

## **Pemanfaatan Tanaman Herbal sebagai Bahan Aktif Spray Anti Nyamuk dalam Upaya Peningkatan Kesehatan Lingkungan Masyarakat**

Annis Rahmawaty<sup>1\*</sup>, Rakhmi Hidayati<sup>1</sup>, Lilis Sugiarti<sup>1</sup>, Endra Pujiastuti<sup>1</sup>, Ricka Islamiyati<sup>1</sup>, Mera Putri Pratitis<sup>1</sup>, Gunawan Firmansyah<sup>1</sup>, Sukarno<sup>1</sup>, Linda Ayu Sulistiyani<sup>1</sup>, Muji Rohmawati<sup>1</sup>, Rika Amelia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus, Indonesia

\*Corresponding Author: [annisnis24@gmail.com](mailto:annisnis24@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Bahan alam merupakan hasil ekstrak tanaman dari zat berkhasiat suatu tanaman yang digunakan untuk mengurangi atau mencegah penyakit. Upaya mencegah penyakit dan peningkatan kesehatan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari secara umum di masyarakat harus terus dilakukan, Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan bahan alam. Edukasi dilakukan untuk memfasilitasi dan mendampingi proses pembuatan spray tanaman herbal dari kombinasi kayu manis dan sereh wangi, Sekaligus menyadarkan akan bahaya penggunaan bahan kimia sintetis pada obat nyamuk konvensional. Kegiatan edukasi pemanfaatan tanaman herbal dalam pembuatan spray anti nyamuk bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan alam sebagai alternatif produk kesehatan yang aman dan ramah lingkungan. Hasil dari pengabdian masyarakat dapat memanfaatkan bahan alam meningkatkan pengetahuan masyarakat desa setempat terhadap pentingnya pemanfaatan bahan alam dari sumber daya lokal secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Bahan Alam, Edukasi, Spray Anti Nyamuk

### **ABSTRACT**

*Natural ingredients are plant extracts derived from the active ingredients of plants used to reduce or prevent disease. Efforts to avoid disease and improve environmental health in everyday life, in general, within the community must be ongoing. One effort that can be done is by utilizing natural ingredients. Education is provided to facilitate and accompany the process of making herbal spray from a combination of cinnamon and citronella, while also raising awareness of the dangers of using synthetic chemicals in conventional mosquito repellents. Educational activities on the use of herbal plants in mosquito repellent spray aim to increase community knowledge and skills in utilizing natural ingredients as a safe and environmentally friendly alternative health product. The results of community service utilizing natural ingredients increase the awareness of local villagers about the importance of sustainable use of natural ingredients from local resources.*

**Keywords:** Natural Ingredients, Education, Mosquito Repellent Spray

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia yang memanfaatkan bahan-bahan alami atau herbal untuk pengobatan, karena keyakinan masyarakatnya tentang bahan alami lebih aman dikonsumsi dan memiliki efek samping yang minimal (Az Zahra *et al.*, 2024).

Pemanfaatan tanaman herbal saat ini telah dapat dijadikan sebagai alternatif preventif maupun kuratif, tidak hanya untuk metode pengobatan konvensional dengan tujuan untuk penyembuhan, tetapi pengobatan dengan bahan herbal seperti penggunaan tanaman atau rempah-rempah juga dapat digunakan sebagai salah satu pencegahan dan pengobatan suatu penyakit (Rahim, 2022).

Penggunaan tanaman herbal sebagai alternatif konvensional dapat digunakan dengan cara diminum, ditempel, dihirup, ataupun menyesuaikan dengan bentuk sediaan sehingga kegunaannya dapat memenuhi konsep kerja reseptor sel dalam menerima senyawa kimia atau rangsangan tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat (Gayatri dan Arsal, 2022).

Obat herbal menurut BPOM (2020), khasiatnya dapat digunakan untuk menjaga kesehatan dengan telah terbukti secara empiris dan didukung oleh penelitian ilmiah seperti herbal pada *Andrographolide*, meniran, *Curcuma longa L.*, *Curcuma xanthorrhiza Roxb.*, Rimpang jahe dengan nama latin *Zingiber officinale Roscoe*, dan *Psidium guajava* (Prasanti dan El Karimah, 2017).

