

SOSIALISASI PROGRAM WINGKO (WOLBACHIA ING KOTA) PADA SISWA SMK YAYASAN PHARMASI SEMARANG

Aerrosa Murenda Mayadilanuari^{*}, Silvia Nurvita¹, Siska Narulita¹, Dhieo Kurniawan²

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nasional Karangturi Semarang

²Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga

*Korespondensi: aerrosamm@gmail.com

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) was a important public health issue in Semarang City. The Wolbachia Ing Kota Semarang (WINGKO) program was developed as an innovation to control the spread of DHF by using mosquitoes infected with Wolbachia. Socialization of this program was crucial in improving public understanding and acceptance, including among vocational high school (SMK) students. This community service aimed to evaluate the effectiveness of the WINGKO program socialization in increasing the knowledge of students at SMK Yayasan Pharmasi Semarang. The event was conducted on March 7, 2025 involved 88 students from SMK Yayasan Pharmasi Semarang. Lecture and interactive discussion methods were chosen for the socialization. The results showed that the number of female students was higher than male students. Additionally, the average post-test scores were higher than the pre-test scores, indicating that the socialization effectively enhanced students' understanding of the WINGKO program. Conclusion: This approach could serve as an effective educational model to raise students' awareness of technology-based health innovations such as the WINGKO program.

Keywords: *Wolbachia; Dengue Fever; Health Education*

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi fokus utama di Kota Semarang. Program Wolbachia Ing Kota Semarang (WINGKO) dikembangkan sebagai inovasi untuk mengendalikan penyebaran DBD dengan menggunakan nyamuk yang telah terinfeksi Wolbachia. Sosialisasi mengenai program ini menjadi kunci dalam meningkatkan pemahaman dan penerimaan masyarakat, termasuk di kalangan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sosialisasi Program WINGKO dalam meningkatkan pengetahuan siswa SMK Yayasan Pharmasi Semarang. Kegiatan ini dilaksanakan pada 7 Maret 2025 dengan diikuti oleh 88 siswa di SMK Yayasan Pharmasi Semarang. Metode ceramah dan diskusi interaktif dipilih dalam sosialisasi ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah siswa perempuan lebih banyak dibandingkan siswa laki-laki. Selain itu, nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi dibandingkan *pre-test*, yang menunjukkan bahwa sosialisasi ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang Program WINGKO. Kesimpulan: Pendekatan ini dapat menjadi model edukasi yang efektif dalam meningkatkan kesadaran siswa terhadap inovasi kesehatan berbasis teknologi seperti Program WINGKO.

Kata Kunci: Wolbachia; Demam Berdarah Dengue; Edukasi Kesehatan

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit endemik yang umum terjadi di wilayah tropis seperti di Kota Semarang. DBD ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* yang membawa virus dengue (Achjar *et al.*, 2024). Penyebaran penyakit ini dapat berlangsung cepat dengan jumlah kasus yang dapat mencapai puluhan dalam satu bulan di daerah endemik apabila tidak segera mendapat penanganan (Wahyuni *et al.*, 2024). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Semarang di tahun 2022 terdapat 865 kasus DBD dengan 33 kematian, menunjukkan peningkatan hampir tiga kali lipat dalam jumlah kasus dan hampir empat kali lipat dalam jumlah kematian dibandingkan tahun 2021 (Febrian & Sukendra, 2024). Pada tahun 2023, jumlah kasus menurun menjadi 404 dengan 16 kematian (Sa'adah *et al.*, 2024). Hingga 29 Juni 2024, tercatat 231 kasus DBD dengan 3 kematian

(Sa'adah *et al.*, 2024). Data ini menunjukkan bahwa DBD tetap menjadi ancaman kesehatan yang serius di Kota Semarang. Adanya penurunan kasus DBD di awal tahun 2024 mungkin dipengaruhi oleh penerapan program WINGKO (Wolbachia Ing Kota) yang mulai dilakukan pertama kali pada bulan September 2023 di Kecamatan Tembalang dan saat ini sudah diterapkan di seluruh kecamatan di Kota Semarang (Arminta *et al.*, 2024).

