



## TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PRAKTIK SISWA TERHADAP MATERI KEBENCANAAN

Rohmad Tri Ardani<sup>1</sup>, Bayu Dwi Santoso<sup>2</sup>, Siti Nur Halimah<sup>3</sup>, Ira Fatma  
Satya Ayu Wardani<sup>4</sup>, Rahmah Afifah<sup>5</sup>, Wahyu Widiyatmoko<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Pendidikan Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jalan A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia  
<sup>1</sup>e-mail: a610200037@student.ums.ac.id

Submitted  
2023-01-19

Accepted  
2023-05-06

Published  
2023-06-15



### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik siswa terhadap materi kebencanaan. Penelitian menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan desain survei. Sampel penelitian adalah seluruh siswa MTs Muhammadiyah 1 Dukun yang berjumlah 113 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh. Data dikumpulkan menggunakan teknik observasi dan kuesioner. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dan praktik siswa terhadap materi kebencanaan tergolong pada kategori tinggi; kriteria tingkat pengetahuan tergolong pada kategori tinggi atau baik; tingkat sikap tergolong pada kategori sedang; dan praktik tergolong pada kategori tinggi atau baik. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sikap dengan rata-rata skor tertinggi berada di kelas IX. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa pengetahuan, sikap, dan praktik siswa di MTs Muhammadiyah 1 Dukun terhadap materi kebencanaan tergolong pada kategori tinggi.

**Kata Kunci:** pengetahuan kebencanaan; praktik tanggap bencana; bencana alam; materi bencana.

### Abstract

The research aimed to determine the level of students' knowledge, attitudes, and practices regarding disaster material. This research used a quantitative approach with a survey design. The research sample was all students of MTs Muhammadiyah 1 Dukun, totaling 113 students. The sampling technique used saturated sampling. Data was collected using observation and questionnaires techniques. The data analysis technique used descriptive statistics. The results of the research showed that students' knowledge and practice of disaster material was in the high category; the criteria for the level of knowledge was in the high or good category; attitude level was in the medium category; and practices were in the high or good category. The results of the research also showed that attitudes with the highest average score are in class IX. Based on the results, it was concluded that the knowledge, attitudes, and practices of students at MTs Muhammadiyah 1 Dukun regarding disaster material were classified in the high category.

**Keywords:** disaster knowledge; disaster response practices; natural disasters; disaster materials.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di antara tiga lempeng tektonik aktif, yaitu lempeng Eurasia, Pasifik, dan Indo-Australia. Hal tersebut menjadikan Indonesia sebagai wilayah yang berisiko tinggi terhadap bencana alam. Sebagai sebuah bangsa, Indonesia juga memahami rawan potensi akan terjadi bencana struktural maupun nonstruktural. Indonesia terletak pada tiga lempeng besar dunia yang dikenal dengan kawasan *Ring of Fire* (Cincin Api Pasifik) yang membentang sepanjang 40.000 kilometer sehingga sering menimbulkan potensi gempa bumi di wilayah Indonesia dan letusan-letusan gunung berapi di wilayah cekungan Pasifik (Utomo & Purba, 2019). Kondisi geografis di Indonesia menyebabkan pertemuan tiga lempeng tektonik besar dunia, yaitu wilayah Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, Sulawesi, dan Papua menjadi salah satu penyebab terjadinya gempa bumi tektonik dan tsunami (Syafri *et al.*, 2013).

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki berbagai ancaman dan risiko yang disebabkan oleh alam, seperti banjir bandang, erosi, kemarau, angin puting beliung, dan tsunami. Data UNISDR menunjukkan bahwa Indonesia memiliki risiko bencana tinggi (Asian Disaster Reduction and Response Network, 2009). Berdasarkan risiko bencana tsunami, Indonesia menempati urutan pertama dari 265 negara di dunia dengan potensi terkena dampak sebanyak 5.402.239 orang. Indonesia sudah seharusnya lebih meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana.

Kesiapsiagaan adalah latihan menangani keadaan darurat dan mengidentifikasi berbagai bentuk sumber daya untuk memenuhi kebutuhan saat terjadi di lapangan (Marlyono, 2016) dan meminimalkan dampak kerugian dengan membuat masyarakat lebih siap menghadapi bencana. Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang termasuk dalam kategori bahaya sedang dan tinggi untuk semua jenis bahaya, termasuk bahaya hidrometeorologi dan geologi (Wijayanti, 2021). Salah satu daerah yang mengalami kejadian bencana di Indonesia adalah Kabupaten Magelang (Pangaribuan *et al.*, 2019).

