

# Gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa terhadap pencegahan demam berdarah dengue di SMA UNKLAB Airmadidi Minahasa Utara

Ghisell Sharonity Aurora Mandagie\*, Dina Victoria Rombot†, Tyrsa Christine Natalia Monintja†

## Abstract

**Background:** Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by the dengue virus transmitted through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. Indonesia, as a tropical country, often experiences an increase in DHF cases. Based on data from the Airmadidi Public Health Centre, DHF cases in the area frequently fluctuate. In 2022, there were 11 recorded cases, which increased to 14 cases the following year. The age distribution of DHF cases during these years was predominantly adolescents aged 12–17 years.

**Aim:** To describe the knowledge, attitudes, and practices of students regarding dengue haemorrhagic fever prevention.

**Methods:** This study uses a quantitative descriptive method with a cross-sectional design. The study sampled 199 students. We analysed descriptively to describe the research variable.

**Results:** The results showed that the respondents' level of knowledge was in the good category (58.8%), the students' attitudes were good (52.3%), and the level of practices was good (51.3%).

**Conclusion:** Respondents at SMA UNKLAB Airmadidi have good knowledge, attitudes, and practices regarding dengue haemorrhagic fever prevention.

**Keywords:** dengue haemorrhagic fever, students, knowledge, attitudes, practices

## Abstrak

**Latar belakang:** Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Indonesia, sebagai negara tropis, sering mengalami peningkatan kasus DBD. Berdasarkan data Puskesmas Airmadidi, kasus DBD di wilayah tersebut seringkali berubah. Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 11 kasus dan di tahun berikutnya terjadi peningkatan menjadi 14 kasus, penyebaran umur dari kasus DBD pada tahun tersebut rata-rata merupakan remaja yang berusia 12–17 tahun.

**Tujuan:** Untuk menggambarkan pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa terhadap pencegahan demam berdarah dengue.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain cross-sectional. Penelitian ini melibatkan 199 siswa sebagai sampel. Data diolah secara deskriptif untuk menggambarkan variabel penelitian.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden tergolong dalam kategori baik (58,8%), sikap siswa baik (52,3%), dan tingkat tindakan baik (51,3%).

**Kesimpulan:** Responden di SMA UNKLAB Airmadidi memiliki pengetahuan baik, sikap baik, dan tindakan baik.

**Kata kunci:** demam berdarah dengue, siswa, pengetahuan, sikap, tindakan

## Rekomendasi Kutipan:

Mandagie GSA, Rombot DV, Monintja TCN. Gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa terhadap pencegahan demam berdarah dengue di SMA Unklab Airmadidi Minahasa Utara. *J Kedokt Komunitas Trop*. 2025;13(1):681–688.

\* Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi ✉ ghisellmandagie011@student.unsrat.ac.id

† Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

## Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue atau disingkat DBD merupakan masalah kesehatan yang signifikan, di mana manusia sebagai hospes utama dan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai organisme yang menularkan patogen. Secara global, virus dengue mempunyai angka mortalitas dan kesakitan yang tinggi.<sup>1</sup> Penyebab demam berdarah dengue selain dari gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang terinfeksi, lingkungan dan sanitasi yang buruk juga sangat berpengaruh. Genangan air yang tidak dikuras terutama ketika musim penghujan dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk tersebut.

Secara geografis, nyamuk *Aedes Aegypti* banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Mereka yang tinggal di daerah tropis dan subtropis lebih berisiko terkena penyakit DBD.<sup>2</sup> Data WHO melaporkan kasus DBD meningkat pesat secara global, dari 505.430 kasus pada tahun 2000 menjadi 5,2 juta pada tahun 2019. Data menyebutkan jumlah kasus tertinggi pada tahun 2023, yaitu lebih dari 6,5 juta. DBD tidak jarang menimbulkan kejadian luar biasa (KLB).<sup>3,4</sup>

Penyebaran DBD di Indonesia mengalami lonjakan. Pada bulan Maret tahun 2024, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan bahwa kasus DBD mencapai 53.131 kasus.<sup>5</sup> Pada tahun 2021 di Sulawesi Utara, angka insidensi DBD sebesar 48,2 kasus baru per 100.000 penduduk.<sup>6</sup> Situasi ini berdampak negatif terhadap masyarakat, baik dari aspek sosial, seperti peningkatan angka mortalitas, maupun dari segi ekonomi, sehingga individu harus menanggung biaya pengobatan yang signifikan.

