



EDUKASI KELOMPOK WANITA TANI TERKAIT STRATEGI DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN ALOE VERA

Siti Nur Aisyah

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia, sitinur@umy.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Pembatasan mobilitas publik selama masa pandemi telah menurunkan omset usaha secara signifikan pada produk olahan *Aloe vera* di Desa Bendungan, Kabupaten Kulon Progo. Produk olahan lidah buaya yang dilakukan oleh KWT tergolong kurang menguntungkan akibat daya tahan simpan yang pendek dan rendahnya permintaan. Studi ini ditujukan untuk mengedukasi KWT di Kelurahan Bendungan mengenai diversifikasi produk olahan *Aloe vera* menjadi produk non pangan berdaya tahan simpan lama (*hand sanitizer* dan sabun cuci tangan). Upaya edukasi ini dilakukan melalui diskusi kelompok, pelatihan interaktif pembuatan produk olahan non-pangan lidah buaya, dan pelatihan uji hedoniknya. Kegiatan ini melibatkan 14 orang anggota KWT. Studi ini berhasil meningkatkan wawasan dan keterampilan teknis terkait diversifikasi produk *Aloe vera* non pangan. Produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan mendapatkan penerimaan yang tinggi dari anggota KWT dan dinilai potensial untuk dikembangkan lebih lanjut. Dari segi kualitas produk, kedua produk memperlihatkan efek antimikroba yang mendekati produk komersial serupa. Guna mengembangkan produk yang kualitas dan spesifikasinya dapat disetarakan dengan produk komersial serupa, perlu adanya inisiasi pengembangan secara terkontrol dan terukur, terutama berkaitan dengan produksi massa dan pengujian kualitas produk.

Kata Kunci: *aloe vera*; diversifikasi; olahan; edukasi KWT.

Abstract: Public mobility restriction during COVID-19 pandemic triggered a significant decrease on the revenue resulted from the processed *Aloe vera* food products commercialized by Women Farmers Group (WFG) in Bendungan, Kulon Progo. This food products showed less promising economic value due to its short durability and lack of popularity among customers. Therefore, this program was aimed to educate WFG in Bendungan regarding the diversification of *Aloe vera* into non-food product with longer durability. This education was conducted through group discussion, interactive training related to the making process of non-food *Aloe vera* products, and its hedonic assay. About 14 members of WFG were involved in this activity. This study improved the insight and technical skill of WFG members related to diversification of *Aloe vera* non-food products. Both *hand sanitizer* and *hand wash* gained high acceptance from WFG members and was considered as potential products to be further developed. Based on its product quality, both non-food products showed a comparable antimicrobial effect with similar commercial products. To develop a product with similar quality and specification with those commercial products, the development should be initiated in a controlled and measurable way, particularly its mass production and quality assessment.

Keywords: *aloe vera*; diversification; product; WFG education.



Article History:

Received : 19-05-2022
Revised : 14-07-2022
Accepted : 18-07-2022
Online : 24-07-2022



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. PENDAHULUAN

Lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) merupakan tanaman tahunan berbatang pendek yang dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 60-100 cm. Tanaman ini memiliki daun tebal, berwarna hijau, berbentuk pedang yang di dalamnya memiliki daging berlendir yang berwarna putih kehijauan (Benzie & Wachtel-Galor, 2011). Pemanfaatan tanaman ini umumnya menggunakan daging dalam daunnya yang memiliki tekstur seperti gel dan kaya akan manfaat. Zhang *et al.* (2018) melaporkan bahwa daging daun lidah buaya tersusun atas air (96%) dan bahan kering (4%). Kandungan gizi di dalamnya meliputi asam askorbat, lemak, protein, dan serat pangan. Daging daun lidah buaya dapat dimakan dan diketahui memiliki kemampuan untuk melancarkan pencernaan (efek laksatif) yang kuat karena kandungan senyawa *aloin*-nya. Hanya saja, efek laksatif ini dapat dikurangi dengan cara mengupas, mencuci serta memeras daging daunnya. Selain menurunkan efek laksatifnya, cara ini juga dapat menghilangkan rasa pahit saat dikonsumsi (Heś *et al.*, 2019).

Tidak hanya dapat dimakan, gel yang diperoleh dari daging daun lidah buaya juga banyak digunakan sebagai *edible coating* pada produk pertanian, terutama buah-buahan dan sayuran (Farina, Passafiume, Tinebra, Palazzolo, *et al.*, 2020; Farina, Passafiume, Tinebra, Scuderi, *et al.*, 2020; Firdous *et al.*, 2020; Jodhani & Nataraj, 2021; Rasouli *et al.*, 2019; Salama & Aziz, 2020). Gel lidah buaya yang diaplikasikan sebagai pelapis pada buah dan sayur mampu meningkatkan masa simpan, mengurangi laju respirasi selama penyimpanan, menunda proses *browning* dan penurunan kualitas, serta meminimalisir infeksi mikroba dan kerusakan selama pendinginan (*chilling injury*) (Nicolau-Lapeña *et al.*, 2021).