Kabupaten Magelang merupakan salah satu daerah yang berada di kaki Gunung Merapi. Letak geografis Kabupaten Magelang berada di tengah serangkaian pegunungan, yaitu Gunung Merapi, Gunung Merbabu, Gunung



Sumbing, dan serangkaian Perbukitan Menoreh. Berdasarkan letak geografis tersebut, Kabupaten Magelang menjadi salah satu wilayah di Jawa Tengah yang mempunyai potensi bencana cukup tinggi. Berdasarkan data dari hasil wawancara dengan Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Kabupaten Magelang, terdapat sebelas daerah yang masuk dalam kategori rawan bencana tanah longsor yang berada di sekitar lereng gunung. Selain rawan bencana tanah longsor, bencana yang sering terjadi, yaitu letusan Gunung Merapi, banjir lahar hujan, dan angin kencang. Dampak bencana sering kali menimbulkan kerugian material, seperti hilangnya harta benda, aset, kerusakan lingkungan, hancurnya layanan publik, serta gangguan pada aspek sosial (Danardono *et al.*, 2022; Maryani *et al.*, 2022; Purnama *et al.*, 2022; Raibowo *et al.*, 2021).

Bencana juga berdampak pada perekonomian masyarakat dan dunia pendidikan. Oleh karenanya, menjadi sesuatu yang penting untuk menanamkan pendidikan kebencanaan di wilayah Kabupaten Magelang. Pendidikan kebencanaan merupakan pendidikan formal untuk membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk penanggulangan sebuah bencana (Kagawa & Selby, 2012). Pendidikan, salah satunya adalah pemberian pelatihan, memberikan hal yang baru dan lebih meningkatkan pemahaman tentang kesiapsiagaan bencana, khususnya gempa bumi.

Salah satu unsur yang penting untuk diberikan pelatihan adalah siswa. Siswa penting untuk memiliki pengetahuan, sikap, dan praktik yang baik terhadap bencana karena siswa adalah kelompok yang cukup rentan atau berisiko terhadap bencana, apalagi siswa menghabiskan sebagian waktunya di sekolah. Pengetahuan tentang bencana perlu disiapkan sejak dini kepada siswa sebagai kelompok yang berisiko terhadap bencana untuk memperkecil resiko bencana. Sekolah dianggap sebagai lembaga yang efektif dalam mengubah pola pikir dan perilaku tanggap bencana serta mampu mencetak bibit-bibit penerus generasi bangsa dengan kesadaran dan ketangguhan dalam menghadapi bencana (Tyas *et al.*, 2020).

Pengetahuan merupakan sumber utama untuk memahami pengelolaan terhadap manajemen risiko bencana yang harus diprioritaskan dalam tingkatan elemen risiko kebencanaan di Indonesia. Materi tentang bencana yang telah

disampaikan selama bertahun-tahun dengan metode pengajaran terpadu menghasilkan adanya kekurangan terhadap pengetahuan, sikap, dan praktik terhadap keefektifan tentang materi kebencanaan (Tuswadi & Hayashi, 2014). Ketidakefektifan tergambar pada kondisi yang hanya mengandalkan buku teks dan gambar sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, pendidikan bencana sangat penting diterapkan di sekolah yang rawan terjadinya bencana.

Lokasi penelitian di MTs Muhammadiyah 1 Dukun, Kabupaten Magelang yang terletak di sisi bagian timur lereng Gunung Merapi, dimana MTs Muhammadiyah 1 Dukun termasuk dalam wilayah KRB III karena terletak di Desa Sumber Kecamatan Dukun. Oleh karenanya, penting untuk mengetahui seberapa jauh siswa mengetahui tentang bencana. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, masyarakat telah menyadari bahwa berada di kawasan rawan bencana yang sangat tinggi, terutama di kawasan KRB III Gunung Merapi (Margono *et al.*, 2019).

Hasil observasi di MTs Muhammadiyah menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik siswa terhadap materi kebencanaan di sekolah tidak tampak adanya hubungan yang baik antara materi pembelajaran tentang bencana gempa pada pelajaran Geografi dan praktik atau simulasinya terkait kesadaran akan pentingnya mitigasi. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian adalah untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terhadap materi kebencanaan.