Minahasa Utara merupakan daerah di Indonesia yang terletak di pulau Sulawesi bagian Utara, yang masyarakatnya yang beragam. Keadaan cuacanya juga kerap kali berbeda tergantung musim. Musim penghujan di daerah ini umumnya terjadi di bulan November hingga April.<sup>7</sup> Oleh karena

itu, populasi nyamuk, salah satunya *Aedes aegypti*, meningkat di waktu tersebut. Berdasarkan data yang didapatkan dari Puskesmas Airmadidi, kasus DBD di wilayah tersebut berubah-ubah. Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 11 kasus dan di tahun berikutnya terjadi peningkatan menjadi 14 kasus. Dari data yang didapatkan, penyebaran umur dari kasus DBD pada tahun tersebut rata-rata merupakan remaja yang berusia 12-17 tahun.

Terdapat berbagai macam faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang terkena DBD antara lain yaitu faktor yang sulit diubah seperti lingkungan geografi dan sosial serta yang masih bisa diubah yaitu faktor individu seperti sikap, pengetahuan, dan praktik. Ketiga hal tersebut sangat berkaitan dalam pengelolaan dan pencegahan DBD, sebagaimana praktik merupakan realisasi dari pengetahuan dan sikap menjadi perbuatan nyata.

Berdasarkan penelusuran, diketahui bahwa SMA UNKLAB Airmadidi termasuk salah satu sekolah di Minahasa Utara yang kerap kali berkolaborasi dengan bagian Universitas Klabat untuk melakukan kegiatan sosialisasi seperti pengasapan dalam upaya untuk melakukan pencegahan dan pengendalian penyakit DBD. Mengacu pada data populasi siswa yang sebanyak 392 orang, penyebaran kasus DBD di kalangan siswa relatif rendah. Berdasarkan observasi, rendahnya insidensi saat ini, merupakan hasil dari upaya pencegahan dan pengendalian DBD yang dilakukan. Rendahnya insidensi di lokasi ini, menjadikan SMA UNKLAB sebagai subjek penelitian yang relevan untuk mengukur sejauh mana tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan pencegahan penyakit DBD.

Sebagai bagian dari masyarakat, generasi muda memiliki peran yang signifikan dalam pencegahan penyakit DBD. Apabila pengetahuan, sikap, dan tindakan terhadap DBD memadai, maka upaya pencegahan

penyakit ini dapat dilakukan secara lebih efektif. Hal ini sangat krusial karena masa depan suatu negara bergantung pada generasi muda.<sup>8</sup>

Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti melaksanakan penelitian untuk mengetahui gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa terhadap pencegahan DBD di SMA UNKLAB Airmadidi Minahasa Utara.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan dengan metode pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA UNKLAB Airmadidi yang berjumlah 392 siswa dan jumlah sampel digunakan adalah 199 siswa. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kepercayaan 5%. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* dengan teknik *stratified random sampling*. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2024.

Instrumen penelitian variabel pengetahuan, sikap dan tindakan menggunakan kuesioner yang dikembangkan oleh Monintja *et al.*<sup>1</sup> Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan aplikasi pengolahan data. Penulis menggunakan metode deskriptif *univariat*.

