JURNAL ASTA
Abdi Masyarakat Kita
Vol.05 No.01, Januari 2025

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUIEDUKASIPEMBUATAN*SCENTED CANDLE* UNTUKMENGATASIMALARIA BERDASARKAN KAJIAN BIOLOGI MOLEKULER

Email : m.taufiqqurrohman@stikesnas.ac.id

Muhammad Taufiq Qurrohman[1]
[1]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Ahmad Akmal Maulana[2]
[2]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Alifia Chusnul Khotimah[3]
[3]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Amara Natasya Alvianda[4]
[4]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Angelique Fadhilah Zahra[5]
[5]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Tiara Melvie Maretha Putri[6]
[6]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Winanti Wahyuning Putri[7]
[7]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Yosepin Galuh Sekar Kinanthi[8]
[8]SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta

Article History:
Received: 2024-12-24
Revised: 2025-01-10
Accepted:2025-01-12

Abstract: *The Community Partnership Program (PKM) activity in Ngombakan Village, Polokarto, Sukoharjo Regency, aims to improve community understanding and skills through training in making aloe vera-based aromatherapy candles as an environmentally friendly alternative to prevent malaria. This activity involves education about malaria from a molecular biology perspective, its negative impacts, and solutions based on local resources. The training method includes delivering theoretical materials, demonstrating environmentally friendly candle making, and evaluating with questionnaires and posttests. The results of the activity showed that participants, especially PKK mothers, gained new knowledge about the benefits of aloe vera,*

Keywords :*Community Empowerment, Malaria, Aloe Vera, Aromatherapy Candles.*

practical skills in making aromatherapy candles, and inspiration to start a local product-based business. With biodegradable materials, these candles not only function as mosquito repellent but also as air fresheners. The evaluation showed that this activity succeeded in having a positive impact in increasing the capacity and potential of community businesses.

Riwayat Artikel :
Diajukan : 24-12-2024
Diperbaiki : 10-01-2025
Diterima : 12-01-2025

Abstrak : Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Desa Ngombakan, Polokarto, Kabupaten Sukoharjo, bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat melalui pelatihan pembuatan lilin aromaterapi berbasis lidah buaya (Aloevera) sebagai alternatif ramah lingkungan untuk mencegah malaria. Kegiatan ini melibatkan edukasi tentang malaria dari perspektif biologi molekuler, dampak negatifnya, dan solusi berbasis sumber daya lokal. Metode pelatihan meliputi penyampaian materi teoretis, demonstrasi pembuatan lilin ramah lingkungan, serta evaluasi dengan kuesioner dan posttest. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta, khususnya ibu-ibu PKK, memperoleh pengetahuan baru tentang manfaat lidah buaya, keterampilan praktis dalam membuat lilin aromaterapi, dan inspirasi untuk memulai usaha berbasis produk lokal. Dengan bahan biodegradable, lilin ini tidak hanya berfungsi sebagai pengusir nyamuk tetapi juga pengharum ruangan. Evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil memberikan dampak positif dalam meningkatkan kapasitas dan potensi usaha masyarakat.

Kata kunci : Pemberdayaan Masyarakat, Malaria, Lidah Buaya, Lilin Aromaterapi.

Pendahuluan

Salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan adalah malaria. Penyakit ini dapat mengurangi produktivitas tenaga kerja dan mempengaruhi tingkat kematian serta kesakitan bayi, anak balita, dan ibu hamil. Di Provinsi Jawa Tengah, pada Januari 2024

tercatat satu kasus malaria dari 1.257.580 penduduk di Kabupaten Jepara. Data dari profil kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2022 menunjukkan peningkatan kasus malaria selama lima tahun terakhir (Dinkes, 2022).