## **METODE**

Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain survei. Lokasi atau objek penelitian dilakukan di MTs Muhammadiyah 1 Dukun yang terletak di Karanggondang, Ngadipuri III, Ngadipuro, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah dengan koordinat pada 7° 55' 68.4" Lintang Selatan dan 110° 33' 02,2" Bujur Timur. Populasi penelitian berjumlah 113 siswa. Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan sampling jenuh. Oleh karenanya, seluruh populasi penelitian dijadikan sampel penelitian yang berjumlah 113 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan kuesioner yang dilakukan untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku yang diberikan



kepada siswa. Observasi dilakukan untuk melihat, mendengar, atau merasakan informasi secara langsung yang terkait dengan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa. Kuesioner penelitian mengadopsi model skala Likert dengan lima alternatif jawaban, yaitu 5 (Sangat Setuju), 4 (Setuju), 3 (Ragu-Ragu), 2 (Tidak Setuju), dan 1 (Sangat Tidak Setuju). Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif sehingga data diproses melalui koding, tabulasi, dan grafik.

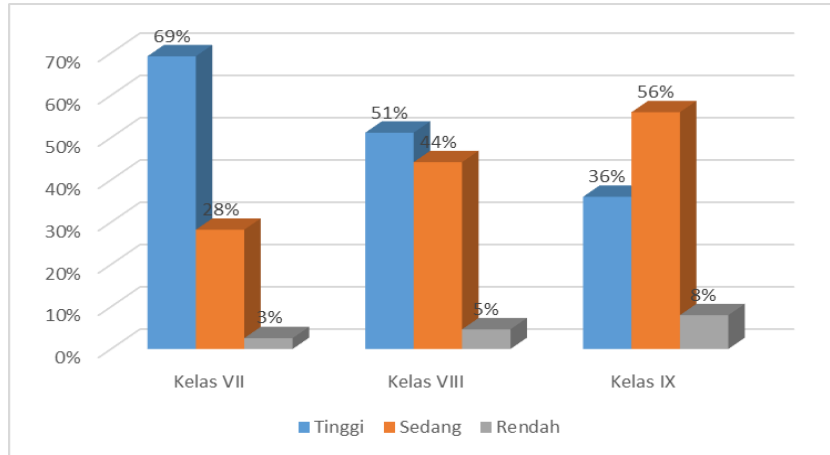
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Keterbatasan penelitian terkait pengukuran pengetahuan dengan menggunakan kuesioner yaitu jumlah responden yang hanya 113 siswa, tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya. Objek penelitian hanya difokuskan pada pengetahuan bencana di sekitar sekolah dengan materi kebencanaan yang telah diajarkan dan dipelajari. Proses pengambilan data dan informasi yang diberikan responden melalui kuesioner terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya. Hal tersebut terjadi karena adanya perbedaan pemikiran, anggapan, dan pemahaman tiap responden dalam pengisian pendapat responden dalam kuesioner.

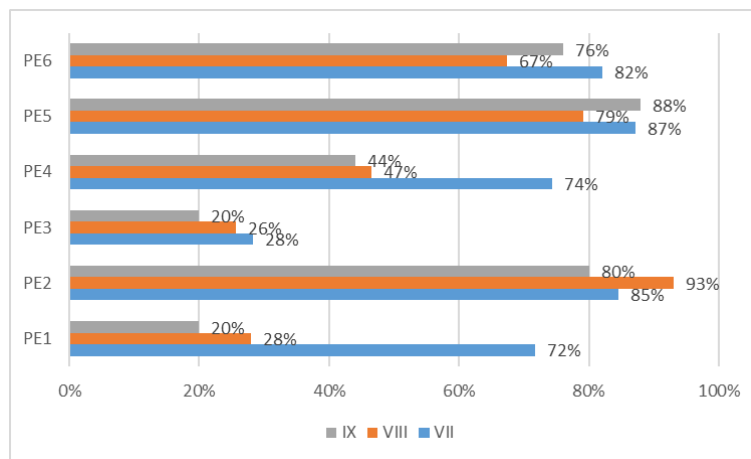
### **Pengetahuan Siswa terhadap Materi Kebencanaan**

