

# Pembelajaran Mitigasi Bencana Banjir Pada Siswa SMPN 8 Kubu Raya

Sukal Minsas

Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Tanjungpura  
sukal.minsas@fmipa.untan.ac.id

## Abstrak

Banjir merupakan ancaman serius di banyak wilayah di Indonesia dan memiliki dampak yang signifikan terhadap masyarakat dan lingkungan baik karena musim hujan ataupun karena banjir ROB yang disebabkan oleh pasang kuat dari air laut dan besarnya gelombang, terutama di wilayah pesisir Kalimantan Barat. Pembelajaran materi mitigasi bencana banjir pada usia sekolah sejak dini sangat diperlukan sebagai bekal kepada anak didik dalam menerapkan langkah atau usaha yang perlu dilakukan saat ada bencana banjir. Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi siswa SMPN 8 Kubu Raya yang terletak di pesisir wilayah Kecamatan Kakap Kubu Raya, terkait dengan mitigasi bencana banjir. Kegiatan ini diikuti oleh 40 orang peserta didik dari perwakilan kelas 2, dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah edukatif dan menonton konten youtube bersama-sama. Pendekatan pembelajaran yang efektif melibatkan penggunaan berbagai sumber daya, termasuk video pembelajaran. Ketertarikan peserta didik selama berkegiatan ini ditunjukkan dengan aktivitas diskusi kelompok yang berlangsung dengan penuh semangat, adanya simulasi bencana banjir menggunakan animasi dalam konten video youtube juga merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran mitigasi bencana banjir dapat meningkatkan kesadaran mereka tentang pentingnya kesiapsiagaan dan tindakan pencegahan. Berdasarkan evaluasi kegiatan edukasi yang dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan melalui pertanyaan yang diberikan terkait materi ceramah edukatif dan tontonan video animasi youtube menunjukkan bahwa peserta yang terpilih secara acak dapat mersepon dengan jawaban yang tepat dan cepat atas pertanyaan tersebut.

**Kata Kunci:** mitigasi, youtube, edukatif, simulasi, kesiapsiagaan

## Abstract

Floods are a serious threat in many regions in Indonesia and have a significant impact on society and the environment, either due to the rainy season or due to ROB floods caused by strong sea tides and large waves, especially in the coastal areas of West Kalimantan. Learning flood disaster mitigation material at school age from an early age is very necessary as a provision for students in implementing the steps or efforts that need to be taken when there is a flood disaster. This community service activity aims to educate students at SMPN 8 Kubu Raya which is located in the coastal area of Kakap Kubu Raya District, regarding flood disaster mitigation. This activity was attended by 40 students from class 2 representatives, using educational lecture learning methods and watching YouTube content together. An effective learning approach involves the use of a variety of resources, including instructional videos. The students' interest during this activity was shown by group discussion activities which took place enthusiastically, a flood disaster simulation using animation in YouTube video content was also an effective method in increasing students' understanding and involvement. Students' active involvement in flood disaster mitigation learning activities can increase their awareness of the importance of preparedness and preventive measures. Based on the evaluation of educational activities carried out by the activity implementing team through questions given regarding educational lecture material and watching YouTube animation videos, it shows that randomly selected participants were able to respond with appropriate and quick answers to these questions.

**Keywords:** mitigation, YouTube, educational, simulation, preparedness

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i1.241>  
\*Correspondensi: Sukal Minsas  
Email: [sukal.minsas@fmipa.untan.ac.id](mailto:sukal.minsas@fmipa.untan.ac.id)  
Received: 14-05-2024  
Accepted: 24-05-2024  
Published: 30-05-2024



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).  
Copyright: © 2024 by the authors

## I. PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa yang tak terhindarkan oleh manusia dan dapat terjadi tiba-tiba atau secara perlahan kapan saja dan di mana saja. Menurut Undang-undang No. 24 Tahun 2007, bencana merupakan kejadian atau serangkaian kejadian yang mengancam dan mengganggu kehidupan serta penghidupan masyarakat, disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam, ataupun faktor manusia, yang beresiko menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan atau kerugian harta benda, serta dampak psikologis bagi korban bencana. Menurut Amri et al (2017), potensi bencana di Indonesia didasarkan pada letak dan struktur geologis wilayahnya.

