

Peningkatan Keterampilan Guru SD N 01 Pasirpanjang Menerapkan Pembelajaran Kebencanaan Integrasi Media DISABO

Diyah Ayu Retnoningsih¹, Dwi Hesty Kristyaningrum², Qori Al Banin³, Winarto⁴, Nabila Sukma Juremi⁵, Gilang Dapa Pirdos⁶

^{1,2,5} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Peradaban, Indonesia

^{3,6} Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Peradaban, Indonesia

⁴Departement Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

*e-mail korespondensi: winarto88@uny.ac.id

Abstract

Mitra Sekolah Dasar Negeri (SDN) 01 Pasirpanjang, Salem District is a red zone for landslides and floods. The first partner problem is that they have not implemented disaster education because there is no mentoring program from government or private agencies so that teachers' skills in implementing disaster integration learning are not optimal. Based on the description of the problem above, it is necessary to improve teachers in implementing DISABO media integration learning. The purpose of the program is to improve teachers' understanding and skills in implementing disaster education so that students' disaster literacy increases. This Community Partnership Program is a dissemination of research results from the previous year on the PDP (Beginner Lecturer Research) Program, namely comic-based DISABO (Disaster Smart Book) media for elementary school students. The activity was carried out in August-October 2024. The method of this activity is divided into four, namely the activity preparation stage, the PKM implementation stage, the disaster education integrated learning practice stage, and the program evaluation and program sustainability stage. The results of the first stage of PKM activities are 1. This training activity has been implemented and achieved its goal, namely providing training to teachers on the application of the disaster integration learning concept. This training has provided very good and appropriate benefits for teachers who are the target audience in this activity, where in general the training participants showed a positive attitude, namely all participants were able to follow the activities in an orderly, good, active, and happy manner until the activity was finished. 2. This form of training is a very effective form to provide new insights for training participants regarding the understanding of disaster education. The increase in teacher skills in compiling teaching modules was 85%, the Pancasila Student Profile Strengthening Project (P5) was 80%, and conducting learning practices was 90%.

Keywords: Improvement; Skills; Disaster Integration Learning; DISABO; Teachers

Abstrak

Mitra Sekolah Dasar Negeri (SDN) 01 Pasirpanjang Kecamatan Salem merupakan wilayah zona merah terjadinya longsor dan banjir. Permasalahan mitra yang pertama yaitu belum melaksanakan pendidikan kebencanaan karena belum adanya program pendampingan dari instansi pemerintah atau swasta sehingga belum optimal keterampilan guru menerapkan pembelajaran integrasi kebencanaan. Berdasarkan uraian permasalahan diatas perlu peningkatan guru melaksanakan pembelajaran integrasi media DISABO. Tujuan program yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru menerapkan pendidikan kebencanaan sehingga literasi kebencanaan siswa meningkat. Program Kemitraan Masyarakat ini merupakan desiminasi hasil penelitian pada tahun sebelumnya pada Program (Penelitian Dosen Pemula) PDP yaitu media DISABO (Disaster Smart Book) berbasis komik untuk siswa sekolah dasar. Kegiatan dilaksanakan pada Agustus-Oktober 2024. Metode kegiatan ini dibagi menjadi empat yaitu tahap persiapan kegiatan, tahap pelaksanaan PKM, tahap praktik pembelajaran terintegrasi pendidikan kebencanaan, dan tahap Evaluasi program dan keberlanjutan program. Hasil capaian kegiatan PKM tahap pertama yaitu 1. Kegiatan pelatihan ini telah terlaksana dan mencapai nya yaitu memberikan pelatihan kepada guru mengenai penerapan konsep pembelajaran integrasi kebencanaan. Pelatihan ini telah memberikan manfaat yang sangat baik dan tepat bagi guru-guru yang menjadi khalayak sasaran dalam kegiatan ini, dimana secara umum peserta pelatihan menunjukkan sikap positif yaitu seluruh peserta dapat mengikuti kegiatan dengan tertib, baik, aktif, dan senang sampai dengan kegiatan selesai. 2. Bentuk pelatihan ini merupakan bentuk yang sangat efektif untuk memberikan wawasan baru bagi peserta pelatihan mengenai pemahaman pendidikan kebencanaan. Peningkatan keterampilan guru menyusun modul ajar sebesar 85 %, Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) sebesar 80%, dan melakukan praktik pembelajaran sebesar 90%. Selain itu, luaran yang dicapai publikasi media massa, manuskrip artikel hasil pengabdian, poster dan video kegiatan.