Hasil

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan, peneliti berhasil mengumpulkan subjek penelitian sebanyak 199 responden. Subjek penelitian yang digunakan merupakan

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dan kelas

Variabel	n	%
Laki-laki	88	44
Perempuan	111	56
Total	199	100
Kelas 10	66	33
Kelas 11	66	33
Kelas 12	67	34
Total	199	100

responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Penelitian ini melibatkan lebih banyak responden perempuan dibandingkan dengan laki-laki, yaitu 111 responden perempuan atau 56% orang dari seluruh responden berbanding dengan 88 responden laki-laki atau 44% responden (Tabel 1). Berdasarkan tingkatan kelas, ada 67 siswa dari kelas 12 atau 34% seluruh siswa, dan sisanya berasal dari kelas 10 dan kelas 11 yang berjumlah sama yaitu sebanyak 66 siswa atau masing-masing 33% dari seluruh siswa.

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai median untuk pengetahuan responden adalah 11 sedangkan nilai paling rendah adalah 3 dan nilai paling tinggi adalah 18 dengan *range* pengetahuan sebesar 15. Nilai median untuk sikap responden sebesar 57 kemudian nilai sikap responden paling tinggi adalah 80 dan nilai sikap paling rendah adalah 40 dengan *range* sikap 40. Nilai median tindakan responden sebesar 42. Nilai tindakan

Tabel 2. Nilai median, minimal, maksimal dan range variabel

Variabel	Median	Minimal	Maksimal	Range
Pengetahuan	11	3	18	15
Sikap	57	40	80	40
Tindakan	42	30	60	30

Tabel 3. Distribusi frekuensi nilai pengetahuan, sikap , dan tindakan responden

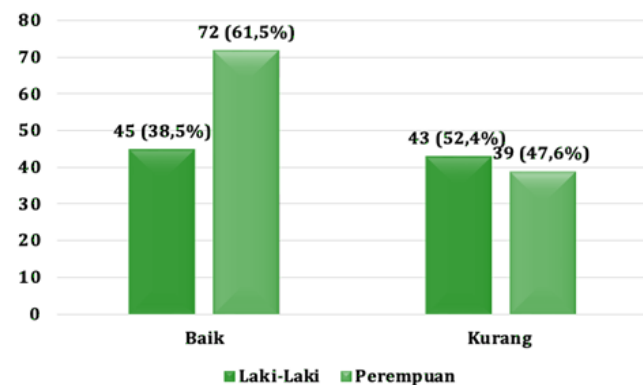
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Pengetahuan</b>	<b>199</b>	<b>100</b>
Kurang (<11)	82	41,2
Baik ( $\geq$ 11)	117	58,8
<b>Sikap</b>	<b>199</b>	<b>100</b>
Kurang (<57)	95	47,7
Baik ( $\geq$ 57)	104	52,3
<b>Tindakan</b>	<b>199</b>	<b>100</b>
Kurang ( $\geq$ 42)	97	48,7
Baik (<42)	102	51,3

responden paling rendah adalah 30 dan nilai tindakan paling tinggi adalah 60 dengan range sebesar 30.

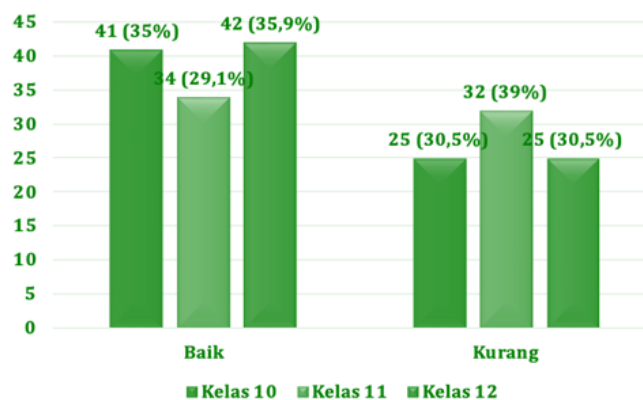
Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta penelitian memiliki pengetahuan dengan tingkatan yang baik (Tabel 3). Jumlah peserta yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 117 orang (58.8%). Sedangkan responden yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 82 orang (41.2%). Pada aspek sikap, penelitian ini menemukan bahwa peserta penelitian yang memiliki sikap baik lebih dari setengah peserta, yakni sebanyak 104 peserta atau 52,3% (Tabel 3). Sedangkan, mereka yang memiliki sikap kurang sebanyak 95 orang atau dengan proporsi 47,7% dari peserta penelitian. Penelitian ini juga menemukan bahwa sebagian besar peserta, 51,3% peserta yang memiliki tingkat tindakan baik (Tabel 3). Peserta yang tindakan kurang sebesar 48,7% atau sebanyak 97 orang peserta.

