

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN SERAI (*Cymbopogon nardus*) SEBAGAI OBAT PENGUSIR NYAMUK DALAM PENCEGAHAN PENYAKIT DBD

Nirmala Sari, Fajriani, Ida Ratna Nila, T.Andi Fadlly

Fakultas Teknik Program Studi Fisika, Universitas Samudra
nirmala_sari@unsam.ac.id.

Abstract

Sriwijaya Village is one of the villages in the Kualasimpang City District, Aceh Tamiang Regency. This village is one of the villages affected by floods, so when the flood hits, the risk of transmission and attack of certain diseases increases. The disease that usually appears during floods is dengue fever caused by the *Aedes aegypti* mosquito. There are many steps that can be taken to prevent dengue fever, namely by doing 3M (draining, closing and burying). In addition, the use of synthetic mosquito repellent can also be done in the prevention of DHF which can be found on the market, including mosquito coils, electric, spray and lotion. However, the use of this insect repellent contains very dangerous chemicals such as dichlorvos and DEET. Therefore, the use of natural ingredients can replace the use of synthetic mosquito repellent that is harmless as well as environmentally friendly by using lemongrass (*Cymbopogon nardus*) leaves. Lemongrass contains substances such as geraniol and citronella compounds which are one of the ingredients commonly found in spray mosquito repellent. The method of implementing the activities includes three main stages, namely socialization, training, and assistance to monitor and evaluate the progress of the results of activities for the sustainability of the PKM program in the village. The results of this PKM activity are target partners who have skills in making their own mosquito repellent. Through this educational activity, it is hoped that it will increase public awareness of the importance of keeping the environment clean and increase community knowledge and skills on how to make mosquito repellent with natural ingredients.

Keywords: Sriwijaya, mosquito repellent, lemongrass leaves.

Abstrak

Desa Sriwijaya merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Kota Kualasimpang Kabupaten Aceh Tamiang. Desa ini termasuk salah satu desa yang terdampak banjir, sehingga saat banjir melanda, resiko penularan dan serangan penyakit tertentu pun menjadi meningkat. Penyakit yang biasa muncul saat terjadi banjir adalah demam berdarah yang disebabkan oleh nyamuk *aedes aegypti*. Banyak langkah-langkah yang bisa dilakukan dalam pencegahan penyakit DBD yaitu dengan melakukan 3M (Menguras, Menutup dan Mengubur). Selain itu penggunaan obat nyamuk sintetis juga dapat dilakukan dalam pencegahan DBD yang dapat ditemukan di pasaran antara lain obat nyamuk bakar, elektrik, spray dan lotion. Namun penggunaan obat nyamuk ini mengandung bahan-bahan kimia yang sangat berbahaya seperti diklorvos dan DEET. Oleh karena itu penggunaan bahan-bahan alami dapat menggantikan penggunaan obat anti nyamuk sintetis yang tidak berbahaya sekaligus ramah lingkungan adalah dengan menggunakan tanaman daun serai (*Cymbopogon nardus*). Pada tanaman daun serai mengandung zat-zat seperti senyawa geraniol dan sitronela, dimana senyawa tersebut merupakan kandungan yang terdapat pada obat nyamuk semprot. Terdapat tiga tahapan metode dalam pelaksanaan kegiatan PKM yaitu sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan yang bertujuan untuk memonitoring dan mengevaluasi terhadap perkembangan hasil kegiatan untuk keberlanjutan program PKM di desa tersebut. Hasil kegiatan PKM ini adalah mitra sasaran yang memiliki keterampilan dan kreativitas dalam membuat obat anti nyamuk sendiri. Melalui kegiatan edukasi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang cara membuat obat anti nyamuk dari bahan-bahan alami.

Kata kunci: Sriwijaya, Obat anti nyamuk, daun serai.

