

Upaya pengurangan potensi banjir pada kawasan karst melalui pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan pada siswa SMA

Efforts to reduce flood potential in karst areas through environment-based contextual learning for high school students

Muhammad Rizieq Fahmi^{1*}, Sumarmi¹, Syah Rizal¹, Marlina²

*Corresponding author, Email: rizieq.geography@gmail.com

¹ Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, 65141, Indonesia

² Universitas Negeri Makasar, Jl. A. P. Pettarani, Tidorung, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Indonesia

Paper received: 19-06-2024; revised: 26-07-2024; accepted: 25-11-2024; published: 30-04-2025

How to cite (APA Style): Fahmi, M. R., Sumarmi, S., Rizal, S., & Marlina, M. (2025). Upaya pengurangan potensi banjir pada kawasan karst melalui pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan pada siswa SMA. *Jurnal Praksis dan Dedikasi Sosial (JPDS)*, 8(1), 1-8. DOI: 10.17977/um022v8i12025p60-69

Abstract

MA Darussalam Ngentrong is located in the southern part of Tulungagung Regency. The area has the potential for flooding with high frequency during the rainy season. Therefore, to reduce the risk of flooding, efforts are needed to increase the capacity of disaster knowledge through learning activities in schools. Students need to understand disaster competencies based on the learning resources around them. This community service (PKM) aims to implement contextual learning based on the environment to increase disaster capacity in MA Darussalam Ngentrong. This PKM activity uses a participatory action research (PAR) approach that focuses on active participation from schools. The implementation of this program has three stages: introduction, PKM implementation, and evaluation. The results of this study include the implementation of PKM by implementing contextual learning based on the environment and student participation in planting trees as an implementation of the "one house, one tree" campaign. This program prepares the younger generation to reduce flood risk through knowledge socialization to the community and active participation in environmental restoration activities.

Keywords: flood disasters; environment; contextual learning

Abstrak

MA Darussalam Ngentrong terletak di bagian selatan Kabupaten Tulungagung. Kawasan tersebut berpotensi ancaman banjir dengan frekuensi tinggi pada musim hujan. Maka, sebagai upaya mengurangi risiko bencana banjir, diperlukan usaha untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan bencana melalui kegiatan pembelajaran di sekolah. Siswa perlu memahami kompetensi kebencanaan berdasarkan sumber belajar disekitarnya. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah untuk melaksanakan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan sebagai upaya peningkatan kapasitas kebencanaan di MA Darussalam Ngentrong. Kegiatan PKM ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan partisipasi (PAR) yang berorientasi pada partisipasi aktif dari sekolah. Pelaksanaan program ini mempunyai tiga tahap yaitu pendahuluan, pelaksanaan PKM, dan evaluasi. Hasil penelitian ini antara lain pelaksanaan PKM dengan menerapkan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan dan partisipasi siswa dalam penanaman pohon sebagai implementasi kampanye "satu rumah, satu pohon". Program ini mempersiapkan generasi muda dalam upaya pengurangan risiko banjir melalui sosialisasi pengetahuan kepada masyarakat dan partisipasi aktif dalam kegiatan restorasi lingkungan.

Kata kunci: bencana banjir; lingkungan hidup; pembelajaran kontekstual

PENDAHULUAN

Siswa perlu meningkatkan kapasitas kebencanaan melalui lingkungan sekolah. Peningkatan kapasitas kebencanaan dapat mengurangi risiko kerugian yang diakibatkan oleh bencana (Koem et al., 2019; Prakoso et al., 2021). Namun, upaya ini perlu memperhatikan karakteristik kebencanaan pada wilayah masing-masing siswa, sehingga mampu menumbuhkan konsep manajemen risiko bencana yang sesuai (Desfandi, 2014). Edukasi pengurangan risiko bencana kepada siswa juga mampu meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan bencana (Hung et al., 2021).

Guru berperan penting dalam proses penyebaran ilmu kebencanaan kepada siswa. Namun, guru tidak menerapkan pembelajaran konsep pengurangan risiko bencana di wilayahnya sendiri secara mendalam. Bahkan, ketika memberikan edukasi kebencanaan, guru hanya menjelaskan potensi kebencanaan berdasarkan bahan ajar yang tersedia, sehingga siswa kurang memahami konsep secara komprehensif (Tahmidaten & Krismanto, 2019). Padahal edukasi kebencanaan secara mendalam dapat digunakan oleh siswa sebagai fundamental manajemen risiko bencana.

