

# EFIKASI TEKNOLOGI WOLBACHIA DALAM PENGENDALIAN DENGUE

Hasil Penelitian Aplikasi Wolbachia dalam Eliminasi Dengue (AWED) di Kota Yogyakarta

## Pendahuluan

Sejak tahun 2017, WMP Yogyakarta melakukan penelitian Aplikasi Wolbachia dalam Eliminasi Dengue<sup>1</sup> (AWED) dengan metode *Clustered Randomized Controlled Trial* (CRCT). WMP Yogyakarta membagi Kota Yogyakarta menjadi 24 klaster: 12 klaster sebagai area intervensi dengan pelepasan telur nyamuk *Ae. aegypti* ber-Wolbachia, dan 12 klaster sebagai area pembanding.

WMP Yogyakarta juga menempatkan perawat peneliti di 17 Puskesmas dan Puskesmas Pembantu (Pustu) di Kota Yogyakarta dan Puskesmas Sewon 2 Bantul. Sampai penelitian berakhir, sebanyak 8.144 partisipan yang terlibat dalam penelitian ini.

## Hasil Penelitian:

- Wolbachia efektif menurunkan 77,1% dengue di area intervensi dibandingkan dengan di area pembanding di wilayah penelitian.
- Temuan penelitian Kuasi Eksperimental di Kota Yogyakarta yang menunjukkan penurunan 76% angka Dengue. Hasil penelitian AWED konsisten dengan hasil penelitian Kuasi Eksperimental tersebut, dan temuan penelitian di Australia, Vietnam, dan Brazil.
- Tidak ada keluhan dari masyarakat dan pemangku kepentingan terkait aspek keamanan Wolbachia dan penelitian efikasi teknologi Wolbachia.
- Penelitian Brady *et al* (2020) menyatakan bahwa Wolbachia merupakan teknologi yang sangat *cost effective*.
- WHO *Vector Control Advisory Group* (VCAG) telah merekomendasikan teknologi Wolbachia untuk pengendalian dengue.

Setelah penelitian berakhir, dilanjutkan dengan perluasan manfaat Wolbachia di area pembanding di Kota Yogyakarta. Perluasan manfaat Wolbachia juga direncanakan di daerah lainnya di Daerah Istimewa Yogyakarta. Teknologi Wolbachia diharapkan menjadi strategi pelengkap pengendalian dengue, yang melengkapi strategi pengendalian vektor seperti 3M (Menguras, Menutup, Mengubur).

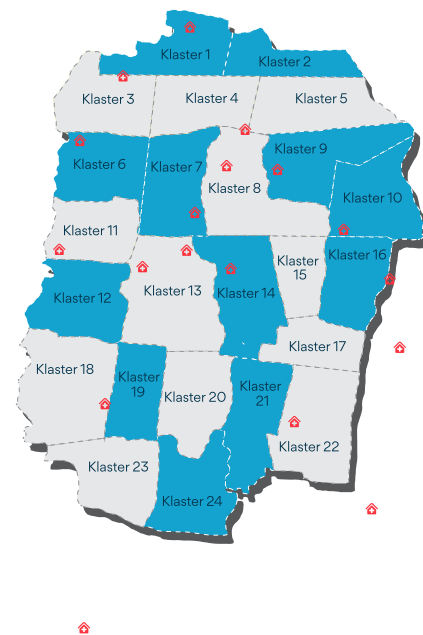
# 77,1%

Penurunan Kasus Dengue

## Rekomendasi Kebijakan:

- Kementerian Kesehatan mengadopsi teknologi Wolbachia sebagai salah satu strategi dalam pengendalian dengue di Indonesia.
- Pemerintah Daerah dengan kasus dengue tinggi, menggunakan teknologi Wolbachia sebagai salah satu strategi program pengendalian dengue.

## Peta Penelitian AWED di Kota Yogyakarta



### LEGENDA

■ Area Kontrol CRCT

■ Area Intervensi CRCT

🏠 Puskesmas



<sup>1</sup> Dengue yang dikenal masyarakat sebagai Demam Berdarah Dengue (DBD).