Beberapa tahun terakhir ini, tanaman lidah buaya tengah banyak mendapat perhatian publik karena pemanfaatannya sebagai produk kecantikan. Kandungan saponin yang dimiliki tanaman ini memiliki kemampuan sebagai pembersih (antiseptik), sedangkan senyawa *accemaman* yang terkandung di daging daunnya diketahui bersifat antivirus dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Pandey & Singh, 2016). Selain itu, kandungan lignin pada daging daun lidah buaya telah banyak dilaporkan mampu menghidrasi kulit. Senyawa lignin ini akan menahan air di dalam kulit sehingga penguapan air dari lapisan kulit menjadi lebih sedikit dan menghasilkan efek lembut dan lembab (Pegu & Sharma, 2019). Tidak hanya memiliki fungsi menghidrasi kulit, senyawa bioaktif dalam daging daun *Aloe vera* juga dapat membantu pengobatan bagi luka bakar di kulit jika diaplikasikan secara eksternal (Hashemi *et al.*, 2015; Nejat-zadeh-Barandozi, 2013; Sahu *et al.*, 2013; Surjushe *et al.*, 2008). Karakteristik lidah buaya yang memiliki sifat antiseptik dan hidrasi menjadikan produk-

produk kesehatan berbahan dasar lidah buaya menjadi banyak diminati oleh masyarakat, terutama di masa pandemi COVID-19 ini.

Pandemi COVID-19 memberikan dampak yang merugikan bagi sektor perekonomian, terutama para pelaku UMKM yang ada di daerah-daerah terpencil yang masih menggantungkan proses pemasaran produknya dari kunjungan pembeli ke wilayah setempat. Salah satu pelaku UMKM yang terdampak sangat signifikan adalah UMKM yang dikelola oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Bendungan, Kulon Progo. Selama ini, UMKM yang dijalankan oleh KWT Desa Bendungan ini menawarkan produk olahan lidah buaya dalam bentuk produk *nata de aloe* dan minuman cendol berbahan lidah buaya. Hanya saja, sejak pandemi COVID-19, KWT ini memutuskan untuk menghentikan produksi olahan lidah buaya ini karena dinilai kurang menguntungkan dan kurang diminati. Di sisi lain, masyarakat di wilayah Bendungan banyak membudidayakan lidah buaya dan tanaman ini selanjutnya dijadikan sebagai potensi desa yang akan diunggulkan. Namun karena terbatasnya pemahaman masyarakat setempat tentang produk olahan lidah buaya yang potensial, upaya pengembangannya pun menjadi terhambat.

Mengacu pada permasalahan tersebut, maka informasi rinci terkait opsi produk potensial yang dapat dihasilkan dari lidah buaya serta cara mengolahnya menjadi aspek yang perlu dikuasai guna memaksimalkan potensi lidah buaya yang banyak dibudidayakan di wilayah Kelurahan Bendungan sebagai komoditi tanaman berdaya jual tinggi. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan dan kemampuan teknis anggota KWT dalam melakukan diversifikasi produk olahan non-pangan dari tanaman lidah buaya.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan menggunakan metode edukasi masyarakat (*community education*) melalui sejumlah tahapan kegiatan, yakni.

- 1) Diskusi kelompok (*focus group discussion*) yang ditujukan untuk meningkatkan wawasan anggota KWT tentang potensi pemanfaatan lidah buaya di luar olahan pangan. Tahapan ini diawali dengan *pre-test* untuk memetakan pengetahuan awal anggota KWT tentang produk lidah buaya, lalu dilanjutkan dengan pemaparan materi dan diskusi sebelum diakhiri dengan *post-test*.
- 2) *In-house training* tentang pengolahan daun lidah buaya menjadi produk non pangan (*hand sanitizer* dan sabun cuci tangan). Tahapan ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan teknis anggota KWT dalam mengolah daun lidah buaya menjadi produk kesehatan. Tahapan ini dilakukan melalui demonstrasi langsung yang diikuti

dengan simulasi oleh anggota KWT. Respon anggota KWT juga dievaluasi dalam tahapan ini melalui *post-test*.

