

PELATIHAN PEMBUATAN LULUR TRADISIONAL DARI DAUN BIDARA (*Ziziphus Spina Christi* L.) DI DESA TANJUNG BARU, OGAN ILIR, SUMATRA SELATAN

Training on Traditional Scrub From Bidara Leaves (Ziziphus Spina Christi L.) in Tanjung Baru Village, Ogan Ilir, South Sumatra

Poedji Loekitowati Hariani*, Fatma, Bijak Rihandi Ahadito, Muhammad Said, Dedi Rohendi

Program Studi Kimia Universitas Sriwijaya

Jl. Palembang-Prabumulih Km 32. Indralaya, Ogan Ilir 30662

*Alamat Korespondensi: puji_lukitowati@mipa.unsri.ac.id

(Tanggal Submission: 4 Januari 2024, Tanggal Accepted : 13 Februari 2024)



Kata Kunci :

Perawatan
Kecantikan,
Kulit, Lulur
Tradisional,
Daun Bidara

Abstrak :

Perawatan kulit dan wajah telah dikenal sejak dahulu kala dan telah menjadi bagian dari kebudayaan masyarakat Indonesia. Masyarakat semakin menyadari bahaya kosmetika dari bahan kimia. Interaksi bahan kimia dengan kulit seringkali menimbulkan masalah seperti iritasi, komedo, kulit semakin kering, bahkan kulit menghitam dan mengelupas. Seiring dengan konsep *back to nature*, yaitu kembali menggunakan bahan alami untuk merawat kecantikan kulit maka perlu dikembangkan potensi lokal sebagai bahan baku perawatan kulit. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di desa Tanjung Baru kecamatan Indralaya Utara, Ogan Ilir bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan lulur tradisional untuk perawatan wajah dan kulit dari daun bidara. Peserta kegiatan adalah ibu-ibu dan remaja putri, karena mereka yang sering melakukan perawatan tersebut. Kegiatan berupa penyuluhan tentang pentingnya perawatan kulit dan wajah, pelatihan cara pembuatan lulur dari daun bidara, cara penggunaan lulur dan penyimpanan. Selanjutnya dilakukan evaluasi melalui Pre-test, Pos-Tes dan kuesioner. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta kegiatan tentang perawatan kulit dan wajah, meningkatnya pengetahuan tentang bahaya kosmetik dari bahan kimia dan meningkatnya pengetahuan penggunaan bahan nabati sebagai bahan baku lulur dari semula 35,33 % menjadi 95,33 %. Berdasarkan hasil kuesioner menunjukkan bahwa peserta kegiatan menyukai produk lulur yang dihasilkan. Hasil uji tingkat kesukaan menunjukkan sebanyak 86,68 % peserta sangat suka terhadap 5 jenis tingkat kesukaan yang diujikan yaitu aroma, tekstur, warna, kekentalan dan kenyamanan lulur dari daun bidara. Tidak ada peserta yang menyatakan tidak suka, kurang suka dan netral. Hasil kegiatan menunjukkan

lulur dari daun bidara diterima dengan baik, peserta juga antusias melanjutkan membuat lulur untuk perawatan kulit dan wajah.

Key word :

Beauty Care, Skin, Traditional Scrub, Bidara Leaves

Abstract :