MA Darussalam Ngentrong sebagai sasaran kegiatan, berlokasi di Desa Ngentrong, Kecamatan Campurdarat, Kabupaten Tulungagung. Sekolah ini berada di ketinggian 91 mdpl dengan karakteristik bentang alam sekitar berupa pegunungan karst. Sekolah ini sering terkena dampak bencana banjir akibat dari akumulasi limpasan air dari pegunungan karst Tulungagung Selatan pada musim penghujan. Maka, untuk mengurangi risiko banjir, partisipasi aktif dari masyarakat perlu dilaksanakan. Guru dan siswa dapat mengenali potensi kebencanaan di wilayah sekitarnya (Desfandi, 2014; Syarif et al., 2021).

Kondisi pelaksanaan edukasi kebencanaan pada siswa di MA Darussalam Ngentrong masih rendah. Biasanya, edukasi hanya dilaksanakan oleh instansi kebencanaan dan hanya disampaikan secara umum. Padahal dalam lingkup sekolah, edukasi kebencanaan secara kontekstual dapat meningkatkan kesadaran bencana oleh guru dan siswa, sehingga bisa diterapkan di lingkungan masing-masing (Ilyasa et al., 2020; Siswanto et al., 2019). Selain itu, siswa juga membutuhkan aksi nyata dalam upaya konservasi lingkungan untuk mengurangi risiko bencana banjir, sehingga mereka mendapatkan pengalaman belajar lapangan secara langsung (Aini et al., 2022; Bahrudin, 2017). Tidak adanya aksi nyata ini menjadikan kurangnya kepekaan dan wawasan siswa dalam mengenali kondisi lingkungan sekitar, ancaman bencana, dan upaya untuk mengurangi dampak ancaman tersebut. Maka dari itu, edukasi kebencanaan begitu penting diterapkan oleh siswa secara langsung di lapangan yang dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna sekaligus mendorong untuk mengenali lingkungan serta kepekaan akan ancaman kebencanaan di sekitarnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan solusi berupa sosialisasi dan implementasi peningkatan kapasitas siswa untuk mengurangi risiko bencana banjir melalui pembelajaran kontekstual lingkungan berbasis lingkungan. Harapannya, siswa dapat memahami karakteristik wilayah sekitar dalam mengidentifikasi potensi ancaman banjir dan konservasinya sebagai upaya pengurangan ancaman bencana banjir.

METODE

Upaya pengurangan potensi banjir di MA Darussalam Ngentrong menggunakan pendekatan *participatory action research* (PAR). Pendekatan PAR berorientasi pada pembelajaran untuk mengatasi masalah dan pemenuhan kebutuhan praktis masyarakat (Afandi et al., 2022). Aplikasi pendekatan ini memiliki makna “penelitian oleh, dengan, dan untuk orang”, sehingga semua partisipan menjadi pelaku dalam upaya penyelesaian masalah (Khaerul et al., 2022; Rahmat & Mirnawati, 2020).

Peserta pengabdian kepada masyarakat (PKM) beranggotakan 35 siswa Madrasah Aliyah (MA) Darussalam Ngentrong yang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan. PKM ini berorientasi pada peningkatan kapasitas kebencanaan melalui pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan. Ada tiga fase utama dalam pelaksanaan PKM, yaitu preliminary, Pelaksanaan PKM, dan evaluasi (Musa et al., 2017). Penjelasan fase selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Fase Pelaksanaan PKM

Fase	Langkah	Linimasa
Preliminary	Mengambil data primer dengan melaksanakan observasi kondisi wilayah dan karakteristik siswa di sekolah. Selain itu, mengumpulkan data sekunder melalui sumber yang relevan. Menganalisis hasil data observasi untuk menyusun perencanaan PKM. Merancang dan desain alur kegiatan PKM.	Maret-April 2023
Pelaksanaan PKM	Menerapkan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan kepada siswa melalui metode ceramah dan tanya jawab. Mengaplikasikan kampanye “Satu Rumah, Satu Pohon” melalui kegiatan penanaman pohon di rumah masing-masing.	Juni-Juli 2023
Evaluasi	Mengadakan evaluasi dan refleksi berdasarkan dua perspektif, yaitu siswa dan guru.	Juli 2023

