

EDUKASI KESEHATAN MASYARAKAT DALAM PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN MALARIA SERTA DEMAM BERDARAH DI SEKOLAH MENENGAH

HEALTH EDUCATION FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF MALARIA AND DENGUE FEVER IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Dini Permata Sari^{1}, Muhamad Aldo Saverio², Fajar Amirulah³, Farisa Luthfiana⁴*

^{1,2,3,4}Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945, Jakarta, Indonesia, 14350

**E-mail: dini.sari@uta45jakarta.ac.id*

Diterima: (19/05/2025) Direvisi: (26/05/2025) Disetujui: (31/05/2025)

Abstrak

Indonesia merupakan negara dengan angka kejadian Malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD) tertinggi di Asia Tenggara. Tingginya kepadatan penduduk dan mobilitas masyarakat memperluas penyebaran penyakit ini. Untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, khususnya siswa sekolah, dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat oleh mahasiswa Farmasi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta di SMP Santo Lukas II Jakarta. Metode yang digunakan adalah penyuluhan edukatif yang diawali dengan pre-test, dilanjutkan dengan pemaparan materi, dan diakhiri dengan post-test serta sesi tanya jawab. Hasil pre-test menunjukkan rata-rata pemahaman siswa sebesar 65,24%, sedangkan hasil post-test meningkat menjadi 75,71%. Peningkatan ini menunjukkan adanya efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang pencegahan dan penanggulangan Malaria dan DBD. Kegiatan ini menunjukkan pentingnya edukasi dini di lingkungan sekolah sebagai salah satu langkah preventif dalam pengendalian penyakit endemis seperti Malaria dan DBD.

Kata kunci: Malaria; Demam Berdarah Dengue; Penyuluhan; Pencegahan; Edukasi Kesehatan

Abstract

Indonesia has the highest incidence of Malaria and Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Southeast Asia. High population density and mobility have contributed to the spread of these diseases. To increase public awareness, particularly among school students, a community service program was conducted by pharmacy students from Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta at SMP Santo Lukas II Jakarta. The method used was an educational outreach approach, consisting of a pre-test, material presentation, post-test, and a question-and-answer session. The pre-test results showed an average understanding level of 65.24%, which increased to 75.71% in the post-test. This improvement indicates that the program effectively enhanced students' knowledge about the prevention and control of Malaria and DFH. This activity highlights the importance of early health education in schools as a preventive measure to control endemic diseases such as Malaria and DHF.

Keywords: Malaria; Dengue Hemorrhagic Fever; Counseling; Prevention; Health education



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah tropis dengan jumlah kasus Malaria dan demam berdarah Dengue (DBD) tertinggi di Asia Tenggara. Menurut data WHO, sejak tahun 1968 hingga 2009, Indonesia selalu menjadi negara dengan jumlah kasus Malaria dan demam berdarah Dengue (DBD) tertinggi di Asia Tenggara. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kepadatan penduduk dan mobilitas yang menyebabkan bertambahnya wilayah sebaran dan jumlah kasus penyakit Malaria dan demam berdarah Dengue (DBD) di Indonesia, sehingga penyakit Malaria dan demam berdarah Dengue (DBD) menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama hingga saat ini (Anggraini, 2022 et al., Kementerian Kesehatan, 2017).

Malaria adalah suatu penyakit akut maupun kronik disebabkan oleh protozoa genus *Plasmodium* dengan manifestasi berupa demam, anemia dan pembesaran limpa. Sedangkan menurut ahli lain malaria merupakan suatu penyakit infeksi akut maupun kronik yang disebabkan oleh infeksi *Plasmodium* yang menyerang eritrosit dan ditandai dengan ditemukannya bentuk aseksual dalam darah, dengan gejala demam, menggigil, anemia, dan pembesaran limpa (Harijanto PN, 2006).