Skin and facial care is a part of beauty care that has been known since ancient times and has become a part of Indonesian culture. People are increasingly aware of the dangers of cosmetics containing chemicals. The interaction of chemical ingredients with the skin often leads to problems such as irritation, blackheads, increasingly dry skin, and even darkening and peeling. In line with the back to nature concept, which advocates using natural ingredients for skin care, the potential of local resources as raw materials for skincare needs to be developed. Community service activities carried out in the village of Tanjung Baru, Indralaya Utara, Ogan Ilir, aim to provide training on traditional scrub-making using the leaves of the bidara plant. The participants in the activity are mothers and girls, as they are frequent users of cosmetics. The activities include education on the importance of skin and facial care, training on how to make a scrub from bidara leaves, how to use the scrub, and proper storage. Evaluation is then conducted through pre-tests, post-tests, and questionnaires. The activity results show an improvement in participants' understanding of skin dan facial care. There is an increase in knowledge about the dangers of chemical cosmetics and an increase in knowledge about plant-based ingredients for scrubs. The level of understanding increased from 35.33 % to 95.33 %. Based on the results of the questionnaire, it showed that the activity participants liked the scrub products. The results of the liking level test showed that 86.68% of participants liked the 5 levels tested, namely the aroma, texture, color, viscosity and comfort of the scrub from bidara leaves. No participants stated they didn't like it, and they were neutral. This activity showed that the scrub from bidara leaves was well received, and participants were enthusiastic about continuing to make scrubs for skin and facial care.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Hariani, P. L., Ahadito, F. B. R., Said, M., & Rohendi, D. (2024). Pelatihan Pembuatan Lulus Tradisional Dari Daun Bidara (*Ziziphus spina christi* L.) Di Desa Tanjung Baru, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1), 498-506. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i1.1379>

PENDAHULUAN

Perawatan kulit dan wajah merupakan tradisi yang dilakukan masyarakat Indonesia secara turun temurun sejak jaman dahulu kala dan telah menjadi bagian dari kebudayaan masyarakat. Beredarnya kosmetik yang menawarkan beragam keunggulan menyebabkan ditinggalkannya kosmetika tradisonal. Namun pada saat ini, masyarakat semakin menyadari bahaya kosmetika dari bahan kimia. Interaksi bahan kimia dengan kulit seringkali menimbulkan masalah seperti iritasi, komedo, kulit semakin kering, bahkan kulit menghitam dan mengelupas. Lulur adalah formulasi kecantikan yang dirancang untuk merawat kesehatan kulit tubuh, sekaligus membantu menghilangkan kotoran dari kulit sehingga memberikan kesan kebersihan (Prabandani dan Suherman, 2018). Selain itu, penggunaan lulur juga dapat menciptakan efek relaksasi pada tubuh dengan meningkatkan kelancaran aliran darah (Arbarini, 2015).

Berbagai jenis tumbuhan telah digunakan sebagai bahan baku lulur dan dijual di pasaran diantaranya dari bengkoang, aloe vera, temulawak dll. Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai lulur adalah tumbuhan bidara (*Ziziphus Spina Christi* L.), tumbuhan ini termasuk dalam famili



Rhamnaceae (El-Hefny *et al.*, 2018). Ekstrak daun bidara telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antijamur, antibakteri, dan antikanker, antihiperlipidemik, dan antinosiseptif (Firdiyani *et al.*, 2015; Asgarpanah & Haghghat, 2012; Khani *et al.*, 2018).

Goyal *et al.* (2012) melaporkan sifat-sifat tanaman bidara yang meliputi efek anti diabetes, antiinflamasi, antiplasmodial, antimikroba, hemolitik, sedatif, ansiolitik, sifat diuretik, analgesik, serta antioksidan. Zohra *et al.* (2023) juga mengemukakan bahwa ekstrak daun bidara mengandung senyawa asam fenolat, tannin, dan flavonoid. Kandungan fenolat dan flavonoid tersebut memiliki manfaat untuk kesehatan dan kecantikan kulit karena sifat antioksidannya (Erguder *et al.*, 2007). Senyawa antioksidan mampu melawan kerusakan akibat radikal bebas dan menjaga kesehatan kulit. Potensi aktivitas antioksidan juga ditunjukkan oleh kandungan myricetin, quercetin, kaempferol, dan asam caffeic (Scapin *et al.*, 2016).