Pengetahuan siswa terhadap materi kebencanaan diukur menggunakan enam poin pertanyaan. Pertanyaan tersebut terkait tentang beberapa bencana, yaitu gempa bumi, letusan gunung api, banjir, dan longsor. Setelah melalui pengolahan data, maka diperoleh hasil tingkat pengetahuan siswa yang disajikan pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1, rata-rata tingkat pengetahuan siswa terhadap materi kebencanaan berbeda-beda. Siswa kelas VII menunjukkan persentase paling tinggi, yaitu 69% dengan kategori tinggi dengan pencapaian skor rata-rata 23,23. Kelas IX memiliki persentase paling tinggi pada kategori sedang sebesar 56% dengan rata-rata skor 20,32. Namun, siswa kelas VII memiliki persentase yang tidak jauh berbeda mengenai pengetahuan dalam kategori tinggi dan sedang, yaitu masing-masing 51% untuk kategori tinggi dan 44% untuk kategori sedang. Hasil tersebut

selaras dengan hasil penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa pengetahuan siswa SMP mengenai kebencanaan tergolong tinggi atau baik (Halimah, 2020).



**Gambar 1 Tingkat Pengetahuan Siswa terhadap Materi Kebencanaan**



**Gambar 2 Persepsi Siswa pada Indikator Pengetahuan terhadap Materi Kebencanaan**

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa: 93% siswa memahami abu panas dari Gunung Merapi dapat berbahaya bagi kesehatan; 88% siswa menyadari hujan yang terjadi secara terus-menerus pada saat musim hujan dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor; dan 82% fenomena banyaknya hewan yang turun ke pemukiman penduduk merupakan salah satu tanda gunung berapi akan meletus. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kebencanaan di SMP tergolong tinggi atau baik yang berarti bahwa siswa sudah memahami pengetahuan kebencanaan saat menghadapi kebencanaan (Halimah, 2020). Pengetahuan



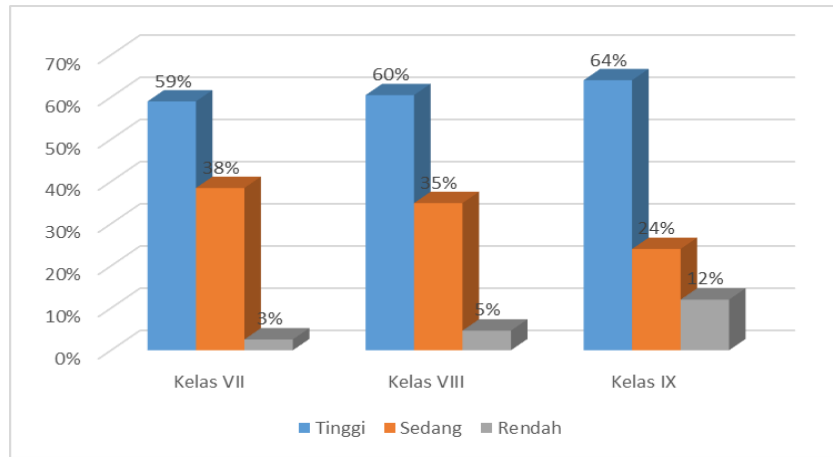
kebencanaan dan pengurangan risiko merupakan hal yang sangat penting untuk diberikan sejak dini kepada siswa dengan tujuan agar siswa mengerti bagaimana petunjuk dan langkah yang harus diambil ketika terjadi bencana (Sunarto, 2012).

Pengetahuan adalah awal dari suatu tindakan dan kesadaran seorang siswa. Berdasarkan asumsi dan kapasitas kesadaran pengetahuan bencana yang maksimal, maka siswa lebih siap dalam penanggulangan bencana (Tirtana & Satria, 2018). Pengetahuan adalah hasil dari pemahaman dan bisa terjadi setelah orang mempersepsikan suatu objek (Suwanti & Aprilin, 2017). Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia, yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

