraquinone*, *aloin*, *aloe-emodin*, *chromones*, *aloeresin*, *pyrocathocol*, *cinnamic acid*, *p-coumaric acid*, *asam askorbat*, *saponin*, *glikosida*, *alkaloid* dan *tannin*, yang mana kandungan tersebut merupakan bahan aktif yang memiliki potensi menjadi antibakteri.

Berdasarkan hasil observasi, tim pelaksana menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Kurangnya pemahaman masyarakat tentang cara pemanfaatan bahan alami, seperti lidah buaya dan daun sirih untuk bahan dasar pembuatan *hand sanitizer*.

2. Masih kurangnya keterampilan masyarakat dalam penggunaan dan pengolahan tanaman lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan pembuatan *hand sanitizer*.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, maka tim pelaksana PkM dengan persetujuan keluarga Wayan Sukadana, Nengah Warna dan Ni Nengah Madra agar memudahkan kedepannya masyarakat untuk mendapatkan *hand sanitizer* tim pelaksana PkM akan melaksanakan kegiatan dalam rangka penyuluhan tentang Edukasi Pembuatan *Hand sanitizer* Berbahan Daun Sirih dan Lidah Buaya agar mempermudah untuk mendapatkan *hand sanitizer*.

PERUMUSAN MASALAH

Setelah melakukan analisis situasi, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang ada, yaitu:

1. Kurangnya pemahaman masyarakat tentang cara pemanfaatan bahan alami, seperti lidah buaya dan daun sirih untuk bahan dasar pembuatan *hand sanitizer*.
2. Masih kurangnya keterampilan masyarakat dalam penggunaan dan pengolahan tanaman lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan pembuatan *hand sanitizer*

SOLUSI YANG DIBERIKAN

Menanggapi permasalahan yang ada, terdapat beberapa solusi yang disarankan oleh tim pelaksana PkM yang dapat diuraikan pada tabel sebagai berikut:

No	Masalah	Solusi
1	Kurangnya pemahaman masyarakat tentang cara pemanfaatan bahan alami seperti lidah buaya dan daun sirih untuk bahan dasar pembuatan <i>hand sanitizer</i> .	Mengedukasi dan mengenalkan zat – zat yang terkandung di dalam lidah buaya dan daun sirih kepada masyarakat serta pemanfaatannya untuk Kesehatan dan juga sebagai bahan pembuatan <i>hand sanitizer</i> .
2	Masih kurangnya keterampilan masyarakat dalam penggunaan dan pengolahan tanaman lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan pembuatan <i>hand sanitizer</i> .	Melakukan pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat tentang tatacara pengolahan tanaman lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan pembuatan <i>hand sanitizer</i> .

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan oleh tim PkM dalam memecahkan persoalan yang dihadapi oleh mitra PkM adalah melalui Penyuluhan (edukasi), Pelatihan, dan Pendampingan. Secara