Data Riskesdas (2018), prevalensi masyarakat Indonesia masih mengonsumsi jamu sebesar 59.12% dan 95.6% diantara pengguna jamu telah mengakui manfaat jamu bagi kesehatan tubuhnya. Sebanyak 49% prevalensi penggunaan obat tradisional telah digunakan dan dimanfaatkan sebagai ramuan jamu untuk mengatasi penyakitnya. Ramuan jamu tersebut bersasal dari bahan alam yang secara turun temurun dipercaya memiliki khasiat (Kemenkes RI, 2013).

Masyarakat melakukan berbagai upaya kesehatan untuk meningkatkan imunitas demi terhindar dari penyakit yang tidak diinginkan (NIH, 2020). Pemanfaatan bahan alam untuk dijadikan alternatif dalam pengobatan setiap hari semakin meningkat (Meilina *et al.*, 2021).

Nyamuk merupakan salah satu penyebab masalah yang terjadi di lingkungan masyarakat. Penyakit yang dibawa oleh nyamuk sangat berbahaya bagi manusia, sehingga diperlukan adanya usaha pencegahan (Nufus, 2018). Pencegahan gigitan nyamuk alami lain dapat dilakukan dengan penggunaan anti nyamuk alami (Wahyuni, 2021).

Upaya pengendalian gigitan nyamuk seperti untuk penyakit demam berdarah adalah dengan melakukan pengendalian terhadap vektor dari penyakit tersebut salah satunya dengan mencegah gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, dengan menggunakan tanaman penolak serangga (*insect repellent*) (Nurfany & Purwati, 2020).

Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan contoh tanaman yang memiliki karakteristik unik karena memiliki bau yang menyengat yang dapat digunakan sebagai *repellent* (Nurfany & Purwati, 2020). Serai atau serih mengandung zat aktif seperti sitral, geraniol, sitronelol, dan mirenaol. Zat aktif tersebut dapat mengganggu indera penciuman nyamuk sehingga mereka tidak nyaman (Wany, 2013).

Sediaan bentuk semprotan memiliki keunggulan lebih aman dan nyaman mudah digunakan dan mudah dicuci. Sediaan spray adalah sediaan cair memasukkannya ke dalam botol spray untuk digunakan dengan cara disemprot (Juariah, 2021). Spray merupakan jenis sediaan farmasi dengan tampak encer yang dapat disemprotkan dengan mudah menggunakan alat bantu pompa. Memiliki keunggulan dengan viskositas yang baik sehingga memudahkan saat disemprotkan cepat dan merata di area tubuh terutama kulit (Yasir *et al.*, 2025).

Bahan alam banyak dimanfaatkan untuk pemeliharaan kesehatan. Pemanfaatan herbal dapat meningkatkan pengetahuan terkait tanaman obat. Bahan alam saat ini banyak digunakan untuk menjaga kesehatan tubuh sehingga edukasi dan kesadaran masyarakat sangat dibutuhkan (Meylina *et al.*, 2022). Pemanfaatan dan penggunaan bahan alam untuk memelihara kesehatan diharapkan dapat meningkatkan kualitas kesehatan di lingkungan keluarga (Fitria *et al.*, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka Pemanfaatan Tanaman Herbal sebagai Bahan Aktif Spray Anti Nyamuk dalam Upaya Peningkatan Kesehatan Lingkungan Masyarakat, perlu dilakukan untuk memberikan informasi dan pengetahuan pada masyarakat tentang perlunya mengetahui dan memanfaatkan tanaman herbal dimulai dari tanaman obat yang ada disekelilingi kita. Serta pembuatan spray antinyamuk berbahan aktif dari bahan alam Kayu Manis dan sereh wangi dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengusir nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit demam berdarah dengue.

## **METODE**

Kegiatan edukasi Pemanfaatan Tanaman Herbal sebagai Bahan Aktif Spray Anti Nyamuk dalam Upaya Peningkatan Kesehatan Lingkungan Masyarakat telah dilakukan di Desa Payaman Mejobo Kudus pada bulan Mei 2025. Kegiatan ini merupakan salah satu dari pilar Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu: pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Tidak hanya melaksanakan pendidikan bagi mahasiswanya, dan melaksanakan riset dan mengembangkan inovasi, serta pelestarian dan pengembangan ilmu yang unggul namun juga harus dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Bentuk kegiatan pengabdian masyarakat yang dipilih adalah pemberian edukasi dan melakukan pelatihan bagi masyarakat tentang pembuatan Spray Anti nyamuk berbahan alam yang nantinya juga dapat difungsikan untuk meningkatkan kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) di Isekitar Masyarakat Payaman Mejobo Kudus.