PENDAHULUAN

Desa Sriwijaya adalah desa yang berada di Kecamatan Kota Kualasimpang Aceh Tamiang Provinsi Aceh. Desa ini termasuk desa yang terdampak banjir, sehingga saat banjir menerjang di pemukiman tersebut, mengakibatkan beberapa resiko penularan dan serangan penyakit pun meningkat dengan intensitas yang tinggi. Penyakit yang biasa muncul saat terjadi banjir adalah demam berdarah yang dibawa oleh nyamuk *aedes aegypti*. *Aedes aegypti* merupakan salah satu jenis nyamuk sebagai hewan pembawa virus *dengue*. Nyamuk ini sangat berbahaya bagi kehidupan manusia bahkan dapat menyebabkan kematian, penyakit yang menyerang virus *dengue* ini dikenal dengan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Nyamuk *aedes aegypti* berkembang biak sangat pesat. Dengan air yang tergenang karena hujan dan meluapnya sungai ataupun got dapat menjadi sarang berkembangnya bagi nyamuk.

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pencegahan penyakit DBD yang pertama kali adalah dengan memutuskan *rantai* penyebab virus tersebut, dalam hal ini adalah nyamuk yang berfungsi sebagai media pembawa virus. Dimulai dengan melakukan 3M yaitu menguras, membersihkan dan menimbun. Menguras dilakukan dengan membersihkan atau menguras bak penampungan air di kamar mandi, pembersihan harus dilakukan secara berkala dengan tujuan untuk menghindari nyamuk yang mudah bertelur di bak penampungan air. Kemudian, membersihkan lingkungan disekitar rumah, pastikan tidak adanya air yang menggenang di sekitar rumah.

Membersihkan rumah harus dilakukan setiap harinya, sehingga tidak ada lagi media atau tempat yang memudahkan nyamuk untuk berkembang biak. Selanjutnya, menguburkan dan membakar sampah, hal ini dilakukan untuk mencegah agar tidak ada genangan air di tumpukan sampah, sehingga berakibat munculnya nyamuk untuk berkembang biak.

Langkah selanjutnya dalam melakukan pencegahan penyakit DBD sekaligus efektif menghindari gigitan nyamuk. Hal tersebut dilakukan dengan penggunaan obat anti nyamuk sintesis yang dapat ditemukan di pasaran antara lain obat nyamuk bakar, elektrik, *spray* dan *lotion*. Namun penggunaan obat nyamuk ini mengandung zat-zat kimia yang membahayakan kesehatan manusia diantaranya diklorvos atau DDV, Propoxur, organoklorin, organofosfat, kabamat, piretroid, dan DEET.

Bahan-bahan kimia yang berada di dalam kandungan obat nyamuk sintesis sangat berbahaya bagi kesehatan, seperti diklorvos atau DDV, bahan kimia ini terkandung di dalam obat nyamuk semprot. DDV merupakan bahan kimia yang bersifat karsinogen (dapat menyebabkan kanker), dapat merusak saraf dan mengganggu sistem pernafasan dan jantung, menghambat pertumbuhan organ, merusak kemampuan reproduksi (Atruis, 2019). Bahan kimia lainnya yang terdapat dalam obat nyamuk lotion adalah DEET yang bersifat korosif, penggunaan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan infeksi pada kulit, seperti ruam dan terasa panas pada kulit, lecet bahkan dapat menyebabkan kulit melepuh (Briassoulis, 2001)

Oleh karena itu, penggunaan bahan-bahan alami dapat menggantikan

penggunaan obat anti nyamuk sintetis. Bahan alami tersebut tidak berbahaya dan ramah lingkungan. Penggunaan tanaman yang mengandung bioinsektisida yang didapat dengan memanfaatkan potensi alam. Contoh dari tanaman yang mengandung bioinsektisida adalah tanaman serai (*Cymbopogon nardus*). Pada tanaman serai terutama pada daun dan batang, dapat dijadikan sebagai obat antinyamuk karena mengandung zat-zat seperti senyawa farsenol methyl heptenon, dan dipentena sitral, geraniol, mirsena, nerol, dan sitronela yang ada di dalam kandungan pada obat nyamuk semprot (Binukumar, 2010).

Senyawa sitronela merupakan senyawa yang bersifat racun yang bekerja seperti racun kontak. Racun tersebut mempengaruhi tubuh nyamuk yang mengalami kekurangan cairan secara terus menerus, sehingga mengakibatkan kematian (Anggraeni, 2011). Penggunaan daun serai ini dapat menjadi alternatif obat anti nyamuk, maka dengan adanya kegiatan PKM ini dapat memberikan peranan dalam memutuskan rantai penyebaran DBD melalui pembuatan daun serai untuk mengusir nyamuk yang berada di lingkungan sekitar.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Sriwijaya Kecamatan Kualasimpang Kabupaten Aceh Tamiang. Pelaksanaan dimulai dari tanggal 17 Juni sampai 27 Agustus 2001. Adapun tahapan-tahapan dalam kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Tahap Sosialisai

Sosialisai kegiatan dilakukan dalam bentuk ceramah dengan menjelaskan maksud dan tujuan tim pengabdian mengadakan pelatihan dalam

memanfaatkan ekstrak daun serai untuk pembuatan obat pengusir nyamuk sebagai tindakan pencegahan penyakit DBD.