Pada fase *preliminary* dilakukan kegiatan pengambilan data primer berupa kondisi karakteristik Wilayah Tulongagung Selatan dan melakukan observasi karakteristik siswa MA Darussalam Ngentrong. Data karakteristik Wilayah ini terdiri dari data curah hujan, data kemiringan lahan, data vegetasi, dan bentuk lahan. Data karakteristik siswa terdiri dari tingkat literasi dan pengetahuan kondisi lingkungan sekitarnya. Selain itu terdapat data sekunder yang digunakan sebagai data tambahan untuk melengkapi data primer. Data tersebut divalidasi oleh seorang ahli yang memiliki keahlian dan berpengalaman dalam pelaksanaan penelitian di bidang lingkungan. Selanjutnya, hasil observasi didiskusikan bersama antara peneliti dan ahli lingkungan untuk mengetahui *problem reality* serta digunakan sebagai dasar penyusunan rancangan dan desain alur PKM yang akan dilakukan.

Pada fase pelaksanaan PKM dilakukan tindakan untuk mengatasi masalah yang telah ditemukan pada fase *preliminary*. Pelaksanaan ini dapat berupa penerapan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan pada siswa. Selain itu dilakukan kampanye “Satu Rumah, Satu Pohon” sekaligus menanam pohon di rumah masing-masing. Pelaksanaan ini dilakukan untuk mengatasi tantangan masalah dalam skala lokal.

Pada fase terakhir dilakukan evaluasi dan refleksi. Evaluasi ini dilakukan untuk menilai dampak dari pelaksanaan yang sudah dilakukan. Kegiatan ini berupa diskusi terkait aspirasi dan tanggapan siswa saat pelaksanaan berlangsung. Hasil aspirasi dan tanggapan tersebut sebagai saran kepada guru sebagai dasar dalam pelaksanaan pembelajaran ke depannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini menyajikan hasil yang didapatkan pada setiap fase dalam pelaksanaan PKM. Fase ini terdiri dari tahap *preliminary*, pelaksanaan PKM, dan Evaluasi. Berikut adalah penjabaran hasil pada setiap fase pelaksanaan PKM.

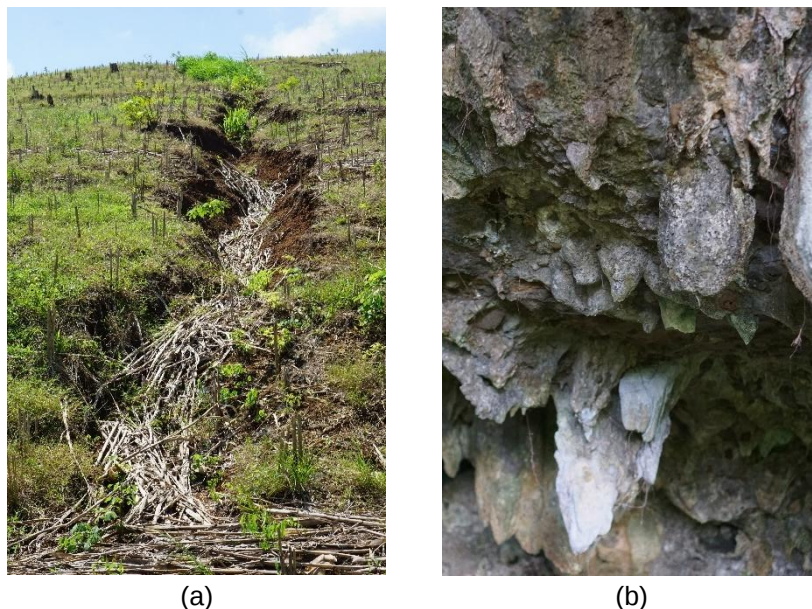
Tahap Preliminary

Pada tahap *preliminary* ini dilakukan kegiatan observasi terkait karakteristik wilayah Kabupaten Tulungagung bagian selatan dan karakteristik siswa di MA Darussalam Ngentrong, Kabupaten Tulungagung. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan data primer yang lebih aktual dan terbaru yang digunakan sebagai landasan kegiatan PKM yang akan dilakukan. Selain mengumpulkan data primer, juga dilakukan pengumpulan data sekunder yang terkait sebagai data tambahan untuk melengkapi data primer. Karakteristik wilayah Kabupaten Tulungagung bagian selatan dan karakteristik siswa di MA Darussalam Ngentrong dijabarkan sebagai berikut.