terperinci ketiga kegiatan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

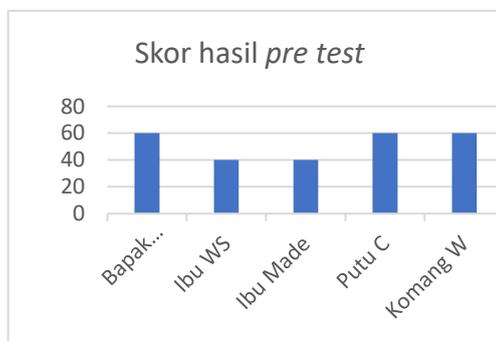
No	Metode Pelaksanaan	Target
1	Penyuluhan Melakukan penyuluhan kepada mitra (Keluarga Bapak Sukadana, Nengah Warna dan Ni made Madra), materi yang diberikan kepada mitra adalah tentang manfaat dan fungsi dari lidah buaya dan daun sirih, kandungan yang terdapat dalam daun sirih dan lidah buaya serta cara pemanfaatan lidah buaya dan daun sirih untuk pembuatan <i>hand sanitizer</i> .	Masyarakat memahami fungsi dari tanaman lidah buaya dan daun sirih untuk bahan dasar pembuatan <i>hand sanitizer</i> sebagai sarana pencegahan awal dari Covid-19
2	Pelatihan Memberikan pelatihan kepada mitra (Keluarga Bapak Sukadana, Nengah Warna dan Ni made Madra) dengan cara mempraktikkan secara langsung cara pembuatan dan pengolahan lidah buaya dan daun sirih untuk dijadikan <i>hand sanitizer</i>	Masyarakat mampu membuat <i>hand sanitizer</i> dengan bahan alami, seperti tanaman lidah buaya dan daun sirih.
3	Pendampingan Memberikan pendampingan kepada mitra (Keluarga Bapak Sukadana, Nengah Warna dan Ni made Madra), dalam mengimplementasikan pembuatan <i>hand sanitizer</i> berbahan dasar lidah buaya dan daun sirih.	Mitra masyarakat memiliki pemahaman secara komprehensif terkait implementasi pembuatan <i>hand sanitizer</i> dengan bahan alami yaitu daun sirih dan lidah buaya

HASIL PENGABDIAN DAN PEMBAHASAN

Secara umum pelaksanaan PkM telah berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan tim pelaksana PkM dan mitra PkM. Secara lebih rinci ketercapaian dari hasil pelaksanaan PkM ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Penyuluhan (Edukasi)

Kegiatan penyuluhan (edukasi) dilaksanakan pada Minggu, 14 Agustus 2021 bertempat di Rumah Bapak Sukadana. Kegiatan diawali dengan memberikan *pre-test* kepada mitra PkM via *google form*. Kegiatan *pre-test* ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal masyarakat sebelum diberikan kegiatan penyuluhan (edukasi). Berikut ini disajikan data hasil *pre-test* yang telah diisi oleh mitra PkM.



Gambar 1. Grafik Hasil Pre-test

Berdasarkan pada tabel di atas menunjukkan bahwa skor terkecil dari *pre-test* adalah 40 sementara 60 adalah skor tertinggi dengan skor rata-rata 52. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman masyarakat dalam memanfaatkan bahan-bahan alami, seperti lidah buaya dan daun sirih belum maksimal. Berdasarkan pada hasil tersebut, tim pelaksana PkM

berkomitmen untuk meningkatkan pemahaman mitra PkM dalam memanfaatkan lidah buaya dan daun sirih sebagai salah satu sarana yang bisa digunakan sebagai pembuatan *hand sanitizer*.

Guna untuk meningkatkan pemahaman mitra PkM, tim pelaksana PkM selanjutnya memberikan penyuluhan (edukasi) terkait manfaat dan fungsi dari lidah buaya dan daun sirih, kandungan yang terdapat dalam lidah buaya dan daun sirih, serta cara pemanfaatan lidah buaya dan daun sirih untuk pembuatan *hand sanitizer*. Dalam kegiatan ini masyarakat sangat antusias menyimak penjelasan yang diberikan oleh tim pelaksana PkM. Kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar hal ini dikarenakan peranan *hand sanitizer* memiliki peranan yang sangat penting/wajib di masa pandemi seperti saat ini.

Hand sanitizer, menurut (Retnosari, 2006), dapat disebut sebagai salah satu antiseptik yang mampu menghambat dan membunuh bakteri walaupun tidak terdapat sabun dan air. *Hand sanitizer* tidak hanya meningkatkan kepatuhan dalam menjaga kebersihan tangan, tetapi juga membantu menghemat waktu penggunaan.