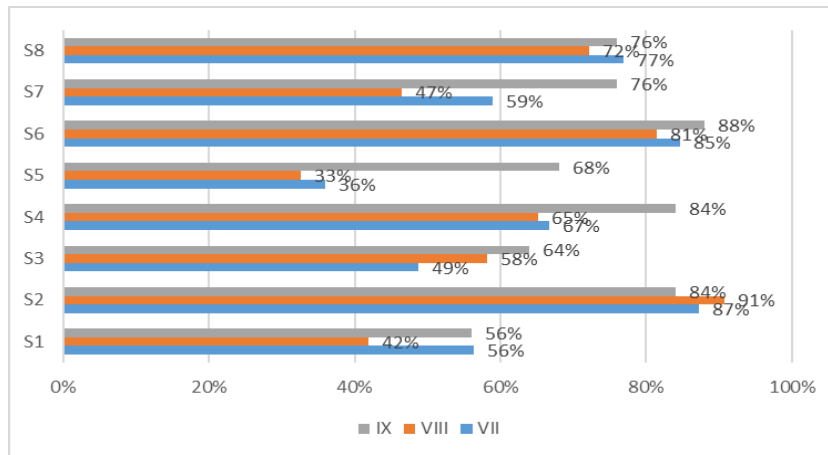
Pengetahuan erat kaitannya dengan pendidikan, dimana semakin tinggi pendidikan seseorang, maka semakin luas juga pengetahuan yang dimiliki. Namun, hal tersebut bukan berarti seseorang dengan pendidikan rendah juga memiliki pengetahuan yang rendah. Sikap seseorang dapat ditentukan melalui objek pemikiran dan pengetahuan. Semakin banyak objek positif yang diketahui, maka semakin positif sifat dan perilaku orang tersebut (Darsini *et al.*, 2019; Lesmana *et al.*, 2019; Fathoni *et al.*, 2017). Pentingnya edukasi terhadap sadar bencana yang disampaikan melalui sosialisasi sebagai upaya peningkatan ilmu pengetahuan siswa terhadap situasi tanggap bencana (Pahleviannur, 2019).

### **Sikap Siswa terhadap Materi Kebencanaan**

Sikap siswa terhadap materi kebencanaan diukur menggunakan delapan pertanyaan. Pertanyaan tersebut menyangkut tentang beberapa upaya mitigasi bencana, seperti kegiatan sosialisasi, arahan pihak berwenang terhadap bencana, dan mengumpulkan informasi bencana alam bermanfaat untuk pembelajaran. Setelah melalui pengolahan data, maka diperoleh hasil tingkat pengetahuan siswa yang disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa di Kelas IX dan Kelas VII proporsi siswa dengan sikap tinggi adalah yang terbesar, yaitu 72% kelas senior dan 54% kelas menengah. Rata-rata tingkat sikap siswa terhadap materi kebencanaan sebesar 29,35, yaitu sedang pada kelas VII, sedang pada kelas VIII sebesar 29,67, dan kelas IX sebesar 21,08 pada kelas tinggi.



**Gambar 3 Tingkat Sikap Siswa terhadap Materi Kebencanaan**



**Gambar 4 Persepsi Siswa pada Indikator Sikap terhadap Materi Kebencanaan**

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa: 91% siswa mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan mitigasi bencana yang bermanfaat; 88% siswa mengikuti arahan yang ditetapkan pihak berwenang ketika terjadi bencana; dan 84% siswa perlu menanam pohon di bukit atau lereng yang tidak ada vegetasinya. Pandangan siswa dan guru sangat baik terhadap pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan mitigasi bencana serta lancarnya dan kejelasan arahan saat simulasi. Berdasarkan hasil penelitian dalam hal kegiatan sosialisasi, 75% dari total responden menyebutkan bahwa mudah untuk memahami materi karena teknik penyampaian yang menyenangkan. Proses pelaksanaan pelatihan mitigasi bencana juga cenderung lancar dan dapat dengan mudah dipahami. Sikap siswa tentang materi yang





telah diberikan oleh guru dan pihak yang berwenang dengan mengikuti kegiatan sosialisasi sangat penting dilakukan.