Di Indonesia, bencana alam yang umumnya terjadi mencakup letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, puting beliung, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, perubahan iklim, gelombang pasang atau abrasi, dan banjir. Data distribusi jenis bencana alam di Indonesia dari tahun 1815 hingga 2019 menunjukkan bahwa jumlah bencana banjir mendominasi, tercatat sebanyak 10.438 kali (Yulianto et al., 2021). Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melaporkan dalam periode pekan pertama tahun 2022, dari tanggal 1 hingga 8 Januari 2022, terjadi 68 kejadian bencana alam. Banjir merupakan jenis bencana alam yang paling sering terjadi, disebabkan oleh faktor hidrometeorologi.

Bencana banjir menghasilkan kerugian yang terus bertambah karena kurangnya kesadaran masyarakat terhadap mitigasi bencana. Mitigasi bencana adalah upaya untuk mengurangi dampak dari bencana. Menurut UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana pasal I ayat 9, mitigasi adalah serangkaian langkah untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik, penyadaran, dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Secara umum, mitigasi dilakukan untuk mengantisipasi berbagai jenis bencana, baik alam maupun yang disebabkan oleh ulah manusia.

Pentingnya mengajarkan mitigasi bencana kepada seluruh masyarakat Indonesia, dari anak-anak hingga lansia, tidak bisa diragukan lagi. Mitigasi perlu diintegrasikan ke dalam pengetahuan, inovasi, dan pendidikan untuk membangun budaya keselamatan dan ketangguhan. Anak-anak termasuk kelompok yang rentan, karena keterbatasan pemahaman mereka terhadap risiko di sekitar mereka yang mengakibatkan kurangnya persiapan menghadapi bencana (Rosida & Adi., 2017). Oleh karena itu, penting untuk mengajarkan anak-anak tentang kesiapsiagaan atau mitigasi bencana di sekolah. Hal ini diperkuat oleh Undang-undang No. 23 Tahun 2002 tentang perlindungan anak yang menegaskan bahwa pendidikan merupakan faktor kunci dalam mengurangi risiko bencana.

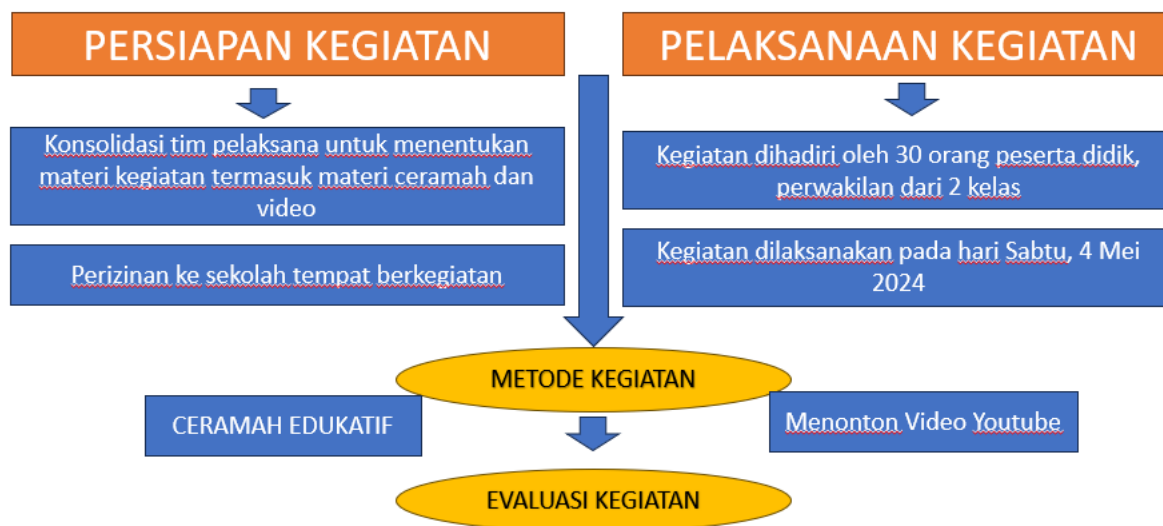
Sekolah SMPN 8 Kubu Raya yang berada di daerah Sungai Kakap, merupakan salah satu sekolah yang berada di kawasan pesisir, sehingga rentan mengalami banjir terutama akibat air laut pasang (banjir ROB). Selain itu, sebagai wilayah yang dekat dengan muara, hujan di daerah hulu juga dapat berpotensi menyebabkan naiknya volume air laut sehingga dalam setahun terdapat 3-4 kali siklus banjir. Pembelajaran tentang mitigasi banjir sangat perlu dilakukan sejak dini, sebagai salah satu usaha yang dapat mengurangi dampak banjir secara fisik maupun psikis.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memperkenalkan usaha mitigasi banjir kepada anak sekolah SMPN 8 Kubu Raya, dihadiri oleh 30 orang sebagai perwakilan kelas 2. Kegiatan