Berdasarkan penjelasan Dr. Retno Sari, MSC., air yang terbuat dari daun sirih yang mengandung etanol lebih dari 15% sama efektifnya dengan etanol 70% dalam mengurangi jumlah bakteri dan virus. Namun, daun sirih merupakan bahan yang mudah teroksidasi selama proses dekomposisi dan air lemon memiliki sifat

antioksidan dan antibakteri yang dapat ditambahkan ke rebusan air daun sirih (Retnosari, 2006). Berikut gambar kegiatan penyuluhan pemberian materi tentang manfaat dan fungsi dari lidah buaya dan daun sirih.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan (edukasi) manfaat Lidah Buaya dan Daun Sirih

2. Pelatihan

Tahap pelatihan merupakan tahap yang sangat penting dalam kerjasama antara tim pelaksana dan mitra masyarakat. Proses kegiatan pelatihan pembuatan *handsanitizer* dengan bahan alami menggunakan teknik demonstrasi dilaksanakan di rumah Bapak Sukadana pada hari Minggu, 22 Agustus 2021 Pukul 14:00–Selesai. Kegiatan ini diawali dengan menyiapkan alat dan bahan yang yang dibutuhkan dalam pembuatan *hand sanitizer* alami beserta prosedur pembuatannya. Adapun alat

yang diperlukan adalah kompor, panci, mangkok, saringan wadah/baskom, gunting dan pisau serta botol spray 100 ml. selanjutnya untuk bahan adalah daun sirih (50 gram), air jeruk nipis (8 ml), air putih (200 ml), dan gel lidah buaya (5 sdm). Berikut langkah-langkah pembuatannya.

a. Ekstraksi Daun Sirih

Langkah awal yaitu ekstrak daun sirih dibuat dengan cara ekstraksi infus dilanjutkan dengan penguapan. Daun sirih yang sudah dicuci dikeringkan kemudian dicincang. Masukkan 50 gram daun sirih ke dalam wadah berisi 200 ml air dan kukus pada suhu 90°C selama 15 menit dalam panci berisi air. Kemudian keluarkan wadah dan biarkan selama 30 menit. Setelah dingin, ekstrak disaring hingga diperoleh filtrat yang jernih.

b. Lidah Buaya

Hal pertama yang dilakukan adalah bersihkan lidah buaya, pisahkan dari kulitnya, lalu buang ampasnya dari lidah buaya. Langkah selanjutnya, tambahkan air secukupnya dan haluskan lidah buaya dengan blender. Kemudian saring terlebih dahulu campuran lidah buaya hingga menjadi gel.

3. Pembuatan Handsanitizer

Setelah menyelesaikan ekstraksi daun sirih dan lidah buaya dilanjutkan dengan pencampuran bahan untuk pembuatan *handsanitizer*. Untuk mendapatkan 100 ml *handsanitizer*, campuran filtrat ekstrak daun sirih dan bahan lainnya dengan komposisi sebagai berikut:

- 40 ml ekstrak daun sirih
- 8 ml air perasan jeruk nipis yang telah disaring
- gel lidah buaya 5 sdm

Setelah selesai berikut langkah selanjutnya :

- a. Campurkan 40 ml ekstrak daun sirih dengan 8 ml perasan jeruk nipis yang sudah disaring.
- b. Setelah daun sirih dan air jeruk nipis semuanya tercampur lalu di aduk sampai mencampur ekstrak daun sirih dan air jeruk nipis.
- c. Setelah semua bahan tercampur dengan rata terakhir tambahkan 5 sdm lidah buaya, untuk menambah efek melembabkan.
- d. Lalu setelah semua tercampur, dituangkan ke dalam botol semprot (*botol spray*). dan *hand sanitizer* alami sudah siap untuk di gunakan.

