

PELATIHAN PENGOLAHAN LIDAH BUAYA SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN HAND SANITIZER

**Habibah Hanun Simangunsong, Izra Aulia Almi Hrp, Nabilah Syahirah Azhari,
Nurhani Afdilani, Syah Rajamuddin Saragih, Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti**

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Isam Negeri Sumatera Utara
Habibahhanunsimangunsong@uinsu.ac.id.

Abstract

The corona virus outbreak is still increasing. Therefore, the public is encouraged to maintain health by implementing health protocols. One of them is wearing a mask, diligently cleaning hands with soap and using hand sanitizer. Hand sanitizer is a practical hand wash to prevent yourself from germs that stick to your hands. The purpose of this training activity is to provide knowledge and skills to the Salalimul Fudhola Islamic Boarding School Students, Bah Sarimah Village, Kec. Silou Kahean, Kab. Simalungun, North Sumatra about the many benefits of aloe vera, one of which is as a plant that has content to support antibacterial activity so that it can be used as an alternative material for making hand sanitizers. The method used in this community service activity is the PAR (Participatory Action Research) method. The results obtained are that most of the students are able to understand and participate in practicing the process of managing aloe vera as a hand sanitizer, and are able to remember the various tools and materials needed. This training meets the indicators of achieving the target of the training participants, the achievement of the material targets, and the achievement of the training objectives.

Keywords: Training, Aloe vera, Hand Sanitizer.

Abstrak

Wabah virus corona sampai sekarang terus meningkat. Karenanya, masyarakat diimbau untuk menjaga kesehatan dengan cara melakukan protokol kesehatan. Ialah salah satunya menggunakan masker, rajin membersihkan tangan dengan sabun dan memakai hand sanitizer. Hand sanitizer adalah pencuci tangan yang praktis buat mencegah diri dari kuman yang menempel pada tangan. Adapun maksud kegiatan pelatihan ini ialah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada Peserta Didik Pondok Pesantren Salalimul Fudhola, Desa Bah Sarimah, Kec. Silou Kahean, Kab. Simalungun, Sumatera Utara tentang banyaknya manfaat lidah buaya (aloe vera) yang salah satunya ialah sebagai tumbuhan yang memiliki kandungan untuk mendukung aktivitas antibakteri sehingga dapat dijadikan sebagai alternative bahan pembuatan hand sanitizer. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah metode PAR (Participatory Action Research). Hasil yang diperoleh adalah sebagian besar santri dan santriwati mampu memahami dan ikut mempraktekkan proses pengelolaan lidah buaya menjadi handsanitizer, dan mampu mengingat berbagai alat dan bahan yang dibutuhkan. Pelatihan ini memenuhi indikator ketercapaian target peserta pelatihan, ketercapaian target materi, dan ketercapaian tujuan pelatihan.

Kata kunci: Pelatihan, Lidah Buaya, Hand sanitizer.

PENDAHULUAN

Lidah buaya banyak digunakan sebagai obat alami. Lidah buaya banyak menyimpan kandungan aktif dan memiliki dampak terapi. Isi lidah

buaya banyak dimanfaatkan sebagai produk makanan dan kosmetik (Nejatzadeh – Barandozi, 2013).

Kandungan gizi di lidah buaya mengandung monosakarida,

polisakarida, asam amino esensial, enzim, mineral, antraquinon, lignin, vitamin, protein, salisilat, sterol, saponin, tannin, magnesium laktat, dan prostaglandin (Kathuria, N, et al, 2011).

Lidah buaya sering dikenal dengan aloe vera berfungsi sebagai antiseptic dan dapat memuluskan dan melembutkan kulit. Dikarenakan berisi lignin atau selulosa yang bisa masuk bagian kulit dan mencegah hilangnya cairan dalam tubuh dari permukaan kulit sehingga kulit tidak langsung kering dan kelembabannya aman (Kathuria, N. et al. 2011).

