

OPTIMALISASI POTENSI LOKAL MELALUI PEMBUATAN *SETTING SPRAY* ANTI NYAMUK HERBAL

OPTIMIZING LOCAL POTENTIAL THROUGH SOCIALIZATION OF HERBAL MOSQUITO REPELLENT *SETTING SPRAY*

Rinda Laila Nurfatiha^{1*}, Sofiyanti Tri Lestari², Marzuq Ziyadan Arridho³, Tifanka Risma Rosyidah⁴, Hilwa Hanum Salsabila⁵, Aura Maulia⁶, Nabilah Nada Asyifa⁷, Fitri Kurniawati⁸

¹ Akuntansi Syariah, UIN K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan

^{2,3,4} Pendidikan Agama Islam, UIN K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan

⁵ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan

⁶ Tadris Bahasa Inggris, UIN K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan

⁷ Tadris Matematika, UIN K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan

⁸ Ekonomi Syariah, UIN K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan

E-mail correspondence: rinda.laila.nurfatiha@mhs.uingusdur.ac.id ^{1*}

Article History:

Received: 10.09.2025

Revised: 17.09.2025

Accepted: 24.09.2025

Abstrak: Salah satu permasalahan yang dihadapi masyarakat di wilayah tropis adalah meningkatnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* yang menjadi vektor utama penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Kondisi iklim yang hangat mempercepat siklus perkembangbiakan nyamuk sehingga risiko penularan semakin tinggi. Upaya pencegahan biasanya dilakukan dengan penggunaan obat nyamuk berbahan kimia, namun produk tersebut berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan maupun lingkungan. Menyikapi hal ini, kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di Desa Sidorejo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan, melalui sosialisasi pemanfaatan bahan alami berupa serai wangi dan daun jeruk sebagai *spray* anti nyamuk. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi pemaparan materi mengenai bahaya nyamuk dan penyakit DBD, penjelasan alat, bahan, serta tahapan pembuatan *spray* herbal, dan diakhiri dengan pembagian produk *spray* yang sebelumnya telah dibuat oleh tim KKN. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari peserta, khususnya ibu-ibu muslimat, yang memperoleh pengetahuan baru mengenai pencegahan DBD sekaligus manfaat penggunaan produk herbal. Peserta juga menilai *spray* herbal lebih aman, ramah lingkungan, ekonomis, serta praktis digunakan dibandingkan produk kimia. Kesimpulannya, kegiatan sosialisasi ini berhasil meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, memperkenalkan pemanfaatan potensi lokal sebagai solusi pencegahan penyakit, serta membuka peluang pengembangan usaha kecil berbasis bahan herbal yang bernilai tambah.

Kata Kunci: Sosialisasi, *Spray* Anti Nyamuk, Demam Berdarah Dengue

Abstract: One of the problems faced by communities in tropical regions is the increasing population of *Aedes aegypti* mosquitoes, the primary vector of Dengue Fever (DHF). Warmer climates accelerate the mosquito breeding cycle, increasing the risk of transmission. Prevention efforts are usually carried out using chemical mosquito repellents, but these products have the potential to cause negative impacts on health and the environment. In response to this, a community service activity was carried out in Sidorejo Village, Tirto

District, Pekalongan Regency, through socialization of the use of natural ingredients such as citronella and lime leaves as mosquito repellent sprays. The activity implementation method included a presentation of material on the dangers of mosquitoes and DHF, an explanation of the tools, materials, and stages of making herbal sprays, and concluded with the distribution of spray products previously made by the KKN team. The results of the activity showed high enthusiasm from participants, especially Muslim women, who gained new knowledge about DHF prevention and the benefits of using herbal products. Participants also considered herbal sprays safer, more environmentally friendly, economical, and more practical to use than chemical products. In conclusion, this outreach activity has successfully increased public health literacy, introduced the use of local potential as a solution for disease prevention, and opened up opportunities for developing small businesses based on herbal ingredients with added value.