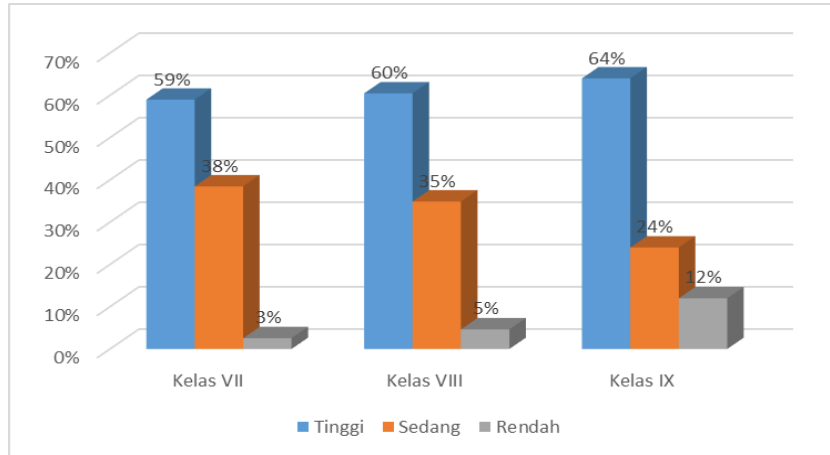
Kegiatan mitigasi bencana yang dilaksanakan sekolah untuk siswa adalah sebagai upaya dalam meningkatkan sikap dan *awareness* siswa terhadap bencana di sekitar lingkungan sekolah maupun masyarakat. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa siswa memiliki pengetahuan, persepsi, dan sikap yang positif terhadap program sekolah aman bencana (Widyaningsih & Ekawati, 2017). Sikap positif tersebut menjadi tonggak awal untuk mendukung perilaku kesiapsiagaan siswa MTs Muhammadiyah 1 Dukun. Optimalisasi pada suatu keadaan dimana perilaku seorang individu menjadi positif dan diintegrasikan dengan nilai dalam hidupnya adalah karena proses internalisasi tercapai (Sarwono, 2012).

Siswa memerlukan arahan dari guru sehingga guru harus memperhatikan cara penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi agar kegiatan yang dihasilkan memberikan peningkatan terhadap sikap siswa yang terintegrasi nilai-nilai yang positif. Penerapan pembelajaran dengan teknik memadukan ilmu pengetahuan, teknologi, lingkungan, dan masyarakat akan membuat siswa lebih peduli terhadap lingkungan (Surata & Arjaya, 2018).

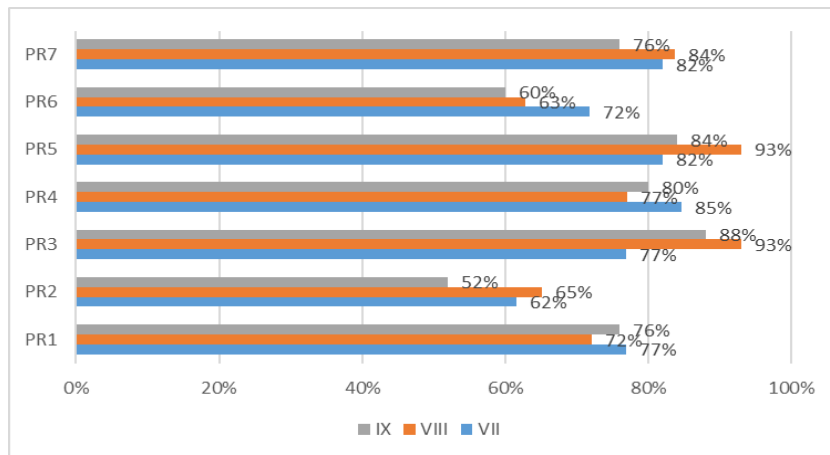
### **Praktik terhadap Materi Kebencanaan**

Praktik siswa terhadap materi kebencanaan diukur menggunakan tujuh pertanyaan. Pertanyaan tersebut terkait tentang beberapa upaya kegiatan kebencanaan, seperti peringatan dari pihak berwenang, praktik terhadap bencana, dan informasi pencegahan bencana alam. Setelah melalui pengolahan data, maka diperoleh hasil tingkat pengetahuan siswa yang disajikan pada Gambar 5. Berdasarkan Gambar 5, siswa kelas IX dan kelas VIII menunjukkan persentase paling tinggi, yaitu masing-masing 64% pada kategori tinggi dengan pencapaian skor rata-rata 26,48 dan 60% dengan pencapaian skor rata-rata 27,97. Persentase tingkat praktik siswa kelas VII adalah 59% dengan rata-rata skor 28,435. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat praktik siswa dalam menghadapi bencana tergolong tinggi. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian

terdahulu yang menunjukkan bawah praktik siswa dalam menghadapi bencana tergolong tinggi dan responsif (Halimah, 2020).