Kata kunci: Peningkatan; Keterampilan; Pembelajaran Integrasi Kebencanaan; DISABO; Guru

PENDAHULUAN

Data bencana alam seperti banjir, dan tanah longsor berdasarkan laporan penelitian Dewan Riset Daerah Provinsi Jawa Tengah dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menyebutkan Provinsi Jawa Tengah rentan terhadap banjir, tanah longsor, abrasi, gempa bumi, kekeringan, letusan gunung berapi, dan puting beliung. Bencana alam yang paling banyak terjadi di Provinsi Jawa Tengah adalah tanah longsor (591 kejadian), puting beliung (570), dan banjir (505 kejadian) (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2023). Kabupaten Brebes memiliki beberapa daerah rawan bencana banjir dan longsor. Untuk banjir, terjadi di wilayah pantura Brebes mulai dari Kecamatan Losari sampai Kecamatan Brebes. Musibah banjir tersebut menjadi langganan setiap tahunnya pada musim hujan. Sementara daerah rawan longsor dan pergerakan tanah, di antaranya di Kecamatan Salem, Kecamatan Bantar Kawung, Kecamatan Bumiayu, Kecamatan Paguyangan, Kecamatan Sirampog, dan Kecamatan Tonjong.

Mitra PKM merupakan warga sekolah yang sering terjadinya longsor dan banjir. Potensi terjadinya bencana banjir dan longsor yang setiap tahunnya. Kecamatan Salem merupakan daerah pegunungan (400-900 mdpl), dimana Salem sendiri berada di lembah yang dikelilingi hutan dan deretan pegunungan di sekitarnya, berhawa sejuk (16-22° C) dan memiliki panorama yang indah. Lanskap kecamatan Salem mirip mangkok bakso. di kiri kanan adalah daerah pegunungan - perbukitan yang cukup tinggi sementara di tengah-tengahnya adalah wilayah kecamatan Salem. Salem merupakan daerah bencana dengan kondisi daerah perbukitan dengan kemiringan lereng landai hingga terjal. Wilayah Sirampog bagian barat wilayah kecamatan ini merupakan dataran rendah (seperti Desa Benda, Kaliloka dan [Manggis](#)). Bagian timur merupakan dataran tinggi dan pegunungan, seperti Desa Mendala, Sridadi, Kaligiri, Dawuhan, Batusari, Igir Klanceng dan Sawangan. (Sawangan kini tidak termasuk ke dalam daftar dusun di kecamatan Sirampog. Sawangan termasuk dusun bagian dari kelurahan Kali Pedes, Kec. Bumijawa - Tegal). Secara topografi wilayah Bantarkawung berada pada ketinggian kurang dari 500 m dari permukaan laut. Kondisi fisik daerah Bantarkawung berupa daratan, persawahan dan perbukitan. Kondisi perbukitan inilah yang acapkali terutama di musim "Rendheng" terjadi bencana alam berupa tanah longsor. Dengan kondisi daerah tersebut wilayahnya merupakan daerah yang masih cukup terisolir. Data bencana di wilayah mitra dihimpun dari surat kabar **dari tahun 2018-2024** sebagai berikut.