Rancangan kegiatan sosialisasi dilakukan dengan beberapa langkah yaitu :

1. Tahapan Persiapan

Kegiatan tahapan persiapan dimulai dengan pengajuan proposal kegiatan kepada pihak Kelurahan Payaman Mejobo Kudus. Setelah perizinan diperoleh, dilakukan survei lokasi pengabdian, penyiapan alat dan bahan.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan melakukan edukasi dan pembuatan Spray Anti nyamuk Kelurahan Payaman Mejobo Kudus. Penyampaian materi dilakukan dengan interaktif menggunakan power point, Kemudian masyarakat diajarkan tentang cara pembuatan Spray Anti nyamuk berbahan herbal.

3. Tahapan akhir

Proses monitoring dan evaluasi dilihat berdasarkan pertanyaan dan respons masyarakat desa payaman terkait edukasi pemanfaatan bahan alam dan pembuatan Spray Anti nyamuk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dilakukan dengan melibatkan masyarakat di desa Payaman. Tim pengabdian masyarakat adalah gabungan dosen dan mahasiswa dari Program Studi D-3 Farmasi Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus. Tim pengabdian masyarakat bertugas sebagai pemateri (Baik ide, penyiapan dan pemaparan materi) dan yang utama dapat menerapkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Sehingga, hasil penelitian dapat mengatasi masalah yang dialami masyarakat yang menjadi sasaran program.



**Gambar 1. Peserta dan Pemateri**

Kegiatan ini diawali dengan program pengenalan Tanaman Obat Keluarga di kebun atau halaman rumah yang biasanya sudah dimiliki masyarakat pada umumnya dan desa payaman khususnya. Materi disajikan dalam bentuk *power point* dan pemberian leaflet. Selanjutnya pembuatan produk spray anti nyamuk dari *repellent* dengan menggunakan dan memanfaatkan tanaman obat sebagai tanaman herbal keluarga yang ada disekitar masyarakat.

Sebelum dilaksanakan proses edukasi, pemateri melakukan interaksi dengan masyarakat dengan cara memberikan sebuah pertanyaan terkait informasi umum demam berdarah dengue dan tanaman herbal. Pemateri juga melakukan observasi sampling pada peserta kegiatan tentang seberapa banyak masyarakat desa payaman telah melakukan pemanfaatan dari Tanaman Obat Keluarga sebagai tanaman herbal yang sudah ada dilingkungan rumahnya.

Interaksi antar pemateri dan masyarakat bertujuan untuk menggali informasi Tanaman herbal yang ada disekitar lingkungannya apakah sudah sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari dalam upaya menjaga kesehatan lingkungannya. Pemateri menceritakan tentang Tanaman herbal terutama diIndonesia sangat dikenal dengan tumbuhan yang berkhasiat obat. Pemateri menyampaikan bahwa tanaman herbal di lingkungan sekitar kita sebenarnya telah melindungi kita dari berbagai macam penyakit



**Gambar 2. Penggalan Informasi Peserta**

Pihak kelurahan desa Payaman Mejobo Kudus sangat mendukung dilakukannya kegiatan edukasi ini. Upaya yang dilakukan tim pengabdian dinilai sebagai bentuk transfer sosialisasi dan pemberian edukasi tentang upaya menurunkan angka paparan penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang ternyata harus secara bersama dapat memutus rantai penularan DBD dalam suatu lingkungan.

Materi yang diberikan berkaitan dengan bahaya demam berdarah dan pemanfaatan bahan alam untuk pencegahan nyamuk *Aedes aegypti*. Kegiatan pengabdian masyarakat memperkenalkan *repellent* sebagai tanaman pengusir nyamuk yang memiliki khas dengan zat yang memiliki bau yang tidak disukai oleh nyamuk. *Repellent* dipilih dalam kegiatan edukasi ini karena harganya terjangkau dan mudah diaplikasikan pada permukaan kulit tubuh. Pemilihan bahan aktif yang digunakan dipilih yang aman untuk diaplikasikan ke tubuh terutama untuk kulit sehingga tidak menyebabkan iritasi.