Karakteristik Wilayah Tulungagung Selatan

Kabupaten Tulungagung memiliki risiko bencana alam hidrometeorologis yang tinggi. Berdasarkan data BPS per tahun 2020, wilayah ini memiliki curah hujan rata-rata 178,75 mm per bulan. Jumlah curah hujan ini masih dikategorikan sedang. Namun, ketika memasuki musim penghujan, ada beberapa bulan yang memiliki curah hujan dengan kategori tinggi, sehingga berpotensi terjadi banjir, seperti pada bulan bulan Februari dengan curah hujan 424 mm per bulan sebagai puncak bulan basah.

Wilayah selatan merupakan salah satu wilayah yang terdampak banjir dengan frekuensi tinggi di Kabupaten Tulungagung. Tepatnya, ada dua kecamatan terdampak, yaitu Kecamatan Campurdarat dan Besuki. Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara kepada masyarakat sekitar, seringkali hujan dengan intensitas tinggi menyebabkan banjir. Bencana banjir di sini tidak lepas dari karakteristik wilayah yang didominasi oleh karst atau kapur yang ada di Kecamatan Tanggunggunung dan Besuki. Karst memiliki karakteristik relief dan sistem drainase yang khas. Hal ini terbentuk oleh kelarutan batuan kapur (CaCO_3) yang tinggi terhadap air. Pada beberapa titik juga terlihat adanya beberapa aliran air yang tiba-tiba menghilang dan masuk dalam tanah, kemudian muncul di tempat lain sebagai mata air yang besar. Selain itu, ditemukan beberapa gua kapur yang terbentuk akibat proses pelarutan (Pangkah et al., 2024). Karakteristik karst dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. (a) Lingkungan Drainase Karst; (b) Gua Karst di Tulungagung Selatan

Karakteristik Siswa MA Darussalam Ngentrong

MA Darussalam termasuk sekolah swasta yang terletak di lingkungan desa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sekolah ini memiliki jumlah siswa sebanyak 35 siswa yang terdiri dari tiga kelas. Sebanyak 16 siswa berasal dari Kecamatan Tanggunggunung, 4 siswa dari Kecamatan Besuki, dan 15 siswa dari Kecamatan Campurdarat. Siswa MA Darussalam Ngentrong masih memiliki tingkat literasi tahap awal. Hal ini dibuktikan dengan kurang tertariknya siswa terhadap materi pembelajaran yang bersifat tekstual dan konseptual. Mereka lebih tertarik pada materi pembelajaran yang bersifat visual. Disisi lain, saat pelaksanaan PKM terdapat 12 dari 35 siswa yang memiliki kemauan belajar yang tinggi.

Tahap Pelaksanaan PKM

Tim PKM telah melaksanakan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan di MA Darussalam Ngentrong. Pelaksanaan PKM selama tiga hari pada tanggal 17 hingga 19 juli, bertepatan pada kegiatan masa orientasi siswa. Tahap ini yang terbagi menjadi tiga segmen kegiatan pembelajaran.

Pada segmen pertama dilakukan pengenalan karakteristik lingkungan sekitar siswa dan pengaruhnya terhadap potensi banjir. Pada awal segmen ini, tim PKM memotivasi siswa untuk belajar mengenal lingkungan sekitar dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sangat penting untuk membangun kesiapan belajar siswa. Selanjutnya, tim PKM menjelaskan tentang keberadaan gua, sungai bawah tanah, dan asosiasinya terhadap banjir. Penyajian materi menggunakan media power point yang terintegrasi dengan multimedia berupa peta geologi, dokumentasi beberapa gua di Kecamatan Tanggunggunung dan video bencana banjir di Kecamatan Campurdarat. Ketika tim PKM memberikan pertanyaan tentang penyebab banjir, mayoritas siswa hanya menjawab adanya penumpukan sampah. Hal ini memberikan informasi bahwa siswa hanya menyerap informasi umum yang tertanam pada masa kecilnya. Kegiatan pengenalan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengenalan Karakteristik Karst pada Siswa