dilaksanakan dengan metode ceramah, yang dilanjutkan dengan menonton konten video yang mengilustrasikan bagaimana usaha mitigasi yang dilakukan dalam menanggulangi bencana banjir.

## II. METODE

Skema kegiatan PKM dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Skema Kegiatan PKM

### Persiapan

Persiapan bahan pembelajaran dan perlengkapan serta administrasi perizinan ke sekolah SMPN 8 Kubu Raya, sekaligus penentuan jadwal kegiatan dan tempat pelaksanaan kegiatan serta peserta didik perwakilan kelas yang akan mengikuti kegiatan ini.

#### 1. Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah edukatif dan nonton konten youtube tentang mitigasi bencana banjir, secara bersama-sama.

#### 2. Monitoring dan evaluasi kegiatan, melalui kegiatan diskusi antar peserta terkait materi mitigasi bencana banjir yang telah disampaikan dan ditonton bersama.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bencana banjir merupakan ancaman yang perlu diwaspadai dan diantisipasi. Usaha pencegahan dan penanggulangan bencana banjir bisa dilakukan dengan persiapan sebelum bencana datang, saat bencana terjadi, dan dalam tahap evakuasi serta relokasi setelahnya. Pembiasaan perilaku yang ramah lingkungan sebaiknya ditanamkan sejak dini. Penanggulangan bencana banjir dapat menjadi lebih efektif jika terintegrasi dengan sistem pendidikan. Pendidikan sangat berperan penting dalam membangun partisipasi aktif dan kesadaran masyarakat (Hapsari & Zenurianto, 2016). Purwani & Nurfadilah (2018) menyatakan

bahwa lembaga pendidikan dapat merencanakan, menyediakan, dan merawat fasilitas dengan mempertimbangkan risiko dan kerawanan terhadap bencana.

Wilayah Sungai Kakap merupakan salah satu kawasan pesisir di kabupaten Kubu Raya, yang berpotensi besar mengalami banjir, baik karena pasang air laut yang tinggi (ROB) maupun karena curah hujan yang tinggi. Kondisi ini semakin parah sebagai akibat dari perubahan iklim yang ekstrim, menyebabkan gelombang air laut kuat sampai menggenangi kawasan pantai dan sekitarnya. Sekolah SMPN 8 Sungai Raya, adalah salah satu layanan pendidikan formal yang ada di daerah Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya, dengan jumlah peserta didik mencapai 103 orang. Tujuan dari kegiatan PKM ini adalah untuk mengenalkan konsep mitigasi bencana banjir, menanamkan kesiapsiagaan dan respons anak dalam menghadapi risiko bencana banjir.

Mitigasi adalah rangkaian langkah untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (UU No. 24, 2007). Program pengenalan mitigasi bencana banjir juga dapat membantu menumbuhkan perilaku baik dalam menjaga lingkungan, serta memberikan pengetahuan kepada anak-anak tentang tindakan awal penyelamatan diri saat bencana banjir terjadi. Pengenalan mitigasi bencana banjir bisa membantu mengurangi dampak psikologis jika dipersiapkan sejak dini. Pengetahuan tentang mitigasi bencana banjir akan membekali anak-anak dengan kesiapsiagaan dan respons yang tepat saat menghadapi bencana banjir. Qurrotaini & Nuryanto (2020) berpendapat bahwa pembelajaran tentang mitigasi bencana alam yang disampaikan sejak dini akan meningkatkan kemampuan secara mandiri untuk tetap waspada sebelum bencana terjadi, menyelamatkan diri, dan mengetahui tindakan yang harus dilakukan setelahnya. Pembelajaran tentang mitigasi bencana yang diberikan pada peserta didik lebih dini lebih mudah dalam penyajian, dan mereka juga dengan usia yang masih dini seperti itu dapat memahami lebih mudah (Ramdan *et al.*, 2024).

