

**LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
EDUKASI PENCEGAHAN DENGUE DAN PEMERIKSAAN
SKRINING SEROLOGI IgG DAN IgM UNTUK MEMBANTU
MENGENALI INFEKSI PRIMER DAN SEKUNDER**



UMSURA
Universitas Muhammadiyah Surabaya

**Fakultas Ilmu
Kesehatan**

Oleh:

1. Dita Artanti, S.Si., M.Si (0730098902)
2. Deivan Pradana Putra
3. Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si (0707068204)

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113

Telp. 031-3811966

<http://www.um-surabaya.ac.id>

Tahun 2025-2026

ABSTRAK

Dengue merupakan penyakit infeksi virus yang ditularkan terutama melalui gigitan nyamuk *Aedes* dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah tropis. Pencegahan dengue memerlukan keterlibatan masyarakat melalui pengendalian tempat perkembangbiakan nyamuk, perlindungan diri, serta pengenalan tanda kewaspadaan. Selain upaya pencegahan, pemeriksaan laboratorium dapat memberikan informasi pendukung dalam mengenali infeksi dengue. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan dengue serta memberikan pemahaman dasar tentang pemeriksaan skrining serologi IgG dan IgM dalam membantu mengenali kemungkinan infeksi primer dan sekunder. Kegiatan dilaksanakan melalui penyampaian materi edukasi, diskusi, pemeriksaan skrining serologi IgG dan IgM, serta evaluasi pemahaman peserta. Materi edukasi meliputi penularan dengue, pengendalian vektor *Aedes*, perlindungan dari gigitan nyamuk, tanda kewaspadaan, serta prinsip dasar interpretasi hasil serologi. Pemeriksaan IgM dan IgG dilakukan sebagai skrining dan informasi pendukung dengan memperhatikan prosedur pemeriksaan yang berlaku. Pola IgM dan IgG dapat memberikan gambaran mengenai kemungkinan respons imun pada infeksi primer dan sekunder, namun hasil tidak dapat digunakan sebagai dasar tunggal untuk menetapkan diagnosis. Interpretasi hasil perlu mempertimbangkan fase penyakit, waktu pengambilan spesimen, riwayat paparan, kondisi klinis, dan pemeriksaan lanjutan apabila diperlukan. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan literasi masyarakat mengenai pencegahan dengue dan pemahaman terhadap pemeriksaan serologi sebagai bagian dari upaya deteksi dan penanganan yang tepat.

Kata kunci: dengue, pencegahan, skrining serologi, IgG, IgM, infeksi primer, infeksi sekunder.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Edukasi Pencegahan Dengue dan Pemeriksaan Skrining Serologi IgG dan IgM untuk Membantu Mengenali Infeksi Primer dan Sekunder” dapat disusun. Laporan ini merupakan bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan edukasi kesehatan dan skrining laboratorium yang bertujuan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pencegahan dengue serta memberikan informasi dasar mengenai pemeriksaan serologi IgG dan IgM.

Kegiatan ini disusun berdasarkan sumber ilmiah dan pedoman terkini mengenai pencegahan, diagnosis, serta pemeriksaan laboratorium dengue. Pemeriksaan serologi dalam kegiatan ini ditempatkan sebagai skrining/informasi pendukung dan bukan sebagai pengganti diagnosis klinis. Interpretasi hasil tetap perlu mempertimbangkan waktu timbulnya gejala, riwayat infeksi, kondisi klinis, dan pemeriksaan lanjutan yang diperlukan.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung kegiatan, baik dalam persiapan, pelaksanaan edukasi, pemeriksaan, maupun penyusunan laporan. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat dan mendorong perilaku pencegahan dengue secara berkelanjutan.

Surabaya, 20 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
ABSTRAK.....	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	4
A. LATAR BELAKANG	6
B. RUMUSAN MASALAH.....	7
C. TUJUAN KEGIATAN	7
D. SASARAN KEGIATAN.....	8
E. MANFAAT	8
F. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN.....	9
1. Tahap Persiapan.....	9
2. Pelaksanaan Edukasi.....	10
3. Pelaksanaan Skrining.....	10
4. Prinsip Interpretasi	10
5. Evaluasi Kegiatan.....	11
G. HASIL KEGIATAN.....	12
1. Hasil Pelaksanaan Edukasi.....	12
2. Hasil Pemeriksaan Skrining	12
3. Hasil Evaluasi Pengetahuan	13
H. PEMBAHASAN.....	14
I. KESIMPULAN DAN SARAN	16
1. Kesimpulan	16

2. Saran	16
J. DAFTAR PUSTAKA	17
K. LAMPIRAN	18
Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan.....	18
Lampiran 2. Rekap Hasil Skrining	19
Lampiran 3. Instrumen Evaluasi	20
Lampiran 4. Rencana/Realiasi Anggaran	21

A. LATAR BELAKANG

Dengue merupakan penyakit infeksi virus yang ditularkan terutama oleh nyamuk *Aedes* dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah tropis dan subtropis. WHO menekankan bahwa pengendalian dengue membutuhkan kombinasi pengendalian vektor, keterlibatan masyarakat, pengenalan kasus, diagnosis yang tepat, serta tata laksana yang cepat (WHO, 2016).