Demam berdarah adalah penyakit akut yang disebabkan oleh Virus Dengue, yang ditularkan oleh nyamuk. Terdapat empat jenis Virus Dengue, DENV 1-4, yang masing-masing dapat menyebabkan demam berdarah, baik ringan maupun fatal. Saat ini sekitar 2.5 miliar orang, atau 40% dari populasi dunia, tinggal di daerah yang berisiko terhadap transmisi Virus Dengue. WHO memperkirakan 50-100 juta infeksi terjadi pertahun, termasuk 500.000 kasus DHF dan 22.000 kematian, dimana sebagian besar terjadi pada anak-anak. DBD merupakan salah satu penyakit yang perlu diwaspadai karena dapat menyebabkan kematian dan dapat terjadi karena lingkungan yang kurang bersih. Berbagai upaya dilakukan untuk mencegah merebaknya wabah DBD. Salah satu caranya adalah dengan melakukan Pemberantasan Sarang nyamuk (PSN) atau yang sering dikenal dengan kegiatan 3M (menguras dan menutup tempat penampungan air, mengubur barang bekas atau sampah yang dapat menjadi sarang nyamuk *Aedes aegypti*). Selain kegiatan 3M yang telah lama digaungkan, ada beberapa upaya tambahan untuk mencegah gigitan nyamuk, antara lain dengan menggunakan obat anti nyamuk, memasang kasa nyamuk pada ventilasi memberikan larvasida pada penampungan air yang susah dikuras, dimana rangkaian kegiatan ini kemudian dinamakan 3M Plus. Untuk menekan kasus DBD biasanya dilakukan pengendalian biasanya dilakukan di sekolahan, perumahan dan tempat umum lainnya (Kemenkes, 2022).

Menyadari pentingnya hal tersebut, maka kami mahasiswa dan mahasiswi Mata Kuliah Farmakoterapi Terapan Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta dibawah bimbingan ibu apt. Dini Permata Sari, S.Farm., M.Si. ingin melakukan pengabdian masyarakat terkait dengan perilaku Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Sekolah khususnya di SMP Santo Lukas II Jakarta Utara.



METODE

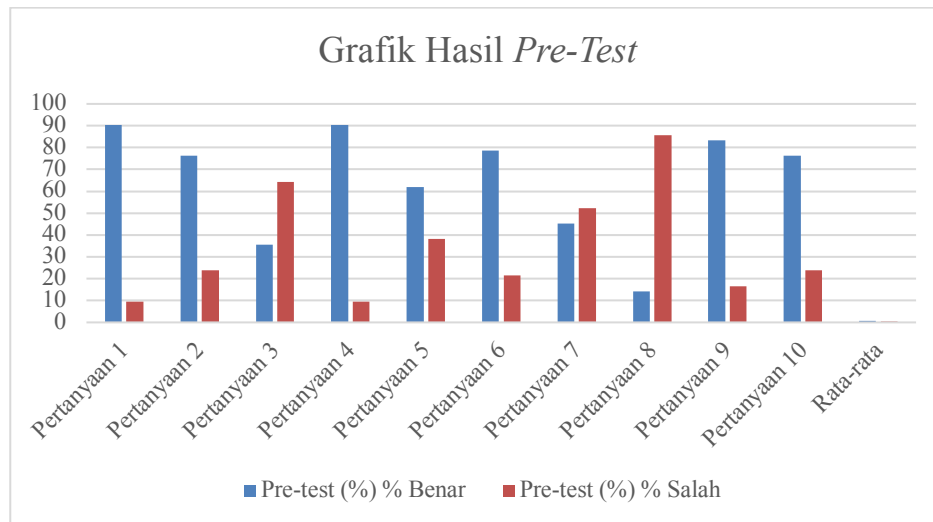
Pengabdian masyarakat dilakukan di SMP Santo Lukas II Jakarta. Kegiatan ini diikuti sebanyak 44 siswa kelas 8 (A dan B). Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan edukasi berbasis penyuluhan. Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan terdiri dari; Pra kegiatan, Pelaksanaan kegiatan, Evaluasi. Pengumpulan data dilakukan dengan metode *Pre Test* dan *Post Test*, kemudian data yang diperoleh dihitung secara manual dan dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan pengabdian Masyarakat mengenai Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah Dengue (DBD) dilaksanakan pada siswa/siswi kelas 8 di SMP Santo Lukas II Jakarta yang berjumlah 44 orang. Pada kegiatan ini dilakukan *Pre-Test* dan *Post-Test* kepada para siswa/siswi, untuk mengetahui seberapa besar pemahaman yang didapat dari awal sampai akhir dari para siswa/siswi mengenai materi yang disampaikan tentang Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

Tabel 4.1. Data Hasil *Pre-Test* Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah Dengue (DBD).