Fenolat dapat merusak membran sel, menghambat aktivitas enzim-esensial pada bakteri, dan menghasilkan reaksi oksidatif. Proses oksidatif yang dihasilkan oleh fenolat dapat memicu radikal bebas dan spesies oksigen reaktif. Fenolat juga memiliki kemampuan untuk mempengaruhi pembelahan sel bakteri, termasuk sintesis dinding sel atau proses pembelahan sel lainnya. Tanin adalah senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan membentuk kompleks dengan protein pada permukaan bakteri yang dapat mengganggu aktivitas enzim dan membran sel. Flavonoid memiliki aktivitas antimikroba, termasuk antibakteri. Senyawa ini dapat mempengaruhi struktur dan fungsi membran sel bakteri (Prakash *et al.*, 2021; Nurrahma, 2022).

Sejumlah bakteri, seperti *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Streptococcus pyogenes* menunjukkan kerentanan terhadap ekstrak daun bidara (Abalaka *et al.*, 2010; Syafa'atulloh *et al.*, 2022). Hasil pengujian yang dilakukan Huria & Yunus (2022) juga melaporkan bahwa ekstrak daun bidara memiliki sifat antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*. Adzu *et al.* (2001) menginformasikan bahwa daun bidara memiliki potensi dalam proses penyembuhan luka dan pencegahan penyakit kulit. Temuan dari penelitian Alydrus *et al.* (2023) menunjukkan bahwa daun bidara mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, termasuk alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin yang telah terbukti mampu menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* dengan tingkat keefektifan yang sedang, terutama pada konsentrasi 15% dan 20%. *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri anaerob gram positif, bakteri ini memiliki peran penting dalam kesehatan kulit. Sebagai antiinflamasi, ekstrak daun bidara memiliki potensi untuk mengurangi peradangan pada kulit, sehingga membantu meredakan kondisi seperti jerawat dan eksim. Hasil penelitian Lestari *et al.* (2022) menunjukkan sediaan krim daun bidara memiliki daya antiinflamasi dengan formulasi terbaik mengandung ekstrak daun bidara 15 %.

Desa Tanjung Baru terletak di kecamatan Indralaya Utara, kabupaten Ogan Ilir. Masyarakat desa Tanjung Baru terutama ibu-ibu dan remaja putri telah terbiasa menggunakan lulur untuk kulit dan wajah. Lazimnya, lulur yang mereka gunakan dibeli dari pasaran. Menariknya, di desa Tanjung Baru terdapat banyak tumbuhan bidara yang tumbuh secara alami tanpa memerlukan perawatan khusus. Tumbuhan ini memiliki kecocokan dengan lingkungan yang panas, terpapar cahaya matahari yang cukup, dan kondisi yang relatif kering. Tumbuhan bidara tumbuh tegak dengan cabang menjuntai, dan daun penyangganya berupa duri (Goyal *et al.*, 2012). Sejauh ini, masyarakat desa Tanjung Baru menggunakan daun bidara sebagai pakan ternak.

Berdasarkan penjelasan tersebut, kegiatan pengabdian pada masyarakat bertujuan untuk memberikan pendampingan dan pelatihan kepada para perempuan dalam pembuatan lulur dari daun bidara, serta memberikan pelatihan tentang cara penggunaan dan penyimpanan lulur agar dapat dipertahankan kualitasnya. Sasaran dari kegiatan ini adalah ibu-ibu dan remaja putri, karena mereka merupakan pengguna potensial kosmetik seperti lulur. Dengan melakukan kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih menyadari pentingnya merawat kecantikan kulit dan wajah dengan menggunakan bahan yang aman dan terjangkau, serta menjadi lebih bijak dalam menghadapi iklan yang seringkali menyesatkan, sehingga dapat terhindar dari risiko kerusakan kulit.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di desa Tanjung Baru, kecamatan Indralaya Utara, kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Peserta kegiatan adalah ibu-ibu dan remaja putri sebanyak 30 orang. Kegiatan dilaksanakan selama 5 bulan. Tahapan kegiatan seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan kegiatan pengabdian pada masyarakat