- 3) Pelatihan uji hedonik pada produk olahan non-pangan lidah buaya. Tahapan ini ditujukan untuk meningkatkan wawasan dan skill anggota KWT dalam mengevaluasi penerimaan konsumen terhadap produk yang akan dikomersilkan (Tarwendah, 2017). Uji hedonik terhadap produk hand sanitizer dan sabun cuci tangan dilaksanakan dengan melibatkan 20 orang responden. Responden diminta untuk mencoba mengaplikasikan produk hand sanitizer dan sabun cuci tangan berbahan lidah buaya. Selanjutnya, responden diminta memberikan penilaian terhadap aspek aroma, warna dan tekstur pada lembar evaluasi yang diberikan. Uji hedonik ini dilakukan menggunakan skala preferensi dengan rentang skala 1 (tidak suka) hingga 5 (sangat suka) (Stone & Sidel, 2004).
- 4) Asesmen kualitas produk olahan non-pangan lidah buaya. Tahapan ini dilakukan untuk mengevaluasi kualitas produk hand sanitizer dan sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya yang berhasil diproduksi dalam kegiatan ini. Asesmen kualitas difokuskan pada uji antimikroba yang dilakukan di Laboratorium Agrobioteknologi Fakultas Pertanian UMY. Aktivitas antimikroba dari kedua produk olahan non-pangan lidah buaya ini diuji dan dibandingkan dengan produk komersial serupa. Hasil dari pengujian ini dikomunikasikan kepada anggota KWT sebagai acuan parameter kualitas produk yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangan produk olahan non-pangan lidah buaya.

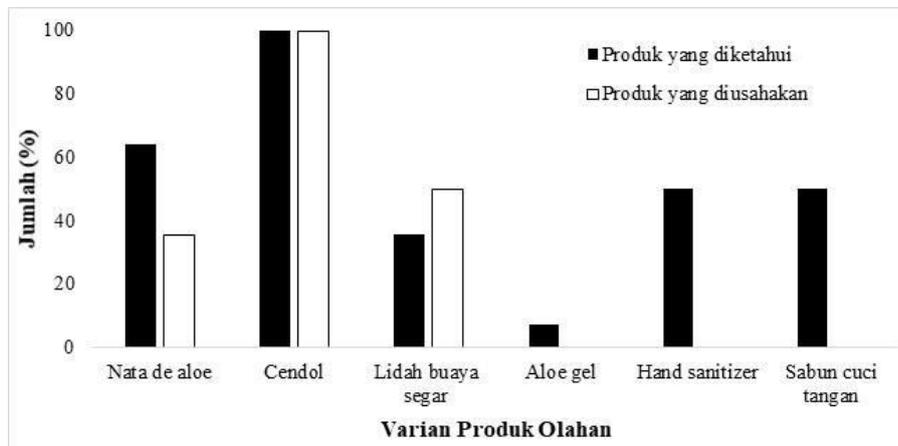
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemetaan Wawasan dan Pengalaman Anggota KWT dalam Mengolah Lidah Buaya

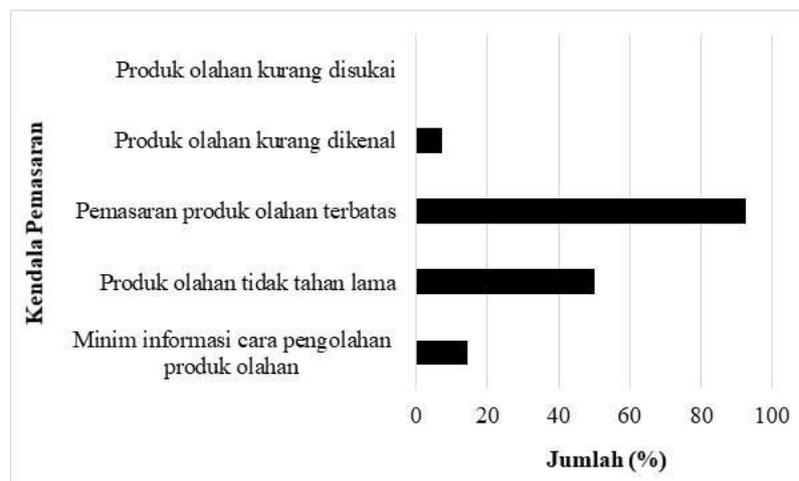
Berdasarkan hasil FGD yang telah dilakukan, para anggota KWT telah memiliki pengalaman mengolah lidah buaya ke dalam sejumlah produk olahan pangan, seperti *nata de aloe* (35,7%) dan cendol (100%) (Gambar 1). Selain dipasarkan dalam bentuk produk olahan pangan, 50% anggota KWT juga memasarkan lidah buaya ini dalam bentuk segar (Gambar 1). Berdasarkan Gambar 1, anggota KWT diketahui belum memiliki pengalaman dalam mengolah lidah buaya ini dalam bentuk olahan non-pangan, namun 50% anggota KWT telah memiliki wawasan mengenai adanya produk olahan non-pangan yang dapat dihasilkan dari lidah buaya.

Dalam kegiatan FGD ini, anggota KWT juga mengemukakan bahwa usaha produk olahan lidah buaya dinilai cukup menguntungkan. Hanya saja, pada praktiknya, pemasaran produk olahan lidah buaya yang selama ini diusahakan oleh KWT Desa Bendungan belum

mencapai level keuntungan yang diharapkan. Mayoritas anggota KWT (92,9%) menyatakan bahwa kendala terbatasnya pemasaran produk olahan lidah buaya menjadi kendala utama (Gambar 2) yang kemudian menyebabkan para anggota memutuskan untuk menghentikan produksi olahan lidah buaya ini.