Berikut dokumentasi kegiatan pelatihan pembuatan *hand sanitizer* dengan bahan alami yaitu lidah buaya dan daun sirih:



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Pembuatan *Hand Sanitizer* dengan Bahan Alami dan Hasil Produk *Hand Sanitizer* Alami

4. Pendampingan

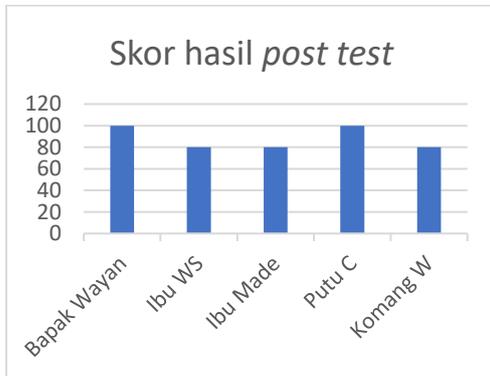
Setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan kepada mitra masyarakat, yaitu keluarga (Bapak Wayan Sukadana, I Nengah Warna dan Ni made Madra). Kegiatan ini dilaksanakan pada Selasa, 24 Agustus 2021 di rumah Bapak Sukadana. Tujuan pendampingan ini adalah memastikan bahwa masyarakat telah mampu menerapkan teori dan pelatihan yang telah diikuti sebelumnya. Berdasarkan hasil pendampingan ini terlihat bahwa masyarakat telah mampu dan terampil dalam mengimplemtasikan teori yang telah diperoleh. Berikut gambar kegiatan pendampingan pembuatan *hand sanitizer* dengan bahan alami:



Gambar 4. Pendampingan Pembuatan *Hand Sanitizer* dan Foto Bersama Mitra dengan Produk *Hand Sanitizer* yang Telah Dibuat

Setelah kegiatan pendampingan dilaksanakan tim PkM kembali mengadakan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman mitra setelah dilakukan kegiatan kegiatan

penyuluhan (edukasi), pelatihan, dan pendampingan. Berikut ini disajikan data terkait hasil dari kegiatan post tes yang diperoleh masyarakat:



Gambar 5. Grafik Hasil Post-Test

Berdasarkan pada tabel dan grafik tersebut menunjukkan bahwa masyarakat telah mampu memahami secara komprehensif terkait materi yang telah diberikan dan telah mampu mempraktikkan pembuatan *hand sanitizer* berbahan dasar alami, seperti lidah buaya dan daun sirih. Secara kuantitatif skor rata-rata yang diperoleh oleh mitra sebesar 88. Hal ini mengindikasikan terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat sebesar 59,09% jika dibandingkan pada hasil *pre-test*.

Keberhasilan dari kegiatan PkM ini tidak terlepas dari dukungan masyarakat dan komitmen tim pelaksana PkM untuk menyukseskan kegiatan PkM ini. Berikut ini adalah beberapa faktor pendukung dan penghambat dalam PkM ini.

a. Faktor Pendukung

- Kegiatan ini di dukungan oleh Made Astawa Putra S. Farm yang mau meluangkan

waktunya untuk membantu pemberian materi pembuatan *hand sanitizer* kepada mitra sehingga masyarakat lebih mudah memahami materi yang diberikan.

- Mitra Masyarakat yang sangat antusias dalam mengikuti seluruh kegiatan PkM ini sehingga bisa terlaksana dengan baik dan lancar, terlihat dari pemberian penyuluhan dan pelatihan masyarakat sangat aktif ikut dalam setiap sesinya.

b. Faktor Penghambat

- Kurang tersedianya jaringan internet yang bagus sehingga rencana penyuluhan secara daring menjadi tidak bisa terlaksana.
- Kegiatan pengabdian pada masyarakat bertepatan dengan acara *pitra yadnya* di desa ulian yaitu acara (ngaben masal) sehingga mitra sedikit sibuk dan harus berbagi waktu dengan acara di banjar, sehingga sedikit sulit mengatur waktu yang tepat.

