

Edukasi Kesiap-Siagaan Bencana Tsunami Pada Anak Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif

M. Iqbal Liayong Pratama

Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumian, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Gorontalo
m.iqbal@ung.ac.id

Daud Yusuf

Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumian, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Gorontalo
daudyusuf@ung.ac.id

Hendra

Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumian, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Gorontalo
hendra@ung.ac.id

ABSTRAK

Pelaksanaan pengabdian berfokus pada edukasi kesiap-siagaan bencana tsunami pada anak dikawasan pesisir Teluk Tomini sebagai langkah awal untuk pengurangan resiko bencana. Hal ini dilakukan berdasar pada upaya untuk mengurangi risiko bencana pada anak, yang mana anak-anak merupakan golongan yang rentan terhadap suatu bencana. Anak-anak perlu dibekali akan berbagai informasi mengenai bencana alam, tentu saja muatan informasi tersebut dan cara penyampaianya perlu disesuaikan dengan usia mereka. Alternatif yang mudah dalam mengenalkan konsep bencana alam ialah melalui penggunaan media pembelajaran interaktif. Penggunaan media bertujuan untuk menarik minat anak untuk belajar dan memberikan kemudahan dalam menyajikan materi kepada anak. Pelaksanaan pengabdian edukasi kesiap-siagaan bencana tsunami pada anak menggunakan media interaktif ini menunjukkan hasil yang positif. Anak-anak lebih mengetahui tentang konsep dan penyebab dan tanda-tanda terjadinya bencana tsunami, serta tindakan-tindakan dalam menghadapi bencana tersebut. Selain itu, anak-anak bersedia untuk berbagi informasi kepada teman-teman dan keluarga tentang konsep bencana tsunami dan sikap kesiap-siagaan dalam menghadapinya.

Kata kunci: Kesiap-siagaan, Bencana Tsunami, Media Pembelajaran Interaktif, Lectora Inspire

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara atau wilayah yang rawan akan bencana dan berisiko tinggi pada berbagai bahaya seperti longsor, angin topan, letusan gunung api, banjir, tsunami

dan gempa bumi (Rahiem & Widiastuti, 2020). Indonesia secara geografis terletak pada kawasan “*ring of fire*” atau cincin api yang mana hal ini mengakibatkan terjadinya letusan gunung api dan gempa bumi setidaknya satu kali setiap tahunnya dan dapat terjadi kejadian tsunami setiap lima tahun sekali (UNDP, 2020).

Bencana alam yang terjadi tentunya menimbulkan dampak ataupun potensi yang tinggi terhadap korban jiwa, kerugian ekonomi dan kerusakan infrastruktur (Koem, 2019). Pada 30 tahun terakhir, setidaknya terjadi 289 bencana pertahun dan mengakibatkan rata-rata kematian pertahun sekitar 8000 jiwa (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, 2020).

Kawasan Teluk Tomini yang berada di Provinsi Gorontalo merupakan salah satu wilayah yang memiliki risiko terhadap terjadinya bencana tsunami dan gempa bumi. Hal ini disebabkan karena secara tektonik Gorontalo terletak pada kawasan pertemuan antar 2 lempeng yang besar, yaitu lempeng Eurasia dan lempeng pasifik serta lempeng-lempeng kecil lainnya (Nurfitriani et al., 2014). Selain itu juga, kejadian gempa bumi di Gorontalo terjadi diakibatkan oleh adanya subduksi laut Sulawesi dan adanya patahan aktif (Manyoe et al., 2019).

Dalam mengantisipasi ketika suatu saat terjadinya suatu bencana, maka diperlukan mitigasi sebagai upaya dalam mengurangi resikonya. Mitigasi bencana pada umumnya dapat dikatakan sebagai upaya atau tindakan dalam meminimalisir atau mengurangi dampak bencana, baik itu korban jiwa maupun kerugian harta benda yang akan berpengaruh pada kehidupan dan kegiatan manusia (Florida, 2013). Prinsip pelaksanaan mitigasi bencana ialah harus dilakukan bagi setiap jenis bencana, baik itu bencana alam (*natural disaster*) ataupun bencana yang diakibatkan oleh perbuatan atau perilaku manusia (*man-made disaster*) (Asiri, 2020).

