

## **PEMANFAATAN ECENG GONDOK SEBAGAI ANTIBAKTERI KARIES GIGI UNTUK KESEHATAN GIGI DAN MULUT MASYARAKAT DESA BUA KABUPATEN GORONTALO**

**Mahdalena Sy Pakaya<sup>1)</sup> ; Wiwit Zuriati Uno<sup>2)</sup> ; Dizky Ramadani Putri Papeo<sup>3)</sup> ;  
Paramita Hiola<sup>4)</sup> ; Mohammad Qarlan Pratama<sup>5)</sup> ; Wavika Zahra Zakia<sup>6)</sup> ;  
Mohamad Fazril Pakaya<sup>7)</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup> ) Farmasi, Universitas Negeri Gorontalo  
*mahdalena@ung.ac.id*

### **Abstract**

Dental caries is one of the most common oral health issues found in Indonesia, with a prevalence rate of 88.8% among the adult population. The Community Service Program conducted in Bua Village, Gorontalo Regency, aims to raise awareness about the importance of maintaining oral hygiene while empowering the community by utilizing water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) as an antibacterial agent for the prevention of dental caries. This program applies an educational and participatory approach, where the community is provided with information on the causes of caries, the importance of regular tooth brushing, and how to utilize water hyacinth to create health products such as herbal mouthwash. The evaluation, conducted through pre-tests and post-tests, shows a significant improvement in the participants' understanding and skills. Additionally, the training successfully taught the community, particularly housewives, how to process water hyacinth into value-added products that can be developed into micro-enterprises. Besides offering health benefits, the program also contributes to local economic empowerment and supports environmental preservation by optimizing the use of water hyacinth, which abundantly grows in Lake Limboto. Based on the results achieved, this program has the potential to be replicated in other areas with similar characteristics to enhance the overall quality of life for the community.

*Keywords: dental caries; Desa Bua; water hyacinth; herbal mouthwash.*

### **Abstrak**

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling umum ditemukan di Indonesia, dengan prevalensi mencapai 88,8% di kalangan penduduk dewasa. Program Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Desa Bua, Kabupaten Gorontalo, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan gigi dan mulut, sekaligus memberdayakan mereka dengan memanfaatkan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai bahan antibakteri dalam upaya pencegahan karies. Program ini menerapkan pendekatan edukatif dan partisipatif, di mana masyarakat diberikan penyuluhan mengenai penyebab karies, pentingnya menyikat gigi secara teratur, dan cara memanfaatkan eceng gondok untuk membuat produk kesehatan seperti obat kumur herbal. Evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan pre-test dan post-test mengindikasikan adanya kemajuan yang signifikan dalam pemahaman dan kemampuan peserta. Selain itu, pelatihan yang diberikan juga berhasil mengajarkan masyarakat, khususnya ibu rumah tangga, bagaimana cara mengolah eceng gondok menjadi produk bernilai tambah yang dapat dikembangkan menjadi usaha mikro. Selain memberikan manfaat bagi kesehatan, program ini juga berperan dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat lokal dan mendukung pelestarian lingkungan dengan mengoptimalkan pemanfaatan eceng gondok yang tumbuh melimpah di Danau Limboto. Melihat hasil yang diperoleh, program ini memiliki peluang untuk diterapkan di daerah lain dengan kondisi serupa, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara komprehensif.

*Keywords: karies gigi; Desa Bua; eceng gondok; obat kumur herbal.*

## PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut memegang peranan vital dalam meningkatkan kualitas hidup individu. Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, sekitar 57,6% penduduk Indonesia menghadapi masalah kesehatan gigi dan mulut, dengan prevalensi karies gigi mencapai 88,8%. Namun, hanya 10,2% dari mereka yang mendapatkan layanan medis gigi yang memadai. Hal ini menunjukkan rendahnya kesadaran masyarakat, terutama di daerah pedesaan, tentang pentingnya perawatan kesehatan gigi. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri, terutama *Streptococcus mutans*, merupakan faktor utama penyebab kerusakan pada gigi, karena bakteri ini memiliki peran kunci dalam pembentukan plak dan perkembangan karies gigi.