2. Tahap Pelatihan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan diawali penjelasan materi oleh tim pengabdian akan bahayanya penyakit DBD dan bahayanya menggunakan obat nyamuk sintesis yang ada dijual di pasaran serta pemanfaatan daun serai sebagai alternatif obat nyamuk sintesis. Selanjutnya dilakukan praktek bersama terkait dengan pembuatan obat nyamuk dari ekstrak daun serai.

Pembuatan Obat Nyamuk

Proses ekstrak daun serai sebagai obat pengusir nyamuk diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan daun serai yang dicuci hingga bersih. Tahapan selanjutnya dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan di dalam ruangan. Pengeringan dilakukan tanpa terkena sinar matahari langsung. Daun serai yang sudah kering diubah menjadi serbuk kasar menggunakan blender. Tahapan ekstrak daun serai, yaitu mengambil 100 gram serbuk daun serai untuk dimasukkan ke dalam gelas kimia, ditambahkan pelarut *aquadest* sebanyak 250 ml. Larutan serbuk daun serai tersebut ditutup dan didiamkan selama 24 jam. Selain itu, larutan tersebut disimpan di tempat yang gelap agar terhindar dari sinar matahari. Setelah 24 jam rendaman daun serai disaring menggunakan kertas saring. Hasil saringan disimpan dalam botol dan diencerkan dengan *aquadest*.

3. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian dengan berkunjung ke Desa Sriwijaya untuk berdiskusi dengan masyarakat

mengenai apa saja permasalahan yang dihadapi masyarakat pada saat melakukan pembuatan obat pengusir nyamuk dari ekstrak daun serai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sosialisasi dan diskusi dengan aparat Desa Sriwijaya yang dilakukan pada tanggal 17 Juli 2021 (Gambar 1) menunjukkan bahwa masyarakat dan aparat desa sangat antusias terkait dengan program pengabdian masyarakat dalam pembuatan obat pengusir nyamuk dari ekstrak daun serai sebagai tindakan pencegahan penyakit DBD. Hal ini disebabkan karena adanya rasa kekhawatiran masyarakat akan penularan penyakit DBD yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan bahayanya menggunakan obat nyamuk sintesis bagi kesehatan .



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan pelatihan yang dilakukan pada tanggal 02 Agustus 2021. Kegiatan diawali dengan pemberian edukasi (Gambar 2) akan pentingnya menjaga kesehatan dari penyakit DBD, mulai dari menjaga 3 M (menguras, membersihkan dan menimbun) serta pemakaian obat nyamuk dalam membasmi nyamuk.

Kemudian tim pengabdian juga memberikan beberapa materi terkait penyebaran virus Dengue penyebab dari penyakit DBD serta bagaimana cara mengatasi penyakit DBD.



Gambar 2. Kegiatan Edukasi

Selanjutnya masuk ke tahap pelatihan pembuatan obat nyamuk, sebelumnya masyarakat telah dibagikan buku saku yang berisikan langkah-langkah dalam proses pembuatan obat nyamuk. Setelah pelatihan selesai selanjutnya masyarakat diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan tanya jawab (Gambar 3), masyarakat sangat antusias untuk bertanya terkait dengan pemanfaatan ekstrak daun serai sebagai obat pengusir nyamuk. Ada beberapa pertanyaan dari masyarakat diantaranya adalah 1. senyawa apa saja yang terdapat di dalam daun serai sehingga dapat dimanfaatkan sebagai obat pengusir nyamuk. 2. Bagaimana cara penggunaan obat pengusir nyamuk dari ekstrak daun serai. 3. Berapakah lamanya daun serai ini dapat bertahan di dalam ruangan. Dilihat dari pertanyaan, maka masyarakat sangat tertarik dalam penggunaan daun serai sebagai obat pengusir nyamuk

Menanggapi beberapa pertanyaan dari masyarakat, tim menjawab dengan baik atas apa yang ditanyakan, diantaranya adalah: senyawa yang terdapat di dalam kandungan daun serai adalah *sitronella* dan *graniol* yang mempunyai sifat racun. Cara kerja racun tersebut seperti

racun kontak dengan menghilangkan cairan tubuh pada nyamuk secara terus menerus yang mengakibatkan kematian.