Upaya pencegahan yang telah dilakukan selama ini, seperti fogging dan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) masih menghadapi berbagai tantangan dalam menekan angka kejadian DBD (Muhaddisin *et al.*, 2025). Untuk itu, inovasi dalam pengendalian DBD menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Salah satu inovasi yang telah diterapkan adalah teknologi Wolbachia, yang digunakan dalam Program WINGKO. Program WINGKO merupakan salah satu program yang diimplementasikan di beberapa wilayah di Indonesia, termasuk di Kota Semarang. Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan No. 1341 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Pilot Project Penanggulangan Dengue melalui Wolbachia, Kota Semarang menjadi kota pertama yang memulai implementasi inovasi teknologi Wolbachia (Mayadilanuari *et al.*, 2024).

Wolbachia adalah bakteri endosimbion yang umumnya ditemukan pada serangga, termasuk nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan vektor bagi penyakit seperti DBD (Rajendran *et al.*, 2024). Program Wolbachia bertujuan untuk mengurangi kemampuan nyamuk untuk menularkan virus DBD kepada manusia dengan cara memasukkan Wolbachia pada populasi nyamuk *Aedes aegypti* (Fox *et al.*, 2024). Penggunaan Wolbachia sebagai metode pengendalian vektor telah diuji coba di berbagai negara dan menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam mengurangi penyebaran penyakit yang ditularkan oleh nyamuk (Lim *et al.*, 2024). Namun, keberhasilan implementasi program ini tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis, tetapi juga didukung oleh kontribusi masyarakat di negara tersebut.

Salah satu kelompok yang perlu mendapatkan edukasi terkait program ini adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Siswa SMK, sebagai generasi muda yang akan berperan dalam komunitasnya, memiliki potensi besar dalam menyebarkan informasi dan menerapkan langkah-langkah preventif terhadap DBD (Cahyono *et al.*, 2024). Selain itu, peningkatan literasi kesehatan melalui sosialisasi ini juga dapat membentuk pola pikir kritis terhadap inovasi kesehatan berbasis sains dan teknologi (Syarifuddin *et al.*, 2024).

Dengan adanya edukasi yang efektif, diharapkan siswa SMK dapat menjadi agen perubahan dalam mendukung implementasi Program WINGKO dan membantu meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pencegahan DBD berbasis teknologi Wolbachia. Pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk merumuskan strategi komunikasi dan intervensi yang sesuai guna meningkatkan partisipasi dan dukungan masyarakat terhadap program WINGKO di Kota Semarang. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tim pengabdian Masyarakat Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nasional Karangturi Semarang melakukan kegiatan sosialisasi program WINGKO pada siswa di SMK Yayasan Pharmasi Semarang.

METODE

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2025 di Aula SMK Yayasan Pharmasi Semarang dengan melibatkan 88 siswa dari jurusan Farmasi Klinik, terdiri atas 8 (9%) siswa laki-laki dan 80 (91%) siswa perempuan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMK terhadap Program WINGKO di Kota Semarang. Tahapan sosialisasi ini terdiri atas pemilihan topik dan tujuan, pemilihan sasaran dan lokasi sosialisasi, penyusunan materi sosialisasi, pelaksanaan, serta yang terakhir adalah evaluasi. Narasumber dalam kegiatan ini adalah ibu Aerrosa

Murenda Mayadilanuari, S.KM., M.Sc sebagai dosen Program Studi S-1 Manajemen Informasi Kesehatan.