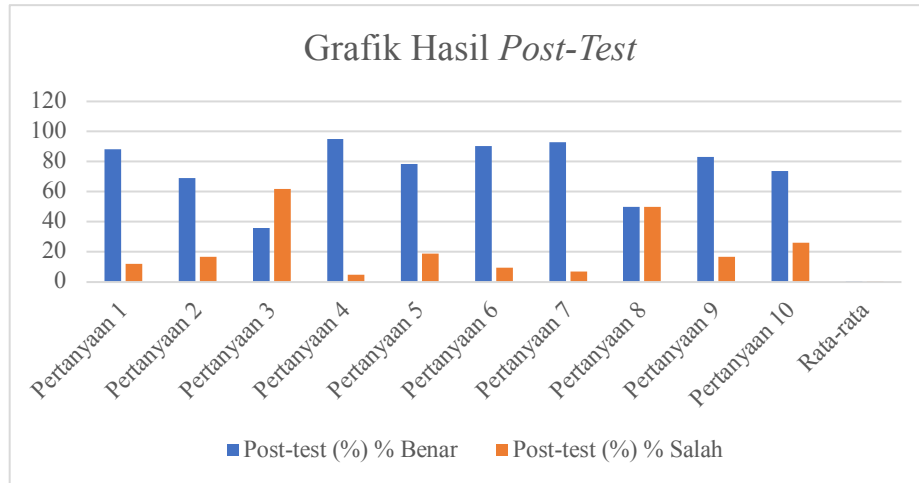
No.	Pertanyaan	<i>Pre-test (%)</i>	
		% Benar	% Salah
1.	Pertanyaan 1	90.48	9.52
2.	Pertanyaan 2	76.19	23.81
3.	Pertanyaan 3	35.71	64.29
4.	Pertanyaan 4	90.48	9.52
5.	Pertanyaan 5	61.9	38.1
6.	Pertanyaan 6	78.57	21.43
7.	Pertanyaan 7	45.24	52.38
8.	Pertanyaan 8	14.29	85.71
9.	Pertanyaan 9	83.33	16.67
10.	Pertanyaan 10	76.19	23.81
	<i>Rata-rata</i>	65.24%	34.52%



Gambar 4.1. Grafik Hasil *Pre-Test* Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah Dengue (DBD).

Tabel 4.2. Data Hasil *Post-Test* Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah Dengue (DBD).

No.	Pertanyaan	<i>Post-test (%)</i>	
		% Benar	% Salah
1.	Pertanyaan 1	88.1	11.9
2.	Pertanyaan 2	69.05	16.67
3.	Pertanyaan 3	35.71	61.9
4.	Pertanyaan 4	95.24	4.76
5.	Pertanyaan 5	78.57	19.05
6.	Pertanyaan 6	90.48	9.52
7.	Pertanyaan 7	92.86	7.14
8.	Pertanyaan 8	50	50
9.	Pertanyaan 9	83.33	16.67
10.	Pertanyaan 10	73.81	26.19
	<i>Rata-rata</i>	75.71%	22.38%



Gambar 4.2. Grafik Hasil *Post-Test* Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah Dengue (DBD).

Pada pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMP Santo Lukas II Jakarta dengan judul “UPAYA PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN MALARIA DAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)” Pada Siswa di SMP Santo Lukas II Jakarta yang diikuti oleh 42 peserta, dengan tujuan dapat mengedukasi para peserta agar dapat mengubah gaya hidup menjadi sehat serta dapat mengetahui tindakan pencegahan untuk penyakit Malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD). Pada penyuluhan ini dilakukan *Pre Test* dan *Post Test* kepada para peserta, untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir dari masing-masing peserta mengenai materi yang disampaikan tentang Malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD).

Pre Test dan *Post Test* yang diberikan kepada masing-masing peserta sebanyak 10 soal yang dikerjakan selama 5 menit. Pada soal 1 dan 8 membahas mengenai nyamuk penyebab malaria dan DBD. Pada soal 2 dan 7 membahas mengenai pengertian dari DBD dan malaria. Pada soal 3 membahas mengenai penyebab DBD. Pada soal 4 dan 5 membahas mengenai pencegahan DBD dan malaria. Pada soal ke 6 dan 9 membahas mengenai gejala DBD dan malaria. Pada soal ke 10 membahas mengenai keefektifan gigitan nyamuk penyebab Malaria dan DBD.