| No | Uraian kegiatan | Tempat | Bulan ke | | | | |
|----|---|-----------------------|----------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Koordinasi tim pelaksana | Universitas Sriwijaya | ■ | | | | |
| 2 | Koordinasi tim dengan perangkat desa Tanjung Baru, persiapan bahan dan alat | Desa Tanjung Baru | ■ | | | | |
| 3 | Pelaksanaan kegiatan (penyuluhan dan pelatihan, pemberian kuisoner) | Desa Tanjung Baru | | ■ | ■ | | |
| 4 | Evaluasi Kegiatan | Universitas Sriwijaya | | | ■ | ■ | |
| 5 | Pengolahan data dan penyusunan laporan | Universitas Sriwijaya | | | | | ■ |

Tahap kegiatan sebagai berikut:

1. Kegiatan dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh khalayak sasaran melalui observasi serta berdiskusi dengan beberapa anggota masyarakat dan aparat desa. Setelah itu, persiapan kegiatan meliputi persiapan materi, peralatan, dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
2. Tahap selanjutnya adalah memberikan penyuluhan mengenai perawatan kulit dan wajah, serta menjelaskan tentang penggunaan bahan alami sebagai sumber antioksidan.
3. Tahap pelatihan pembuatan lulur dari daun bidara, dilakukan dengan membagi peserta kegiatan menjadi 3 kelompok. Masing-masing kelompok didampingi oleh pelaksana kegiatan yaitu dosen dibantu mahasiswa dalam pembuatan lulur dari daun bidara. Kegiatan pelatihan termasuk cara penggunaan, dan penyimpanan lulur dari daun bidara. Hal ini penting agar pemakaian lulur tepat dan lulur tidak mudah rusak terutama karena jamur.
4. Tahap evaluasi hasil kegiatan bertujuan untuk mengukur sejauh mana pencapaian keberhasilan pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan. Evaluasi ini mencakup (i) tingkat pemahaman masyarakat terhadap program kegiatan yang telah dilaksanakan, (ii) tingkat partisipasi masyarakat, yang mengukur sejauh mana keterlibatan masyarakat dalam kegiatan, dan (iii) analisis keberhasilan serta hambatan yang muncul selama pelaksanaan kegiatan. Indikator keberhasilan ditetapkan sebesar 75%, yang diukur dari kemampuan masyarakat dalam memberikan jawaban yang tepat terhadap pertanyaan terkait materi kegiatan serta komitmen masyarakat untuk menggunakan lulur dari daun bidara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lulur adalah produk kecantikan yang digunakan untuk merawat kulit tubuh dan wajah untuk membantu menghilangkan kotoran, sehingga meningkatkan kebersihan dan kehalusan kulit (Prabandani & Suherman, 2018). Penggunaan lulur tradisional merupakan bagian dari warisan budaya yang diwariskan secara turun temurun dari generasi sebelumnya. Lulur tradisional terbuat dari bahan alami dan memiliki sejumlah keunggulan, termasuk kemampuannya untuk mengangkat sel-sel kulit mati, meningkatkan kehalusan dan kecerahan kulit, serta merangsang pertumbuhan sel-sel kulit baru. Bahan-bahan dalam lulur juga dapat memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan, yang membantu melawan radikal bebas dan mengurangi peradangan pada kulit. Selain itu, lulur yang terbuat dari

bahan alami dianggap lebih aman, lebih terjangkau, dan lebih mudah didapat daripada produk kosmetik yang mengandung bahan kimia.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di desa Tanjung Baru, kecamatan Indralaya Utara, kabupaten Ogan Ilir ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan lulur dari daun bidara dengan khalayak sasaran adalah para ibu-ibu dan remaja putri. Daun bidara diketahui memiliki kandungan kimia seperti fenolat dan flavonoid yang bermanfaat untuk kesehatan dan kecantikan kulit karena bersifat antioksidan (Erguder *et al.*, 2007). Tumbuhan bidara tumbuh liar di desa Tanjung Baru dan belum dimanfaatkan secara optimal.