Pada segmen kedua dilakukan upaya konservasi lingkungan di kawasan karst untuk mengurangi tingkat ancaman bahaya banjir. Pada segmen ini, tim PKM memberikan penekanan kepada siswa bahwa banjir dapat dicegah melalui upaya konservasi. Selain itu, tim juga memberikan pengenalan terhadap isu-isu lingkungan yang terjadi di sekitar mereka. Isu tersebut

dapat berupa anacaman atau bahaya yang dapat terjadi di kawasan karst. Beberapa permasalahan lingkungan karst yang menyebabkan bencana banjir berupa alih fungsi lahan dari hutan produksi menjadi pertanian berupa komoditas jagung. Segmen ini dilakukan di lapangan langsung, sehingga siswa mendapatkan gambaran secara langsung dan kontekstual.



Gambar 3. Pengenalan Isu-Isu Lingkungan di Wilayah Karst Tulungagung

Pada segmen ketiga siswa melaksanakan aksi nyata yang dilakukan langsung di lapangan. aksi ini berupa penanaman pohon sebagai upaya pencegahan bencana banjir di kawasan karst tulungagung. Masing-masing siswa mendapatkan sebuah polybag untuk ditanami bibit pohon yang dapat digunakan sebagai pencegah banjir. Bibit pohon yang ditanam diantaranya mangga, alpukat, bambu, sukun, dan pohon pencegah banjir lainnya. Pemilihan pohon ini ditinjau dari kemudahan mendapatkan bibit dan fungsi dalam mencegah banjir. Pembelajaran ini juga sebagai implementasi dari kampanye “satu rumah, satu pohon” untuk meningkatkan kesadaran lingkungan bagi siswa. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk mempersiapkan generasi muda dalam upaya restorasi hutan.

Tahap Evaluasi

Pada tahap ini tim PKM melaksanakan diskusi kepada siswa untuk menghasilkan aspirasi dan tanggapan saat pembelajaran. Kemudian, hasil dari kegiatan PKM disampaikan kepada kepala sekolah sebagai saran dalam pelaksanaan pembelajaran ke depannya. Selain itu, tim PKM juga melaksanakan penyusunan rencana monitoring bersama kepala sekolah sebagai strategi dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis lingkungan yang berkelanjutan.

Kabupaten Tulungagung bagian selatan, tepatnya Kecamatan Campurdarat sebagai wilayah yang memiliki kawasan dengan ancaman bencana banjir tinggi. Wilayah ini memiliki bentuklahan karst yang terdapat serangkaian gua dan sungai bawah tanah. Hal ini sesuai dengan penelitian Nugroho dkk. (2021) yang menyatakan bahwa ada eksokarst dan endokarst di Kabupaten Tulungagung. Ciri eksokarst terlihat adanya objek yang terdapat diatas permukaan lahan karst seperti bukit karst, dolina, dan mata air permanen, sedangkan ciri endokarst yang terlihat adanya objek yang terdapat di bawah permukaan lahan karst seperti terdapatnya gua basah sungai bawah tanah dan speleoterm. Wilayah ini juga memiliki curah hujan yang tinggi ketika musim penghujan, sehingga dapat meningkatkan ancaman bencana banjir.

Salah satu faktor penyebab terjadinya bencana di Kabupaten Tulungagung yaitu alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan yang berada di Kecamatan Tanggunggunung meningkatkan ancaman

bencana banjir di dua kecamatan lainnya, yaitu Kecamatan Campurdarat dan Kecamatan Besuki. Alih fungsi lahan dari hutan menjadi komoditas pertanian jagung di Kecamatan Tanggunggunung sangat masif. Dampaknya, ketika hujan, air sangat mudah terserap ke dalam tanah dan muncul dengan volume besar di beberapa titik. Selain itu, sedikitnya vegetasi hutan menyebabkan terbentuknya limpasan air dalam debit yang besar dan menyebabkan banjir secara cepat.