Berdasarkan tabel 4.1, pada pertanyaan ke-1 mengenai nyamuk penyebab malaria dan DBD, sebanyak 90,48% peserta menjawab dengan benar, sementara 9,52% yang menjawab dengan salah. Pada pertanyaan ke-2 mengenai pengertian DBD, sebanyak 76,19% peserta menjawab dengan benar, sementara 23,81% menjawab dengan salah.

Pada pertanyaan ke-3 mengenai penyebab DBD, sebanyak 35,71% peserta menjawab dengan benar, dan 64,29% menjawab dengan salah. Pada pertanyaan ke-

4 mengenai pencegahan nyamuk *Aedes aegypti*, sebanyak 90,48% peserta menjawab dengan benar dan hanya 9,52% yang menjawab dengan salah.

Pada pertanyaan ke-5 mengenai pencegahan DBD dengan cara mendaur ulang atau memanfaatkan barang bekas, sebanyak 61,90% peserta menjawab dengan benar, sedangkan 38,10% menjawab dengan salah. Pada pertanyaan ke-6 mengenai gejala DBD, seluruh peserta menjawab dengan benar yaitu 78,57%, sedangkan 21,43 lainnya menjawab salah.

Pada pertanyaan ke-7 mengenai malaria apakah merupakan penyakit menular atau tidak, sebanyak 45,24% peserta menjawab dengan benar, sedangkan yang menjawab dengan salah yaitu 52,38%. Pada pertanyaan ke-8 mengenai penyebab malaria, sebanyak 14,29% yang menjawab dengan benar, dan 85,71% yang menjawab dengan salah.

Pada pertanyaan ke-9 mengenai gejala malaria, sebanyak 83,33% peserta menjawab dengan benar dan 16,67% yang menjawab dengan salah. Pada pertanyaan ke-10 mengenai nyamuk malaria lebih efektif menggigit pada malam hari, sebanyak 76,19% peserta menjawab dengan benar, sedangkan 23,81% menjawab dengan salah.

Dari hasil *Pre Test* secara keseluruhan, dapat dilihat pada tabel 4.1 rata-rata peserta menjawab dengan benar yaitu 65,24% dan 34,52% yang menjawab dengan salah. Oleh karena itu, perlu dilakukannya presentasi materi mengenai definisi, faktor pemicu, obat-obat yang dapat digunakan sesuai indikasi, serta gaya hidup untuk mencegah terjadinya Malaria dan demam Berdarah Dengue (DBD). Hal ini bertujuan untuk lebih meningkatkan pemahaman para peserta terkait penyakit tersebut.

Berdasarkan tabel 4.2, Pertanyaan ke-1 terkait pemahaman tentang jenis nyamuk yang dapat menyebabkan malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD). Sebanyak 88,10% peserta menjawab dengan benar, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memahami jenis-jenis nyamuk yang menyebabkan malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD). Namun, terdapat 11,90% peserta yang masih kurang memahami jenis-jenis nyamuk penyebab malaria dan DBD. Malaria ditularkan oleh gigitan nyamuk *Anopheles betina*, sedangkan DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*.

Pertanyaan ke-2 menyangkut DBD, apakah penyakit DBD disebut juga Dengue Hemorrhagic Fever. Sebanyak 69,05% menjawab dengan benar pada pertanyaan ini, yang menunjukkan sebagian besar siswa memahami yang terkait definisi DBD. Namun, terdapat 16,67% siswa yang masih kurang memahami terkait DBD ini. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dalam bahasa medisnya disebut Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) (Wati,2009)

Pada pertanyaan ke-3, menanyakan tentang DBD yang disebabkan oleh protozoa genus Plasmodium, sebanyak 35,71% peserta menjawab dengan benar, sementara 61,90% menjawab dengan salah. Persentase ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengenali penyebab dari DBD, meskipun masih ada beberapa peserta yang belum paham. Banyak siswa menjawab salah, hal ini benar karena Demam berdarah dengue tidak disebabkan oleh protozoa genus Plasmodium melainkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Tetapi, yang disebabkan oleh protozoa genus plasmodium adalah malaria yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles*.