Sosialisasi dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi secara interaktif supaya peserta sosialisasi juga aktif menjawab maupun bertanya. Sebelum kegiatan dimulai, peserta mengerjakan pre-test yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan awal mereka. Narasumber kemudian menyampaikan informasi melalui ceramah menggunakan *power point* dengan materi tentang Program WINGKO. Setelah sesi ceramah selesai kemudian dilanjutkan diskusi dan sesi tanya jawab guna memperjelas pemahaman siswa. Kemudian kegiatan ini diakhiri dengan *post-test* untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan siswa. Tahap akhir dari kegiatan ini adalah evaluasi yang dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* guna menilai efektivitas sosialisasi dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai Program WINGKO. Hasil evaluasi ini menjadi indikator keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa terhadap upaya pencegahan DBD berbasis teknologi Wolbachia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kegiatan, jumlah siswa perempuan dalam jurusan Farmasi Klinik lebih banyak dibandingkan siswa laki-laki (**Gambar 1**). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa bidang farmasi lebih banyak diminati oleh perempuan dibandingkan laki-laki (Siagian *et al.*, 2024). Keberagaman peserta dalam kegiatan ini menjadi faktor yang turut mempengaruhi dinamika diskusi dan pemahaman terhadap materi yang diberikan.



Gambar 1. Diagram Karakteristik Peserta Sosialisasi

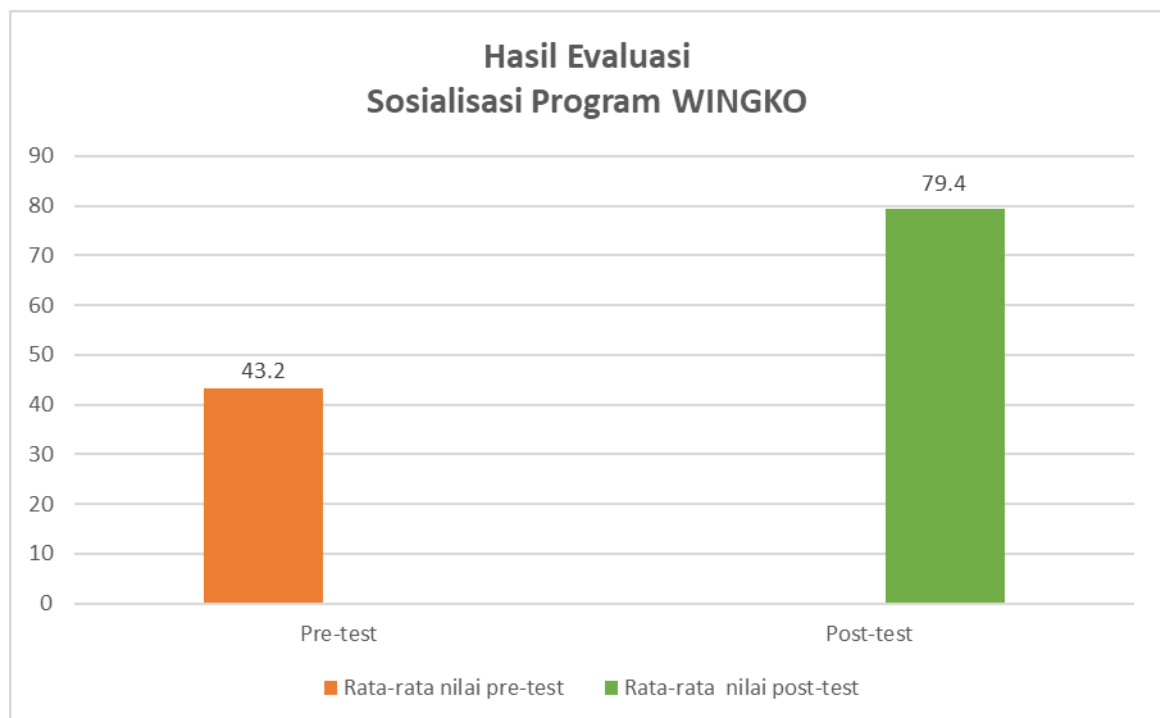
Evaluasi hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti sosialisasi. Rata-rata jumlah siswa yang menjawab benar pada soal *post-test* lebih tinggi dibandingkan *pre-test*, yang mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan dalam sosialisasi berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang Program WINGKO (**Tabel 1**). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa peningkatan pengetahuan *menggunakan pre-test* dan *post-test* memperoleh hasil yang sangat signifikan (Wardana & Rusdi, 2024). Temuan ini juga

mendukung hasil penelitian sebelumnya bahwa metode ceramah yang dikombinasikan dengan diskusi efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap suatu topik kesehatan (Maryani *et al.*, 2025).