**Gambar 5 Tingkat Praktik Siswa terhadap Materi Kebencanaan**



**Gambar 6 Persepsi Siswa pada Indikator Praktik terhadap Materi Kebencanaan**

Berdasarkan Gambar 6, terlihat bahwa: 93% siswa tidak membuang sampah ke sungai; 93% siswa memahami memakai masker saat terjadi erupsi Gunung Merapi; dan 85% siswa berdiskusi dengan keluarga tentang informasi pencegahan bencana alam yang dapatkan dari sekolah. Hasil dari persepsi siswa di MTs Muhammadiyah 1 Dukun menunjukkan bahwa kelemahan siswa terhadap pentingnya materi kebencanaan dalam menghadapi ancaman bencana adalah melakukan praktik bencana. Saat siswa menghadapi bencana, siswa memiliki keterbatasan pemahaman risiko bencana di lingkungan siswa berada.



Kerentanan anak pada bencana dapat menimbulkan keterbatasan pemahaman terkait risiko di sekitar lingkungan yang mengakibatkan kurangnya kesiapsiagaan untuk menghadapi bencana (Widjanarko & Minnafiah, 2018). Siswa terkadang tidak ingat dalam berperilaku kesiapsiagaan menghadapi bencana dan tidak sering untuk mengikuti kegiatan praktik penyelamatan diri jika terjadi bencana alam. Pembelajaran kebencanaan tidak berhenti sampai pada tindakan preventif saja, tetapi harus mengenalkan cara penanganan pascabencana (Rusilowati *et al.*, 2012). Pemahaman dan kepedulian bahwa materi kebencanaan sangat penting yaitu dengan melakukan evaluasi praktik kebencanaan, siswa memperoleh pengalaman secara langsung mengenai kebencanaan dan kesiapsiagaan. Praktik membuat siswa tidak hanya sekedar mengingat, tetapi mengerti suatu konsep jika mengalami bencana.

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: pengetahuan siswa terhadap materi kebencanaan pada kategori tinggi dengan kategori tertinggi berada di kelas VII; sikap siswa terhadap bencana pada kategori sedang dengan kategori tertinggi berada di kelas IX; praktik siswa terhadap materi bencana pada kategori tinggi dengan kategori tertinggi berada di kelas VII. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan siswa di MTs Muhammadiyah 1 Dukun memiliki tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik terhadap materi kebencanaan dengan kategori tinggi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asian Disaster Reduction and Response Network. (2009). *Terminologi Pengurangan Risiko Bencana (Indonesian)* dalam [https://www.unisdr.org/files/7817\\_isdrindonesia.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_isdrindonesia.pdf). Diakses pada 3 Januari 2023.
- Danardono, D., Hadibasyir, H. Z., Fikriyah, V. N., Sunariya, M. I. T., & Latief, M. A. (2022). Peningkatan Keterampilan Pemetaan pada Pendidikan Kejuruan (SMK) Jurusan Kehutanan. *Gervasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), 265-279. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v6i1.2977>.

- Darsini, D., Fahrurrozi, F., & Cahyono, E. A. (2019). Pengetahuan: Artikel Review. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 95-107.
- Fathoni, A., Sudira, P., Dharmayanti, W., & Arpan, M. (2017). Pengaruh Wawasan Ke vokasionalan, Lingkungan Belajar, Sosial Ekonomi, dan Potensi Siswa SMP terhadap Minat Melanjutkan ke SMK. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 196-214. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v15i2.630>.
- Halimah, A. N. (2020). Pengetahuan dan Sikap Siswa SMP dan SMK di Kecamatan Cawas dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Banjir. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 5(1), 13-22. <https://doi.org/10.21067/jpig.v5i1.3942>.
- Kagawa, F., & Selby, D. (2012). Ready for the Storm: Education for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation and Mitigation. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(2), 207-217. <https://doi.org/10.1177/09734082124752>.
- Lesmana, C., Arpan, M., Ambiyar, A., Wakhinuddin, W., & Fatmawati, E. (2019). Respons Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Program Matrikulasi. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 17(2), 227-237. <http://dx.doi.org/10.31571/edukasi.v17i2.1528>.
- Margono, M., Amin, M. K., & Astuti, R. T. (2019). Analisa Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Penanggulangan Bencana di Kawasan Resiko Bencana (KRB III) Desa Dukun Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang. *Wiraraja Medika*, 9(2), 35-41. <https://doi.org/10.24929/fik.v9i2.784>.
- Marlyono, S. G. (2016). Peranan Literasi Informasi Bencana terhadap Kesiapsiagaan Bencana Masyarakat Jawa Barat. *Gea. Jurnal Pendidikan Geograf*, 16(2), 116-123. <https://doi.org/10.17509/gea.v16i2.4491>.
- Maryani, E., Ruhimat, M., & Logayah, D. S. (2022). Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran IPS Berbasis Literasi Bencana pada Guru MGMP. *Gervasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(3), 948-959. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v6i3.4863>.