Pemaparan contoh *repellent* yang digunakan dalam edukasi ini adalah penggunaan kombinasi dari Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) dan Sereh wangi (*Cymbopogon citratus*). Keduanya memiliki khas yang tidak disukai nyamuk. Masyarakat Payaman juga diinformasikan sereh wangi memiliki kandungan utama seperti geraniol, citronellal dan citronellol. Kayu Manis mengandung senyawa *cinnamaldehyde* dan eugenol yang sebagai antibakteri, antioksidan, dan juga anti serangga.

Berbagai jenis spray anti nyamuk yang beredar di Indonesia berbahan aktif DEET (N,N-Diethyl-m-toluamide) merupakan bahan kimia sintesis yang jika digunakan dalam jangka lama dapat menyebabkan iritasi terhadap kulit. Pemilihan bahan alam sebagai bahan aktif terutama untuk spray anti nyamuk dirasa lebih aman dan efektif untuk digunakan.



**Gambar 2. Pembuatan Spray Anti Nyamuk Kayu Manis dan Sereh Wangi**

Proses pembuatan Spray anti nyamuk dengan menggunakan alat sederhana yang terdapat di sekitar masyarakat. Alat yang digunakan seperti gelas ukur plastik, botol semprot, wadah bahan, pengaduk berbahan kayu, panci dan saringan.

Pembuatan cairan spray anti nyamuk berbahan alami dari kombinasi kayu manis dan serih wangi, ditujukan untuk penggunaan yang dapat disemprotkan didalam ruangan dalam periode waktu tertentu sehingga nyamuk yang ada di dalamnya akan mati ataupun menjauh. Namun karena terbuat dari bahan alam spray tersebut apabila terkena kulit tidak akan menimbulkan iritasi.

Kayu manis dan serih wangi dapat dimanfaatkan sebagai anti nyamuk karena bau yang dihasilkan dari daun dan batangnya dapat mengusir nyamuk. Kayu manis serih wangi adalah minyak atsiri yang diperoleh dengan cara menyuling daun dan batang serih wangi. Sifat *repellent* dari kedua bahan tersebut berasal dari kandungan minyak atsiri yang terdapat pada batang pohon. Adapun senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri pada kayu manis adalah eugenol. Sedangkan kemampuan serih wangi dalam mengusir nyamuk disebabkan oleh adanya kandungan senyawa geraniol, senyawa metil heptenon, senyawa terpen, dan asam organic, terutama senyawa sitronela

Pembuatan spray anti nyamuk dari kombinasi kayu manis dan serih wangi ini mudah dilakukan sehingga dapat dibuat di rumah. Pertama-tama, kira-kira sekitar 5-10 batang serih wangi yang telah dicuci bersih kemudian potong kecil-kecil. Lalu, kayu manis dan serih wangi yang sudah dipotong tadi dimasukkan ke dalam 250 mL air lalu direbus. Setelah mendidih didinginkan beberapa saat, setelah itu lalu disaring. Hasil residu kemudian dimasukkan ke dalam botol semprot. Spray anti nyamuk berbahan dasar serai ini siap digunakan untuk membasmi nyamuk.

Selama kegiatan sosialisasi dan pembuatan spray anti nyamuk ini, masyarakat desa payaman memberikan respon yang positif sehingga menghasilkan bentuk sosialisasi dan edukasi yang berjalan dengan baik, diakhir sesi tim pengabdian masyarakat membuka tanya jawab agar jika ada informasi yang masih kurang dimengerti atau jika masyarakat merasa kurang paham dalam penyajian materi yang telah ditayangkan, tim akan lebih mudah untuk menjelaskan kembali atau menjawab pertanyaan seputar apa saja yang sesuai dengan topik yang dibicarakan.

Kegiatan edukasi pemanfaatan bahan alam untuk pembuatan spray anti nyamuk yang dilaksanakan di Desa Payaman mendapat antusiasme tinggi dari masyarakat setempat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan alami seperti kayu manis dan serih wangi sebagai alternatif ramah lingkungan untuk mencegah gigitan nyamuk.

Berdasarkan hasil monitoring melalui pertanyaan dan diskusi langsung dengan peserta, diperoleh beberapa temuan sebagai berikut: Sebagian besar peserta sebelumnya belum mengetahui secara detail bahwa bahan alami tersebut dapat diolah menjadi produk pengusir nyamuk yang efektif. Namun, setelah mengikuti sesi edukasi dan praktik langsung pembuatan spray anti nyamuk, peserta menyatakan telah memahami cara kerja bahan alam sebagai insektisida alami.