Pengenalan mitigasi bencana banjir yang disampaikan kepada siswa kelas 2 SMPN 8 Kubu Raya dilaksanakan dengan metode ceramah dan menonton konten video digital tentang pembelajaran mitigasi, sehingga lebih memudahkan untuk dipahami dan disosialisasikan kepada masyarakat di lingkungan tempat tinggal peserta didik, termasuk orangtua masing-masing. Pemberian materi ceramah edukatif terkait penanganan bencana banjir termasuk pencegahan banjir, tindakan saat bencana banjir datang dan penanganan pasca banjir dipaparkan dengan jelas dan contoh masing-masing tahapan tindakan. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencegah ataupun mengurangi masuknya air ke wilayah pemukiman penduduk saat terjadi banjir ROB sebagai akibat dari pasang air laut dan gelombang yang tinggi adalah dengan penanaman pohon mangrove (reboisasi) dan pembuatan tanggul atau waduk, yang dapat menahan aliran air masuk dan menggenangi wilayah perkampungan pesisir, dan saat musim kemarau, pintu air tanggul dapat dibuka untuk mengalirkan air kembali. Pohon mangrove ataupun tumbuh-tumbuhan yang terdapat dalam ekosistem tersebut dapat menyerap air hujan, mengurangi limpasan permukaan, dan mengikat tanah. Tindakan lain yang bisa dilakukan dalam pencegahan atau pengurangan dampak bencana banjir juga seperti pengelolaan drainase, dengan menjaga saluran air dan sistem drainase tetap bersih dan tidak tersumbat oleh sampah atau bahan lainnya.

Hal ini dapat dilakukan dengan membersihkan saluran air secara berkala dan memperbaiki sistem drainase yang rusak. Penerapan pengelolaan penggunaan lahan yang tepat, seperti dengan penjagaan

vegetasi alami atau membuat taman hujan, dapat mengurangi aliran permukaan air hujan yang langsung menuju saluran drainase. Pada daerah-daerah yang memiliki kontur tanah perbukitan, dapat membuat sistem pertanian terasering yaitu pembuatan lereng bertingkat yang dapat mengurangi genangan atau aliran air sehingga erosi dapat diminimalisir. Pembangunan gedung dan prasarana pemerintah ataupun usaha kelompok dan individu sedapat mungkin memperhatikan penataan ruang yang baik, antara lain penggunaan material yang dapat menyerap air, pembangunan tanggul, dan konstruksi bangunan yang tahan air. Hal yang tak kalah pentingnya adalah pengelolaan sampah secara efisien untuk mencegah penyumbatan saluran drainase dan pencemaran lingkungan yang dapat memperburuk situasi banjir serta membangun dan memperluas sistem peringatan dini banjir untuk memberikan masyarakat lebih banyak waktu untuk melakukan tindakan pencegahan atau evakuasi ketika banjir akan terjadi.

Selanjutnya adalah usaha yang dilakukan saat bencana banjir terjadi adalah dengan mengevakuasi barang-barang penting yang mudah rusak jika lama terendam dalam air seperti furniture rumah tangga tempat tidur dari busa/springbed dan sofa, barang-barang elektronik. Di bagian-bagian tempat masuknya air, dapat dibuat bedengan air atau tembok penghalang untuk mengurangi aliran air langsung masuk ke dalam rumah. Anak-anak peserta didik juga dianjurkan untuk tidak bermain di tepi laut atau tanggul penahan air saat tiba banjir, untuk menghindari resiko hanyut atau tertimpa pohon yang mudah tumbang dalam kondisi hujan yang disertai angin atau hempasan gelombang yang keras terhadap pohon-pohon penahan abrasi di pantai. Dalam kondisi yang sangat parah, saat bencana banjir datang, umumnya korban banjir akan kekurangan stok air bersih dan bahan pangan. Peserta didik diedukasi untuk mendapatkan bantuan melalui kontak dengan pihak terkait melalui hubungan telepon untuk mendapatkan air bersih dan supply bahan makanan, sampai banjirnya surut. Selain itu, kabel-kabel listrik yang berpotensi menimbulkan arus saat terlepas ke lantai yang basah juga dapat segera dicek dan mengamankannya. Keadaan pasca terjadinya banjir, saat air sudah surut dari pemukiman, umumnya meninggalkan sampah atau kekumuhan dan hal ini menjadi tempat berkerumun atau berkembang biaknya lalat ataupun nyamuk, yang berpotensi menyebabkan penyakit diare ataupun demam berdarah dan gangguan penyakit lainnya. Usaha yang dapat dilakukan terkait kondisi tersebut adalah menggunakan kelambu saat tidur jika tetap bertahan di dalam rumah yang tergenang air.