Korban jiwa yang banyak maupun kehilangan harta benda dalam kejadian bencana yang sering terjadi, disebabkan oleh kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat ataupun pemerintah terhadap potensi kerentanan pada suatu bencana dan upaya mitigasinya (Adha, 2015). Selain itu, mitigasi bencana masih sering dimaknai sebagai pemberian bantuan dan pertolongan dan belum dianggap sebagai program penanggulangan atau mitigasi yang menyeluruh, yang pelaksanaannya sering bersifat reaktif dan kurang konseptual (Roudhotul Ulum et al., 2017).

Pengurangan dampak yang diakibatkan oleh bencana alam mendorong manusia untuk meningkatkan kapasitas baik dalam skala organisasi maupun skala individu (Koem et al.,

2021). Oleh karenanya, dibutuhkan kebijakan yang dilengkapi dengan berbagai tindakan yang mencakup kampanye peningkatan kesadaran, penilaian risiko, sistem peringatan dini, kapasitas tanggap darurat, dan sebagainya (Briceño, 2015).

Kampanye peningkatan kesadaran akan kesiap-siagaan bencana pada anak-anak sangat perlu dilakukan. Hal itu dikarenakan anak-anak dikategorikan sebagai anggota masyarakat yang rentan pada kejadian bencana alam (Balaban, 2006) dan berada pada risiko yang lebih tinggi mendapat tekanan dan trauma dibandingkan dengan orang dewasa (Ronan & Johnston, 2005). Bencana alam akan berakibat mengganggu kehidupan anak-anak secara berkelanjutan, seperti anak-anak beresiko kehilangan tempat tinggal, berpisah dari keluarga, cedera, sakit dan bahkan meninggal (Fothergill, 2017).

Anak-anak perlu dibekali berbagai informasi mengenai bencana alam, yang mana muatan informasi tersebut dan cara penyampaiannya perlu disesuaikan dengan usia anak. Salah satu alternatif yang mudah dalam mengenalkan konsep bencana alam ialah melalui penggunaan media pembelajaran interaktif. Penggunaan media bertujuan untuk menarik minat anak untuk belajar dan memberikan kemudahan dalam menyajikan materi kepada anak (Ramadhani & Rumaour, 2020). Selain itu, media pembelajaran membantu anak untuk lebih aktif, komunikatif dan dapat meningkatkan potensi anak dalam proses belajar (Otoluwa et al., 2019).

Penggunaan media juga memberi dampak kegiatan belajar yang lebih menyenangkan, tidak membosankan dan materi yang disampaikan lebih mudah dipahami. Salah satu aplikasi yang mendukung pembuatan media interaktif ialah *Lectora Inspire*. *Lectora inspire* merupakan perangkat lunak (*authoring tool*) yang digunakan dalam mengembangkan konten, materi dan isi secara *e-learning* (Nurbaiti et al., 2017). Aplikasi ini relatif mudah digunakan dan diterapkan, tanpa harus bisa dan tahu tentang bahasa pemrograman (Nina Sulvia Ayuna Sari et al., 2021). Perangkat lunak *lectora inspire* memiliki beberapa keunggulan dapat digunakan sebagai pengembangan konten multimedia, menggabungkan flash, merekam video, menggabungkan gambar dan *screen capture*, mampu mengkonversi power point ke dalam konten e-learning serta bisa membuat soal evaluasi dalam berbagai bentuk bahkan dalam bentuk animasi (Hardhy et al., 2015).

Berdasarkan pada hal tersebut, pelaksanaan pengabdian masyarakat berfokus pada edukasi kesiap-siagaan bencana tsunami pada anak dikawasan pesisir Teluk Tomini sebagai langkah awal untuk pengurangan resiko bencana dan penguatan kapasitas pada anak. Kegiatan

ini berupaya memberikan pengetahuan tentang konsep dasar bencana tsunami dan mitigasinya dengan bantuan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan oleh software *lectora inspire*.