Gambar 1 menunjukkan bahwa persentase pengetahuan baik tertinggi yaitu dari kelompok jenis kelamin perempuan sebanyak 61,5% (72 responden). Kelompok sikap kurang dengan persentase tertinggi yaitu dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 52,4% (43 responden).

Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase



Gambar 1. Frekuensi pengetahuan berdasarkan jenis kelamin



Gambar 2. Frekuensi pengetahuan berdasarkan kelas

pengetahuan tertinggi berada di kelas 12 yaitu sebanyak 35,9% (42 responden). Kelompok sikap kurang dengan persentase tertinggi dari kelas 11 yaitu 39% (32 responden).

Gambar 3 menunjukkan bahwa persentase sikap baik tertinggi oleh kelompok jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 51,9% (54 responden) sedangkan yang terkecil yaitu

laki-laki 48,1% (50 responden). Kelompok sikap kurang dengan persentase tertinggi adalah perempuan yaitu 60% (57 responden) dan terkecil yaitu laki-laki sebanyak 40% (38 responden).

Gambar 4 menunjukkan bahwa persentase sikap baik tertinggi berada di kelas 12 yaitu sebanyak 37,5% (39 responden) sedangkan yang terkecil dari kelas 10 yaitu 27,9% (29 responden). Kelompok sikap kurang dengan persentase tertinggi dari kelas 10 yaitu 38,9% (37 responden) dan terkecil dari kelas 12 yaitu 29,5% (28 responden).

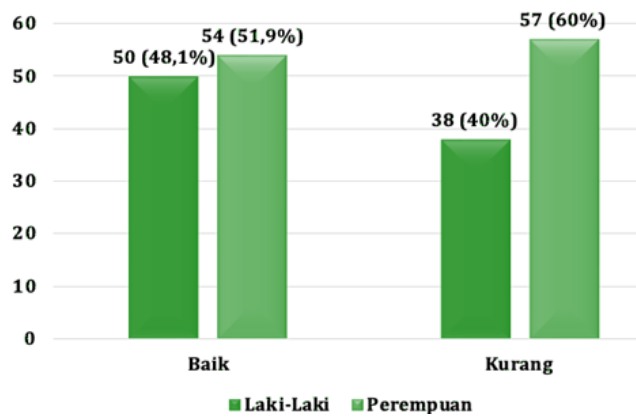
Gambar 5 memperlihatkan bahwa tindakan baik dengan persentase terbesar yaitu jenis kelamin perempuan sebanyak 52% (53 responden) dan persentase terbesar dalam kategori tindakan kurang juga adalah perempuan dengan persentase sebesar 59,8% (58 responden).

Gambar 6 menyajikan gambaran persentase terbesar terhadap tindakan baik berasal dari kelas 11 yaitu 39,2% (40 responden) sedangkan persentase terbesar untuk tindakan yang dinilai kurang berasal dari kelas 10 sebanyak 40,2% (39 responden).