Karies gigi adalah kerusakan yang dimulai pada permukaan gigi, seperti pada area pit, fissures, dan antar gigi, yang kemudian dapat berkembang hingga mencapai pulpa. *Streptococcus mutans* merupakan salah satu bakteri utama yang menyebabkan timbulnya karies gigi. Meskipun termasuk dalam flora normal rongga mulut, bakteri ini dapat menyebabkan kerusakan pada gigi apabila tidak terkendali (Pakaya et al., 2021).

Desa Bua, yang terletak di Kecamatan Batudaa, Kabupaten Gorontalo, sebagian besar dihuni oleh masyarakat yang bekerja di sektor pertanian dan perikanan. Desa ini terletak di kawasan pesisir Danau Limboto, yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi desa pesisir. Masyarakat di Desa Bua masih memiliki kesadaran rendah mengenai pentingnya menjaga kebersihan gigi, di

mana lebih dari 40% warga tidak melakukan pemeriksaan gigi secara rutin, dan banyak yang belum menggunakan produk perawatan gigi yang sesuai.

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan salah satu sumber daya alam yang melimpah di sekitar Desa Bua, tumbuh dengan subur di perairan Danau Limboto. Tanaman ini sering dianggap sebagai gulma karena dapat mengganggu aliran air dan aktivitas perikanan. Namun, penelitian ilmiah menunjukkan bahwa eceng gondok mengandung senyawa antibakteri seperti flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi digunakan sebagai bahan aktif dalam produk kesehatan, termasuk untuk melawan *Streptococcus mutans*. Secara tradisional, masyarakat telah memanfaatkan daun eceng gondok untuk meredakan nyeri pada gigi dengan cara menghaluskan daun tersebut dan menempelkannya pada area yang terasa sakit. Penelitian juga menunjukkan bahwa mouthwash yang diformulasikan dengan ekstrak eceng gondok dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies, dengan konsentrasi efektif mencapai 15%.

Namun, potensi besar eceng gondok di Desa Bua belum dimanfaatkan dengan optimal. Di sisi hulu, eceng gondok tumbuh subur tanpa pengelolaan yang tepat; sementara di sisi hilir, belum ada upaya pemberdayaan masyarakat untuk mengolah tanaman ini menjadi produk bernilai tambah. Observasi awal di desa menunjukkan bahwa masyarakat belum memiliki kebiasaan yang optimal dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut. Banyak yang belum memahami pentingnya menyikat gigi secara teratur

dan menggunakan produk perawatan gigi yang sesuai. Selain itu, belum ada upaya untuk memanfaatkan limbah kulit buah matoa sebagai bahan baku produk kesehatan gigi.

Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk melakukan intervensi melalui edukasi dan pelatihan pembuatan produk perawatan gigi berbasis bahan alami.

Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kesehatan gigi melalui pendekatan edukasi, serta memberikan pelatihan dalam pengolahan eceng gondok menjadi produk kesehatan, seperti mouthwash herbal. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mengembangkan potensi ekonomi berbasis sumber daya lokal. Masyarakat akan dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan produk, distribusi, dan pemanfaatannya, sehingga tercipta transfer pengetahuan dan keterampilan yang dapat mendukung pengembangan kewirausahaan lokal.

## **METODE**

### **A. Bidang Kesehatan: Pencegahan Karies Gigi dan Edukasi Masyarakat**

#### **1. Identifikasi dan Penggalan Data Masalah**

Pada tahap ini, dilakukan observasi awal terhadap kondisi kebersihan gigi masyarakat Desa Bua. Data yang dikumpulkan mencakup kebiasaan menyikat gigi, frekuensi pemeriksaan gigi, dan tingkat pengetahuan mengenai penyebab serta pencegahan karies gigi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa rendahnya pengetahuan tentang kesehatan gigi menjadi salah satu faktor utama yang berkontribusi pada rendahnya kesadaran masyarakat mengenai perawatan gigi

(Peltzer et al., 2012; Subramanian et al., 2020).