METODE PENGABDIAN

A. Persiapan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat tentang edukasi kesiap-siagaan bencana tsunami pada anak melalui penggunaan media pembelajaran interaktif dimulai dengan melakukan persiapan yang berupa :

- 1) Melakukan koordinasi dengan perangkat desa
- 2) Menyiapkan materi dan pembuatan media pembelajaran interaktif
- 3) Persiapan alat evaluasi

B. Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan mengadakan beberapa kegiatan sebagai berikut :

- 1) Pengenalan konsep dasar, penyebab dan gejala terjadinya bencana tsunami
- 2) Pemberian materi mitigasi dan kesiap-siagaan terhadap bencana tsunami
- 3) Evaluasi kegiatan

C. Jadwal dan Tempat Kegiatan

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama 3 bulan yang dimulai dari bulan Agustus hingga bulan Oktober Tahun 2021. Lokasi pelaksanaannya dilakukan di Desa Molotabu, Kec. Kabila Bone, Kab. Bone Bolango. Pemilihan lokasi ini dikarenakan Desa Molotabu merupakan salah satu desa yang berada di kawasan Teluk Tomini, yang mana desa ini rawan akan bencana tsunami dan juga merupakan desa binaan dari Prodi Pendidikan Geografi Universitas Negeri Gorontalo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian kolaboratif Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan tema edukasi kesiap-siagaan bencana tsunami pada anak melalui media pembelajaran interaktif di Desa Molotabu dilakukan dengan beberapa tahapan yang dideskripsikan sebagai berikut.

A. Koordinasi dengan Pemerintah Desa Molotabu

Tahapan awal pengabdian dilakukan dengan melaksanakan koordinasi dengan Pemerintah Desa Molotabu. Koordinasi dilakukan agar pelaksanaan pengabdian dapat berjalan dengan baik, efektif, efisien, terbangun sinergitas antara pelaksana dengan aparat desa dan dilakukan guna memperjelas tugas, fungsi dan tanggung jawab sehingga pelaksanaan pengabdian tidak terjadi tumpang tindih (M I L Pratama & Febrianto, 2019). Pada tahap ini, pelaksana mengurus perizinan untuk melaksanakan pengabdian, menentukan tempat dan waktu pelaksanaan, serta diskusi tentang pelaksanaan kegiatan.

B. Pemberian materi menggunakan media pembelajaran interaktif

Pemberian materi mengenai kesiap-siagaan bencana tsunami pada anak dilakukan sebanyak dua kali. Materi disampaikan menggunakan media interaktif berbasis *lectora inspire*. Penggunaan media bertujuan untuk menarik minat anak untuk belajar dan memberikan kemudahan dalam menyajikan materi kepada anak (Ramadhani & Rumaur, 2020). Media pembelajaran ini dapat membuat anak untuk lebih aktif dan komunikasi dalam proses belajar, sehingga belajar lebih menyenangkan, tidak membosankan dan materi yang disampaikan lebih mudah dipahami. Selain itu, Melalui penggunaan media diharapkan dapat lebih mempermudah menyampaikan materi yang diberikan dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Nasir, 2020).

Materi pertama yang disampaikan ialah tentang pengenalan konsep dasar, penyebab dan gejala terjadinya bencana tsunami. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari minggu, tanggal 26 September 2021. Pemateri menyampaikan bahwa tsunami merupakan gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi. Bencana tsunami terjadi diakibatkan oleh empat hal yang berupa adanya gempa bumi, longsor di bawah laut, terjadi letusan gunung api di bawah laut dan meteor yang menghantam permukaan air laut. Ada beberapa tanda-tanda alam akan terjadi

bencana tsunami berupa air mendadak surut, terdengar suara gemuruh, beberapa hewan menjauhi dataran rendah, dan gelombang laut yang tidak biasa. Setelah menyampaikan materi, pemateri memutar video yang telah disiapkan di media interaktif sebagai pendalaman pengetahuan tentang konsep bencana tsunami pada anak (gambar 1).



Gambar 1. Pemberian Materi Pertama

Materi kedua yang diberikan ialah mengenai mitigasi dan kesiap-siagaan terhadap bencana tsunami. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari minggu, tanggal 3 Oktober 2021 (gambar 2). Pada kegiatan ini ada beberapa hal yang disampaikan berupa :

- a. Pengenalan simbol-simbol evakuasi tsunami
- b. Pengenalan petugas-petugas yang bertugas saat terjadi bencana
- c. Hal-hal yang perlu dilakukan saat terjadi bencana
 - 1) Kenali tanda terjadi bencana tsunami.
 - 2) Apabila melihat tanda terjadi tsunami segera menjauhi pantai, dan pergi ke tempat ke tempat evakuasi. Ikuti jalur evakuasi yang telah ditentukan menuju tempat aman terdekat.
 - 3) Jika berada dalam perahu/kapal di tengah laut, dan mendengar kabar terjadi bencana tsunami jangan mendekati ke pantai tetapi arahkan perahu/kapal ke laut.
 - 4) Jika gelombang pertama surut kembali, jangan segera turun ke daerah rendah. Tetaplah bertahan sampai ada pemberitahuan resmi dari pihak berwajib tentang keadaan aman.