Upaya pencegahan berbasis masyarakat menjadi penting karena keberadaan tempat perkembangbiakan *Aedes* berkaitan erat dengan lingkungan rumah dan komunitas. Edukasi kesehatan dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan perilaku masyarakat terkait pengendalian vektor. Tinjauan sistematis mengenai pendidikan dengue menunjukkan bahwa intervensi edukasi merupakan salah satu pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku pencegahan di masyarakat (Díaz-González et al., 2020).

Diagnosis dengue tidak selalu dapat ditentukan berdasarkan gejala klinis saja karena gejalanya dapat menyerupai penyakit demam lainnya. WHO pada pedoman pemeriksaan laboratorium tahun 2025 menyatakan bahwa pemilihan metode diagnostik perlu mempertimbangkan fase infeksi, jenis spesimen, epidemiologi setempat, riwayat paparan sebelumnya, dan keterbatasan masing-masing pemeriksaan (WHO, 2025).

Pemeriksaan serologi IgM dan IgG merupakan salah satu pemeriksaan yang dapat mendukung diagnosis dengue, terutama setelah fase awal penyakit. Pada infeksi primer, IgM umumnya muncul lebih dahulu dan IgG meningkat kemudian. Pada infeksi sekunder, IgG dapat berada pada kadar tinggi sejak fase awal, sedangkan IgM dapat lebih rendah atau bahkan tidak terdeteksi. Oleh karena itu, pola IgM dan IgG dapat membantu memberikan gambaran mengenai kemungkinan infeksi primer atau sekunder (WHO, 2025).

Namun, interpretasi serologi tidak boleh dilakukan hanya berdasarkan satu kombinasi hasil. WHO menjelaskan bahwa IgM dapat terdeteksi selama beberapa bulan, sedangkan IgG dapat bertahan jauh lebih lama. Selain itu, rasio IgM/IgG yang digunakan untuk membedakan infeksi primer dan sekunder bergantung pada jenis assay, pengenceran, serta batas yang digunakan sehingga tidak memiliki standarisasi universal (WHO, 2025).

Atas dasar tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan menggabungkan edukasi pencegahan dengue dan pemeriksaan skrining serologi IgG serta IgM. Kegiatan diarahkan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pencegahan dengue sekaligus memberikan pengalaman mengenali hasil skrining secara tepat, dengan penekanan bahwa hasil pemeriksaan bukan merupakan diagnosis tunggal.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pelaksanaan edukasi pencegahan dengue kepada masyarakat?
2. Bagaimana pelaksanaan pemeriksaan skrining serologi IgG dan IgM?
3. Bagaimana pemahaman peserta mengenai pencegahan dengue dan interpretasi dasar IgG/IgM setelah kegiatan?
4. Bagaimana hasil skrining dapat dijelaskan secara tepat tanpa mengabaikan keterbatasan pemeriksaan?

C. TUJUAN KEGIATAN

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai dengue dan pencegahannya.
2. Memberikan edukasi tentang pengendalian vektor Aedes dan perlindungan dari gigitan nyamuk.
3. Melaksanakan pemeriksaan skrining serologi IgG dan IgM sesuai prosedur yang ditetapkan.

4. Memberikan pemahaman dasar mengenai pola serologi yang dapat membantu mengenali kemungkinan infeksi primer dan sekunder.
5. Meningkatkan kesadaran peserta bahwa hasil skrining perlu dikorelasikan dengan kondisi klinis dan pemeriksaan lanjutan.

D. SASARAN KEGIATAN

Sasaran kegiatan adalah masyarakat umum/dewasa di wilayah mitra kegiatan. Peserta yang mengikuti edukasi dan bersedia menjalani pemeriksaan skrining menjadi sasaran utama kegiatan.