Hasil observasi pendahuluan pada masyarakat desa Tanjung Baru, diperoleh informasi bahwa ibu-ibu dan remaja putri banyak menggunakan lulur dan bahan kosmetik lain untuk perawatan wajah dan kulit. Bahan kosmetik ini biasanya dibeli di pasaran, padahal penggunaan kosmetik yang mengandung bahan kimia dapat menyebabkan kerusakan kulit. Gambar 1 menyajikan kegiatan penyuluhan tentang pentingnya perawatan wajah dan kulit, serta cara pembuatan lulur tradisional dari daun bidara. Cara menyimpan dan mengemas lulur juga merupakan bagian dari penyuluhan, agar lulur dapat bertahan lama dan terbebas dari kerusakan terutama akibat jamur.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan lulur adalah serbuk daun bidara (*simplisia*), tepung beras, bubuk kunyit dan minyak zaitun. Penggunaan minyak zaitun dalam formulasi lulur membantu dalam mempertahankan kelembapan kulit dan mencegah dehidrasi, karena minyak zaitun mengandung asam lemak dan vitamin E yang dikenal dapat melembapkan dan merawat kulit. Selain itu, minyak zaitun juga memiliki sifat antiinflamasi yang membantu mengurangi peradangan dan iritasi pada kulit, sehingga memberikan perlindungan tambahan terhadap kesehatan dan kenyamanan kulit saat penggunaan lulur. Hal ini bermanfaat bagi orang-orang dengan kulit sensitif. Minyak zaitun mengandung polifenol dan tokoferol yang berfungsi sebagai antioksidan (Fauziah *et al.*, 2017; Toledo *et al.*, 2024). Kunyit mengandung senyawa curcumin yang memiliki sifat antiinflamasi dan antiseptik. Hal ini menjadikannya bahan yang bermanfaat dalam mengurangi peradangan pada kulit dan memberikan perlindungan terhadap bakteri. Oleh karena itu, kombinasi dari daun bidara, minyak zaitun, dan kunyit memberikan efek yang sinergis sebagai lulur. Pemanfaatan daun bidara dan kunyit dalam lulur dapat memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan dan kecantikan kulit secara alami. Gambar 2 menunjukkan tumbuhan bidara dan serbuk daun bidara sebagai salah satu bahan utama yang digunakan.



Gambar 2. Tumbuhan bidara dan serbuk daun biadara

Pada pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan lulur dari daun bidara, peserta dibagi menjadi tiga kelompok yang masing-masingnya didampingi oleh tim pengabdian dan dibantu oleh mahasiswa. Gambar 3 menampilkan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan lulur, proses pelatihan pembuatan lulur, uji coba pemakaian lulur, serta produk lulur yang dihasilkan. Produk lulur dari daun bidara dapat bertahan selama tiga bulan jika disimpan dengan cara yang tepat.



Gambar 3. Bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan lulur, proses pelatihan pembuatan lulur, praktek pemakaian lulur dan produk lulur yang dihasilkan