Metode ceramah dan diskusi dipilih dalam sosialisasi ini karena dinilai sesuai dengan karakteristik siswa SMK yang membutuhkan pendekatan interaktif dalam pembelajaran. Ceramah memberikan dasar teori yang kuat, sementara diskusi memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam memahami konsep yang disampaikan (Huda & Ikhsan, 2024). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kombinasi metode ini mampu meningkatkan pemahaman dan retensi informasi pada siswa dibandingkan hanya dengan ceramah satu arah (Rohayah *et al.*, 2024).

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No Soal	Jumlah Siswa Menjawab Benar (<i>Pre-test</i>)	Jumlah Siswa Menjawab Benar (<i>Post-test</i>)
1	30	78
2	32	80
3	27	82
4	46	74
5	45	81
6	44	79
7	47	80
8	52	80
9	58	77
10	51	83



Gambar 2. Hasil Evaluasi Sosialisasi Program WINGKO



Gambar 3. Sosialisasi Program WINGKO



Gambar 4. Penutupan Acara Sosialisasi Program Wingko

Proses sosialisasi berjalan dengan baik, ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata siswa yang awalnya 43.2 menjadi 79.4 setelah siswa mendapatkan informasi dari pemateri (**Gambar 2**). Saat sosialisasi sedang berlangsung, terlihat juga antusiasme siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari pemateri (**Gambar 3**). Partisipasi para siswa menunjukkan adanya ketertarikan dan pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang disampaikan. Keberhasilan diskusi interaktif ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa keterlibatan peserta dalam proses pembelajaran berkontribusi pada peningkatan pemahaman dan penerimaan terhadap informasi yang diberikan (Rohayah *et al.*, 2024). Oleh karena itu, metode ini dapat menjadi strategi efektif dalam menyampaikan edukasi kesehatan kepada siswa SMK dan kelompok masyarakat lainnya. Acara sosialisasi ini diakhiri dengan foto bersama dan pembagian souvenir (**Gambar 4**).

SIMPULAN

Sosialisasi Program WINGKO di SMK Yayasan Pharmasi Semarang telah berjalan dengan baik dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai upaya pencegahan DBD berbasis teknologi Wolbachia. Evaluasi hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa setelah mengikuti sosialisasi.

Metode ceramah yang dikombinasikan dengan diskusi interaktif terbukti efektif dalam menyampaikan materi dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Antusiasme siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan pemahaman dan penerimaan terhadap inovasi kesehatan berbasis teknologi. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat direkomendasikan untuk kegiatan edukasi serupa di masa depan guna memperkuat pemahaman masyarakat tentang program kesehatan yang inovatif seperti Wolbachia.

Diharapkan pengabdian masyarakat ini dapat memberikan dampak jangka panjang dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif siswa dalam mendukung upaya pencegahan DBD, serta menjadi agen perubahan dalam menyebarkan informasi tentang Program WINGKO di lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achjar, K. A. H., Agusfina, M., Yesika, R., Aminah, S., Laksono, R. D., Sujati, N. K., Anwar, T., & Ifadah, E. (2024). *Penyakit Menular*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Arminta, M. H., Roestyaningsih, D., & Warsono, H. (2024). Implementasi Program Wolbachia Dalam Penanganan Kasus DBD di Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(4), 454-473.
- Cahyono, A., Syifa, E. D. A., Nurjanah, T., Purnama, D. I., & Rizta, S. U. (2024). Sosialisasi Peran Informatika Medis dalam Dunia Teknologi dan Kesehatan pada Siswa SMK Sulthan Muazzam Syah Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi*, 3(4), 48-58.
- Febrian, J. E., & Sukendra, D. M. (2024). Distribusi Kejadian DBD Berdasarkan Kepadatan Penduduk dan Jentik Nyamuk di Puskesmas Kedungmundu. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 8(3), 396-408.
- Fox, T., Sguassero, Y., Chaplin, M., Rose, W., Doum, D., Arevalo-Rodriguez, I., & Villanueva, G. (2024). Wolbachia-carrying Aedes mosquitoes for preventing dengue infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(4).
- Huda, N., & Ikhsan, J. (2024). *Menggugat Metode Ceramah Dalam Pendidikan: Meluruskan Fitnah Mengusulkan Paradigma Baru*. Jejak Publisher.