E. MANFAAT

1. Meningkatkan literasi masyarakat mengenai dengue.
2. Meningkatkan pengetahuan tentang pengendalian vektor dan perilaku pencegahan.
3. Memberikan informasi dasar mengenai IgM dan IgG dengue.
4. Mendorong peserta mencari pertolongan kesehatan secara tepat ketika terdapat gejala atau hasil skrining yang membutuhkan tindak lanjut.
5. Meningkatkan pemahaman bahwa pemeriksaan laboratorium harus diinterpretasikan sesuai fase penyakit dan konteks klinis.

F. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN

Tahap	Kegiatan	Sasaran	Luaran	Status
Persiapan	Koordinasi, perizinan, penyusunan materi dan instrumen	Mitra/peserta	Materi, alat dan instrumen siap	Terlaksana
Edukasi	Pemaparan dengue, pencegahan dan interpretasi IgM/IgG	Peserta	Peningkatan pemahaman	Terlaksana
Skrining	Pengambilan spesimen dan pemeriksaan IgM/IgG	Peserta bersedia diperiksa	Hasil skrining individual	Terlaksana
Evaluasi	Post-test dan diskusi hasil	Peserta	Data evaluasi	Terlaksana
Pelaporan	Analisis dan penyusunan laporan	Tim	Laporan kegiatan	Terlaksana

1. Tahap Persiapan

- Melakukan koordinasi dengan pihak mitra.
- Menyiapkan materi edukasi berdasarkan pedoman WHO dan literatur ilmiah.
- Menyiapkan alat pengambilan spesimen, kit skrining IgM/IgG, APD, kontrol mutu, formulir hasil, dan wadah limbah medis.
- Memberikan penjelasan kepada peserta mengenai tujuan, prosedur, manfaat, risiko minimal, kerahasiaan, dan keterbatasan pemeriksaan.

2. Pelaksanaan Edukasi

- a. Penyampaian materi mengenai dengue dan vektor Aedes.
- b. Penjelasan gejala dan tanda kewaspadaan yang memerlukan pemeriksaan/pertolongan medis.
- c. Penyampaian langkah pengendalian tempat perkembangbiakan nyamuk dan perlindungan diri.
- d. Penjelasan dasar tentang IgM, IgG, infeksi primer, infeksi sekunder, waktu pemeriksaan, dan keterbatasan serologi.
- e. Diskusi dan tanya jawab.

3. Pelaksanaan Skrining

- a. Identifikasi peserta menggunakan kode untuk menjaga kerahasiaan.
- b. Pengambilan spesimen sesuai SOP dan petunjuk kit.
- c. Pemeriksaan IgM dan IgG menggunakan kit yang sesuai petunjuk produsen.
- d. Pemeriksaan validitas kontrol internal sebelum hasil dicatat.
- e. Pencatatan hasil secara individual dan pemberian penjelasan edukatif.

4. Prinsip Interpretasi

Pola	Makna yang dapat dijelaskan	Catatan
IgM (+), IgG (-)	Dapat sesuai dengan respons primer yang relatif baru	Perlu mempertimbangkan hari sakit dan konfirmasi
IgM (+), IgG (+)	Dapat ditemukan pada primer fase lanjut maupun sekunder	Tidak cukup untuk membedakan hanya dari satu hasil
IgM (-), IgG (+)	Dapat menunjukkan paparan sebelumnya atau	IgG dapat bertahan lama

	kemungkinan sekunder	
IgM (-), IgG (-)	Antibodi tidak terdeteksi pada saat pemeriksaan	Hasil awal negatif tidak selalu menyingkirkan dengue

Interpretasi di atas merupakan penjelasan edukatif. WHO 2025 menyatakan bahwa pada infeksi primer IgM menjadi terdeteksi sekitar hari ke-3–5 dan IgG meningkat kemudian, sedangkan infeksi sekunder ditandai IgG yang tinggi lebih awal dan IgM yang lebih rendah. Pemeriksaan paired sera dapat memberikan bukti yang lebih kuat untuk serokonversi atau peningkatan titer.

5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan melalui pertanyaan sebelum dan sesudah edukasi serta diskusi. Karena data jumlah peserta dan skor individual tidak tersedia dalam bahan yang diberikan, laporan ini tidak mengarang angka hasil. Data aktual dapat dimasukkan pada tabel lampiran sesuai lembar evaluasi kegiatan.

G. HASIL KEGIATAN

1. Hasil Pelaksanaan Edukasi

Kegiatan edukasi dilaksanakan dengan materi yang mencakup pengenalan dengue, cara penularan melalui Aedes, upaya pemberantasan tempat perkembangbiakan nyamuk, perlindungan dari gigitan, tanda kewaspadaan, serta pentingnya pemeriksaan pada kondisi yang dicurigai dengue. Materi juga menjelaskan fungsi dasar IgM dan IgG serta perbedaan pola respons imun pada infeksi primer dan sekunder.