Gambar 1. Gambaran wawasan dan pengalaman anggota KWT Bendungan terkait pengolahan lidah buaya. Data dikumpulkan melalui survei pada 14 orang anggota KWT.



Gambar 2. Pemetaan kendala pemasaran produk olahan lidah buaya yang dihadapi oleh anggota KWT. Data dikumpulkan melalui survei pada 14 orang anggota KWT.

Selama ini, produk olahan yang diusahakan oleh anggota KWT hanya dipasarkan di *event-event* yang diselenggarakan oleh pemerintah kabupaten atau kecamatan sehingga frekuensi pemasarannya sangat musiman. Terlebih lagi, pemberlakuan aturan PSBB selama situasi pandemi COVID-19 mengakibatkan terhentinya penyelenggaraan *event-event* tersebut. Selain itu, kendala lain yang juga membatasi pemasaran produk olahan lidah buaya yang diusahakan oleh KWT ini adalah daya simpan produk olahan yang

sangat terbatas (50%) (Gambar 2). Produk olahan pangan lidah buaya memiliki kadar air yang sangat tinggi sehingga masa simpannya tergolong sangat singkat dan relatif mudah rusak, terutama jika suhu dan kondisi simpannya kurang memadai.

Pemanfaatan lidah buaya sebagai produk olahan non-pangan tengah mendapat banyak perhatian, terutama karena fungsi hidrasinya pada kulit yang mulai banyak dimanfaatkan sebagai kandungan dalam produk-produk kecantikan. Fungsi hidrasi ini dihasilkan oleh senyawa lignin yang banyak terkandung pada daging daun lidah buaya. Senyawa lignin ini akan menahan air di dalam kulit sehingga penguapan air dari lapisan kulit menjadi lebih sedikit dan menghasilkan efek lembut dan lembab (Pegu & Sharma, 2019). Selain itu, tanaman ini juga memiliki senyawa saponin dan *accemanan* pada daging daunnya yang mampu berfungsi sebagai antiseptik dan antivirus (Pandey & Singh, 2016).

2. Peningkatan Minat dan Kemampuan Teknis Mengolah Lidah Buaya menjadi Produk Olahan Non-Pangan

Pendampingan pembuatan *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan lidah buaya berhasil meningkatkan minat dan kemampuan anggota KWT dalam mengupayakan diversifikasi produk olahan lidah buaya ke arah produk non-pangan. Pendampingan ini dilakukan menggunakan metode *in-house training* dimana semua anggota KWT ikut terlibat dalam proses pembuatan *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan ini (Gambar 3). Dalam tahapan ini, anggota KWT juga dilatih untuk mengemas dan melabeli kemasan produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan menggunakan desain kemasan yang dirancang sesuai karakteristik produk dan mitra. Produk *hand sanitizer* yang dihasilkan pada program ini dikemas dalam botol *spray* bervolume 100 ml dan 250 ml, sedangkan produk sabun cuci tangannya dikemas dengan botol *pump* berukuran 500 ml (Gambar 4).



Gambar 3. Suasana kegiatan *in-house training* pembuatan *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya bersama anggota KWT.



Gambar 4. Visual produk sabun cuci tangan (kiri) dan *hand sanitizer* (kanan) berbahan dasar lidah buaya.

Selain itu, Gambar 5 juga memperlihatkan adanya peningkatan minat dan kemampuan teknis anggota KWT yang signifikan dalam hal pengolahan lidah buaya menjadi produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan. Hasil ini menunjukkan bahwa pendampingan yang diberikan berhasil meningkatkan *hands-on experience* para anggota KWT dan membuka wawasan para anggota mengenai potensi pengolahan lidah buaya sebagai produk non-pangan yang lebih menjanjikan dan tahan lama. Selain melakukan praktik langsung, dukungan bahan pendukung berupa poster memudahkan anggota KWT dalam memahami dan mempraktikkan pembuatan *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya ini.

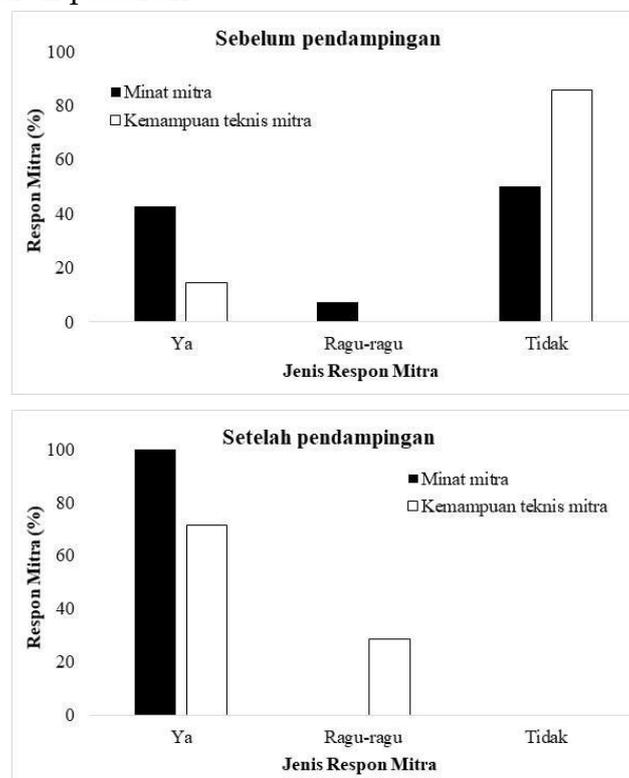
3. Pemetaan Tingkat Preferensi terhadap Produk Olahan Non-Pangan Lidah Buaya