Sebagai upaya mendukung pelaksanaan program, dilakukan pula kerjasama dengan pihak pemerintah desa dan puskesmas setempat. Hal ini penting mengingat keterlibatan pihak lokal dalam program kesehatan terbukti meningkatkan keberhasilan intervensi (Jones et al., 2018).

### **2. Sosialisasi dan Edukasi Kesehatan Gigi**

Edukasi dilakukan melalui penyuluhan kesehatan gigi mengenai pentingnya menjaga kebersihan mulut, dampak karies, dan pencegahannya. Penyuluhan dilengkapi dengan media edukatif seperti leaflet, video singkat, serta simulasi menyikat gigi yang benar. Menurut beberapa penelitian, penggunaan media edukatif dan metode simulasi langsung dalam edukasi kesehatan meningkatkan efektivitas pemahaman masyarakat (Bowe et al., 2019).

Pentingnya media visual dalam edukasi telah dibuktikan dalam berbagai studi yang menunjukkan bahwa penggunaan gambar, video, dan demonstrasi langsung dapat memperkuat pemahaman dan penerapan kebiasaan sehat (Schroth et al., 2018).

### **B. Bidang Ekonomi: Pemanfaatan Eceng Gondok untuk Produk Herbal**

#### **1. Identifikasi Potensi Lokal**

Eceng gondok, yang tumbuh melimpah di sekitar Danau Limboto, dipetakan sebagai sumber bahan baku potensial untuk produk antibakteri herbal. Potensi antibakteri eceng gondok telah banyak diteliti, dan berbagai senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, dan tanin terbukti memiliki efek antibakteri terhadap patogen oral seperti *Streptococcus*

*mutans* (Sharma et al., 2017; Yadollahi et al., 2019). Dengan demikian, program ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan tanaman yang umumnya dianggap sebagai gulma ini sebagai bahan utama dalam pembuatan produk perawatan kesehatan gigi.

## **2. Pelatihan Pembuatan Produk Herbal**

Pelatihan ini bertujuan untuk mengajarkan masyarakat, khususnya ibu rumah tangga, bagaimana cara mengolah eceng gondok menjadi produk kesehatan gigi, seperti obat kumur herbal atau pasta gigi herbal. Penelitian mengungkapkan bahwa pemberdayaan masyarakat dalam mengolah bahan alami lokal menjadi produk bernilai ekonomi tidak hanya dapat meningkatkan pendapatan, tetapi juga memperkuat kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan (Vidal et al., 2020).

Pelatihan ini juga mencakup pengajaran mengenai standarisasi produk dan teknik pengemasan yang tepat untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar keamanan dan kualitas, serta dapat diterima oleh masyarakat secara umum.

## **C. Evaluasi dan Keberlanjutan Program**

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur sejauh mana peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai kesehatan gigi dan pemanfaatan eceng gondok. Penggunaan metode pre-test dan post-test dalam menilai efektivitas edukasi telah terbukti berhasil dalam berbagai studi pengabdian masyarakat (Norris et al., 2020). Keberlanjutan program ini akan terjamin melalui pembentukan tim kader kesehatan yang akan terus mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya kesehatan gigi, serta pembentukan kelompok usaha warga yang memperoleh pelatihan berkelanjutan terkait produksi produk herbal. Penyerahan modul edukasi dan dokumentasi pelatihan kepada perangkat desa akan memastikan bahwa kegiatan ini dapat dilanjutkan tanpa bergantung pada penyuluhan eksternal. Selain itu, pendampingan dalam standarisasi produk dan pengelolaan usaha mikro berbasis sumber daya lokal akan memberikan dampak jangka panjang bagi kesejahteraan ekonomi masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Identifikasi dan Penggalan Masalah.** Sebelum pelaksanaan program, dilakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah kesehatan gigi dan mulut yang dihadapi oleh masyarakat Desa Bua. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan gigi masih sangat rendah. Lebih dari 40% penduduk tidak melakukan pemeriksaan gigi secara rutin, dan banyak yang belum menggunakan produk perawatan gigi