Gambar 2. Pemberian Materi Kedua

C. Evaluasi kegiatan

Evaluasi pelaksanaan pengabdian dilaksanakan guna mengetahui tingkat pengetahuan anak terhadap bencana tsunami dan mitigasinya (Pratama, 2021). Evaluasi dilaksanakan dengan menggunakan pretest dan posttest. Pretest dan posttest dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berupa pertanyaan-pertanyaan.

Pada tahap pretest menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak (90 %) telah memperoleh informasi mengenai bencana tsunami. Informasi tersebut diperoleh dari siaran di televisi, penjelasan yang disampaikan oleh pihak sekolah, poster dan pamflet yang dipajang. Namun, masih banyak anak-anak belum mengerti tentang bencana tsunami dan tindakan yang harus dilakukan dalam menghadapinya. Hanya 8 dari 30 anak-anak mengetahui tentang bencana tsunami, dan 6 dari 30 anak-anak yang mengetahui tindakan yang harus dilakukan jika terjadi bencana tsunami (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Kuisisioner Pretest

Jumlah Peserta : 30 orang

No	Soal	Jawaban	Frekuensi	Persentase
1	Apakah adik-adik pernah mendengar informasi tentang bencana tsunami ?	Ya	27	90 %
		Tidak	3	10 %
Tanggapan :				

	Aldi : Pernah dengar di televisi Ratna : Mendapat informasi dari guru di sekolah Diki : mendengar informasi di sekolah				
2	Apakah adik-adik mengetahui tentang bencana tsunami?	Ya Tidak	8 22	26,67 % 73,33 %	
3	Jika mengetahui, apakah itu bencana tsunami dan apa penyebabnya? Tanggapan : Aldi : ombak besar yang terjadi karena ada gempa Ratna : ombak laut yang sangat besar yang menghantam dataran Putra : gempa besar yang menyebabkan timbulnya ombak besar menuju ke dataran				
4	Apakah adik-adik mengetahui tanda-tanda terjadi tsunami ? Tanggapan : Aldi : air laut tiba-tiba surut Ratna : air laut surut	Ya Tidak	5 25	16,67 % 83,33 %	
5	Apakah adik-adik mengetahui, apa tindakan yang harus dilakukan jika terjadi bencana tsunami ? Tanggapan : Putra : lari ke gunung Aldi : menjauhi pantai Rizki : lari ke tempat yang lebih tinggi	Ya Tidak	6 24	20 % 80 %	

s

Pada tahap posttest, anak-anak sudah lebih mengerti tentang bencana tsunami dan tindakan yang harus dilakukan dalam menghadapinya. Sebanyak 26 dari 30 atau 86,67% anak-anak telah mengetahui tentang konsep bencana tsunami dan 25 dari atau 83,33 % anak yang telah mengetahui tanda-tanda terjadinya bencana tsunami. Lalu 26 dari 30 atau 86,67% anak-anak telah mengetahui tentang tindakan-tindakan yang harus dilakukan jika terjadi bencana tsunami (tabel 2).

Tabel 2. Hasil Kuesioner Postest

No	Soal	Jawaban	Frekuensi	Persentase
1	Setelah mendengar informasi mengenai konsep bencana tsunami, apakah adik-adik telah mengetahui tentang bencana tsunami?	Ya Tidak	26 4	86,67 % 13,33 %

Tanggapan :

Rani : Tsunami merupakan gelombang laut besar yang bergerak ke dataran

Ayu : Ombak besar yang menghatam pesisir pantai

Andre : Ombak laut yang sangat besar yang bergerak cepat menuju dataran

2 Apa Penyebab dari bencana tsunami ?

Tanggapan :

Rani : adanya gempa bumi dan longsor dibawah laut

Zaki : karena ada gempa bumi di laut

Indra : terjadi karena gempa bumi, letusan gunung api dibawah laut

3	Apakah adik-adik mengetahui tanda-tanda terjadinya bencana tsunami ?	Ya	25	83,33 %
		Tidak	5	16,67 %

Tanggapan :