Pertanyaan ke-4 membahas mengenai tindakan menguras penampungan air dan menutup rapat tempat penampungan air dapat mencegah nyamuk *Aedes aegypti* berkembang. Sebanyak 95,24% menjawab benar dan 4,76% sisanya menjawab salah, menandakan bahwa hampir semua peserta memahami tindakan pencegahan perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Salah satu cara pencegahan nyamuk adalah dengan melakukan Pemberantasan Sarang nyamuk (PSN) atau yang sering dikenal dengan kegiatan 3M (menguras dan menutup tempat penampungan air, mengubur barang bekas atau sampah yang dapat menjadi sarang nyamuk *Aedes aegypti*) (Kemenkes, 2022).

Pertanyaan ke-5 mengenai pendauran ulang/pemanfaatan barang bekas yang berpotensi menjadi tempat nyamuk berkembang biak membantu dalam mencegah DBD. Sebanyak 78,57% peserta menjawab dengan benar dan 19,05% lainnya menjawab salah. Hal ini menunjukkan pemahaman yang baik tentang pencegahan DBD, meskipun masih ada yang belum terlalu paham mengenai pencegahan dari penyakit DBD. Mendaur ulang atau memanfaatkan barang bekas merupakan salah satu pencegahan dari penyakit DBD ini dimana mendaur ulang termasuk dalam pencegahan primer (Kemenkes RI, 2017).

Pada pertanyaan ke-6, mengenai gejala DBD yang ditandai demam tinggi dalam waktu singkat dan saat demam sudah turun terkadang disertai bintik merah seperti gigitan nyamuk, sebanyak 90,48% siswa menjawab benar dan 9,52% sisanya menjawab salah. Hasil ini menandakan bahwa hampir semua siswa memahami tentang gejala DBD. Menurut Ginanjar (2008), Kriteria klinis DBD meliputi: Demam tinggi berlangsung dalam waktu singkat, yakni antara 2-7 hari, yang dapat mencapai 40 derajat celcius. Demam sering disertai gejala tidak spesifik, seperti tidak nafsu makan (anoreksia), lemah badan (malaise), nyeri sendi dan tulang, serta rasa sakit di daerah belakang bola mata (retro orbita), dan wajah yang kemerah-merahan (flushing).

Pertanyaan ke-7 menanyakan tentang apakah penyakit malaria termasuk penyakit menular. Sebanyak 92,86% peserta menjawab benar, sedangkan 7,14% menjawab salah. Penyakit malaria memang menular, namun bukan melalui kontak langsung dari satu orang ke orang lain seperti flu atau pilek. Melainkan



penularannya terjadi melalui gigitan nyamuk *Anopheles betina* yang telah terinfeksi parasit *Plasmodium*.

Pertanyaan ke-8 mengenai apakah Penyakit Malaria disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Sebanyak 50% peserta menjawab benar, sedangkan 50% lainnya menjawab salah. Malaria tidak disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, tetapi disebabkan oleh protozoa genus *plasmodium* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *anopheles*.

Pada pertanyaan ke-9, terkait gejala awal dari penyakit malaria yaitu demam berkepanjangan disertai menggigil dan berkeringat, 83,33% peserta menjawab benar, sementara 16,67% menjawab salah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memahami gejala Penyakit Malaria. Pada malaria demam merupakan gejala utama. Pada permulaan sakit, dapat dijumpai demam yang tidak teratur. Sifat demam akut (paroksismal) yang didahului oleh stadium dingin (menggigil) diikuti demam tinggi kemudian berkeringat banyak. Periodisitas gejala demam tergantung jenis malaria. Selain gejala klasik diatas, dapat ditemukan gejala lain seperti nyeri kepala, mual, muntah, diare, pegal-pegal, dan nyeri otot (Kemenkes RI, 2023).

Pertanyaan ke-10 mengenai Nyamuk malaria lebih aktif menggigit pada malam hari, menunjukkan bahwa 73,81% siswa menjawab benar, sedangkan 26,19% menjawab salah. Nyamuk *Anopheles* umumnya aktif menggigit antara pukul 6 sore hingga 6 pagi, namun waktu tepatnya bisa bervariasi tergantung spesiesnya.