Kegiatan edukasi menempatkan pencegahan sebagai bagian utama karena pengendalian dengue memerlukan keterlibatan masyarakat. Pendekatan edukasi sesuai dengan bukti bahwa intervensi pendidikan dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku terkait dengue di tingkat komunitas (Díaz-González et al., 2020).

2. Hasil Pemeriksaan Skrining

Pemeriksaan skrining dilakukan menggunakan metode serologi IgM dan IgG sesuai petunjuk kit yang digunakan. Hasil individual dicatat menggunakan kode peserta. Karena laporan sumber tidak menyediakan jumlah peserta dan distribusi hasil aktual, bagian kuantitatif hasil tidak diisi dengan angka rekaan.

Parameter	Jumlah Positif	Jumlah Negatif	Keterangan
IgM	Diisi berdasarkan data kegiatan	Diisi berdasarkan data kegiatan	Hasil skrining
IgG	Diisi berdasarkan data kegiatan	Diisi berdasarkan data kegiatan	Hasil skrining
IgM dan IgG	Diisi berdasarkan data kegiatan	Diisi berdasarkan data kegiatan	Pola hasil

3. Hasil Evaluasi Pengetahuan

Hasil pre-test dan post-test digunakan untuk menilai perubahan pengetahuan peserta.

Tabel berikut disiapkan untuk memasukkan data aktual kegiatan.

Indikator	Pre-test	Post-test	Perubahan
Rata-rata skor	Diisi	Diisi	Diisi
Skor terendah	Diisi	Diisi	Diisi
Skor tertinggi	Diisi	Diisi	Diisi
Persentase peserta mencapai target	Diisi	Diisi	Diisi

H. PEMBAHASAN

Edukasi pencegahan dengue merupakan komponen penting dalam pengendalian penyakit karena masyarakat berperan langsung dalam mengurangi tempat perkembangbiakan *Aedes* di lingkungan tempat tinggal. Pendekatan edukasi tidak hanya menyampaikan informasi tentang penyakit, tetapi juga perlu mengarahkan peserta pada tindakan yang dapat dilakukan secara berkelanjutan. Tinjauan sistematis Díaz-González et al. (2020) menunjukkan bahwa berbagai program pendidikan dengue telah dikembangkan untuk memengaruhi pengetahuan dan perilaku masyarakat.

Pemeriksaan serologi IgM dan IgG dapat menjadi pemeriksaan pendukung ketika antibodi telah terbentuk. WHO 2025 menjelaskan bahwa pada infeksi primer, IgM mulai terdeteksi pada sebagian pasien sekitar hari ke-3–5 dan kemudian meningkat, sedangkan IgG meningkat lebih lambat. Pada infeksi sekunder, IgG dapat ditemukan dalam kadar tinggi sejak fase awal dan IgM dapat lebih rendah. Pola tersebut mendukung penggunaan kombinasi informasi IgM dan IgG untuk membantu memahami kemungkinan pola infeksi.

Walaupun demikian, hasil skrining tidak boleh ditafsirkan secara sederhana sebagai “pasti primer” atau “pasti sekunder”. WHO menyatakan bahwa rasio IgM/IgG memiliki batas yang berbeda bergantung pada assay dan pengenceran sehingga tidak terdapat batas universal. Riwayat infeksi atau vaksinasi flavivirus, waktu pengambilan spesimen, dan kemungkinan reaksi silang juga dapat memengaruhi interpretasi.

Keterbatasan tersebut menjadi alasan pentingnya edukasi bersamaan dengan skrining. Peserta perlu memahami bahwa pemeriksaan laboratorium membantu mendukung penilaian klinis, tetapi tidak menggantikan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan lain yang

diperlukan. WHO 2025 menekankan bahwa pemilihan pemeriksaan dengue harus disesuaikan dengan fase penyakit dan konteks pasien.

Dari sisi mutu pemeriksaan, penggunaan kontrol internal, kepatuhan terhadap petunjuk produsen, identifikasi spesimen, penyimpanan reagen yang tepat, dan pengelolaan limbah merupakan bagian penting agar hasil skrining dapat dipertanggungjawabkan. WHO juga menekankan perlunya evaluasi kualitas dan kinerja alat diagnostik dengue sebelum digunakan secara luas.

I. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

1. Kegiatan edukasi pencegahan dengue memberikan sarana bagi masyarakat untuk memahami penularan, pengendalian vektor, perlindungan diri, dan tanda kewaspadaan.
2. Pemeriksaan skrining serologi IgM dan IgG dapat digunakan sebagai informasi pendukung untuk memahami respons imun terhadap dengue, terutama dengan mempertimbangkan fase penyakit.
3. Pola IgM dan IgG dapat membantu memberikan gambaran kemungkinan infeksi primer dan sekunder, tetapi tidak dapat digunakan secara tunggal untuk menetapkan diagnosis atau fase infeksi.
4. Interpretasi hasil harus mempertimbangkan waktu pengambilan spesimen, riwayat paparan, jenis pemeriksaan, kondisi klinis, dan kemungkinan pemeriksaan konfirmasi.
5. Kegiatan edukasi dan skrining perlu disertai penjelasan mengenai keterbatasan pemeriksaan agar masyarakat tidak melakukan interpretasi atau pengobatan sendiri.

2. Saran

- a. Edukasi pencegahan dengue perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan masyarakat dan fasilitas kesehatan setempat.
- b. Skrining serologi sebaiknya dilakukan menggunakan alat yang memiliki kinerja dan prosedur yang jelas serta mengikuti SOP laboratorium.
- c. Hasil skrining yang menunjukkan kemungkinan infeksi perlu dikonsultasikan kepada tenaga kesehatan, terutama bila terdapat gejala atau tanda bahaya.
- d. Kegiatan berikutnya dapat menambahkan data pre-test/post-test dan data distribusi hasil IgM/IgG agar efektivitas kegiatan dapat dianalisis secara kuantitatif.
- e. Bila diperlukan untuk kepentingan diagnosis, pemeriksaan serologi dapat dipadukan dengan metode lain sesuai fase penyakit dan pedoman yang berlaku.

J. DAFTAR PUSTAKA

- World Health Organization. (2016). Comprehensive Guideline For Prevention And Control Of Dengue And Dengue Haemorrhagic Fever. Revised And Expanded Edition. WHO Regional Office For South-East Asia.
- Díaz-González, E. E., Danis-Lozano, R., & Peñaloza, G. (2020). Schools As Centers For Health Educational Initiatives, Health Behavior Research And Risk Behavior For Dengue Infection In School Children And Community Members: A Systematic Review. *Health Education Research*, 35(5), 376–395. <https://doi.org/10.1093/her/cyaa019>.
- World Health Organization. (2022). Laboratory Testing For Zika Virus And Dengue Virus Infections: Interim Guidance. WHO.
- World Health Organization. (2024). Dengue And Severe Dengue: Global And Regional Situation And Surveillance Resources. WHO.
- World Health Organization. (2025). Laboratory Testing For Dengue Virus: Interim Guidance, April 2025. WHO.
- World Health Organization. (2025). WHO Guidelines For Clinical Management Of Arboviral Diseases: Dengue, Chikungunya, Zika And Yellow Fever. WHO.
- World Health Organization. (2025). Dengue Case Management For Primary Health Care And Home-Based Care: Booklet For Health Professionals And Health-Care Workers. WHO Regional Office For South-East Asia.
- Centers For Disease Control And Prevention. (2025). Clinical Testing Guidance For Dengue. CDC.

K. LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan

Tempat untuk memasukkan foto kegiatan edukasi, pemeriksaan skrining, penyampaian materi, dan diskusi peserta.



Lampiran 2. Rekap Hasil Skrining

Kode Peserta	IgM	IgG	Keterangan	Tindak Lanjut
P-01				
P-02				
P-03				
P-04				
P-05				

Lampiran 3. Instrumen Evaluasi

No	Materi	Indikator
1	Dengue	Penyebab dan vektor
2	Penularan	Peran Aedes
3	Pencegahan	Pengendalian tempat berkembang biak
4	Gejala	Tanda kewaspadaan
5	IgM	Fungsi IgM
6	IgG	Fungsi IgG
7	Primer	Pola umum
8	Sekunder	Pola umum
9	Fase pemeriksaan	Pengaruh waktu sakit
10	Keterbatasan	Korelasi klinis

Lampiran 4. Rencana/Realiasi Anggaran

No	Komponen	Anggaran	Realisasi
1	Bahan edukasi	Rp250.000	Diisi
2	Kit/reagen skrining	Rp1.500.000	Diisi
3	Bahan pengambilan spesimen	Rp250.000	Diisi
4	APD dan bahan habis pakai	Rp250.000	Diisi
5	Dokumentasi dan pencetakan	Rp250.000	Diisi
6	Transportasi	Rp600.000	Diisi
7	Lain-lain	Rp500.000	Diisi
	TOTAL	Rp3.600.000	Diisi