Beberapa literatur, aloe vera mempunyai efek protektif yang mampu melindungi kulit dari radiasi, memiliki keaktifan melawan penuaan, dikarenakan mampu membatasi hilangnya serat elastin dan menambah kandungan kolagen dermis yang larut dalam air (Hassanzadeh, P., et al, 2008; Afriyanti, R.N., 2015).

Lidah buaya memiliki aktivitas antibakteri yang diduga menyebabkan dampak sinergisme berbagai kandungan tumbuhannya antara lain anthraquinone, aloin, aloe emodin, chromones, aloeresin D, dan isoaloeresin D, pyrocatechol, cinnamic acid yang merupakan kelompok fenolik, p-coumaric acid, asam askorbat, dan isi fitokimia yang telah terkonfirmasi antara lain saponin, glikosida, alkaloid, saponin dan tannin ialah kandungan aktif yang berfungsi sebagai antibakteri (Heng et al., 2018).

Lidah buaya atau nama latinnya aloe vera ialah tanaman yang mudah tumbuh, murah, dan mudah dibudidayakan, juga mempunyai efek samping yang minimal. Banyak sekali manfaat dari lidah buaya (aloe vera) untuk kesehatan diantaranya adalah anti diabetes, anti radang, penutup luka juga sebagai anti bakteri. (Heng et al., 2018).

Lidah buaya dipakai seluruh dunia untuk menjadi obat dalam mengobati beberapa penyakit. Di dalam lidah buaya (aloe vera) terkandung 75 kandungan aktif yang terindikasi serta memiliki dampak terapi. Kandungan polisakarida yang ada di daun lidah buaya disambungkan dengan aktivitas biologi lidah buaya, dibantu dampak sinergisme dari berbagai kandungan lain dalam tanamannya. Daging lidah buaya, didukung efek dari sinergisme dari isi dalam tanaman. Daging lidah buaya dipakai secara merata oleh pembuatan kosmetik dan makanan (Nejatzadeh-Barandozi, 2013).

Lidah buaya ialah digunakan sebagai tumbuhan hias di dalam tempat, tetapi dapat kita manfaatkannya sebagai obat dan produk kosmetik. Hal yang istimewa dari lidah buaya ini terletak pada gel yang bisa meresap ke kulit, mencegah hilangnya sejumlah besar cairan ekstraseluler di kulit (Suryowidodo, C. W., 1998).

Mencuci tangan dengan antiseptik sudah dikenal sejak abad 19. Perkembangan masyarakat khususnya di daerah perkotaan yang mempunyai kesibukan sehingga harus menggunakan waktu yang efisien karena itu mengharuskan manusia untuk memperhatikan kesehatannya agar terhindar dari penyakit sekaligus mengoptimalkan waktu mereka. (Radji M, 2010).

Handsanitizer adalah salah satu cairan yang terdiri dari bahan antiseptik dapat berupa gel yang sekarang banyak kita temui sebagai media pencuci tangan yang sangat instan karena dapat dipakai kapan dan dimana saja. Contohnya saat memegang barang di tempat umum, sebelum makan atau sesudah dari kamar mandi. Handsanitizer pada umumnya memakai bahan kimia yang

dapat diketahui dapat membuat kulit menjadi kering. (Fatimah, 2018).

Banyak jenis dan ragam handsanitizer akan ditemui di pasar dan swalayan dengan pemakaian yang efektif yaitu hanya dengan ditetaskan dan digosokkan ke permukaan tangan. Tetapi biasanya handsanitizer yang disediakan di pasaran ini mengandung bahan kimia sintesis yang harganya relatif mahal dan membuat penurunan kelembapan kulit. (Retnosari, 2005).