Kegiatan ceramah edukasi tentang banjir selanjutnya dengan menonton bersama tayangan video Youtube yang mengilustrasikan tentang kesiapsiagaan akan datangnya bahaya banjir. Pemanfaatan video pembelajaran dalam kegiatan ini dapat menjadi sarana merefleksikan ide dan pemikiran terkait dengan usaha penanggulangan bencana banjir, secara bersama-sama dapat memahami dan saling berargumentasi satu sama lainnya (Cherrington & Loveridge, 2014). Video pembelajaran yang dibuat dengan tayangan konten yang terstruktur dan ilustrasi yang menarik akan meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik sebagai penonton, terhadap konten mitigasi bencana banjir yang tersampaikan. Peserta didik kelas 2 SMPN 8 Kubu Raya yang merupakan mitra kegiatan pembelajaran mitigasi bencana banjir ini sangat antusias dalam mengikuti kegiatan. Beberapa pertanyaan yang muncul dari peserta terkait dengan pengalaman pribadi ketika banjir datang, demikian pun saat pemateri merefleksi materi yang diberikan dengan pertanyaan tentang usaha-usaha mitigasi banjir, peserta dapat memberikan respon yang cepat dan tepat.



**Gambar 2.** Materi Konten Youtube Yang Ditonton Bersama



**Gambar 3.** Foto Bersama Saat Kegiatan Telah Selesai

Materi usaha mitigasi bencana banjir yang disampaikan oleh tim pelaksana mendapatkan respon positif dari peserta didik yang diedukasi, terutama dalam menonton konten tersebut. Animasi yang menarik dalam konten tersebut menginspirasi siswa untuk membuat video pembelajaran terkait edukasi mitigasi banjir. Menonton konten YouTube tentang banjir dapat menjadi sarana pembelajaran yang sangat efektif dalam mengajarkan mitigasi bencana banjir kepada peserta didik dengan berbagai alasan yang mendukung seperti visualisasi gambar yang menarik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam bentuk teks atau gambar. Peserta didik dapat melihat langsung situasi banjir, kondisi lingkungan sekitarnya, dan upaya mitigasi yang dilakukan (gambar 1). Selain memberikan animasi yang menarik, video edukatif ini

juga dapat menampilkan pengalaman nyata dari saksi mata atau dokumentasi langsung tentang banjir yang terjadi di berbagai tempat. Ini memberikan wawasan yang lebih dalam tentang dampak yang ditimbulkan oleh banjir serta upaya-upaya mitigasi yang dilakukan.

Hal lain sebagai sisi positif dari pembelajaran dengan video ini adalah terciptanya keterlibatan emosional yang lebih kuat daripada pembelajaran biasa. Peserta didik dapat merasakan secara langsung bagaimana dampak banjir terhadap masyarakat dan lingkungan sekitarnya, yang dapat memicu motivasi untuk belajar lebih lanjut tentang mitigasi bencana. Hal ini menjadikan peserta didik dapat lebih aktif terlibat dalam pembelajaran dengan menonton video, dapat berinteraksi langsung dengan konten, mengajukan pertanyaan, atau berdiskusi tentang strategi mitigasi yang ditampilkan dalam video. Video di platform YouTube dapat diakses dengan mudah dan fleksibel melalui berbagai perangkat, sehingga memungkinkan peserta didik untuk belajar kapan pun dan di mana pun mereka berada, dengan keberagaman materi yang tersedia baik yang bersifat dokumenter maupun wawancara langsung dengan ahli, tutorial, hingga animasi edukatif. Ini memungkinkan peserta didik untuk memilih konten yang paling sesuai dengan gaya pembelajaran mereka.