yang tepat. Sebagian besar masyarakat belum memahami bahwa karies gigi disebabkan oleh infeksi bakteri, khususnya *Streptococcus mutans*, yang berperan dalam pembentukan plak pada permukaan gigi. Selain itu, koordinasi dengan pemerintah desa dan puskesmas setempat dilakukan untuk memperoleh dukungan dalam pelaksanaan penyuluhan kepada masyarakat, agar kegiatan ini dapat diterima dengan baik dan terus berlanjut.

## 2. Identifikasi Potensi Lokal

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) tumbuh subur di perairan Danau Limboto yang ada di sekitar Desa Bua. Tanaman ini sering dianggap sebagai gulma karena dapat mengganggu aliran air dan aktivitas perikanan. Namun, setelah dilakukan penelitian awal, ditemukan bahwa eceng gondok memiliki senyawa antibakteri seperti flavonoid, saponin, dan tanin yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan produk kesehatan, terutama untuk mencegah karies gigi dan mulut. Dengan potensi yang besar namun belum dimanfaatkan, program ini bertujuan untuk mengubah pandangan masyarakat mengenai eceng gondok, dari sekadar gulma menjadi sumber daya alam yang bernilai guna bagi mereka.

## 3. Sosialisasi dan Edukasi Kesehatan Gigi

Penyuluhan mengenai kesehatan gigi dilakukan dengan pendekatan yang beragam, antara lain:

- **Penyuluhan mengenai pentingnya menjaga kebersihan gigi:** Masyarakat diberikan edukasi mengenai bahaya karies gigi, pentingnya menyikat gigi secara rutin, serta cara mencegah karies dengan

pola makan sehat dan menjaga kebersihan gigi secara optimal.

- **Penggunaan media edukatif:** Berbagai alat bantu edukasi, seperti leaflet, video pendek, dan demonstrasi teknik menyikat gigi yang benar, digunakan untuk mendukung proses penyuluhan. Kegiatan ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman masyarakat mengenai cara-cara efektif dalam menjaga kebersihan gigi yang dapat diterapkan secara mudah dalam kehidupan sehari-hari.

## 4. Pelatihan Pembuatan Produk Herbal

Sebagai bagian dari pendekatan edukatif dan partisipatif, ibu rumah tangga di Desa Bua diberikan pelatihan untuk mengolah eceng gondok menjadi produk kesehatan, seperti obat kumur herbal. Pelatihan ini terdiri dari beberapa tahapan, antara lain:

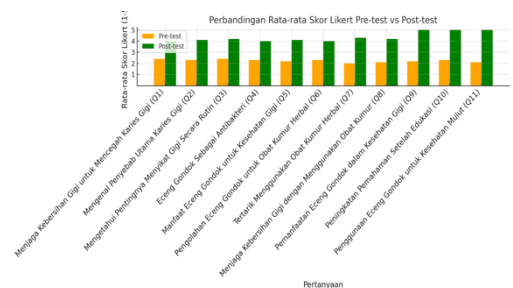
- **Pengolahan eceng gondok:** Masyarakat diajarkan cara mengolah tanaman eceng gondok menjadi ekstrak yang bermanfaat dan aman digunakan untuk bahan kesehatan.
- **Pembuatan produk:** Para peserta pelatihan dibimbing untuk membuat obat kumur herbal yang menggunakan ekstrak eceng gondok. Ekstrak ini diketahui memiliki sifat antibakteri alami untuk melawan *Streptococcus mutans*, yang merupakan penyebab utama karies gigi.