1. **Tahun 2018**, Sebanyak lima orang meninggal dalam bencana longsor yang menimpa petani di Desa Pasir Panjang, Kecamatan Salem, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah. Data tersebut disampaikan Kepala Pusat Data Informasi dan Humas BNPB, Sutopo Purwo Nugroho berdasarkan laporan dari bupati Brebes yang berada di lokasi longsor, Kamis (22/2/2018) sekitar pukul 14.30 WIB. Korban 5 meninggal adalah Karsini, Supto, Wati, Radam, dan Kiswan. Selain korban meninggal, bencana alam ini juga mengakibatkan 15 orang hilang dan 14 orang terluka. Hingga kini, tim SAR gabungan terus melakukan evakuasi korban longsor.
2. **Tahun 2020**, BREBES - Sedikitnya ratusan meter areal persawahan di Desa Pasir Panjang Kecamatan Salem tertimbun longsor. Longsor yang terjadi Selasa (20/10) malam sekitar pukul 21.00 WIB itu menimbun sedikitnya 750 meter lahan persawahan milik warga. Salah satu petani, Mahfud (60) mengungkapkan, hampir seluruh tanaman padi miliknya yang siap panen tertimbun longsor. Akibatnya, dirinya mengalami kerugian mencapai jutaan rupiah. "Kurang lebih 10 hari lagi (tanaman padi) masuk masa panen," jelasnya. Anggota Kodim 0713 Brebes wilayah Salem, Wartono menuturkan, lahan persawahan yang tertimbun milik tujuh orang warga setempat.
3. **Tahun 2022**, Tanah longsor terjadi di wilayah Kecamatan Salem Kabupaten Brebes. Akibatnya, jalur propinsi di wilayah Kecamatan Salem tertutup material longsor, Kamis petang (13/1/2022). Adapun titik longsor terjadi di jalur menuju arah puncak Lio. Akibatnya, banyak kendaraan yang tertahan dan tidak bisa melintas. Baik kendaraan dari Kecamatan Banjarharjo menuju Salem maupun sebaliknya.

Sumber: <https://www.panturapost.com/Brebes/2073251208/longsor-di-jalur-lio-salem-brebes-satu-motor-hilang-terbawa-arus-banjir>

4. **Tahun** 2024, Ribuan warga dan sedikitnya ada 210 rumah warga di Brebes, Jawa Tengah terisolir. Bencana tanah longsor memutus satu-satunya akses jalan. Bencana tanah longsor terjadi di Desa Kadumanis, Kecamatan Salem, Brebes pada Minggu hingga Senin (25-26/2/2024). Tanah longsor terjadi akibat hujan deras yang terjadi yang mengguyur wilayah Brebes bagian selatan tersebut.



Gambar 1. Lokasi Bencana Longsor

Pentingnya pendidikan kebencanaan di sekolah dasar melalui kegiatan penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat, perlu diperhatikan oleh pihak sekolah. Menurut peraturan BNPB Nomor 4 Tahun 2008 dijelaskan upaya atau kegiatan dalam rangka pencegahan dan mitigasi yang dilakukan, bertujuan untuk menghindari terjadinya bencana serta mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana. Tindakan mitigasi dilihat dari sifatnya dapat digolongkan menjadi 2 (dua) bagian, yaitu mitigasi pasif dan mitigasi aktif. Hasil penelitian (Akhter,dkk, 2015) disimpulkan efek dari sekolah yang mengadopsi isu bencana berbasis kurikulum terhadap anak-anak sekolah berkaitan dengan pengurangan risiko bencana adalah efektif dalam meningkatkan pengetahuan bencana, meningkatkan tingkat persepsi risiko, kesiapsiagaan individu dan sekolah. Temuan penting adalah bahwa hasil dari penerapan isu bencana berbasis kurikulum di sekolah dapat membangkitkan sikap kesiapsiagaan anak-anak sekolah meskipun terbatas hanya pada kunjungan ke fasilitas pendidikan dan fasilitas darurat (Adiyoso&Kanagae,2013).