Dengan demikian, menonton konten YouTube tentang banjir dapat menjadi salah satu metode pembelajaran yang sangat berharga dalam mengajarkan mitigasi bencana banjir kepada peserta didik. Penyampaian materi melalui konten video merupakan salah satu cara yang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis bagi peserta didik (Mardhian Ningrum *et al.*, 2021). Bahkan di akhir kegiatan peserta didik mengajukan permintaan agar mereka diajarkan membuat konten dengan menggunakan animasi seperti yang ditonton. Pada akhir acara, peserta didik diminta untuk dapat menyampaikan kesan, pesan dan komentar terkait usaha pembelajaran mitigasi banjir yang telah diikuti, dan semua peserta merespon positif terkait metode dan materi yang disampaikan. Evaluasi yang diberikan dengan memberikan pertanyaan pada peserta secara acak menunjukkan kemampuan mereka dalam menjawab atau merespon dengan jawaban yang cepat dan tepat, sebagaimana yang telah disampaikan dalam ceramah edukatif dan video youtube. Kegiatan diakhiri dengan foto bersama tim pelaksana dan peserta kegiatan (gambar 3).

#### IV. KESIMPULAN

Pembelajaran mitigasi banjir pada anak usia sekolah sangat penting dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi bencana, sehingga dapat mengurangi resiko atau dampak dari bencana banjir baik secara fisik maupun psikologis. Selain itu anak usia sekolah dapat menjadi agen perubahan dalam lingkungannya. Dari evaluasi kegiatan pembelajaran mitigasi banjir pada peserta didik di SMPN 8 Kubu Raya menunjukkan antusiasme dan perhatian peserta sangat tinggi, diindikasikan dengan banyaknya pertanyaan terkait kasus banjir yang pernah dialami oleh peserta. Sehubungan dengan ilustrasi di video youtube yang ditonton bersama, peserta dapat memberikan respon dengan cepat dan tepat ketika tim pelaksana merefleksikan dengan berbagai pertanyaan terkait usaha mitigasi, berdasarkan tontonan tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Amri, A., Bird, D. K., Ronan, K., Haynes, K., & Towers, B. (2017). 'Disaster risk reduction education in Indonesia: Challenges and recommendations for scaling up', *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 17(4), 595–612.
- Cherrington, S., & Loveridge, J. (2014). 'Using video to promote early childhood teachers' thinking and reflection', *Teaching and Teacher Education*, 41, p. 42–51.
- Hapsari, R. I., & Zenurianto, M. (2016). 'View of Flood Disaster Management in Indonesia and the Key Solutions', *American Journal of Engineering Research*, 5(3), p. 140–151.
- Mardhian Ningrum, A., Tri Sayekti, & Ratih Kusumawardani. (2021). 'Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Anak Usia 5-6 Tahun', *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 6(4), 179–192.
- Purwani, A., & Nurfadilah, N. (2018). 'Kesiapsiagaan Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini Dalam Menghadapi Bencana Banjir', *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 1(1), p. 23–39.
- Qurrotaini, L., & Nuryanto, N. (2020). 'Implementasi Pendidikan Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi Dalam Pembelajaran IPS SD', *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(01), 37–44.
- Rosida, F., & Adi, K. R. (2017). 'Studi Eksplorasi Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di SD Pilon ggede Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro', *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 2(1), p. 1–5.
- Yulianto, S., Apriyadi, R. K., Aprilyanto, A., Winugroho, T., Ponangsera, I. S., & Wilopo, W. (2021). 'Histori Bencana dan Penanggulangannya di Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Keamanan Nasional. PENDIPA Journal of Science Education', 5(2), p. 180–187.
- Ramdan, M.H., Helmi., Ningsih, D., Sagita, N., & Nuraya, T. (2024). 'Edukasi Mitigasi Bencana Banjir Di Sekolah Dasar Pertiwi Kota Pontianak Kalimantan Barat', *Jurnal Bina Bahari*, 3 (1), p. 7-13.
- Undang-undang No 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- Undang-undang No 23 tahun 2003 tentang tentang Perlindungan Anak.