Hasil uji hedonik menunjukkan tingkat preferensi responden yang beragam terhadap kedua produk yang disajikan dengan dua varian aroma berbeda di masing-masingnya. Responden diminta untuk menilai dua varian *hand sanitizer* (aroma jeruk nipis dan apel) dan dua varian sabun cuci tangan (aroma lavender dan lemon). Dari segi preferensi varian aroma, semua responden lebih menggemari aroma jeruk nipis untuk produk *hand sanitizer*. Sementara itu, variasi kesukaan terlihat pada produk sabun cuci tangan dimana 73% responden lebih menyukai aroma lavender dan 23% responden memilih aroma lemon (Gambar 6).

Berdasarkan sifat organoleptik yang dinilai, produk *hand sanitizer* aroma jeruk nipis diminati oleh para responden terutama karena aromanya yang ditandai dengan skala preferensi 4,47 (suka – sangat suka) (Gambar 7). Dari segi teksturnya, kedua varian *hand sanitizer* memperoleh tingkat preferensi yang sama (3,60) yang mengindikasikan bahwa *hand sanitizer* berbahan dasar lidah buaya ini menawarkan tekstur yang lembut di kulit.

Berbeda dengan produk *hand sanitizer*, produk sabun cuci tangan dengan aroma lavender lebih diminati oleh responden dari segi aroma dan tekstur (Gambar 7). Meskipun demikian, jika dibandingkan dengan produk *hand sanitizer*, perbedaan tingkat preferensi responden terhadap kedua varian sabun cuci tangan tergolong tidak berbeda jauh

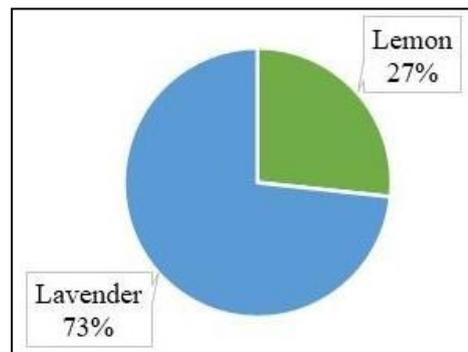
antara sabun beraroma lemon dan lavender. Selain itu, responden juga tidak begitu memperlmasalahkan mengenai warna produk sabun cuci tangan yang ditandai dengan tingkat preferensi pada aspek warna berkisar antara 3,8-3,9 (suka) (Gambar 7). Sebaliknya, pada produk *hand sanitizer*, aspek warna produk mendapatkan tingkat preferensi yang relatif rendah dari para responden. Hal ini dikarenakan warna produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya ini memperlihatkan warna agak kuning kusam dan tidak putih bersih seperti produk kosmetik berbahan lidah buaya yang selama ini banyak dijual di pasaran.



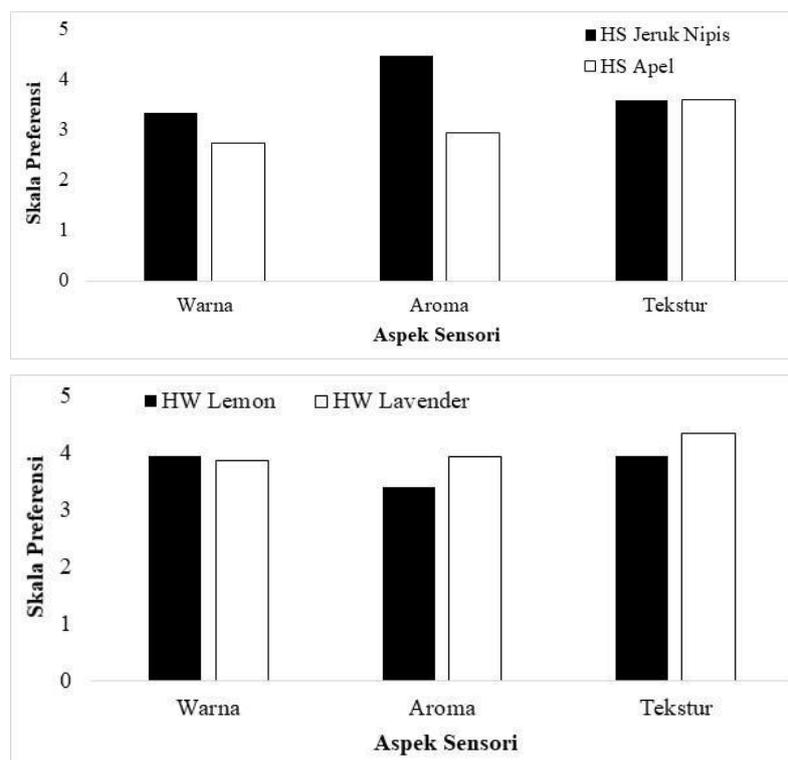
Gambar 5. Gambaran perubahan minat dan kemampuan teknis anggota KWT Bendungan terkait pengolahan *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya pada saat sebelum (atas) dan sesudah pendampingan (bawah). Data dikumpulkan melalui survei pada 14 orang anggota KWT.