Program Kemitraan Masyarakat ini merupakan desiminasi hasil penelitian pada Tahun sebelumnya pada Program (Penelitian Dosen Pemula) PDP dengan judul pengembangan media DISABO (Disasster Smart Book) Berbasis Komik Untuk Siswa Sekolah Dasar dari tim pengusulan Dwi Hesty Kristaningrum dan Diyah Ayu Retnoningsh. PKM ini bertujuan untuk meningkatkan Peningkatan keterampilan guru menerapkan pendidikan kebencanaan sebagai upaya meningkatkan literasi kebencanaan. **Manfaat** PKM bagi perguruan tinggi yaitu peningkatan Indikator Kinerja Utama (IKU) yaitu mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus, dosen berkegiatan di luar kampus

METODE

1. Pelatihan menyusun modul ajar integrasi pendidikan kebencanaan

Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan metode ceramah, diskusi, praktek, dan penugasan. Kegiatan di awal diberikan penjelasan konsep pendidikan kebencanaan dan sekolah aman bencana. Materi tentang kegiatan menganalisis materi pelajaran yang akan dilaksanakan menggunakan metode sosiodrama berbantuan media DISABO dan rancangan P5. Setelah penyampaian materi, peserta pelatihan diberikan tugas untuk membuat modul ajar dan modul

projek. Selama penyusunan, instruktur mendampingi peserta pelatihan. Penugasan terstruktur untuk menyusun perangkat tersebut dan diberikan kepada peserta pelatihan sebagai keterampilan yang ditargetkan. Target pencapaian kemampuan peserta pelatihan dalam menyusun modul ajar dan proyek dengan baik sebesar 75% dari jumlah peserta secara keseluruhan. Kualitas modul ajar yang telah disusun peserta pelatihan dapat diukur menggunakan lembar penilaian dokumen.

2. Pelatihan Menggunakan Media DISABO

Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan metode ceramah, diskusi, praktek, dan penugasan. Media Disabo dan alat peraga kebencanaan yang dihasilkan oleh tim pengusul digunakan dalam pembelajaran yang dirancang oleh guru. Kegiatan di awal diberikan penjelasan materi tentang karakteristik media yang mendukung pembelajaran kebencanaan. Penugasan terstruktur untuk mengembangkan bahan ajar diberikan kepada peserta pelatihan sebagai peningkatan keterampilan yang ditargetkan. Metode kegiatan ini bertujuan agar guru mampu menggunakan media dan menyusun bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran terintegrasi pendidikan kebencanaan tepat. Target pencapaian kemampuan peserta pelatihan dalam menyusun bahan ajar/pemilihan media dengan baik sebesar 75% dari jumlah peserta secara keseluruhan. Kualitas media/bahan ajar yang digunakan peserta pelatihan dapat diukur menggunakan lembar penilaian bahan ajar/media.

3. Pelatihan penyusunan instrumen penilaian

Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, praktek, dan penugasan. Kegiatan pertama dijelaskan tentang teknik dan jenis penilaian, pedoman penskoran, kompetensi yang diukur, dan penyusunan kisi-kisi soal. Setelah penyampaian materi, peserta pelatihan diberikan tugas untuk membuat instrumen penilaian berdasarkan modul ajar dan modul proyek yang telah disusun. Selama penyusunan instrumen penilaian, instruktur mendampingi peserta pelatihan. Metode ini bertujuan agar guru mampu menyusun instrumen penilaian, penyusunan kisi-kisi, butir, dan pedoman penskoran dengan baik. Target pencapaian kemampuan peserta dalam menyusun instrumen penilaian dengan baik sebesar 75% dari jumlah peserta secara keseluruhan. Penugasan terstruktur untuk menyusun instrumen diberikan kepada peserta pelatihan sebagai pengembangan kemampuan menyusun instrumen penilaian dengan berbagai macam kompetensi inti, dan karakteristik materi. Kualitas instrumen penilaian yang telah disusun peserta pelatihan dapat diukur menggunakan lembar penilaian.

4. Praktik pembelajaran integrasi kebencanaan.

Kegiatan ini dilakukan dengan metode praktek, dan tanya jawab. Semua peserta secara berurutan menjadi guru model dan yang lainnya sebagai siswa. Peserta pelatihan diberikan waktu mengajar selama 40 menit. Materi pelajaran yang digunakan dalam kegiatan praktek mengajar, haruslah berbeda masing-masing peserta. Hal ini dilakukan dengan tujuan, peserta pelatihan mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang bervariasi. Setelah kegiatan praktek mengajar selesai, dilanjutkan kegiatan refleksi dan evaluasi praktek mengajar. Semua peserta diberikan kesempatan untuk memberikan penilaian, saran, dan evaluasi terhadap praktek mengajar satu sama lain serta konfirmasi dari instruktur. Kegiatan praktek mengajar menjadi tolak ukur tingkat penguasaan peserta terhadap materi yang disampaikan. Modul ajar dan modul proyek, media instrumen penilaian yang telah disusun, digunakan sebagai pedoman melaksanakan praktek pembelajaran.