Desa Bah Sarimah adalah salah satu desa dari Kecamatan Silou Kahean, Kabupaten Simalungun yang mengikuti aturan pemerintah mengenai pencegahan dan penyebaran Virus Corona dimana terlihat bahwa terdapat penyediaan tong air dan sabun cuci tangan di masing-masing rumah dan berbagai tempat yang ada. Tetapi kondisi ini sangat tidak efektif jika mereka sedang berpergian ataupun berkumpul ditempat yang jauh dari adanya persediaan air bersih. Maka itu dapat dilakukan sebuah cara yaitu penyediaan handsanitizer memakai bahan yang tersedia dengan harga terjangkau dan terhindar dari bahan yang membuat kulit kering.

Hand sanitizer ialah gel atau cairan yang dipakai untuk membunuh bakteri pada tangan. Penggunaan hand sanitizer sangatlah mudah dari pada membasuh tangan dengan sabun dan air (Bolon, 2016; Hirose, et al, 2019)

Hand sanitizer umumnya berbasis alkohol tetapi ada juga non alkohol seperti mengandung benzalkonium klorida atau trikson (Bruce, et al, 2015, Gabriellam, dan Kennet, 2015).

Adapun cara membuat hand sanitizer yaitu dengan mencampurkan etanol 96% 50ml, lidah buaya 30ml, gliserin 5ml, essential oil 5 ml, dan vitamin E 3 kapsul. Setelah mencampurkan etanol 96% dengan

aloe vera gel, dilakukan pengadukan hingga campuran homogen, setelah itu ditambahkan gliserin dan kemudian vitamin E serta essential oil.

Lidah buaya adalah tanaman yang memiliki daging daun yang dapat bisa dipakai sebagai gel (bahan dasar suatu sediaan). Alkohol digunakan untuk antiseptik dalam gel Hand sanitizer lidah buaya. Adanya essential oil untuk menambab angka kesukaan sediaan, digunakan penambah aroma menggunakan essential oil jasmine, rose, dan lavender. Sebagai pengawet digunakan vitamin E yang selain bersifat sebagai antioksidan juga dapat melebapkan kulit. Penggunaan gliserin pada formula hand sanitizer akan membuat kulit tangan terjaga kelembabannya.

Adapun cara untuk menjaga kesehatan ialah membersihkan tangan dengan mencuci tangan dan menggunakan hand sanitizer. Handsanitizer memiliki kelebihan seperti instan, efektif, serta mampu membunuh bakteri dalam waktu yang relatif cepat karena mengandung senyawa alkohol (etanol,propanol, isopropanol) dengan konsentrasi 60-80% dan golongan fenol (klorheksidin, triclosan) (Asngad dan Bagas, 2018).

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Bah Sarimah Kec. Silou Kahean Kab. Simalungun pada 28 Januari 2022. Subyek sasaran pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah peserta didik Pesantren Salalimul Fudhola Desa Bah Sarimah Kec Silou Kahean Kab. Simalungun.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah metode PAR. *Participatory Action Research* (PAR) yang terdiri atas 4 tahap yaitu; Observasi, Perencanaan, Tindakan dan Refleksi.

1. Tahap Observasi
Pada tahap observasi, tim penyelenggara kegiatan melakukan pengecekan di salah satu Yayasan Pondok Pesantren Salalimul Fudhola di desa tempat tim melakukan pengabdian masyarakat yaitu Desa Bah Sarimah Kec. Silou Kahean Kab. Simalungun Sumatera Utara sehari sebelum pelaksanaan.
2. Tahap Perencanaan
Pada tahap perencanaan, dilakukan persiapan terkait hal-hal yang diperlukan pada tahap selanjutnya.
3. Tahap Tindakan
Pada tahap ini, dilakukan tindakan berupa pelatihan kepada santri dan santriwati di pesantren.
4. Tahap Evaluasi
Pada tahap evaluasi, dilihat sejauh mana tingkat pemahaman peserta pelatihan terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjabaran hasil penelitian ini disesuaikan dengan metode *Participatory Action Research* (PAR) yang terdiri atas 4 tahap yaitu; Observasi, Perencanaan, Tindakan dan Refleksi.