Malaria adalah penyakit menular yang disebabkan oleh nyamuk *Anopheles* dan umum di daerah tropis dan subtropis. Penyakit ini sangat berdampak pada masyarakat, terutama di wilayah dengan fasilitas kesehatan terbatas dan tingkat kemiskinan tinggi. Penyebaran malaria di Jawa Tengah dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, jumlah tenaga kesehatan, dan kondisi sosial-ekonomi. Selain itu, penyebaran di daerah endemis sangat dipengaruhi oleh kualitas lingkungan, seperti keberadaan kawat kasa di rumah, kondisi plafon, kandang ternak, dan semak-semak di sekitar rumah yang memainkan peran signifikan dalam kejadian malaria (Hidayati, 2023).

Beberapa bahan alam diketahui memiliki kemampuan dalam mengusir nyamuk, salah satunya adalah lidah buaya (*Aloe vera*). Tanaman ini memiliki daun kaku berbentuk tombak berwarna hijau keabu-abuan yang mengandung gel bening di bagian tengah pulpa berlendir. Ekstrak lidah buaya dapat bersifat larvasida karena mengandung senyawa metabolit sekunder yang merupakan zat toksik bagi larva nyamuk. Senyawa-senyawa tersebut meliputi alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, dan glikosida. Saponin adalah racun bagi perut hewan berdarah, termasuk nyamuk*anopheles*.Saponin dikenal sebagai senyawa yang berfungsi sebagai insektisida dan larvasida. Saponin mampu menurunkan tegangan permukaan pada selaput mukosa saluran pencernaan, sehingga menyebabkan dinding saluran tersebut menjadi korosif. Dalam konsentrasi tinggi, saponin bersifat toksik. Selain itu, saponin juga dapat masuk melalui organ pernapasan dan merusak membran sel atau mengganggu proses metabolisme yang menyebabkan kematian nyamuk (Ariwidiani, 2021).

Flavonoid berfungsi sebagai penghambat sistem pernapasan nyamuk, yang mengakibatkan gangguan oksigenasi serta penurunan aktivitas dan kemampuan terbang nyamuk (Ariwidiani, 2021). Selain itu, flavonoid juga bertindak sebagai neurotoksin yang menyerang sistem saraf nyamuk dewasa. Senyawa ini dapat menyebabkan kelumpuhan sementara dengan mengganggu transmisi impuls saraf, sehingga nyamuk menjadi lambat dan akhirnya mati jika terpapar dalam waktu lama (Tanian, 2023). Senyawa ini bekerja melalui kontak pernapasan dan racun pada saluran pencernaan, yang mengakibatkan

kematian nyamuk. Senyawa tersebut juga menghalangi reseptor kimia (*chemoreceptor*) pada palpus dan antena nyamuk, sehingga nyamuk menghindar dan tidak lagi menghisap darah (Lestari, 2024).Pembuatan lilin aromaterapi menggunakan teknologi sederhana yang tepat guna dari *Aloe vera* sebagai bahan alami anti nyamuk menawarkan solusi yang multifungsi. Selain memiliki efek penenang, lilin aromaterapi ini efektif sebagai obat anti nyamuk, nyaman, terjangkau, dan dapat juga berfungsi sebagai pewangi ruangan (Julianti, 2021).

Desa Ngombakan dipilih sebagai lokasi Praktik Pembangunan Kesehatan Masyarakat berjudul *"Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Pembuatan Scented Candle Untuk Mengatasi Malaria Berdasarkan Kajian Biologi Molekuler"* karena karakteristik lingkungannya yang rentan terhadap penyakit menular seperti malaria.

Metode

Metode & Alat Bahan

Dalam kegiatan ini,metode yang dilakukan adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai edukasi untuk mengatasi malaria berdasarkan kajian biologi molekuler,kemudian memberikan informasi mengenai pembuatan scented candle untuk mengatasi malaria.Pada pembuatan scented canlde ini digunakan beberapa peralatan antara lain panci,gelas takar,kompor,wadah stainless,pengaduk soywax,essensial oil,sumbu lilin,lidi dan gypsum.