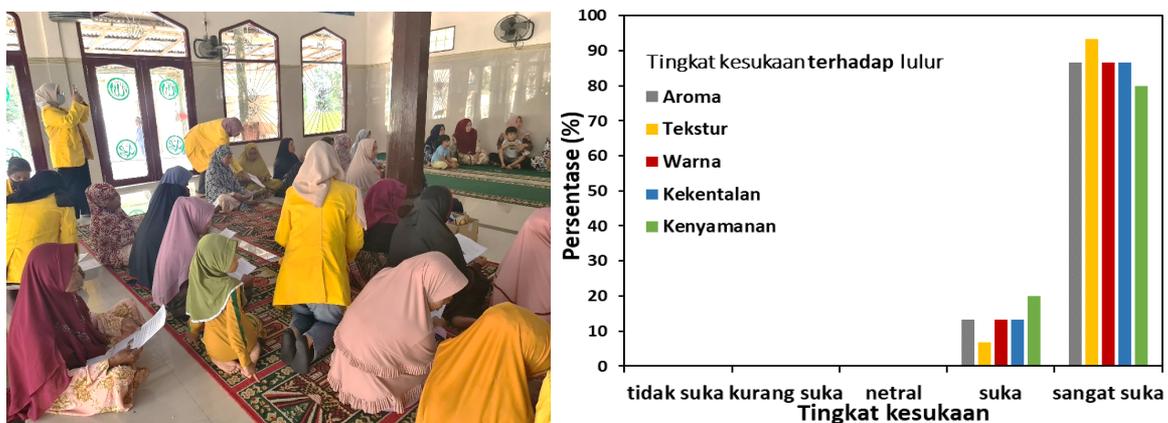
Evaluasi kegiatan dilakukan sebelum dan setelah kegiatan menggunakan Pre-test dan Pos-Test. Tabel 2 menunjukkan hasil evaluasi tersebut. Berdasarkan tabel 2 tersebut tampak bahwa adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya memelihara kebersihan wajah dan kulit, serta penggunaan lulur tradisional untuk perawatan kulit. Jumlah peserta yang menjawab pertanyaan sebanyak 30 orang. Pada awal kegiatan dari hasil Pre-Test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah memahami pentingnya perawatan wajah dan kulit, sudah mengetahui bahaya bahan kosmetik yang mengandung bahan kimia serta penggunaan lulur dari bahan alami. Namun masih rendah untuk

pengetahuan cara pembuatan lulur dari bahan alami dan lulur dari daun bidara. Dengan adanya penyuluhan dan pelatihan, pengetahuan masyarakat tentang pentingnya perawatan wajah dan kulit serta lulur dari daun bidara meningkat yang diindikasikan peningkatan persentase hasil Pre-Test dan Pos-Test. Persentase peserta yang paham meningkat dari 35,33 % menjadi 95,33 %.

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-Test Kegiatan Pelatihan Pembuatan Lulur Tradisional Dari Daun Bidara

| Pertanyaan | Pre-Test | % | Pos-Test | % |
|--------------------------------------|----------|-------|----------|-------|
| Pentingnya perawatan wajah dan kulit | | | | |
| Paham | 19 | 63,33 | 30 | 100 |
| Kurang paham | 11 | 36,67 | - | - |
| Tidak paham | - | - | - | - |
| Bahaya kosmetik dari bahan kimia | | | | |
| Paham | 15 | 50,00 | 28 | 93,33 |
| Kurang paham | 6 | 20,00 | 2 | 6,67 |
| Tidak paham | 9 | 30,00 | - | - |
| Lulur dari bahan alami | | | | |
| Paham | 16 | 53,33 | 30 | 100 |
| Kurang paham | 7 | 23,33 | - | - |
| Tidak paham | 7 | 23,33 | - | - |
| Pembuatan lulur dari bahan alami | | | | |
| Paham | 2 | 6,67 | 25 | 83,33 |
| Kurang paham | 3 | 10,00 | 5 | 16,67 |
| Tidak paham | 25 | 83,33 | - | - |
| Lulur dari daun bidara | | | | |
| Paham | 1 | 3,33 | 30 | 100 |
| Pernah dengar | 3 | 10,00 | - | - |
| Belum pernah dengar | 26 | 86,67 | - | - |

Gambar 4 menunjukkan pengisian kuesioner oleh peserta (uji organoleptis) dan hasil pengolahan data kuesioner. Dari 5 jenis tingkat kesukaan meliputi aroma, tekstur, warna, kekentalan dan kenyamanan, Jawaban terbanyak sebesar 86,68 % menyatakan rasa sangat suka. Hal ini menunjukkan bahwa lulur dapat diterima dengan baik oleh peserta kegiatan.