Penggunaan obat nyamuk daun serai ini diaplikasikan dengan cara menyemprotkan pada daun pintu dan kaca jendela atau lubang lubang dimana nyamuk dapat keluar-masuk. Selain itu, pada pakaian, sofa, tempat tidur, meja, lemari dan *furniture* lainnya sesuai kebutuhan.

Akibat penyemprotan tersebut nyamuk akan keluar dari tempat persembunyiannya dikarenakan aroma daun serai. Selain efektif dalam mengusir nyamuk, obat pengusir nyamuk ini juga bertahan 3 sampai 4 jam dan sangat aman digunakan bagi kesehatan dan juga dapat melegakan saluran pernafasan.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan

Pada akhir kegiatan tim PKM menyerahkan 250 botol obat anti nyamuk kepada Datok Penghulu Desa Sriwijaya (Gambar 4) untuk disalurkan kepada masyarakat, dan diharapkan obat anti nyamuk ini dapat bermanfaat untuk mendukung masyarakat hidup sehat dan sebagai alternatif pengganti obat nyamuk sintesis dalam rangka melawan penyakit DBD.



Gambar 4. Penyerahan Obat Anti Nyamuk Kepada Datok Penghulu

Dengan dilakukan Pelatihan pembuatan obat anti nyamuk di Desa Sriwijaya ini diharapkan dapat memberikan kesadaran kepada masyarakat terhadap kebersihan diri dan pentingnya ilmu pengetahuan. Selain itu, masyarakat memahami bahwa daun serai dapat dimanfaatkan sebagai obat pengusir nyamuk, sehingga pemakaian dalam jangka waktu yang panjang tidak terjadi dampak negatif bagi kesehatan seperti penggunaan obat nyamuk sintesis.

SIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah dengan pelaksanaan kegiatan PKM membuat masyarakat memahami bagaimana pentingnya untuk melakukan 3 M (Menguras, Menutup dan Mengubur) dengan tujuan untuk menjaga kebersihan lingkungan agar terhindar dari penyakit DBD. Dari kegiatan pelaksanaan PKM juga masyarakat dapat mengetahui dampak bahayanya obat nyamuk sintesis bagi kesehatan, sehingga masyarakat mulai menggunakan obat nyamuk alami yang berasal dari tanaman daun serai yang aman bagi kesehatan sebagai pengganti obat sintesis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Samudra yang telah memberikan

bantuan dana untuk kegiatan pengabdian masyarakat melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Altruis, A., Pengabdian Kepada Masyarakat, J., Sanata Dharma, U., Vitaningtyas, Y., Yessica Dwi Agustiningrum, M., Prisilia, C., Charitas Evelin Tian Putri, dan, Farmasi, J., & Psikologi, J. (2019). Pengolahan Serai Sebagai Tanaman Obat Pengusir Nyamuk Bersama Anak-Anak Di Pemukiman Pemulung Blok O Yogyakarta. *Altruis*, 2(1), 14–23.
- Anggraeni, D.S. (2011). *Stop demam berdarah dengue*. Bogor: Bogor Publishing.
- Briassoulis, G., Narlioglou, M., & Hatzis, T. (2001). Toxic Encephalopathy Associated With Use Of DEET Insect Repellents: A Case Analysis Of Its Toxicity In Children. *Human & Experimental Toxicology*, 20, 814.
- Binukumar, B. K., & Gill, K. D. (2010). Cellular and Molecular Mechanisms of Dichlorvos Neurotoxicity: Cholinergic, Noncholinergic, Cell Signaling, Gene Expression and Therapeutic Aspects. *Indian Journal of Experimental Biology*, 48, 697709.
- Cameron, M. M., & Lorenz, L. M. (2013). *Biological and Environmental Control of Disease Vectors*. UK: CAB International.