Masyarakat di Kabupaten Tulungagung sebagian besar menyadari adanya ancaman bencana yang terjadi di kawasan karst. Hal tersebut ditunjukkan pada masyarakat Tulungagung bagian selatan telah menyadari bahwa kerusakan lingkungan dapat menyebabkan banjir. Bahkan, terdapat organisasi atau kelompok lingkungan hijau dan beberapa aktivis lingkungan yang peduli dengan kerusakan lingkungan di sana (Kurniawati et al., 2020). Namun, sebagian besar masyarakat masih belum memiliki kebijaksanaan dalam pengelolaan perekonomian berkelanjutan.

Upaya untuk mengurangi risiko bencana banjir telah dilaksanakan melalui pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan dengan sasaran siswa SMA/MA sederajat. Siswa memiliki peran penting sebagai perantara antara sekolah dan masyarakat melalui interaksi dalam proses penyebaran keilmuan (Takeuchi et al., 2011). Selain itu, siswa juga sebagai generasi muda yang berpotensi sebagai *agent of change* dalam upaya pengurangan ancaman bencana banjir di masa depan (Han & Ahn, 2020; Torani et al., 2019). Tujuan sasaran adalah membentuk generasi yang memiliki kesadaran lingkungan dan pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan. Mengingat bahwa pengetahuan tentang lingkungan juga perlu diimplementasikan pada siswa (Ningtyas et al., 2024). Maka, penguasaan kompetensi kebencanaan secara kontekstual berfungsi sebagai fundamental untuk memposisikan dirinya dalam kehidupan bermasyarakat.

Implementasi penanaman pohon dalam kampanye “satu rumah, satu pohon” memberikan pembelajaran bagi siswa dalam melaksanakan reboisasi dimulai dari rumah. Kampanye ini melibatkan siswa berpartisipasi secara langsung sebagai bentuk usaha menumbuhkan kesadaran pentingnya merawat lingkungan sejak dini. Sebelumnya kampanye “satu rumah, satu pohon” diterapkan untuk meningkatkan ketahanan lingkungan yang dilakukan oleh partisipasi masyarakat (Andini, 2024). Reboisasi sebagai upaya restorasi hutan yang berperan mengurangi limpasan air berlebih ketika hujan deras dan memperlambat aliran air antar orde. Selain itu, reboisasi juga dapat menjaga kestabilan lereng untuk mengurangi volume transportasi material sedimen ke sungai (Marapara et al., 2021; Markart et al., 2021). Disamping itu, kampanye ini mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan menanamkan sikap sadar lingkungan (Astina, 2017). Setiap siswa mendapatkan kesempatan praktik langsung dalam melakukan reboisasi yang memberikan pengalaman yang bermakna. Pengalaman ini menstimulus siswa dalam kepedulian terhadap menjaga lingkungan.

Beberapa siswa memiliki kemauan belajar yang rendah untuk mempelajari kondisi lingkungan sekitar mereka. Siswa menyatakan bahwa sekolah atau pendidikan hanya sebatas syarat untuk mendapatkan pekerjaan, sehingga siswa tidak memiliki motivasi untuk belajar serta kurang menyadari pentingnya dan penerapan pengetahuan pada kehidupan di masyarakat nantinya. Hal ini didukung oleh mayoritas masyarakat sekitar yang berprofesi sebagai kuli bangunan, petani, dan pengrajin marmer, sehingga tingkat perekonomian berstatus rendah. Hal ini selaras dengan penelitian Matus (2016) bahwa tingkat perekonomian berbanding lurus dengan hasil belajar. Selain itu, mayoritas tingkat pendidikan orang tua juga masih terbatas pada jenjang SMA yang dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa (Pramaswari, 2018). Semakin tinggi jenjang pendidikan orang tua memberikan dorongan motivasi belajar pada anak dan ketika anak mengalami kendala dalam belajarnya, maka orang tua dengan jenjang pendidikan yang lebih tinggi dapat membantunya dengan bekal pengalaman pengetahuan yang tinggi (Riyanda, 2020). Maka dari itu, sangat penting kesadaran dan motivasi belajar siswa dalam mempelajari lingkungan sekitarnya tanpa harus terpengaruh dengan paradigma pendidikan hanya sebatas untuk mencari pekerjaan.