Keywords: Socialization, Anti-Mosquito Spray, Dengue Fever

PENDAHULUAN

Menurut Kementerian Kesehatan, meskipun berada di era modern, nyamuk masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat, khususnya di negara beriklim tropis seperti Indonesia. Kehadiran nyamuk tidak hanya mengganggu kenyamanan, tetapi juga berperan sebagai vektor berbagai penyakit berbahaya, antara lain demam berdarah, malaria, dan zika. Risiko ini semakin dirasakan di daerah pedesaan, termasuk Desa Sidorejo, yang masih memiliki keterbatasan akses terhadap fasilitas kesehatan maupun produk anti-nyamuk modern. Lingkungan dengan kondisi sejuk dan lembap menjadi habitat yang disukai nyamuk, ditambah dengan kepadatan permukiman yang meningkatkan potensi penularan penyakit akibat gigitan nyamuk, salah satunya adalah Demam Berdarah Dengue (DBD) (Ningsih et al., 2024). Data Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa hingga Maret 2024 tercatat 53.131 kasus DBD dengan lebih dari 400 kematian di Indonesia, sehingga menegaskan bahwa penyakit akibat gigitan nyamuk masih merupakan masalah kesehatan utama (Kemenkes, 2024).

Kelurahan Sidorejo, Kecamatan Tirta yang terletak di Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah, merupakan daerah pesisir dengan pemukiman padat penduduk. Pada musim penghujan, wilayah ini kerap mengalami genangan air, sementara pada siang hari suhu udara cenderung sangat panas. Kondisi tersebut menjadi faktor yang mendukung perkembangbiakan nyamuk secara leluasa. Genangan air di berbagai titik memicu munculnya jentik-jentik nyamuk yang kemudian berkembang menjadi nyamuk *Aedes*, salah satu vektor utama penyakit menular. Situasi ini menimbulkan kerentanan terhadap penularan Demam

Berdarah Dengue (DBD), terutama karena berdasarkan data, penyakit tersebut tercatat sebagai salah satu yang paling sering menjangkiti masyarakat pada musim penghujan.

Salah satu upaya untuk mencegah perkembangbiakan nyamuk adalah dengan membatasi jumlah populasinya serta mengganggu siklus hidupnya melalui penggunaan obat atau penolak nyamuk, baik yang berbahan kimia sintetis maupun alami. Bahan aktif yang terkandung dalam obat nyamuk, seperti Diethyltoluamide (DEET), Dichlorovinil Dimethyl Phosphate (DDP), alathion, parathion, dan senyawa lainnya, berfungsi untuk membasmi nyamuk. Peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia mendorong produsen insektisida untuk mengembangkan berbagai jenis dan merek obat nyamuk atau repelan yang beredar di pasaran (Ningsih et al., 2024). Insektisida tersebut tersedia dalam beragam bentuk, antara lain obat nyamuk bakar, semprotan, lotion oles, hingga elektrik yang membutuhkan aliran listrik. Mengingat bahaya penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk, khususnya *Aedes aegypti* sebagai vektor utama DBD, maka diperlukan langkah pencegahan yang lebih efektif. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan meliputi menjaga kebersihan serta sanitasi lingkungan dengan cara menutup genangan air, sekaligus meminimalkan risiko paparan gigitan nyamuk melalui penggunaan spray berbahan alami, seperti spray serai anti nyamuk (Cahyani et al., 2020).

Penggunaan insektisida memang memberikan manfaat dalam upaya pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Namun demikian, produk anti nyamuk, khususnya jenis bakar dan lotion yang mengandung DEET, memiliki sejumlah kelemahan (Anggraini et al., 2024). Anti nyamuk bakar, misalnya, berisiko memicu kebakaran dan efektivitasnya terbatas hanya pada penggunaan di dalam ruangan. Selain itu, asap yang dihasilkan mengandung racun yang dapat terhirup dan berpotensi membahayakan kesehatan (Cahyani et al., 2020). Variasi produk anti nyamuk sendiri cukup beragam, mulai dari lotion atau obat oles, semprotan aerosol, cairan yang dimasukkan ke alat semprot, hingga elektrik, sementara jenis bakar kini menjadi yang paling jarang digunakan. Meski demikian, beberapa dampak negatif tetap ditimbulkan, seperti polusi udara, bau menyengat, hingga sesak napas yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat (Ningsih et al., 2024).