5. Partisipasi Masyarakat

Peran masyarakat sangat diperlukan sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan PkM. Tanpa adanya partisipasi masyarakat PkM ini tidak dapat berjalan dengan lancar dan baik. Terlaksananya kegiatan ini tidak lepas dari partisipasi seluruh anggota masyarakat Desa Ulian dalam mewujudkan Indonesia bebas Covid-19 dengan mentaati protokol

kesehatan. Salah satunya agar rajin menggunakan *hand sanitizer* serta mampu membuat *hand sanitizer* dengan bahan alami dari tanaman lidah buaya dan daun sirih. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, partisipasi masyarakat sasaran/mitra sangat baik dan terbuka. Adapun partisipasi yang menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu:

1. Masyarakat sangat membantu dalam memberikan informasi tentang permasalahan yang ada.
2. Masyarakat sangat antusias berpartisipasi dalam semua rancangan kegiatan yang telah dibuat oleh pelaksana mulai dari penyuluhan, pelatihan dan pendampingan.
3. Masyarakat ikut membantu untuk meluangkan waktu untuk mengikuti pelaksanaan pengabdian masyarakat ditengah kesibukannya masing-masing dalam upacara pitra yadnya yang berbarengan dengan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara umum kegiatan PkM dengan topik “Edukasi Pembuatan *Hand Sanitizer* Berbahan Daun Sirih dan Lidah Buaya di Desa Ulian, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli” berjalan dengan baik dan lancar. Berdasarkan kegiatan tersebut dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu :

1. Masyarakat sudah mulai paham tentang manfaat dan fungsi dari lidah buaya dan daun sirih, kandungan yang terdapat dalam

daun sirih dan lidah buaya serta cara pemanfaatan lidah buaya dan daun sirih untuk pembuatan *hand sanitizer*.

2. Masyarakat sudah terampil dan mampu dalam mengolah tanaman alami, yaitu lidah buaya dan daun sirih sebagai bahan pembuatan *hand sanitizer*

Dalam program pengabdian kepada masyarakat ini tim pelaksana memberikan beberapa saran di antaranya adalah:

1. Untuk memaksimalkan hasil dari pengabdian masyarakat ini, masyarakat harus bisa mempraktekkan pembuatan *hand sanitizer* di rumahnya masing-masing.
2. Dengan adanya edukasi, pelatihan, dan pendampingan melalui kegiatan PkM ini masyarakat diharapkan dapat mengembangkan usaha pembuatan *hand sanitizer* berbahan dasar alami sehingga dapat membantu perekonomian di masa pandemi Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Hapsari, D. N., Hendrarini, L., & Muryani, S. (2015). Manfaat Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn) sebagai *Hand Sanitizer* untuk Menurunkan Angka Kuman. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 79-84.
- HB, F. P. M., Fatmawati, M. R., Fauziyah, I., Afisah, F., Fauziyah, N., & Sifa, I. A. (2020). Pemanfaatan Lidah Buaya Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Handsanitizer

- Lia Pratiwi, A. (2021). Pandemi Covid-19, Pemberdayaan Keluarga Melalui Pembuatan Produk Home Industry Hand Sanitizer Alami Lidah Buaya & Daun Sirih. *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(1).
- Pusat Informasi Covid-19 pada website <https://www.alodokter.com/covid-19> diakses pada tanggal 29 Juli 2021
- Retnosari, I. (2006). Studi Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(4), 163-169.
- Srikartika, P., Suharti, N., & Anas, E. (2016). Kemampuan Daya Hambat Bahan Aktif Beberapa Merek Dagang Hand sanitizer terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3).
- Triyani, M. A., Pengestuti, D., Khotijah, S. L., Susilaningrum, D. F., & Ujilestari, T. (2021). Aktivitas Antibakteri Hand Sanitizer Berbahan Ekstrak Daun Sirih dan Ekstrak Jeruk Nipis. *NECTAR: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 16-23.
- Website Resmi Pemerintah Desa Ulian pada <https://www.ulian.sid.my.id/> diakses pada tanggal 29 juli 2021
- Yuliana. (2020). Coronavirus Diseases (COVID-19); Sebuah Tinjauan Literatur. *Wellness and Healthy Magazine*, 2(1), pp. 187-92.