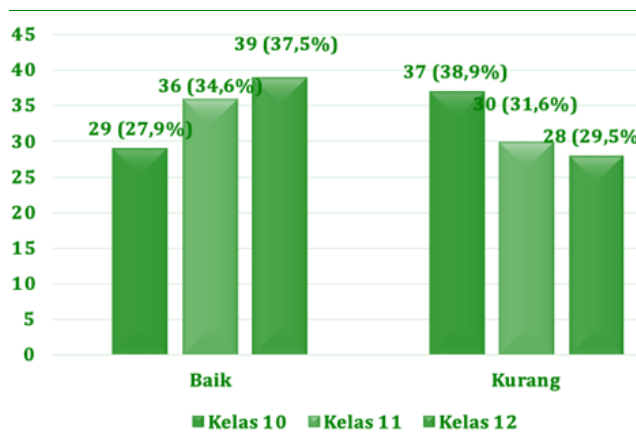
## Diskusi

### Pengetahuan mengenai DBD

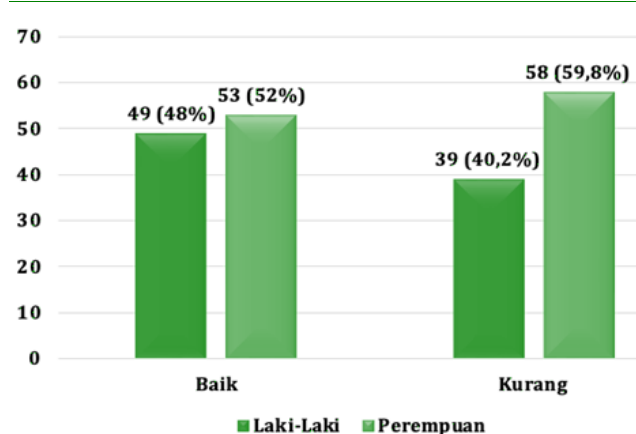
Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, mayoritas siswa SMA UNKLAB Airmadidi Minahasa Utara memiliki tingkat pengetahuan baik yaitu sebanyak 117 responden. Sedangkan tingkat pengetahuan kurang terdistribusi sebanyak 82 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan tahun 2023 yang menyatakan bahwa mayoritas responden yang merupakan lulusan SMA memiliki tingkat pengetahuan baik terhadap Pencegahan DBD.<sup>9</sup> Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di Samarinda. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa sedikit responden yang didominasi usia



Gambar 3. Frekuensi sikap berdasarkan jenis kelamin



Gambar 4. Frekuensi sikap berdasarkan kelas

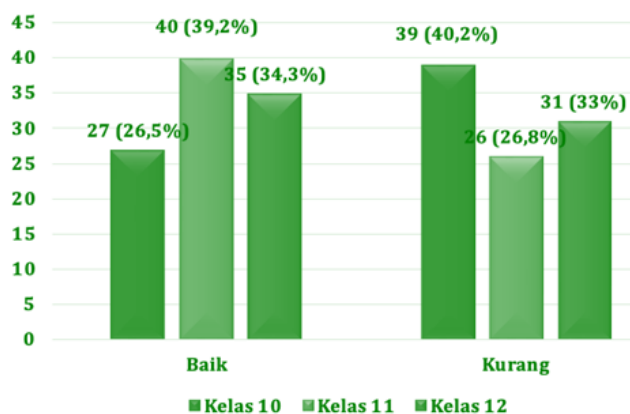


Gambar 5. Frekuensi tindakan berdasarkan jenis kelamin

responden merupakan remaja yang memiliki pengetahuan baik.<sup>10</sup>

Dominasi responden yang memiliki pengetahuan baik yaitu berada pada rentang usia 15-16 tahun, jenis kelamin perempuan, dan siswa kelas 12. Pada umur demikian, pemikiran seseorang akan menjadi lebih terbuka, matang, dan mampu berpikir secara rasional. Perempuan cenderung memiliki





Gambar 6. Frekuensi tindakan berdasarkan kelas

daya tanggap lebih tinggi sehingga dapat menyerap informasi lebih cepat.<sup>11</sup> Pengetahuan juga berhubungan dengan pendidikan yakni latar belakang pendidikan seseorang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan orang itu sendiri.