Rata-rata hasil *Pre Test* yang dilakukan siswa SMP Santo Lukas II Jakarta, untuk jawaban benar yaitu 65,24% dan untuk jawaban salah yaitu 34,52%. Setelah peserta menerima penyuluhan tentang Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah Dengue (DBD), kemudian dilakukan *Post Test* dan didapatkan hasil jawaban benar yaitu 75,71% dan jawaban salah yaitu 22,38%. Dari hasil yang terlampir dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa tentang Malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD) setelah dilakukannya penyuluhan.

Hal ini sesuai dengan penyuluhan yang telah dilakukan oleh Istiqomah dan santososo, 2019. Dimana hasil *pretest* yang dilakukan sebelum penyuluhan diketahui bahwa hampir 80% peserta mengetahui tentang DBD. Kemudian evaluasi hasil yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini melalui kuisisioner yang dikerjakan oleh peserta. Kuisisioner tersebut berisi tentang pertanyaan yang terkait materi. Pada hasil evaluasi akhir atau diberikannya *post test* menunjukkan tingkat pengetahuan setelah kegiatan lebih tinggi daripada tingkat pengetahuan sebelum kegiatan yaitu sebesar 95% dari seluruh peserta kegiatan yang hadir. Kemudian pada penyuluhan yang telah dilakukan oleh Athalia, dkk, 2023. didapatkan hasil pengetahuan responden mengenai Malaria. Terdapat 65 responden (72%) memiliki

pengetahuan yang baik. Sebanyak 25 responden (28%) memiliki pengetahuan yang cukup, dan tidak ada responden yang memiliki pengetahuan yang kurang.

Berdasarkan hasil *Post Test* rata-rata peserta yang menjawab dengan benar masih kurang dari 100%, oleh karena itu pada sesi akhir kegiatan kami memberikan sesi tanya jawab, guna memberikan kesempatan kepada para peserta untuk menanyakan beberapa hal yang belum dipahami. Melalui sesi ini ada beberapa peserta yang menanyakan pertanyaan terkait defenisi, contoh obat, cara pencegahan Malaria dan Demam Berdarah Dengue (DBD). Setelah diberikan penjelasan ulang, para peserta dapat memahami keseluruhan materi yang telah disampaikan. Hal ini dibuktikan dengan cara peserta dapat menjawab kembali pertanyaan yang diajukan oleh pemateri.





Gambar 1. Pengabdian

KESIMPULAN

Pada kegiatan pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan di SMP Santo Lukas II, didapatkan hasil *Pre-Test* jawaban yang benar sebesar 65.24% dan jawaban yang salah sebesar 34.52%, sedangkan pada hasil *Post-Test* terdapat peningkatan yang signifikan setelah pemaparan materi yaitu didapatkan jawaban yang benar sebesar 75.71% dan jawaban yang salah sebesar 22.38%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa/siswi sudah memahami informasi yang disampaikan melalui kegiatan penyuluhan mengenai Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Malaria Dan Demam Berdarah Dengue (DBD).

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak SMP Santo Lukas II Jakarta Utara yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh siswa kelas 8 yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Tak lupa, kami menghaturkan apresiasi kepada Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, khususnya Fakultas Farmasi, atas dukungan penuh yang telah diberikan. Penghargaan juga kami berikan kepada dosen pembimbing, Ibu apt. Dini Permata Sari, S.Farm.,M.Si., atas arahan dan bimbingan selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

1. Anggraini. Dengue Hemorrhagic Fever and Malaria: A Persistent Public Health Problem. Ministry of Health of the Republic of Indonesia; 2022.
2. Harijanto PN. Malaria: Epidemiology, Pathogenesis, and Clinical Manifestation. Surabaya: Airlangga University Press; 2006.
3. Ministry of Health of the Republic of Indonesia. Guidelines for the Prevention and Control of Dengue Hemorrhagic Fever. Jakarta: Ministry of Health RI; 2022.
4. Ministry of Health of the Republic of Indonesia. Guidelines for Disease Prevention Through Environmental Management. Jakarta: Ministry of Health RI; 2017.
5. Ginanjar E. Dengue Hemorrhagic Fever: Diagnosis and Management. Jakarta: EGC Medical Publisher; 2008.
6. Istiqomah, Santoso S. The Effect of Health Education on Student Knowledge about Dengue Fever Prevention. Public Health Journal. 2019;13(2):45-52.
7. Athalia, et al. Knowledge Level of the Community about Malaria in Endemic Areas. Community Health Journal. 2023;18(1):60-68.