1. Tahap Observasi

Pada tahap observasi, tim penyelenggara kegiatan melakukan pengecekan pada tanggal 27 Januari 2022 di salah satu Yayasan Pondok Pesantren Salalimul Fudhola di desa tempat tim melakukan pengabdian masyarakat yaitu Desa Bah Sarimah Kec. Silou Kahean Kab. Simalungun Sumatera Utara dengan menjumpai pimpinan pesantren dan mengkonfirmasi kegiatan yang akan tim

penyelenggara lakukan terkait Pelatihan Pengelolaan Lidah Buaya sebagai Bahan Pembuatan Handsanitizer. Kemudian, pada tanggal 28 Januari tim penyelenggara melaksanakan kegiatan dengan mengumpulkan santri dan santriwati kemudian tim langsung menjelaskan dan mempraktekkan prosedur pembuatan handsanitizer tersebut menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan. Hasil yang diperoleh adalah sebagian besar santri dan santriwati mampu memahami dan ikut mempraktekkan proses pengelolaan lidah buaya menjadi handsanitizer, dan mampu mengingat berbagai alat dan bahan yang dibutuhkan.

2. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, kegiatan ini dilakukan tim penyelenggara pertama kali adalah mengadakan audiensi dengan Pimpinan Pesantren Salalimul Fudhola di Desa Bah Sarimah Kec. Silou Kahean Kab. Simalungun tentang rencana kegiatan pelatihan yang ingin dilaksanakan. Hasil audiensi menunjukkan bahwa pimpinan pesantren menyambut baik adanya rencana kegiatan pelatihan ini. Hal ini disebabkan pula karena sulitnya tim mendapatkan respon masyarakat setempat, sehingga pimpinan pesantren memberikan kesempatan tim untuk melakukan kegiatan pelatihan ini bersama dengan santri dan santriwati di Pesantren Salalimul Fudhola.

Setelah audiensi, tim penyelenggara kemudian merancang skema pelatihan pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan handsanitizer dengan mempersiapkan prosedur penyampaian yang akan tim lakukan nantinya, kemudian mempersiapkan kelengkapan alat dan bahan untuk pelatihan. Rangkaian pelatihan ini ialah narasumber tim yang akan membagikan materi, kemudian

mempraktekkan prosedur pembuatan handsanitizer dan mempersilahkan santri dan santriwati yang mengikuti kegiatan untuk mempraktekkan kembali prosedur pembuatan handsanitizer yang telah dilakukan oleh tim. Tim penyelenggara juga telah merencanakan untuk melakukan kegiatan kuis dengan santri dan santriwati kemudian menyiapkan give away berupa handsanitizer.

Tim penyelenggara juga melakukan optimasi pembuatan handsanitizer dan melakukan uji coba untuk memperoleh komposisi bahan yang pas dan baik untuk dapat di praktikkan dalam pelatihan kepada santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola.

Sebelum kegiatan pelatihan dimulai, tim penyelenggara menentukan peserta yang akan mengikuti pelatihan yaitu santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola dari kalangan tsanawiyah yang terdiri dari 11 santri dan 25 santriwati.

3. Tahap Tindakan

Sesudah tahap perencanaan, langkah selanjutnya ialah melaksanakan kegiatan pelatihan pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan handsanitizer bagi santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola.

Kegiatan pelatihan pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan handsanitizer bagi santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola dilaksanakan pada tanggal 28 Januari 2022. Adapun tahapan kegiatan pelatihan disajikan dalam table I.

Table I. Kegiatan Pelatihan Pengelolaan Lidah Buaya Sebagai Bahan Pembuatan Handsanitizer bagi Santri dan Santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola Desa Bah Sarimah Kec. Silou Kahean Kab. Simalungun.