## 5. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Program ini berhasil tidak hanya dalam meningkatkan pemahaman dan kebiasaan masyarakat mengenai perawatan kesehatan gigi serta

pemanfaatan sumber daya alam lokal, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian masyarakat. Masyarakat kini telah belajar cara mengolah eceng gondok menjadi produk herbal yang dapat dikembangkan sebagai usaha mikro berbasis sumber daya lokal. Keberlanjutan program ini akan terjamin melalui pendampingan yang berkelanjutan dalam proses produksi, pemasaran, dan distribusi produk herbal. Evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman masyarakat terkait kesehatan gigi. Hasil evaluasi melalui Pre-test dan Post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman masyarakat mengenai kesehatan gigi. Sebelum edukasi, skor rata-rata mengenai kebersihan gigi berada di angka 2,2 hingga 2,4, dan sebagian besar peserta belum mengetahui manfaat eceng gondok, yang tercermin dari skor rata-rata sekitar 2,0 hingga 2,2. Namun, setelah mengikuti edukasi dan penyuluhan, pada Post-test, skor rata-rata meningkat menjadi 4,0 hingga 4,2, yang menunjukkan bahwa masyarakat kini lebih memahami pentingnya menjaga kebersihan gigi dan cara pencegahannya. Pemahaman tentang manfaat eceng gondok juga mengalami peningkatan pesat, dengan skor rata-rata mencapai 5,0 pada pertanyaan terkait penggunaan eceng gondok dalam perawatan gigi dan mulut. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah bahan

alam lokal menjadi produk bernilai tambah.



Gambar 1. Grafik Hasil Perbandingan Pre dan Post Test Pemahaman Masyarakat

Tabel 1. Hasil Perbandingan Pre dan Post Test Pemahaman Masyarakat

Pertanyaan	Pre-test (Rata-rata Skor)	Post-test (Rata-rata Skor)
Menjaga Kebersihan Gigi untuk Mencegah Karies Gigi (Q1)	2.6	4.1
Mengenal Penyebab Utama Karies Gigi (Q2)	2.7	4.2
Mengetahui Pentingnya Menyikat Gigi Secara Rutin (Q3)	2.5	4.0
Eceng Gondok Sebagai Antibakteri (Q4)	2.3	4.0
Manfaat Eceng Gondok untuk Kesehatan Gigi (Q5)	2.4	4.1
Pengolahan Eceng Gondok untuk Obat Kumur Herbal (Q6)	2.2	4.0
Tertarik Menggunakan Obat Kumur (Q7)	2.6	4.3
Menjaga Kebersihan Gigi dengan	2.5	4.2

Menggunakan Eceng Gondok (Q8)		
Peningkatan Pemahaman Setelah Edukasi (Q9)	2.6	5.0
Pemanfaatan Eceng Gondok untuk Kesehatan Mulut (Q10)	2.5	5.0
Penggunaan Eceng Gondok dalam Pemeliharaan Kesehatan Gigi (Q11)	2.4	5.0

## SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Desa Bua, Kabupaten Gorontalo, berhasil memberikan dampak positif pada dua aspek utama, yaitu kesehatan dan pemberdayaan ekonomi lokal. Edukasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat, terutama terkait dengan kesehatan gigi dan mulut, menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari meningkatnya skor pengetahuan dan praktik kebersihan gigi masyarakat setelah mengikuti penyuluhan. Masyarakat kini lebih memahami peran bakteri *Streptococcus mutans* dalam terjadinya karies serta pentingnya kebiasaan menyikat gigi secara teratur dan melakukan pemeriksaan gigi secara berkala.

Selain itu, pelatihan mengenai pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan antibakteri alami untuk pembuatan obat kumur herbal membuka peluang baru dalam inovasi pemanfaatan sumber daya lokal yang sebelumnya tidak dimanfaatkan secara maksimal. Eceng gondok, yang sebelumnya dipandang sebagai tanaman pengganggu di perairan Danau Limboto, kini memiliki nilai tambah

yang tidak hanya mendukung kesehatan gigi, tetapi juga berpotensi meningkatkan ekonomi keluarga melalui pengembangan produk herbal sederhana yang dapat diproduksi secara mandiri.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini berhasil meningkatkan literasi kesehatan, mendorong perubahan perilaku preventif terhadap karies gigi, dan membangun kemampuan masyarakat mengembangkan kapasitas dalam mengolah sumber daya lokal menjadi produk yang memiliki manfaat praktis dan nilai ekonomi. Dengan keterlibatan aktif masyarakat, pemerintah desa, serta tenaga kesehatan, program ini memiliki potensi besar untuk dilanjutkan dan dikembangkan sebagai model pemberdayaan yang berkelanjutan.