KESIMPULAN

Organisasi Islam perempuan seperti Muslimat, Aisiyah, dan Persistri di Kota Serang telah berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan perempuan di ranah publik melalui berbagai program strategis, meskipun masih menghadapi tantangan seperti budaya patriarki dan kesalahpahaman ajaran agama. Faktor pendukung seperti kultur masyarakat yang islami dan jaringan organisasi yang luas membantu upaya pemberdayaan, tetapi kendala seperti minimnya dukungan pemerintah dan keterbatasan pendanaan masih menjadi hambatan. Aisiyah lebih mapan dalam pengelolaan organisasi dibandingkan Muslimat dan Persistri, yang menghadapi tantangan internal dan eksternal dalam mengembangkan program pemberdayaan perempuan. Namun, ketiga organisasi ini masih cenderung berfokus pada aspek keagamaan dan belum secara maksimal mengadvokasikan isu-isu perempuan yang lebih substantif. Meskipun demikian, keberadaan organisasi ini tetap berperan dalam meningkatkan kepercayaan diri perempuan dan membuka peluang pengembangan diri bagi para kadernya, sehingga diperlukan dukungan lebih luas melalui kolaborasi dengan berbagai pihak untuk memperkuat upaya pemberdayaan perempuan di Kota Serang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu terlaksanakannya kegiatan ini khususnya kepada Universitas Negeri Malang yang memberikan dana hibah dalam Pendaan Internal skema Hibah Pengabdian Mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A., Laily, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, A. R., Rahman, S. A., Sudirman, M., Jamilah, Kadir, N. A., Junaid, S., Nur, S., Ayu, R. D., Parmitasari, P., Nurdyyanah, N., Jarot, J., & Wahyudi, M. W. (2022). *Metodologi pengabdian masyarakat*. Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Aini, N., Sumarmi, S., Putra, A. K., & Handoyo, B. (2022). Gerakan peduli dan berbudaya lingkungan hidup SMA Negeri 8 Malang. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(10), 1014–1021.
- Andini, N. K. (2024). Analisis kualitas perencanaan pembangunan Desa Krembangan dalam mengintegrasikan aspek ketahanan lingkungan di Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo. *Kultura: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 2(8), 300–305.
- Astina, I. K. (2017). Implementation of Project-Based Learning (PjBL) through one man one tree to improve students' attitude and behavior to support "Sekolah Adiwiyata". *International Education Studies*, 10(3), 134–141.
- Bahrudin, M. D. F. (2017). Pelaksanaan program Adiwiyata dalam mendukung pembentukan karakter peduli lingkungan di SMA Negeri 4 Pandeglang. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 17(1), 25–37.
- Desfandi, M. (2014). Urgensi kurikulum pendidikan kebencanaan berbasis kearifan lokal di Indonesia. *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.15408/sd.v1i2.1261>
- Han, H., & Ahn, S. W. (2020). Youth mobilization to stop global climate change: Narratives and impact. *Sustainability*, 12(10), 4127.
- Hung, M. S. Y., Lam, S. K. K., Chow, M. C. M., Ng, W. W. M., & Pau, O. K. (2021). The effectiveness of disaster education for undergraduate nursing students' knowledge, willingness, and perceived ability: An evaluation study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph181910545>
- Ilyasa, F., Rahmayanti, H., Muzani, M., Ichsan, I. Z., & Suhono, S. (2020). Environmental education for prevent disaster: a survey of students knowledge in beginning new normal of COVID-19. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion*, 3(2), 1–8.