Dari data yang didapatkan, masih ada beberapa siswa yang tidak mengetahui tentang pencegahan DBD dan program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), yaitu pengetahuan tentang pencegahan DBD adalah hal krusial.<sup>12</sup>

#### Sikap mengenai DBD

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa SMA UNKLAB Airmadidi Minahasa Utara termasuk dalam sikap baik terkait Pencegahan DBD dimana persentasenya sebesar 52,3%. Dapat dimengerti bahwa responden siswa memiliki tingkat kesadaran yang baik mengenai upaya pencegahan DBD. Hal ini serupa dengan penelitian di Puseksmas Biru-biru, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara yang mendapatkan hasil bahwa masyarakat pada umumnya memiliki sikap yang antisipatif jika berkaitan dengan pencegahan DBD, seperti yang diketahui bahwa sikap merupakan faktor penting yang berperan dalam kesehatan.<sup>13</sup> Demikian juga, sikap masyarakat mengenai pencegahan DBD umumnya terdistribusi baik.<sup>14</sup> Walaupun demikian, pada kelompok masyarakat yang

menunjukkan adanya kesenjangan terhadap sikap pencegahan DBD, maka banyak responden yang memiliki sikap kurang proaktif sekalipun pengetahuan mereka baik.<sup>15</sup>

Studi mengatakan bahwa sikap memiliki ketertarikan yang erat dengan pengetahuan,<sup>16</sup> <sup>17</sup> hal ini mengindikasikan bahwa kebanyakan siswa merespon dengan baik terhadap upaya pencegahan DBD.

Distribusi frekuensi berdasarkan umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki sikap positif. Dominasi responden berada pada rentang usia 15-16 tahun, jenis kelamin perempuan, dan berada dikelas 12.

#### Tindakan mengenai DBD

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tindakan yang baik mengenai pencegahan DBD, berdasarkan tabel 4.5 didapatkan bahwa sebanyak 102 responden yang memiliki tindakan baik dengan persentase 51,3%. Hal ini menguatkan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa umumnya tindakan masyarakat itu akan baik jika sikapnya juga baik.<sup>14</sup> Salah satu faktor yang berperan adalah tingkat pendidikan; jika seseorang memiliki latar pendidikan yang tinggi maka tindakan yang dilakukan juga cenderung positif.<sup>18</sup>

Namun, perilaku pencegahan DBD di kalangan siswa menyatakan bahwa pengetahuan dan sikap yang baik tidak selalu diikuti dengan hasil perilaku yang baik.<sup>19</sup> Kebanyakan responden memiliki sikap kurang karena banyak dari masyarakat yang belum sepenuhnya menerapkan pencegahan DBD dengan baik.<sup>13</sup>

Dominasi responden yang memiliki pengetahuan kurang yaitu berada pada rentang usia 15-16 tahun, jenis kelamin perempuan, dan kebanyakan berada di kelas 11 sebanyak 39,2% (40 responden) diikuti dengan kelas 12 sebanyak 34,3% (35

responden).

Banyak faktor yang mempengaruhi individu untuk mengubah pengetahuan mereka menjadi tindakan, terutama dalam konteks pencegahan penyakit khususnya DBD. Hal ini mencakup multi-aspek yang dapat mempengaruhi sejauh mana pengetahuan diterapkan dalam praktik sehari-hari.

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa SMA UNKLAB Airmadidi Minahasa Utara termasuk kategori baik.