- Lim, J. T., Bansal, S., Chong, C. S., Dickens, B., Ng, Y., Deng, L., Lee, C., Tan, L. Y., Chain, G., & Ma, P. (2024). Efficacy of Wolbachia-mediated sterility to reduce the incidence of dengue: a synthetic control study in Singapore. *The Lancet Microbe*, 5(5), e422-e432.
- Maryani, L., Melia, S., Natalia, L., & Putri, S. S. (2025). Edukasi Kesehatan Dalam Meningkatkan Pengetahuan Anak Sekolah Dasar Tentang Bahaya Merokok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Keperawatan" Optimal"*.
- Mayadilanuari, A. M., Nurvita, S., & Kurniawan, D. (2024). Tingkat Pengetahuan dan Penerimaan Masyarakat Terhadap Implementasi Program Wolbachia di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Rekam Medis & Manajemen Infomasi Kesehatan*, 4(2), 1-6.
- Muhaddisin, M., Arbi, A., & Nazhira, V. (2025). Studi Kualitatif Pelaksanaan Program Pengendalian Demam Berdarah Dengue. *Jambura Health and Sport Journal*, 7(1), 99-108.
- Rajendran, D., Vinayagam, S., Sekar, K., Bhowmick, I. P., & Sattu, K. (2024). Symbiotic Bacteria: Wolbachia, Midgut Microbiota in Mosquitoes and Their Importance for Vector Prevention Strategies. *Microbial Ecology*, 87(1), 154.
- Rohayah, A. A., Lathifah, H., Adelin, N., Saleha, T. N., & Khasanah, U. (2024). Efektifitas Penggunaan Metode Ceramah dan Diskusi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas XI di SMAN 3 Babelan. *PIWULANG: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 130-139.
- Sa'adah, A. Z., Salawati, T., & Larasaty, N. D. (2024). Produksi Media Komik Sebagai Media Promosi Kesehatan dalam Pencegahan Demam Berdarah Dengue Pada Siswa Sekolah Dasar. *Media Informasi*, 20(2), 103-114.
- Siagian, H. S., Samosir, S. R., & Gultom, R. P. J. (2024). Gambaran Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi Tentang Obat Generik dan Obat Paten di Universitas Imelda Medan. *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*, 7(2), 123-131.
- Syarifuddin, T., Roslina, R., Jannah, R., Naim, R., Hafid, H., Aku, S., Sumarana, N., Ramlah, R., Amin, M., & Nursamsir, N. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Transmigran Melalui Intensifikasi Ternak Mewujudkan Ketahanan Pangan Terintegrasi Peningkatan Budaya Literasi, Kesehatan Dan Pendapatan Masyarakat di Kelurahan Tandebura. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(4), 2140-2154.
- Wahyuni, S., Putri, Y. A., Salsabila, C. T., Aprilla, A. R., & Rubiah, E. (2024). Gambaran Epidemiologi dan Pengendalian Penyebaran Penyakit Demam Berdarah di Kabupaten Bireuen Tahun 2024. *JIKES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 35-43.
- Wardana, M. S., & Rusdi, R. (2024). Peningkatan pengetahuan pengelola kantin melalui edukasi personal higiene penjamah makanan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(3), 2378-2386.