Perubahan warna pada daging daun lidah buaya ini terjadi akibat adanya reaksi *browning* yang mendorong terbentuknya pigmen berwarna kuning kecoklatan. Adanya reaksi antara senyawa *anthraquinone* yang bersinggungan dengan oksigen dan cahaya inilah yang menyebabkan warna daging daun lidah buaya berubah dari putih bersih menjadi kecoklatan. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk segera mengolah lidah buaya yang baru dipetik guna menghindari terjadi reaksi *browning* ini (Gusviputri *et al.*, 2017). Upaya lain yang juga dapat digunakan untuk meminimalisir terjadinya reaksi *browning*

ini adalah melalui penambahan senyawa asam sitrat sebagai penstabil (Ramachandra & Rao, 2008).



Gambar 6. Perbedaan preferensi responden terhadap dua varian produk sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya. Data dikumpulkan melalui survei pada 20 orang responden.

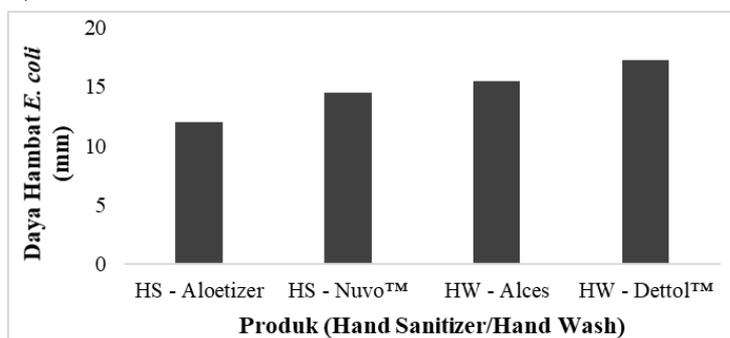


Gambar 7. Perbandingan tingkat preferensi responden terhadap sejumlah aspek organoleptik pada dua varian produk *hand sanitizer* (atas) dan sabun cuci tangan (bawah) berbahan dasar lidah buaya. Data dikumpulkan melalui survei pada 20 orang responden.

4. Asesmen Kualitas Produk Olahan Lidah Buaya Non-Pangan

Selain melakukan asesmen organoleptik, produk *hand sanitizer* dan *hand wash* selanjutnya diuji efek antiseptiknya melalui analisis penghambatan bakteri *Escherichia coli*. Hasil analisis ini memberikan informasi mengenai kualitas efek antiseptik yang dihasilkan oleh kedua produk berbahan dasar lidah buaya ini. Sebagai referensi lanjutan, efek antiseptik kedua produk ini dibandingkan dengan efek antiseptik yang dihasilkan dari produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan komersil.

Gambar 8 memperlihatkan bahwa efek antiseptik produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya yang dikembangkan di KWT ini tergolong kuat terhadap bakteri *E. coli*. Mengacu pada daya hambat yang dihasilkan, sabun cuci tangan lidah buaya menunjukkan perbedaan efek antiseptik yang tidak terlalu jauh berbeda dengan produk sabun cuci tangan komersil (Gambar 8). Sementara itu, perbedaan daya hambat *E. coli* yang signifikan terlihat pada produk *hand sanitizer* lidah buaya dengan produk komersial (Gambar 8).



Gambar 8. Perbandingan efek antimikroba terhadap *E. coli* antara produk olahan non-pangan lidah buaya dengan produk komersial. Data merupakan rata-rata dari 3 ulangan teknis.

Berdasarkan hasil uji antimikroba ini, dapat disimpulkan bahwa produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan lidah buaya ini cukup potensial untuk dipasarkan karena efek antiseptik yang dihasilkan relatif sudah mendekati kualitas yang ditunjukkan oleh produk komersial. Di saat yang bersamaan, penggunaan gel lidah buaya alami yang dikombinasikan dengan alkohol 70% dalam volume yang lebih rendah tetap mampu menghasilkan efek antiseptik yang menjanjikan. Hal ini mengindikasikan bahwa lidah buaya yang digunakan berpotensi memiliki aktivitas antimikroba yang cukup tinggi.