Serai (*Cymbopogon citratus*) umumnya dikenal sebagai salah satu bumbu masakan khas yang memberikan aroma khas serta mampu meningkatkan cita rasa makanan. Selain dimanfaatkan dalam bidang kuliner, serai juga memiliki berbagai khasiat kesehatan sehingga sering digunakan sebagai bahan dalam obat-obatan herbal. Kandungan utama serai adalah minyak atsiri yang terdiri dari senyawa aktif seperti geraniol (20–40%), citronellal (25–50%), dan citronellol (10–15%). Senyawa-senyawa ini menghasilkan aroma khas yang berfungsi

sebagai penolak serangga, terutama nyamuk. Citronellol dan geraniol merupakan komponen yang sangat dihindari oleh serangga, sehingga efektif digunakan sebagai bahan alami pengusir nyamuk. Tidak hanya sebagai repelan, minyak serai juga banyak dimanfaatkan dalam industri kosmetik, misalnya sebagai bahan dasar sabun, losion kulit, dan parfum. Selain itu, rendemen dari daun dan batang serai mengandung sekitar 49% silika yang dapat menyebabkan desikasi atau pengeluaran cairan tubuh secara terus-menerus pada serangga, sehingga mengakibatkan kematian pada serangga tersebut (Kristanti et al., 2024).

Masyarakat Desa Sidorejo tidak membudidayakan tanaman serai secara langsung, namun ketersediaannya cukup mudah dijumpai di pasaran sekitar wilayah tersebut. Sayangnya, sebagian besar masyarakat belum menyadari bahwa serai dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk membantu menanggulangi masalah Demam Berdarah Dengue (DBD), khususnya sebagai pengusir nyamuk. Padahal, serai dapat diolah secara sederhana menjadi spray ruangan anti nyamuk dengan memanfaatkan bahan dan peralatan yang mudah diperoleh serta proses pembuatan yang praktis, sehingga bisa diaplikasikan secara mandiri oleh masyarakat. Tingginya pertumbuhan populasi nyamuk di daerah tropis, termasuk di Sidorejo, menjadi salah satu tantangan yang harus dihadapi. Kondisi iklim yang hangat mendorong perkembangbiakan nyamuk *Aedes* semakin cepat sehingga meningkatkan risiko penularan DBD. Menyikapi permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui sosialisasi pembuatan spray anti nyamuk berbahan alami dari serai dan daun jeruk. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai bahaya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama penyakit DBD serta pentingnya melakukan pencegahan sejak dini. Selain itu, masyarakat juga dibekali keterampilan praktis dalam mengolah bahan lokal menjadi produk spray anti nyamuk yang aman digunakan dan ramah lingkungan. Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan potensi lokal secara optimal, meningkatkan kemandirian dalam menyediakan alternatif produk anti nyamuk yang lebih ekonomis, serta membuka peluang pengembangan usaha kecil berbasis herbal yang memiliki nilai tambah.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelatihan pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar serai wangi dan daun jeruk diselenggarakan pada Rabu, 13 Agustus 2025, bertempat di Rumah Ibu Maslahah RT 01 RW 01, Desa Sidorejo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah pada rutinan muslimat setiap malam kamis. Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan ini disusun secara sistematis agar tujuan dapat tercapai dengan optimal. Tahapan pertama diawali

dengan penyampaian materi yang berfokus pada pemaparan mengenai bahaya nyamuk, khususnya jenis *Aedes aegypti* sebagai penyebab utama Demam Berdarah Dengue (DBD), serta dampak yang ditimbulkannya terhadap kesehatan masyarakat. Setelah itu, dilanjutkan dengan penjelasan mendetail mengenai proses pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar serai wangi, yang meliputi pemaparan mengenai bahan-bahan yang digunakan, takaran yang tepat, serta prosedur pembuatan secara berurutan. Untuk bahan yang digunakan adalah air, serai, dan kulit jeruk. Kemudian, alat yang digunakan meliputi coper, pisau, talenan, kompor, serta botol *setting spray*. Pada tahap berikutnya, hasil olahan berupa spray yang kemudian dibagikan kepada warga sebagai contoh nyata implementasi dari pelatihan ini. Dengan demikian, warga tidak hanya memperoleh pemahaman secara teoritis, tetapi juga dapat merasakan manfaat langsung dari produk alami yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi pembuatan spray anti nyamuk herbal di Desa Sidorejo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan, dilaksanakan pada pertemuan rutin ibu-ibu muslimat. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai bahaya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai penyebab utama Demam Berdarah Dengue (DBD) serta memperkenalkan alternatif pencegahan yang lebih aman melalui pemanfaatan bahan alami. Materi sosialisasi diawali dengan pemaparan mengenai risiko kesehatan akibat gigitan nyamuk, khususnya tingginya angka kasus DBD di Indonesia. Penyampaian ini bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat bahwa pencegahan lebih baik dilakukan sejak dini. Setelah itu, tim KKN memberikan penjelasan mengenai pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar serai dan kulit jeruk. Penjelasan difokuskan pada alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti serai, daun jeruk, air, wadah perebusan, saringan, serta botol spray sebagai wadah akhir.