Selanjutnya berikut merupakan cara kerja dari pembuatan scented candle, yang pertama yaitu dengan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan,kemudian memasukan soy wax kedalam panci dan masak hingga mendidih,kemudian menaruh wadah stainless diatas panci kemudian memasukkan essential oil lidah buaya sebanyak 5 tetes dengan per tetes 500 gram soy wax, aduk ke satu arah secara perlahan dan letakkan sumbu lilin ditengah wadah lilin dan ikat di batang lidi selanjutnya tuang cairan soy wax dan tambahkan satu tetes essential oil lidah buaya kedalam wadah lilin, dan tunggu selama beberapa jam hingga lilin mengeras dan kering.

Hasil dan Diskusi

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dalam bentuk kegiatan pemanfaaatan aloevera untuk pembuatan lilin ramah lingkungan sebagai pengusir nyamuk di desa Ngombakan, Polokarto, Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Hasil Kajian Biologi Molekuler dan Pembuatan Scented Candle Aloevera untuk Mengatasi Malaria hal lainnya diberikan penjelasan serta dokumentasi dalam bentuk video langkah-langkah pembuatan lilin ramah lingkungan sebagai solusi dari pencegahan nyamuk malaria tersebut. Materi ini disampaikan oleh Bapak M. Taufiq Qurrohman, S.Si., M.Sc. dan rekan mahasiswa STIKES Nasional Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis. Penyampaian materi ini bertujuan sebagai Pengetahuan dan informasi kepada ibu-ibu PKK desa Ngombakan mengenai dampak negatif nyamuk malaria berdasarkan kajian biologi molekuler serta pemanfaatan aloevera sehingga menghasilkan produk yang bermanfaat.



Gambar 1. Penyampaian Materi

Setelah penyampaian materi mengenai malaria berdasarkan kajian biologi molekuler, aloevera, pengertiannya, dan manfaatnya kemudian juga dijelaskan mengenai langkah-langkah pembuatan lilin ramah lingkungan yang dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk kemudian dilanjutkan dengan penampilan video proses pembuatannya. Pembuatan lilin aromaterapi ini dengan menggunakan bahan-bahan yang biodegradable sehingga bersifat ramah lingkungan kemudian ditambahkan dengan minyak lidah buaya yang dapat berfungsi juga sebagai pengusir nyamuk dan pengharum ruangan.

Kegiatan ini juga dibantu oleh tim pengabdian yakni mahasiswa yang merupakan sebagai fasilitator dalam praktik pembuatan lilin aromaterapi tersebut. Kegiatan di akhir

acara adalah peserta pengabdian memberikan masukan mengenai kegiatan pengabdian ini yang nanti akan dijadikan sebagai bahan evaluasi (Kartikawati & Mayarni, 2021).

Dilanjutkan pengisian kuesioner serta posttest mengenai materi pemanfaaatan Scented Candle aloevera sebagai pengusir nyamuk di desa Ngombakan. Seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pengisian kuisioner

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa: pengetahuan, peserta dapat memahami solusi yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan tanaman alami seperti lidah buaya (Delta, 2019).Perilaku, terbentuknya pola pikir terbentuknya sikap dan dapat menumbuhkan potensi ibu-ibu untuk membuka peluang usaha (Inayati & Dhanti, 2021).Hal ini dapat diketahui dari evaluasi kuesioner yang dibagikan bahwa peserta pengabdian menyatakan kegiatan ini memberikan pengetahuan yang baru serta sangat bermanfaat karena memberikan ide untuk membuka peluang usaha bagi ibu-ibu PKK serta kegiatan lainnya.

Kesimpulan

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Desa Ngombakan, Polokarto, Kabupaten Sukoharjo berhasil memberikan dampak positif bagi peserta, khususnya ibu-ibu PKK, melalui penyuluhan dan pelatihan mengenai pemanfaatan lidah buaya (*aloevera*) untuk pembuatan lilin ramah lingkungan yang dapat berfungsi sebagai pengusir nyamuk dan pengharum ruangan. Peserta mendapatkan pengetahuan baru tentang kajian biologi molekuler dan manfaat tanaman lidah buaya, serta keterampilan praktis dalam pembuatan