## Daftar Pustaka

1. Monintja TCN, Arsin AA, Amiruddin R, Syafar M. Analysis of temperature and humidity on dengue hemorrhagic fever in Manado Municipality. *Gac Sanit.* 2021;35 Suppl 2:S330–S333. doi:10.1016/j.gaceta.2021.07.020
2. Dengue- global situation. Accessed August 29, 2024. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>
3. Dengue and severe dengue. Accessed September 1, 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
4. Windhasari SC, Waworuntu DS, Tatura SNN. Gambaran faktor yang memengaruhi tren angka kejadian dan keparahan demam berdarah dengue pada anak di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2020–2022. *Med Scope J.* 2024;7(1):39–46. doi:10.35790/msj.v7i1.53689
5. Demam berdarah masih mengintai dari mediakom KEMENKES RI edisi 165. *Mediakom Kementerian Kesehat Repub Indones.* 2024; (165):3.
6. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. Laporan angka insidensi demam berdarah dengue (dbd) di Sulawesi Utara tahun 2021. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara; 2022. <https://sulut.bps.go.id/id/statistics-table/2/OTeYIzI=/kasus-penyakit-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit-di-provinsi-sulawesi-utara.html>
7. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Prakiraan musim hujan 2023–2024 Provinsi Sulawesi Utara. BMKG; 2023. [https://staklim-sulut.bmkg.go.id/?page\\_id=125](https://staklim-sulut.bmkg.go.id/?page_id=125)
8. Syaputra E, Rahmawati U, Mualim M, Karmelita D. Gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan ibu rumah tangga dalam upaya pencegahan demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Lingkar Barat. *Poltekkes Kemenkes Bengkulu*; 2017. <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/2308>
9. I Gede Willy Karya Mahardika. Hubungan pengetahuan ibu dengan perilaku pencegahan DBD pada anak usia sekolah di Desa Tegallingah. *LPPM ITEKES Bali.* 2023;7(2). doi:<https://doi.org/10.37294>
10. Ruminem, R., & Sari, R. P. (2018). Hubungan pengetahuan dengan sikap siswa dalam pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD) di SD Negeri No. 015 Kecamatan Samarinda Ulu. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 2018;1(2). doi: 10.30872/j.kes.pasmi.kal.v1i2.3629
11. Men and women differ in the way they anticipate an unpleasant emotional experience, research finds. *ScienceDaily.* Published online August 2017. <https://www.sciencedaily.com/releases/2011/08/110823180512.htm>
12. Ulfah R, Purnamawati D. Gambaran pengetahuan, sikap, dan praktik dalam penanganan demam berdarah dengue di Bekasi Utara. *PubHealth J Kesehat Masy.* 2024;3(1):33–41. doi:10.56211/pubhealth.v3i1.580
13. Nst CC, A DA, Putri PR, et al. Gambaran pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Biru–Biru terhadap pencegahan penyakit DBD. *J Dunia Kesmas.* 2020;9(4):480–490. doi:10.33024/jdk.v9i4.3286
14. Lontoh R. Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan tindakan pencegahan demam berdarah dengue (DBD) di Kelurahan Malalayang 2 Lingkungan III. *J Ilm PHARMACON.* 2016;5. doi:<https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.11382>
15. Gregorio ER, Takeuchi R, Hernandez PMR, et al. Knowledge, attitudes, and practices related to dengue among public school teachers in a Central Luzon Province in the Philippines: an analytic cross-sectional study. *Trop Med Health.* 2024;52(1):25. doi:10.1186/s41182-024-00591-7
16. Pamungkasih W, Atun S. Students' knowledge and attitudes facing disaster preparedness volcanic eruptions: A case study in Merapi Mt.

- areas. J Phys Conf Ser. 2020;1440(1):012099.  
doi:10.1088/1742-6596/1440/1/012099
17. Tus J. The influence of study attitudes and study habits on the academic performance of the students. International Journal of all research writings. 2020 Oct 14;2(4):11-32.  
doi:10.6084/M9.FIGSHARE.13093391.V1
  18. Nasution AS, Al Ghifari AF, Abdilah MA, Purwantini L. Pengaruh optimisme dan kemampuan penyelesaian masalah terhadap kesejahteraan psikologi pada mahasiswa. Observasi: Jurnal Publikasi Ilmu Psikologi. 2024;2(1):133-50. doi:10.61132/observasi.v2i1.183
  19. Helmina H, Irfan M, Norbaiti N, et al. Faktor-faktor yang mempengaruhi tindakan 3M di SMA It Ar-Rahman (studi observasional analitik di SMA It Arrahman Kota Banjarbaru). J Publ Kesehat Masy Indones. 2022;8(3):80-8. doi:10.20527/jpkmi.v8i3.16446