Gambar 1 Bahan dan Alat Pembuatan Spray Anti Nyamuk

Selanjutnya dijelaskan pula tahapan sederhana proses pembuatan. Pertama, cuci bersih serai dan kulit jeruk, kemudian potong kecil-kecil. Setelah itu, serai dan kulit jeruk yang telah dipotong di coper dengan tambahan air secukupnya. Setelah dicoper, selanjutnya adalah penyaringan serai dan kulit jeruk. Setelah disaring, proses selanjutnya yaitu merebus serai dan kulit jeruk yang sudah dipotong kecil-kecil hingga mendidih agar minyak atsiri yang terkandung di dalamnya dapat keluar. Setelah itu, diamkan selama 30 menit hingga dingin. Agar bertahan lama larutan bisa ditambah dengan etanol, jika tidak ada tidak apa-apa. Kemudian, hasil rebusan dimasukkan ke dalam botol spray sehingga siap digunakan.



Gambar 2 Setting Spray Anti Nyamuk Alami

Selain cara pembuatan, sosialisasi juga membahas manfaat produk spray herbal dibandingkan produk anti nyamuk berbahan kimia. Spray herbal berbasis serai dan daun jeruk memiliki kandungan citronellal, citronellool, dan geraniol yang terbukti efektif sebagai penolak nyamuk. Keunggulan lainnya adalah lebih aman digunakan, ramah lingkungan, tidak menimbulkan bau menyengat maupun polusi udara, serta ekonomis karena dapat dibuat sendiri dengan biaya yang terjangkau. Sebagai tindak lanjut dari sosialisasi, tim KKN membagikan produk spray herbal yang sebelumnya telah dibuat di posko. Pembagian ini bertujuan agar masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga dapat merasakan secara langsung manfaat dari produk yang dihasilkan.



Gambar 3 Pembagian Spray Anti Nyamuk

Berdasarkan tanggapan ibu-ibu muslimat, sebagian besar merasa spray herbal ini bermanfaat dan praktis digunakan di rumah sebagai alternatif pengusir nyamuk yang lebih sehat. Dengan demikian, kegiatan sosialisasi ini memberikan dampak positif dalam dua aspek. Pertama, meningkatkan literasi kesehatan masyarakat terkait bahaya nyamuk dan pentingnya pencegahan DBD. Kedua, memperkenalkan keterampilan praktis dalam pemanfaatan potensi lokal sehingga masyarakat dapat termotivasi untuk membuat produk serupa secara mandiri. Bahkan, dengan pengelolaan yang baik, spray herbal ini berpotensi dikembangkan sebagai produk bernilai ekonomis yang mendukung pemberdayaan masyarakat.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi pembuatan spray anti nyamuk herbal di Desa Sidorejo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan, berhasil memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai bahaya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama Demam Berdarah Dengue (DBD). Melalui kegiatan ini, masyarakat mendapatkan pengetahuan mengenai pentingnya melakukan pencegahan sejak dini agar risiko penularan penyakit dapat ditekan. Sosialisasi juga memperkenalkan pemanfaatan bahan alami berupa serai dan daun jeruk sebagai alternatif produk anti nyamuk yang aman digunakan sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan ini telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat.