Aktivitas antimikroba merupakan indikator efek aseptik yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan produk disinfektan (sabun atau *hand sanitizer*) dalam menekan kontaminasi yang melekat di permukaan kulit. Salah satu parameter aktivitas antimikroba ini ditandai dengan besar kecilnya daya hambat. Menurut standar yang dikemukakan oleh Davis and Stout (1971), daya hambat dibagi menjadi tiga skala yakni sangat kuat (diameter >20 mm), kuat (diameter 10-20 mm), sedang (diameter 5-10 mm) dan lemah (diameter <5 mm). Meskipun hasil pengujian antimikroba pada kedua produk termasuk dalam kategori kuat, namun pengujian antimikroba ini idealnya dilakukan menggunakan berbagai parameter kualitas, seperti variasi spesies mikroba yang dihambat, viskositas sampel produk, kategori zat aktif pada produk dan waktu penghambatan mikroba (Rini & Nugraheni, 2018). Namun jika ditinjau dari aspek karakteristik zat

bioaktif tanaman lidah buaya, hasil pengujian kedua produk olahan yang dihasilkan dari program pengabdian ini memperlihatkan potensi gel lidah buaya sebagai alternatif solusi untuk mengurangi volume penggunaan alkohol yang umum digunakan di produk-produk disinfektan.

Sejalan dengan hasil ini, Mahmood *et al.* (2020) melaporkan bahwa WHO telah merekomendasikan upaya pengembangan formulasi *hand sanitizer* dengan volume alkohol yang lebih rendah seiring dengan drastisnya peningkatan permintaan atas alkohol. Studi yang lain juga mengemukakan pentingnya diversifikasi dari produk *hand sanitizer* berbahan alkohol menuju produk yang bebas alkohol yang memiliki efektivitas antimikroba yang memenuhi syarat (Booq *et al.*, 2021). Dari segi efektivitas antimikroba yang dihasilkan, produk *hand sanitizer* pada program ini yang menggunakan rasio 2:1 (gel lidah buaya: alkohol 70%) menghasilkan daya hambat *E. coli* yang tergolong kuat. Hasil ini berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Booq *et al.* (2021) yang mengembangkan produk *hand sanitizer* berbahan gel lidah buaya tanpa penambahan alkohol dimana daya hambat *E. coli* yang dihasilkan berada di rentang 7-9 mm.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian ini telah berhasil meningkatkan wawasan dan keterampilan teknis anggota KWT Bendungan mengenai diversifikasi olahan lidah buaya dari produk pangan menjadi produk non pangan dalam bentuk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan. Dari segi penerimaan anggota KWT terhadap produk *hand sanitizer* dan sabun cuci tangan berbahan dasar lidah buaya, kedua produk mendapatkan penerimaan yang tinggi dan dinilai potensial untuk dikembangkan sebagai produk komersial. Dari segi kualitas produk yang dihasilkan, kedua produk berbahan dasar lidah buaya yang dikembangkan ini berhasil menunjukkan efek antimikroba yang mendekati produk komersial. Pengembangan produk olahan lidah buaya non-pangan ini berpotensi menjadi sumber pemasukan alternatif bagi anggota KWT dan dapat diarahkan untuk menjadi produk khas wilayah Desa Bendungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih didedikasikan kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat UMY atas pendanaan penuh yang diberikan melalui Hibah KKN-PPM tahun anggaran 2020/2021. Selain itu, ucapan terima kasih juga diberikan kepada Ibu Sumarsih, kelompok KKN IT-UMY 004, dan Bapak Mujiyo selaku Kepala Desa Bendungan atas dukungan dan kerjasamanya selama pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Benzie, I. F. F., & Wachtel-Galor, S. (2011). *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis.
- Booq, R. Y., Alshehri, A. A., Almughem, F. A., Zaidan, N. M., Aburayan, W. S., Bakr, A. A., . . . Alyamani, E. J. (2021). Formulation and Evaluation of Alcohol-Free Hand Sanitizer Gels to Prevent the Spread of Infections during Pandemics. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(12), 6252.
- Davis, W., & Stout, T. (1971). Disc plate method of microbiological antibiotic assay: I. Factors influencing variability and error. *Applied microbiology*, *22*(4), 659-665.
- Farina, V., Passafiume, R., Tinebra, I., Palazzolo, E., & Sortino, G. (2020). Use of *Aloe vera* Gel-Based Edible Coating with Natural Anti-Browning and Anti-Oxidant Additives to Improve Post-Harvest Quality of Fresh-Cut 'Fuji' Apple. *Agronomy*, *10*(4), 515. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2073-4395/10/4/515>
- Farina, V., Passafiume, R., Tinebra, I., Scuderi, D., Saletta, F., Gugliuzza, G., . . . Sortino, G. (2020). Postharvest Application of *Aloe vera* Gel-Based Edible Coating to Improve the Quality and Storage Stability of Fresh-Cut Papaya. *Journal of Food Quality*, *2020*, 8303140. doi:10.1155/2020/8303140
- Firdous, N., Khan, M. R., Butt, M. S., & Shahid, M. (2020). Application of *Aloe vera* gel based edible coating to maintain postharvest quality of tomatoes. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, *57*(1).
- Gusviputri, A., PS, N. M., & Indraswati, N. (2017). Pembuatan sabun dengan lidah buaya (aloe vera) sebagai antiseptik alami. *Widya Teknik*, *12*(1), 11-21.
- Hashemi, S. A., Madani, S. A., & Abediankenari, S. (2015). The Review on Properties of *Aloe vera* in Healing of Cutaneous Wounds. *Biomed Research International*, *2015*, 714216. doi:10.1155/2015/714216
- Heś, M., Dziejczak, K., Górecka, D., Jędrusek-Golińska, A., & Gujska, E. (2019). *Aloe vera* (L.) Webb.: Natural Sources of Antioxidants - A Review. *Plant Foods and Human Nutrition*, *74*(3), 255-265. doi:10.1007/s11130-019-00747-5
- Jodhani, K. A., & Nataraj, M. (2021). Synergistic effect of Aloe gel (*Aloe vera* L.) and Lemon (*Citrus limon* L.) peel extract edible coating on shelf life and quality of banana (*Musa* spp.). *Journal of Food Measurement and Characterization*, *15*(3), 2318-2328.
- Mahmood, A., Eqan, M., Pervez, S., Alghamdi, H. A., Tabinda, A. B., Yasar, A., . . . Pugazhendhi, A. (2020). COVID-19 and frequent use of hand sanitizers; human health and environmental hazards by exposure pathways. *Science of the Total Environment*, *742*, 140561.
- Nejatzadeh-Barandozi, F. (2013). Antibacterial Activities and Antioxidant Capacity of *Aloe vera*. *Organic and Medicinal Chemistry Letters*, *3*(1), 5. doi:10.1186/2191-2858-3-5
- Nicolau-Lapeña, I., Colàs-Medà, P., Alegre, I., Aguiló-Aguayo, I., Muranyi, P., & Viñas, I. (2021). *Aloe vera* gel: An update on its use as a functional edible coating to preserve fruits and vegetables. *Progress in Organic Coatings*, *151*, 106007. doi:<https://doi.org/10.1016/j.porgcoat.2020.106007>
- Pandey, A., & Singh, S. (2016). Aloe Vera: A Systematic Review of its Industrial and Ethno-Medicinal Efficacy. *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, *5*(1).
- Pegu, A. J., & Sharma, M. A. (2019). Review on aloe vera. *Int J Trend Sci Res Dev*, *3*(4), 35-40.