Hasil dari kegiatan ini juga mendukung Indikator Kinerja Utama perguruan tinggi melalui kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat dalam menghasilkan solusi nyata yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo serta Pemerintah Desa Bua, Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo, atas dukungan dan kerjasama yang telah diberikan dalam pelaksanaan program ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bowe, S. A., et al. (2019). The effectiveness of community-based dental health promotion programs: A systematic review.

- Journal of Community Health*, 44(2), 165-172.  
<https://doi.org/10.1007/s10900-018-0583-4>
- Jones, K. L., et al. (2018). The role of local partnerships in community health interventions: A case study in rural health improvement. *Public Health Reviews*, 39(1), 24.  
<https://doi.org/10.1186/s40985-018-0095-3>
- Norris, K. M., et al. (2020). Evaluating community health education interventions: A review of the pre-test and post-test approach. *Health Education Research*, 35(6), 485-493.  
<https://doi.org/10.1093/her/cyaa058>
- Pakaya, M. S., Kai, J. A., & Uno, W. Z. (2021). Potensi ekstrak etanol kulit buah matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) terhadap bakteri penyebab karies gigi. *Jambura Journal of Chemistry*, 3(2), 76-83.  
<http://doi.org/10.37905/jambchem.v3i2>
- Peltzer, K., et al. (2012). Oral health in a rural population in South Africa: The role of oral health education. *International Journal of Dentistry*, 2012, 736126.  
<https://doi.org/10.1155/2012/736126>
- Schroth, R. J., et al. (2018). Effectiveness of dental health promotion through visual and interactive media. *International Journal of Pediatric Dentistry*, 28(3), 252-258.  
<https://doi.org/10.1111/ipd.12359>
- Sharma, M., et al. (2017). Antibacterial properties of *Eichhornia crassipes* (water hyacinth): Implications for public health. *Journal of Environmental Science*, 50(4), 358-366.  
<https://doi.org/10.1016/j.jes.2017.04.009>
- Vidal, R., et al. (2020). Economic empowerment through local product development: A study of community-based herbal ventures. *Journal of Rural Development*, 42(3), 45-56.  
<https://doi.org/10.1111/jrd.12653>
- Yadollahi, M., et al. (2019). Antimicrobial activity of *Eichhornia crassipes* extracts on pathogenic bacteria responsible for dental infections. *Microbial Pathogenesis*, 137, 103753.  
<https://doi.org/10.1016/j.micpath.2019.103753>
- Siska, G. et al. (2023) “Menggali Potensi Serta Nilai Ekonomi Budidaya Lebah Kelulut (Trigona Itama) Pada Kelompok Usaha Perhutanan Sosial Di Desa Tuwung Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah,” HUTAN TROPIKA, 18(1), pp. 26–32. Available at: <https://doi.org/10.36873/jht.v18i1.9374>.
- Soedarso, S. et al. (2023) “Peningkatan Pendapatan UMKM di Kabupaten Lumajang melalui Pendampingan Kemasan dan Pemasaran Produk,” Sewagati, 7(3). Available at: <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i3.466>.
- Wahyudi, M.A. (2025) “Peningkatan Strategi Pemasaran Digital pada UMKM Konveksi Melalui Pelatihan Pemanfaatan Media Sosial dan Marketplace,” Eastasouth Journal of Positive Community Services, 3(03), pp. 87–98. Available at:



<https://doi.org/10.58812/ejpcs.v3i03.345>.

Widiasyih, A.S. et al. (2024) “Digital Marketing Sebagai Strategi Pemasaran Kopi Pada Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(11), pp. 2847–2854. Available at: <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i11.613>.