Produk spray herbal yang diperkenalkan kepada masyarakat memiliki keunggulan dibandingkan obat nyamuk berbahan kimia, di antaranya lebih aman bagi kesehatan, ramah lingkungan, beraroma segar, dan ekonomis karena menggunakan bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Penjelasan mengenai alat, bahan, serta tahapan pembuatan memperlihatkan bahwa proses produksi spray herbal dapat dilakukan secara sederhana tanpa memerlukan keterampilan khusus. Pembagian produk spray kepada peserta semakin

memperkuat pemahaman karena masyarakat dapat merasakan manfaat produk secara langsung. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya menyampaikan teori, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang bermanfaat.

Pembagian spray herbal kepada peserta sosialisasi memperkuat pemahaman masyarakat karena mereka dapat secara langsung merasakan manfaat dari produk yang dihasilkan. Berdasarkan tanggapan peserta, spray herbal ini dipandang praktis digunakan, memiliki aroma yang segar, serta cukup efektif dalam mengusir nyamuk. Hal tersebut menjadikannya sebagai alternatif yang lebih sehat dan ramah lingkungan dibandingkan penggunaan obat nyamuk berbahan kimia yang berpotensi menimbulkan efek samping seperti gangguan pernapasan, iritasi kulit, hingga polusi udara di dalam rumah. Dengan adanya pengalaman konkret melalui pembagian produk, kegiatan ini tidak hanya berhenti pada transfer pengetahuan secara teoritis, tetapi juga memberikan bukti nyata mengenai efektivitas pemanfaatan bahan lokal. Lebih jauh, pembagian spray herbal ini dapat menjadi pemicu motivasi bagi masyarakat untuk membuat produk serupa secara mandiri, bahkan membuka peluang pengembangan usaha kecil berbasis bahan herbal yang bernilai ekonomis sekaligus bermanfaat bagi kesehatan keluarga.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berdampak pada tiga aspek utama. Pertama, aspek edukasi kesehatan, yaitu peningkatan literasi masyarakat mengenai bahaya nyamuk dan pencegahan DBD. Kedua, aspek pemberdayaan lokal, yakni pemanfaatan bahan alami berupa serai dan daun jeruk yang tersedia di lingkungan sekitar sebagai solusi praktis. Ketiga, aspek potensi ekonomi, karena spray herbal memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi produk usaha kecil berbasis herbal yang bernilai tambah. Dengan melihat hasil tersebut, kegiatan sosialisasi ini dapat dikatakan berhasil mencapai tujuannya. Ke depan, diharapkan masyarakat dapat melanjutkan inisiatif ini secara mandiri, baik untuk kebutuhan keluarga maupun sebagai usaha kreatif berbasis potensi lokal. Pemerintah desa dan lembaga terkait juga diharapkan dapat mendukung program serupa agar keberlanjutan dan dampaknya semakin luas dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, T., Olivia Ningrum, N., Pulugan, R. A., Ayunda, A., & Multa Nasution, D. (2024). Inovasi Potensi Desa Dalam Pengembangan Produk Anti Nyamuk Berbahan Alami Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Komunitas Desa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi Dan Bisnis Digital*, 1(3), 282–289. <https://doi.org/10.70248/jpmebd.v1i3.1333>
- Cahyani, Utami, N., & Cahyani, A. D. (2020). Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Pembuatan Bio Spray Pengusir Nyamuk di Kelurahan Taman Sari, Ampenan, NTB. *Jurnal Surya Masyarakat*, 3(1), 55.

<https://doi.org/10.26714/jsm.3.1.2020.55-61>

Kemenkes. (2024). Demam Berdarah Masih Mengintai. In *Mediakom* (Issue April). <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/mediakom/20240521/2845637/mediakom-165/>

Kristanti, D. A., Irianti, G. S. P., Fadhila, D. A. N., Prayoga, F. T., Puspita, S. I., & Nandini, A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus*). *ETAM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 19–24. <https://doi.org/10.46964/etam.v4i2.694>

Ningsih, D. S., Zaskia, N., Sagita, R. E., Ritonga, A. A., Daulay, A. P. E., & Lubis, R. F. (2024). Inovasi Dalam Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Daun Sereh menjadi Spray Anti-Nyamuk Si Desa Kebun Kelapa, Secanggang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat : Ekonomi Dan Bisnis Digital (JPMEBD)*, 1(3), 303–311.