Gambar 4. Pemberian Kuesioner Pengujian Organoleptis dan Hasil Kuesioner

KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat pengetahuan tentang lulur tradisional dari daun bidara masyarakat desa Tanjung Baru khususnya peserta pelatihan yaitu ibu-ibu dan remaja putri meningkat setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Hasil Pre-Test dan Pos-Test tentang pentingnya perawatan kulit dan wajah serta lulur dari

daun bisara menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat dari 35,33 % menjadi 95,33 %. Hasil uji organoleptis terhadap produk lulur menunjukkan persentase sangat suka terhadap aroma, tekstur, warna, kekentalan dan kenyamanan lulur yaitu sebesar 86,68 %. Hal ini mengindikasikan bahwa lulur dari daun bidara dapat diterima masyarakat. Perlu pembinaan lebih lanjut agar produk lulur ini memiliki nilai jual dan mendapat sertifikat dari BPOM.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim kegiatan pengabdian masyarakat mengucapkan terimakasih kepada Universitas Sriwijaya atas pendanaan kegiatan melalui skema Desa Binaan, Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2023. SP DIP A-023.17 .2.677 51512023, tanggal 10 Mei 2023, Sesuai dengan SK Rektor Nomor: 0007/UN9/SK.LP2M.PMI2023 tanggal 20 Juni 2023. Ucapan terimakasih juga kepada masyarakat dan aparat desa Tanjung Baru atas kerja samanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abalaka, M. E., Daniyan, S. Y., & Mann, A. (2010). Evaluation of the Antimicrobial Activities of Two *Ziziphus* Species (*Ziziphus Mauritiana* L. dan *Ziziphus Spinachristi* L.) on Some Microbial Pathogens. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 4(4), 135–139
- Adzu, B., Amos, S., Wambebe, C., & Gamaniel, K. (2001). Antinociceptive Activity of *Ziziphus spina-christi* Root Bark Extract. *Fitoterapia*, 72(4), 344–235. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(00\)00289-6](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(00)00289-6)
- Alydrus, L.N., Gama, S. I., & Rijai, L. (2023). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana*) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 38–43. <https://doi.org/10.25026/mpc.v17i1.688>
- Arbarini, A. (2015). Pengaruh Penambahan Ekstrak Rimpang Kencur Pada Tepung Beras Terhadap Sifat Fisik Kosmetik Lulur Tradisional. *Jurnal Tata Rias*, 4(2), 9–15
- Asgarpanah, J., & Haghighat, E. (2012). Phytochemistry and Pharmacologic Properties of *Ziziphus spina-christi* (L.) Willd. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 6(31), 2332–2339. <https://doi.org/10.5897/AJPP12.509>
- EL-Hefnya, M., Mohamed, A. A., Salem, M. Z. M., El-Kareemd, M. S. M. A., & Ali, H. M. (2018). Chemical Composition, Antioxidant Capacity and Antibacterial Activity Against Some Potato Bacterial Pathogens of Fruit Extracts from *Phytolacca dioica* and *Ziziphus spina-christi* Grown in Egypt. *Scientia Horticulturae*, 233(15), 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.01.046>
- Erguder, B. A, Avcie, & Devrim, I D. (2007). Effect of Cooking Technique on Antioxidant Enzyme Activities of Some Fruit and Vegetable. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 37(3), 151–156. <https://journals.tubitak.gov.tr/medical/vol37/iss3/7>
- Fauziah, M. U., Supriandi, A., & Berghuis, N. T. (2017). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Methanol pada Ekstrak Virgin Minyak Zaitun Kemasan. *Al-Kimiya*, 4(2), 61–69. <https://doi.org/10.15575/ak.v4i2.5086>
- Firdiyani, F., Agustini, T. W., & Ma'ruf, W. F. (2015). Extraction of Bioactive Compounds as Natural Antioxidants from Fresh *Spirulina platensis* using Different Solvents. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 18(1), 28–37. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v18i1.9561>
- Goyal, M., Nagori, B. P., & Sasmal, D. (2012). Review on Ethnomedicinal Uses, Pharmacological Activity and Phytochemical Constituents of *Ziziphus mauritiana* (*Z. jujuba Lam.*, non Mill) Spatula DD. *Journal on Complementary Medicine and Drug Discovery*, 2(2), 107–116
- Hurria & Yunus, A. (2022). Formulation and Antibacterial Activity of Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) Leaf Toothpaste Against *Streptococcus mutans*. Ad-Dawaa'. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 5(2): 26–36. <https://doi.org/10.24252/djps.v5i2.3655>
- Khani., R., Roostaei, B., Bagherzade, G., & Moudi, M. (2018). Green Synthesis of Copper Nanoparticles by Fruit Extract of *Ziziphus spina-christi* (L.) Willd.: Application for Adsorption of