## Fase Penelitian

### 2011-2013 (Fase 1)

- Studi keamanan Wolbachia.
- Studi pemahaman masyarakat tentang dengue dan vektor.
- Peningkatan kapasitas peneliti WMP Yogyakarta.

### 2014 (Fase 2)

- Pelepasan terbatas di dua dusun, masing-masing di Kabupaten Sleman dan Bantul, Cara pelepasan dengan nyamuk dewasa (Kabupaten Sleman) dan ember berisi telur nyamuk (Kabupaten Bantul).
- Monitoring kasus Dengue dengan sistem surveilans aktif.

### 2016 (Fase 3)

- Kajian Risiko Teknologi Wolbachia dikoordinir oleh Kemenristekdikti, dan bekerja sama dengan Balitbangkes Kementerian Kesehatan.
- Pelepasan telur nyamuk ber-Wolbachia di daerah penelitian Kuasi Eksperimental.
- Monitoring Kasus melalui sistem surveilans dengue Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta.

### 2017 (Fase 3)

- Penelitian AWED dimulai.
- Monitoring kasus dengue dengan menempatkan perawat peneliti di 17 Puskesmas & Pustu di Kota Yogyakarta dan Puskesmas Sewon 2 Bantul.
- Monitoring populasi nyamuk.

### 2018 (Fase 3)

- Proses rekrutmen pasien suspek dengue pada penelitian AWED.

### 2020 (Fase 3)

- Penghentian rekrutmen partisipan penelitian AWED.
- Berakhirnya Penelitian AWED.
- Bukti penurunan 77% kasus dengue di wilayah intervensi pada penelitian AWED.

\* Deskripsi fase penelitian selengkapnya terdapat di halaman 10 & 11 Laporan Akhir Penelitian WMP Yogyakarta.

## WMP Yogyakarta



World Mosquito Program (WMP) merupakan penelitian kolaboratif lintas negara yang bersifat nirlaba, dengan tujuan melindungi masyarakat global dari penyakit yang ditularkan melalui nyamuk. WMP menggunakan bakteri Wolbachia yang aman dan alami, untuk mencegah transmisi penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, seperti dengue, Zika, chikungunya, dan demam kuning.

Di Indonesia, WMP Yogyakarta yang sebelumnya bernama Eliminate Dengue Project (EDP) merupakan kolaborasi tiga institusi, yaitu World Mosquito Program-Monash University, Universitas Gadjah Mada, dan Yayasan Tahija sebagai pemberi dana utama.

### Referensi:



Brady, et al. 2020. *The cost-effectiveness of controlling dengue in Indonesia using wMel Wolbachia released at scale: a modelling study*. BMC Medicine.



### Thirteenth meeting of the WHO Vector Control Advisory Group

VCAG experts met virtually with product developers, innovators and researchers from 7 to 10 December 2020 for the 13th VCAG meeting. This report details the proceedings and outcomes of the meeting, including advice provided for reduced pathogen transmission induced by Wolbachia.

### Liputan Media



### Dengue Control Three Years Indonesia Trial Shows Promising Result

Penelitian selama 3 tahun di Indonesia telah memberikan hasil yang menggembirakan yang menunjukkan penurunan kasus dengue secara signifikan. Penelitian ini menggunakan teknologi nyamuk *Ae. aegypti* ber-Wolbachia di Kota Yogyakarta.



### The mosquito strategy that could eliminate dengue

Wolbachia-carrying mosquitoes were released over a six-month period in randomly designated parts of Yogyakarta, starting in 2016. Rates of dengue in these areas were 77% lower, as assessed during several years after release, compared with areas that did not receive the mosquitoes.



Pusat Kedokteran Tropis  
Universitas Gadjah Mada



MONASH  
University



## World Mosquito Program Yogyakarta

Gedung PAU UGM, Jl. Teknik Utara, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

World Mosquito Program Yogyakarta

World Mosquito Program Yogyakarta

wmpyogyakarta

wmpyogyakarta.org