lilin aromaterapi yang menggunakan bahan biodegradable. Selain itu, kegiatan ini juga membuka peluang usaha baru bagi ibu-ibu PKK, mendorong mereka untuk memanfaatkan sumber daya alam lokal sebagai produk yang bernilai ekonomis. Evaluasi dari kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta merasa acara tersebut sangat bermanfaat, memberikan pengetahuan yang aplikatif, serta menginspirasi mereka untuk mengembangkan potensi diri dan usaha yang berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak M. Taufiq Qurrohman, S.Si., M.Sc., serta rekan-rekan mahasiswa STIKES Nasional Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis serta warga Desa Ngombakan, khususnya ibu-ibu PKK yang telah memberikan kontribusi luar biasa dalam pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Desa Ngombakan, Polokarto, Kabupaten Sukoharjo. Penyampaian materi yang mendalam tentang pemanfaatan *aloevera* untuk pembuatan lilin ramah lingkungan sebagai pengusir nyamuk, serta praktik dan evaluasi yang dilakukan bersama ibu-ibu PKK, telah memberikan wawasan baru yang sangat bermanfaat. Dukungan, kerja keras, dan dedikasi seluruh tim pengabdian juga menjadi bagian penting dalam keberhasilan program ini. Semoga ilmu dan keterampilan yang dibagikan dapat terus berkembang dan menjadi inspirasi untuk pemberdayaan masyarakat ke depannya.

Daftar Pustaka

Ariwidiani, NN., Getas, IW., Kristinawati, E. (2021). EKSTRAK BUNGA CENGKEH SEBAGAI INSEKTISIDA TERHADAP MORTALITAS NYAMUK AEDES AEGYPTI METODE SEMPROT. *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah Kesehatan*. 7(2), 161-168

Diana, & Laila, N. (2020). STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA HOME INDUSTRI MAKANAN SEBAGAI PELUANG PENDAPATAN DI MASA PANDEMI COVID 19. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, 1(1), 1–8. http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat.

Dinas KesehatanKabupatenSukoharjo. (2022). PROFILKESEHATANKABUPATENSUKOHARJO MEWUJUDKAN MASYARAKAT SUKOHARJO YANG LEBIH MAKMUR. DinkesSukoharjo : Jawa Tengah.

Hidayati, F., Mursid R, Martini, Nur EW, Onny S. (2023). HUBUNGANKUALITASLINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN MALARIA (WILAYAH ENDEMISMALARIA, LINGKUP KERJA PUSKESMASKALIGESING, KABUPATENPURWOREJOTAHUN 2022). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22 (1) : 21 – 27. DOI : 10.14710/ jkli.22.1.21-27.

Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). PEMANFAATAN MINYAK JELANTAH SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN LILIN AROMATERAPI SEBAGAI ALTERNATIF TAMBAHAN PENGHASILAN PADA ANGGOTA AISYIYAH DESA KEBANGGAN KEC SUMBANG. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699. http://www.jurnal.stieaas.ac.id/index.php/JAIM/article/view/2217/1079.

Julianti, NA., Hadijah, Nazwa SH, Siti AA, Ummu NAS, Ida Y. (2021). EFEKTIVITAS ANTI NYAMUKEKSTRAKLIDAHBUAYA (*ALOE VERA*) SEBAGAILILINAROMATERAPIUNTUKMENGATASIMASALAH KESEHATAN PASCA BANJIR KALIMANTAN SELATAN. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, Vol. 8 No. 4.

Lestari, SW. (2024). IDENTIFIKASI TUMBUHAN SEBAGAI REPELLENT TERHADAP NYAMUK : REVIEW. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*. 4(1), 44-51. https://doi.org/10.36312/biocaster.v4i1.245

Lubis, R., Ilyas, S. dan Panggabean, M. (2018). THE EFFECTIVITY TEST OF ALOE VERA LEAF EXTRACT TO LARVAE AEDES SP. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 11(7):264.

Tanian, MA., Rumiati, F., Susilowati, RP. (2023). UJI NEUROTOKSIN INSEKTISIDA BERBAHAN EKSTRAK DAUN KEMANGI DAN PIRETRUM TERHADAP MORTALITAS LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA*). *J Kdokt Meditek*,29(3), 283-291. https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v29i3.2636