- Triphenylmethane Dye and Antibacterial Assay. *Journal of Molecular Liquids*, 255, 541–549. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.02.010>
- Nurrahma, E. A. (2022). Antibacterial Activity of Bidara Leaves (*Ziziphus mauritiana* L.) Ethanol Extract Against Some Test Bacteria. *Journal Microbiology Science*, 2(2), 38–47. <https://doi.org/10.56711/jms.v2i2.867>
- Prabandani, R. & Suherman, H. (2018). Formulasi Sediaan Lulur Pencerah dan Penghalus Kulit dari Kunyit (*Curcuma longa* Linn). *Jurnal Kesehatan*, 11(3), 59–67. <https://doi.org/10.35960/vm.v10i2.436>
- Prakash, O., Usmani, S., Singh, R., Singh, N., Gupta, A., & Ved, A. (2021). A Panoramic View on Phytochemical, Nutritional, and Therapeutic Attributes of *Ziziphus mauritiana* Lam. A Comprehensive Review. *Phytotherapy Research*, 35(1): 63–77. <https://doi.org/10.1002/ptr.6769>
- Scapin, G., Schmidt, M. M., Prestes, R. C., & Rosa, C. S. (2016). Phenolics Compounds, Flavonoids and Antioxidant Activity of Chia Seed Extracts (*Salvia hispanica*) Obtained by Different Extraction Conditions. *International Food Research Journal*, 23(6), 2341–2350
- Syafa'atulloh, M. Y., Setiawati, Y., & Retnowati W. (2022). In Vitro Study of Antibacterial Activity of Bidara Leaf Extract (*Ziziphus Mauritiana*) against *Staphylococcus aureus* and MRSA. *IJRP*, 113(1), 272–278. <https://doi:10.47119/IJRP10011311120214152>
- Toledo, C., Orellana, P., Figueroa, G., Larson, M., Marchant, L., Martínez, V., Márquez, L., & Dantagnan, P. (2024). Malformed Jaw Phenotype and Replacement of Dietary Fish Oil by Olive Oil Affect Fatty Acid Composition, Antioxidant Defense and The Expression of The Retinoic Signaling Pathway in Juvenile *Seriola Lalandi* (Valenciennes, 1833). *Aquaculture*, 579(1), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2023.740213>.
- Zohra, R., Meneceur, S., Eddine, L. S., Bouafia, A., Mohammed, H. A., & Hasan, G. G. (2023). Biosynthesis and Characterization of MnO₂ and Zn/Mn₂O₄ NPs using *Ziziphus spina-Christi* Aqueous Leaves Extract: Effect of Decoration on Photodegradation Activity Against Various Organic Dyes. *Inorganic Chemistry Communications*, 156, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.inoche.2023.111304>