No.	Waktu	Uraian Kegiatan	Pelaksana
1.	14.20 s/d 15.00	Persiapan peserta	Panitia
2.	15.00 s/d 15.10	Pembukaan oleh pembawa acara	Panitia
3.	15.10 s/d 15.15	Penyampaian materi oleh narasumber tim	Panitia
4.	15.15-15.20	Praktik pembuatan handsanitizer	Panitia
5.	15.20-15.30	Praktik pembuatan handsanitizer	Peserta
6.	15.30 s/d 15.40	Kuis dan pembagian give away	Panitia dan Peserta
7.	15.40 s/d selesai	Penutupan	Panitia

Berikut adalah dokumentasi kegiatan oleh tim penyelenggara dalam pelatihan pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan handsanitizer bagi santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola.



Gambar 4.1. Persiapan peserta pelatihan santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola dengan memasuki kelas.



Gambar 4.2. Pembukaan serta pengenalan panitia pelatihan pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan hand sanitizer oleh pembawa acara tim penyelenggara.



Gambar 4.3. Penyampaian materi oleh narasumber tim penyelenggara pelatihan pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan hand sanitizer.



Gambar 4.4. Pelatihan pembuatan handsanitizer oleh tim penyelenggara menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan.



Gambar 4.5. Pelatihan pembuatan handsanitizer oleh santri dan santriwati

menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan.



Gambar 4.6. Kegiatan kuis untuk peserta pelatihan dan pembagian *give away* bagi santri dan santriwati.



Gambar 4.7. Penutup kegiatan pelatihan serta foto bersama tim penyelenggara dengan santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola.

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan pelatihan dilakukan untuk melihat sejauh mana tingkat pemahaman peserta pelatihan terhadap kegiatan yang telah dilakukan oleh tim penyelenggara terkait pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan handsanitizer. Tahapan kesuksesan kegiatan ini dilihat berdasarkan beberapa komponen.

a. Keberhasilan target peserta pelatihan

Kelompok penyelenggara tidak menentukan jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan pengelolaan lidah buaya sebagai bahan pembuatan handsanitizer secara spesifik. Namun, tim penyelenggara tetap berharap peserta hadir dengan jumlah yang banyak, jumlah santri dan

santriwati yang mengikuti kegiatan pelatihan ini sudah cukup mencapai target peserta pelatihan dengan jumlah 36 peserta.

b. Ketercapaian target materi

Berdasarkan penyampaian materi dan pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang disampaikan. Hasil yang diperoleh berdasarkan pada waktu penyampaian materi pelatihan telah tercapai dan tepat.

Kemudian tingkat persepsi peserta pelatihan terhadap materi diuji dengan diadakannya kuis di akhir kegiatan, hasil menunjukkan bahwa peserta yaitu santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola memahami dengan baik materi yang telah disampaikan dan mampu mendeskripsikannya ulang, baik dari alat dan bahan yang digunakan, proses pembuatan hand sanitizer serta manfaat yang telah narasumber tim penyelenggara sampaikan.

c. Ketercapaian tujuan pelatihan

Adapun tujuan dari kegiatan pelatihan ini ialah membagikan ilmu dan skill kepada santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola untuk mengelola lidah buaya menjadi hand sanitizer yang sangat berguna dimasa saat ini dengan situasi pandemi Covid-19.

Indikator ketercapaian tujuan pelatihan yaitu memberikan pengetahuan kepada santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola untuk mengolah lidah buaya menjadi hand sanitizer yang sangat mudah untuk dipraktikkan.

Sementara indikator target tujuan pelatihan yaitu memberikan keterampilan kepada santri dan santriwati. Sedangkan indikator pencapaian tujuan pelatihan adalah

pendidikan keterampilan kepada santri dan santriwati Pondok Pesantren Salalimul Fudhola untuk mengolah lidah buaya menjadi hand sanitizer yang dilakukan oleh tim penyelenggara kegiatan pelatihan dengan mempraktikkan langsung kepada peserta pelatihan. Hasil pengamatan kelompok menunjukan bahwa praktik yang dilaksanakan oleh peserta pelatihan sudah sangat baik sesuai dengan apa yang telah tim penyelenggara sampaikan.