- Pahleviannur, M. R. (2019). Edukasi Sadar Bencana melalui Sosialisasi Kebencanaan sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa terhadap Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 29(1), 49-55.
- Pangaribuan, J., Sabri, L. M., & Amarrohman, F. J. (2019). Analisis Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Magelang Menggunakan Sistem Informasi Geografis dengan Metode Standar Nasional Indonesia dan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 288-297. <https://doi.org/10.14710/jgundip.2019.22582>.
- Purnama, E. P., Savitri, D A., Pebriana, Y. Z., & Purwasih, J. H. G. (2022). Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Gunung Meletus melalui Pembelajaran Mosaik. *Gervasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(3), 845-857. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v6i3.4389>.
- Raibowo, S., Nopiyanto, Y. E., Sutisyana, A., & Prabowo, A. (2021). Workshop Pembuatan Bahan Ajar Kesiapsiagaan Bencana Alam dalam Bentuk Multimedia Interaktif bagi Guru Pendidikan Jasmani. *Gervasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 217-229. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v5i2.2180>.
- Rusilowati, A., Supriyadi, S., Binadja, A., & Mulyani, S. E. S. (2012). Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Bervisi Science Environment Technology and Society. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 8(1), 51-60. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v8i1.1994>.
- Sarwono, S. W. (2012). *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Suwanti, I., & Aprilin, H. (2017). Studi Korelasi Pengetahuan Keluarga Pasien tentang Penularan Hepatitis dengan Perilaku Cuci Tangan. *Jurnal Keperawatan*, 10(2), 20-32.
- Sunarto. (2012). *Icebreaker dalam Pembelajaran Aktif*. Surakarta: Cakrawala Media.
- Surata, S. P. K., & Arjaya, I. B. A. (2018). *Perspektif Salingtemas dalam Pembelajaran*. Denpasar: Universitas Mahasaraswati Press.
- Syafri, E., & Endrizal, N. (2013). Manajemen Mitigasi Bencana. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.

- Tirtana, F. A., & Satria, B. (2018). Kesiapsiagaan Taruna dalam Menghadapi Bencana Tsunami di Balai Pendidikan dan Pelatihan Cadets Preparedness in Facing Tsunami Disaster at Education and Training Center. *Idea Nursing Journal*, 9(1), 1-8. <https://doi.org/10.52199/inj.v9i1.12279>.
- Tuswadi, & Hayashi, T. (2014). Disaster Prevention Education in Merapi Volcano Area Primary Schools: Focusing on Students' Perception and Teachers' Performance. *Procedia Environmental Sciences*, 20(2014), 668-677. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2014.03.080>.
- Tyas, R. A., Pujiyanto, P., & Suyanta, S. (2020). Evaluasi Manajemen Program Sekolah Siaga Bencana (SSB). *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(1), 10-23. <https://doi.org/10.21831/jamp.v8i1.28850>.
- Utomo, D. P., & Purba, B. (2019). Penerapan Datamining pada Data Gempa Bumi terhadap Potensi Tsunami di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*.
- Widjanarko, M., & Minnafiah, U. (2018). Pengaruh Pendidikan Bencana pada Perilaku Kesiapsiagaan Siswa. *Jurnal Ecopsy*, 5(1), 1-7. <https://doi.org/10.20527/ecopsy.v5i1.4878>.
- Widyaningsih, N. L. A., & Ekawati, N. K. (2017). Persepsi Siswa terhadap Program Sekolah Aman Bencana (SAB) dalam Upaya Meningkatkan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana di SMP N 2 Tabanan Tahun 2016. *Archive of Community Health*, 4(1), 19-27. <https://doi.org/10.24843/ACH.2017.v04.i01.p04>.
- Wijayanti, A. (2021). Identifikasi Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Banjarsari Kecamatan Gabus terhadap Risiko Bencana Banjir. *Jurnal Geografi dan Pengajarannya*, 19(1), 1-12. <https://doi.org/10.26740/jggp.v19n1.p1-12>.