- Khaerul, K. U., Asisah, N., Muttaqin, Z., Anam, M. M., & Aziza, R. R. (2022). Peningkatan kualitas Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) melalui metode Participatory Action Research (PAR). *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 411–416.
- Koem, S., Akase, N., & Muis, I. (2019). Peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengurangi risiko bencana di Desa Bandung Rejo Kabupaten Gorontalo. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 176. <https://doi.org/10.30651/aks.v3i2.1815>
- Kurniawati, E., Sumarmi, S., & Aliman, M. (2020). Participation of green environmental group and ulur-ulur local wisdom on buret lake ecotourism management in karst area of tulungagung, Indonesia. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 30(2). <https://doi.org/10.30892/gtg.302spl15-519>
- Marapara, T. R., Jackson, B. M., Hartley, S., & Maxwell, D. (2021). Disentangling the factors that vary the impact of trees on flooding (a review). *Water and Environment Journal*, 35(2), 514–529.
- Markart, G., Teich, M., Scheidl, C., & Kohl, B. (2021). Flood protection by forests in alpine watersheds: Lessons learned from Austrian case studies. In *Protective Forests as Ecosystem-based Solution for Disaster Risk Reduction (ECO-DRR)*. IntechOpen.
- Matus, D. A. (2016). Pengaruh tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan orang tua serta disiplin belajar terhadap prestasi belajar siswa SMA Negeri di Bangkalan. *Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan*, 4(2), 136–148.
- Musa, N., Ibrahim, D. H. A., Abdullah, J., Saeed, S., Ramli, F., Mat, A. R., & Khiri, M. J. A. (2017). A methodology for implementation of service learning in higher education institution: A case study from faculty of computer science and information technology, UNIMAS. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 9(2–10), 101–109.
- Ningtyas, A. R., Amrillah, H. M. T., Putra, M. M., Hartati, M., Islam, P., Usia, A., Tarbiyah, F., Curup, I., Ak, J., No, G., Curup, D., Utara, C., & Menengah, P. (2024). Implementasi kurikulum merdeka pada satuan PAUD (the implementation of kurikulum merdeka in early childhood education). *JECER*, 4(1), 81–92.
- Nugroho, A. D., Hidayat, T., & Memed, M. W. (2021). Evaluasi kawasan bentang alam karst, suatu usaha untuk optimalisasi perlindungan dan pemanfaatan (studi kasus: Karst di Kabupaten Tulungagung). *Geo Spatial Proceeding*.
- Pangkah, K. U., Gresik, K., Dinata, D. C., Bahar, H., & Yuwanto, H. (2024). Aplikasi metode APLIS untuk pemetaan kerentanan airtanah terhadap pencemaran pada kawasan karst. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan IV, Senastitan Iv*, 1–7.
- Prakoso, B., Widana, I. D. K. K., & Subiyanto, A. (2021). Pendidikan dan literasi bencana dalam kerangka tri sentra pendidikan untuk generasi tangguh bencana. *Jurnal Manajemen Bencana*, 7(1), 59–76. <https://doi.org/10.33172/jmb.v7i1.705>
- Pramaswari, E. (2018). Pengaruh tingkat pendidikan orangtua terhadap motivasi belajar. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan*, 2(2), 77–82.
- Rahman Riyanda, A. (2020). Pendapatan orang tua terhadap motivasi belajar siswa SMK Al-Huda Jatimulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 1(2), 56–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.52060/pti.v1i2.359>
- Rahmat, A., & Mirnawati, M. (2020). Model participation action research dalam pemberdayaan masyarakat. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(1), 62–71.
- Siswanto, S., Karimullah, K., Prasetyawati, R., & Nurhayati, N. (2019). Environmental cultured education and its implication on the student's competencies in an adiwiyata school. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 38(3), 552–564.
- Syarief, A., Triyatno, T., Purwaningsih, E., & Ramadhan, R. (2021). Peningkatan kapasitas perangkat nagari dalam pemanfaatan teknologi informasi geospasial untuk pemetaan wilayah rawan banjir di Nagari Binjai Tapan Kabupaten Pesisir Selatan. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 96–101. <https://doi.org/10.24036/abdi.v3i1.38>
- Tahmidaten, L., & Krismanto, W. (2019). Implementasi pendidikan kebencanaan di Indonesia (sebuah studi pustaka tentang problematika dan solusinya). *Jurnal Pendidikan*, 10(02), 300–309.
- Takeuchi, Y., Mulyasari, F., & Shaw, R. (2011). Chapter 4 roles of family and community in disaster education. In *Disaster education* (pp. 77–94). Emerald Group Publishing Limited.

Torani, S., Majd, P. M., Maroufi, S. S., Dowlati, M., & Sheikhi, R. A. (2019). The importance of education on disasters and emergencies: A review article. *Journal of Education and Health Promotion*, 8.