SIMPULAN

Santri dan santriwati pondok pesantren salalimul fudhola Desa Bah Sarimah Kabupaten Simalungun diberikan pembelajaran mengenai proses pembuatan *Hand sanitizer* yang berbahan dasar lidah buaya dengan penambahan seperti alcohol 70% dan essensial oil. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan manfaat berupa pengetahuan dan keterampilan kepada santri dan santriwati tentang pemanfaatan tumbuhan lidah buaya sebagai bahan dasar *Hand sanitizer*. Pelatihan ini juga sudah memenuhi indikator ketercapaian target peserta pelatihan, ketercapaian target materi, dan ketercapaian tujuan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, R.N. Akne Vulgaris pada Remaja, *J Majority*, 2015; 4(6); 102 – 109.
- Asngad, A., & Bagas, A. R. 2018. Kualitas pembersih Tangan Hand Sanitizer. *Aprilia Bagas R, Nopitasari*, 4 (2), 61 – 70.
- Bolon, MK, 2016, "Hand Hygiene: An Update". *Infectious Disease Clinics of North America*. 30 (3); 591 – 607. Doi: 10.1016/j.idc.2016.04.007. P MID 27515139.

- Boyce JM, and Pittet D, 2002, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. "Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America" . MMWR. Recommendations and Reports. 51 (RR-16): 1–45, quiz CE1–4. PMID 12418624.
- Bruce L.W., Hall, RJ, Barbara S.J. 2015. Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures , 13Ed. Elsevier Health Sciences. 16. ISBN 9780323319652.
- Fatimah, C., Ardiani, R. (2018). *Pembuatan Hand Sanitizer (Pembersih Tangan Tanpa Air Menggunakan Antiseptik Bahan Alami*. Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian
- Gabriellam, B., and Kenneth S.A., 2015. Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. John Wiley.
- Hassanzadeh, P., Bahmani M., & Mehrabani, D. Bacterial Resistance to Antibiotics in Acne Vulgaris: An In Vitro Study. Indian Journal of Dermatology. 2008; 53(3): 122-124.
- Heng, H. C., Zulfakar, M. H., & Ng, P. Y. 2018. Pharmaceutical applications of Aloe vera. Indonesian Journal of Pharmacy: 29(3), 101–116.
- Kathuria N., Gupta N., Prasad. R., Manisha, Prasad R., and Nikita. Biologic Effects of Aloe Vera Gel. The Internet Journal of Microbiology; 2010; 9(2): 1-6.
- Kurang, R.Y., dkk. 2020. Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer dari Bahan Alami di Desa Otvai. Jurnal Abdimas Bina Bangsa: 1(1), 137-142.
- Murnalis, Merita Yanita. (2019). *Manfaat Lidah Buaya sebagai Masker untuk Perawatan Kulit Tangan Kering*. Jurnal Pendidikan dan Keluarga, 11: 2549-9823.
- Nejatzadeh-Barandozi, F. (2013). *Antibacterial activities and antioxidant capacity of Aloe vera*. *Organic and Medicinal Chemistry Letters*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.1186/2191-2858-3-5>
- Radji, M. *Buku Ajar Mikrobiologi :Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 2010.
- Retno, S., Isadiartuti, D. *Uji efektifitas sediaan gel antiseptik tangan yang mengandung etanol dan triklosan*. 2005. Majalah Farmasi Airlangga.
- Suryowidodo, C. W. (1988). *Lidah Buaya (Aloe vera Linn.) Sebagai Bahan Baku Industri*. Journal Agro-Based Industri: vol 5, No 2, pp: 66-71.
- Yusmaini, H. dan Meiskha, B. 2018. Efek Antimikroba Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) terhadap Isolat Bakteri PPenyebab Acne Vulgaris secara In Vitro. Jurnal Profesi Medika: 11 (2), 63 – 72.