5. Evaluasi program dan keberlanjutan kegiatan.

Evaluasi program dilakukan terhadap penguasaan materi pelatihan, kepuasan peserta terhadap pelatihan mengajar dan dampak pelatihan. Evaluasi penguasaan materi dilakukan pada akhir mata acara kegiatan. Evaluasi program setelah seluruh kegiatan pelatihan selesai dilakukan. Evaluasi kepuasan dengan memberikan angket penilaian program. Evaluasi dampak program dilakukan ketika peserta pelatihan melaksanakan aktivitas pembelajaran di sekolah masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM kepada guru SD N Pasir panjang 01 sudah dilaksanakan dengan prosentase 100%. Rincian pelaksanaan kegiatan PKM sebagai berikut.

1. Koordinasi Kegiatan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 01 Agustus 2024 merupakan langkah awal dari tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang berkunjung ke sebuah sekolah untuk bertemu dengan kepala sekolah guna mendiskusikan agenda Program Kemitraan Masyarakat Sekolah (PKM). Melalui pertemuan tersebut, tercapai kesepakatan yang menghasilkan persetujuan untuk menjalankan agenda pelaksanaan PKM setiap hari Sabtu pukul 09.00 di sekolah dengan partisipasi sebanyak 14 guru sebagai peserta aktif. Diskusi yang terjadi di pertemuan tersebut memperkuat kolaborasi antara tim PKM dengan pihak sekolah dalam rangka melaksanakan program pengabdian yang bermanfaat bagi perkembangan pendidikan dan komunitas sekolah tersebut yang menjadi role sekolah aman bencana.

2. Penyusunan Bahan Kegiatan pelatihan

Tim pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan tekun menyusun bahan ajar yang akan digunakan dalam pelatihan. Bahan ajar tersebut dirancang secara komprehensif dengan mengandalkan materi-materi yang membahas konsep pembelajaran integrasi kebencanaan. Proses penyusunan bahan ajar ini melibatkan kolaborasi antara anggota tim PKM dengan pihak-pihak terkait, termasuk pakar pendidikan, psikologi, dan juga lembaga perlindungan anak, guna memastikan bahwa materi yang disajikan dapat menginspirasi dan memberikan pemahaman yang mendalam bagi peserta pelatihan nantinya. Dengan kerja keras dan komitmen yang tinggi, diharapkan bahan ajar yang disusun dapat memberikan kontribusi positif dalam menciptakan lingkungan yang aman dan mendukung bagi anak-anak dalam mengembangkan potensi mereka secara optimal.

3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat yang berlangsung pada bulan Agustus dan Oktober 2024 menjadi tonggak penting dalam meningkatkan keterampilan guru. Pelaksanaan PKM berlangsung di SD N Pasirpanjang 01, yang menjadi mitra utama dalam penyelenggaraan kegiatan ini. Dengan dukungan penuh dari pihak sekolah dan melalui kolaborasi yang erat antara tim PKM dengan tenaga pendidik. Selama periode tersebut, berbagai kegiatan pendukung seperti pelatihan, diskusi kelompok, dan pengembangan materi pembelajaran dilakukan secara intensif guna menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan berdaya saing tinggi bagi seluruh pihak yang terlibat.