- Ramachandra, C., & Rao, P. S. (2008). Processing of Aloe vera leaf gel: a review. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 3(2), 502-510.
- Rasouli, M., Koushesh Saba, M., & Ramezani, A. (2019). Inhibitory effect of salicylic acid and *Aloe vera* gel edible coating on microbial load and chilling injury of orange fruit. *Scientia Horticulturae*, 247, 27-34. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.12.004>
- Rini, E. P., & Nugraheni, E. R. (2018). Uji Daya Hambat Berbagai Merek Hand Sanitizer Gel terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 01, 18-26. doi:10.20961/jpscr.v3i1.15380
- Sahu, P. K., Giri, D. D., Singh, R., Pandey, P., Gupta, S., Shrivastava, A. K., . . . Pandey, K. D. (2013). Therapeutic and Medicinal Uses of *Aloe vera*: A Review. *Pharmacology & Pharmacy*, 04, 12. doi:10.4236/pp.2013.48086
- Salama, H. E., & Aziz, M. S. A. (2020). Optimized alginate and *Aloe vera* gel edible coating reinforced with nTiO₂ for the shelf-life extension of tomatoes. *International Journal of Biological Macromolecules*, 165, 2693-2701.
- Stone, H., & Sidel, J. L. (2004). Introduction to sensory evaluation. *Sensory Evaluation Practices (Third Edition)*. Academic Press, San Diego, 1-19.
- Surjushe, A., Vasani, R., & Saple, D. G. (2008). *Aloe vera*: A Short Review. *Indian Journal of Dermatology*, 53(4), 163-166. doi:10.4103/0019-5154.44785
- Tarwendah, I. P. (2017). Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2).
- Zhang, Y., Bao, Z., Ye, X., Xie, Z., He, K., Mergens, B., . . . Zheng, Q. (2018). Chemical Investigation of Major Constituents in *Aloe vera* Leaves and Several Commercial Aloe Juice Powders. *Journal of AOAC International*, 101(6), 1741-1751. doi:10.5740/jaoacint.18-0122