Selain itu, peserta merasa yakin mampu membuat spray anti nyamuk secara mandiri di rumah dengan bahan yang mudah didapat di sekitar lingkungan mereka dan juga menyatakan bahwa metode penyampaian edukasi yang interaktif dan praktis sangat membantu dalam

memahami materi. Beberapa dari peserta menyatakan kesediaannya untuk membagikan pengetahuan ini kepada keluarga dan tetangga, menunjukkan adanya efek dominan yang positif dalam penyebaran informasi.

Saran dan masukan, sebagian besar peserta mengapresiasi kegiatan ini dan mengusulkan agar edukasi serupa dilakukan secara berkala, serta diperluas ke tema lain seperti pemanfaatan sampah organik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga membangkitkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan edukasi ini dinilai bermanfaat, aplikatif, dan membangun partisipasi aktif masyarakat, sesuai dengan prinsip pengabdian kepada masyarakat yang berkelanjutan dan berbasis kebutuhan lokal.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Kegiatan edukasi pemanfaatan bahan alam untuk pembuatan spray anti nyamuk, memberikan dampak positif terhadap masyarakat. Kesimpulan kegiatan edukasi dan sosialisasi ini telah berhasil dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat desa setempat terhadap pentingnya pemanfaatan bahan alam dari sumber daya lokal secara berkelanjutan.

### **Saran**

Bentuk keberlanjutan dan keterlibatan kader kesehatan, PKK, atau karang taruna desa sangat disarankan untuk mendampingi dan melanjutkan edukasi secara berkala kepada masyarakat setempat. Dengan pendekatan yang partisipatif dan kontekstual, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran serta keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan alam sekitar secara bijak dan berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azzahra, F, Astuti, A. D, Bustanul Arifin, B, dan Alam, G. 2024. Scoping review: Study of herbs consumption for self-medication in Indonesia 2019-2022. *Majalah Obat Tradisional (Trad. Med. J.)*, 29(3), 302-326
- Gayatri, S. W dan Arsal, A. S. H. 2022. Pelatihan dan pemanfaatan tanaman obat tradisional untuk pencegahan dan penurunan hipertensi di Desa Lanna, Kec. Parangloe, Kab. Gowa. *Jurnal Pengabdian Kedokteran Indonesia*, 3 (2). 1-11
- Juariah, S. K. 2021. Laboratory Test Of The Effectiveness Of Brotowali Leaf Ethanol Extract As Insecticide Against Aedes Aegypti Mosquito At Abdurrah University Pekanbaru. *Health Information: Jurnal Penelitian*, Vol. 13, No. 1.
- Meilina, R. Dhirah, U, H. Rezeki, S. Lestari, S. & Kesumawati. 2022. Sosialisasi Pemanfaatan Toga Sebagai Alternatif Pengobatan Mandiri Di Desa Paya Keureuleh Kecamatan Lembah Selawah Kabupaten Aceh Besar . Pengabdian Masyarakat (Kesehatan).
- NIH. 2020. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. <https://covid19treatmentguidelines.nih.gov/>.
- Nufus, N, S. D. 2018. Formulasi lotion ekstrak air daun tahi ayam (*Tagetes erecta* L.) sebagai repellent nyamuk. *Healthcare Technology And Medicine*.

- Nurfany, F. R., & Purwati. 2020. Uji Aktivitas Repellent Sediaan Gel Minyak Atsiri Herba Lemon Balm (*Melissa officinalis* L) Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. *Journal Archives Pharmacia*, 2 Nomor 2, 2655–6073.
- Prasanti, D dan El Karimah, K. 2017. Preservasi kearifan lokal dalam komunikasi terapeutik bagi keluarga perkotaan. *Reformasi*. 7(2). 1-10
- Rahim, A. 2022. Fitoterapi herbal terapan. Indonesia : PT KF
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. Data riset kesehatan dasar tahun 2018. Jakarta : Kemenkes.
- Wahyuni, D, M. N. 2021. Buku Ajar Entomologi Dan Pengendalian Vektor. Yogyakarta: Cv Budi Utama.
- Yasir, A. S, Nurani Istiqomah, N & Handayani, K. Y. 2025. Buku ajar dasar formulasi kosmetik: Sediaan kosmetik cair, Indonesia : PT KBM