4. Pelaksanaan PKMS

Kegiatan PKMS pertama terdiri dari empat agenda yaitu:

- a) Seminar Konsep Sekolah Siaga Bencana, Pembelajaran integrasi Bencana dan Teknik Sosiodrama dalam pendidikan bencana serta Media DISABO, P5 tema integrasi kuisoner awal pemahaman dan keterampilan guru.
- b) Workshop penyusunan modul Ajar Terintegrasi Bencana.
- c) Workshop penyusunan P5 Terintegrasi Bencana.
- d) Pelatihan penggunaan E-Learning Peerteaching praktik pembelajaran bencana dan P5.
- e) Praktik mandiri dan Lomba Video pembelajaran terintegrasi bencana dan P5

5. Evaluasi program kegiatan dan keberlanjutan program

Evaluasi program yang dilakukan terhadap Program Kemitraan Masyarakat (PKM) mencakup beberapa aspek penting yang menjadi tolok ukur keberhasilan pelatihan. Salah satunya adalah evaluasi terhadap penguasaan materi pelatihan, yang dilakukan pada akhir acara dengan menyimpulkan pemahaman yang telah diperoleh baik oleh pemateri maupun peserta kegiatan. Evaluasi ini melibatkan penilaian secara komprehensif terhadap seberapa baik materi disampaikan, sejauh mana pemahaman peserta terhadap materi, dan seberapa efektif peserta mampu

mengaplikasikan materi tersebut dalam konteks nyata. Selain itu, evaluasi juga mencakup kepuasan peserta terhadap pelatihan, yang menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan program dan kebutuhan untuk peningkatan di masa mendatang.

Bentuk pelatihan ini merupakan bentuk yang sangat efektif untuk memberikan wawasan baru bagi peserta pelatihan mengenai pemahaman pendidikan kebencanaan. Peningkatan keterampilan guru menyusun modul ajar sebesar 85 %, Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) sebesar 80%, dan melakukan praktik pembelajaran sebesar 90%.



Gambar 3. Evaluasi PKMS.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan ini telah terlaksana dan mencapai tujuannya yaitu meningkatkan keterampilan guru dalam melaksanakan pendidikan integrasi kebencanaan. Pelatihan ini telah memberikan manfaat yang sangat baik dan tepat bagi guru-guru yang menjadi khalayak sasaran dalam kegiatan ini, dimana secara umum peserta pelatihan menunjukkan sikap positif yaitu seluruh peserta dapat mengikuti kegiatan dengan tertib, baik, aktif, dan senang sampai dengan kegiatan selesai.

- a. Bentuk pelatihan ini merupakan bentuk yang sangat efektif untuk memberikan wawasan baru bagi peserta pelatihan mengenai pemahaman konsep pembelajaran integrasi kebencanaan.

Sesuai dengan hasil kegiatan yang telah dilakukan, diajukan beberapa saran berikut

- a. Waktu kegiatan perlu ditambah agar tidak terburu-buru dalam pelaksanaan.
- b. Adanya keberlanjutan berupa pelatihan yang diselenggarakan secara bertahap sehingga dapat lebih maksimal

UCAPAN TERIM KASIH

Tim pelaksana kegiatan pengabdian dengan rendah hati mengucapkan terima kasih kepada DRPM Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset Teknologi Pendidikan Tinggi melalui skema hibah Kompetitif Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Tahun Anggaran 2024. Dukungan ini telah memberikan motivasi dan kesempatan bagi kami untuk melaksanakan kegiatan pengabdian yang bermanfaat bagi masyarakat pemula dan lingkungan sekitarnya, serta kami berkomitmen untuk terus memberikan hasil yang terbaik sebagai bentuk apresiasi atas kepercayaan dan dukungan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2023. Daftar 5 Provinsi dengan Jumlah Kejadian Bencana Tertinggi Tahun 2018-2022. Jakarta: BNPB.
- Akhter, S. R., Sarkar, R. K., Dutta, M., Khanom, R., Akter, N., Chowdhury, M. R., & Sultan, M. (2015). Reprint of: Issues with families and children in a disaster context: A qualitative perspective from rural Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 14, 140–151. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2015.10.009>
- Adiyoso, W., & Kanagae, H. (2013). Efektifitas dampak penerapan pendidikan kebencanaan di sekolah terhadap kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana tsunami di Aceh, Indonesia. *Indd*, 29, 58-66.