Aldi : Air tiba-tiba surut, ada suara dentuman besar

Putri : air surut dan hewan-hewan menjauhi laut

4	Setelah mendengar informasi mengenai sikap kesiap-siagaan bencana tsunami, apakah adik-adik sudah mengerti tentang tindakan-tindakan yang harus dilakukan jika terjadi bencana tsunami ?	Ya	26	86,67 %
		Tidak	4	13,33%

Tanggapan :

Zaki : Segera menjauhi pantai

Ahmad : kenali tandanya, dan segera berlari ke tempat yang lebih tinggi

Indara : ke tempat evakuasi

5	Setelah mengikuti kegiatan ini, apakah adik-adik bersedia untuk berbagi informasi kepada teman-teman dan keluarga tentang konsep bencana tsunami dan sikap kesiap-siagaan dalam menghadapinya?	Ya	30	100 %
		Tidak	0	0 %

Berdasarkan postest, pemberian materi dengan menggunakan media interaktif lectora inspire menunjukkan hasil yang positif. Anak-anak lebih mengetahui tentang konsep, penyebab dan tanda-tanda terjadinya bencana tsunami, serta tindakan-tindakan dalam menghadapi bencana tersebut. Selain itu, anak-anak bersedia untuk berbagi informasi kepada teman-teman dan keluarga mereka terkait informasi yang diterima.

Upaya tindak lanjut terhadap beberapa anak yang belum mengerti tentang materi yang disampaikan, pemateri menyampaikan rangkuman pokok atau ringkasan materinya. Ringkasan materi disampaikan dengan penjelasan-penjelasan sederhana dengan tujuan agar anak-anak lebih muda mengerti tentang materi tersebut.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian ini, merupakan langkah awal yang dilakukan guna meningkatkan wawasan dan tindakan kesiap-siagaan pada anak terhadap bencana tsunami. Hal ini dilakukan berdasar pada upaya untuk mengurangi risiko bencana pada anak, yang mana anak-anak merupakan golongan yang rentan terhadap suatu bencana.

Pelaksanaan pengabdian edukasi kesiap-siagaan bencana tsunami pada anak menggunakan media interaktif ini menunjukkan hasil yang positif. Anak-anak lebih mengetahui tentang konsep dan penyebab dan tanda-tanda terjadinya bencana tsunami, serta tindakan-tindakan dalam menghadapi bencana tersebut. Selain itu, anak-anak bersedia untuk berbagi informasi kepada teman-teman dan keluarga tentang konsep bencana tsunami dan sikap kesiap-siagaan dalam menghadapinya.

.UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo yang telah membiayai dan memfasilitasi pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, M. M. (2015). Kemampuan Siswa Dalam Manajemen Mitigasi Bencana Sebagai Pengembangan Kompetensi Civic Skillwarga Negara. *National Seminar*.
- Asiri, L. (2020). Pelaksanaan Mitigasi Bencana Kebakaran Pada Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Buton. *Kybernan: Jurnal Studi Kepemerintahan*. <https://doi.org/10.35326/kybernan.v3i2.843>
- Balaban, V. (2006). Psychological assessment of children in disasters and emergencies. In *Disasters* (Vol. 30, Issue 2). <https://doi.org/10.1111/j.0361-3666.2006.00314.x>
- Briceño, S. (2015). Looking Back and Beyond Sendai: 25 Years of International Policy Experience on Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*. <https://doi.org/10.1007/s13753-015-0040-y>
- Florida, V. (2013). *Disaster Mitigation: A Guide For Community-Based Organizations*. Tallahassee: Florida. www.volunteerflorida.org.
- Fothergill, A. (2017). Children, Youth, and Disaster Children, Youth, and Disaster Children,

Youth, and Disaster. *Oxford Research Encyclopedia of Natural Hazard Science*, July 2017.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. (2020). *Indonesia*.
<https://www.gfdrr.org/en/indonesia>

Hardhy, J., Muhaimin, & Syahri, W. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Lectora Inspire Materi Bentuk Molekul untuk Siswa Kelas X IPA SMAN 10 Kota Jambi. *J. Ind. Soc. Integ. Chem.*, 7(2).

Koem, S. (2019). Membangun Ketahanan Berbasis Komunitas dalam Mengurangi Risiko Bencana di Desa Pilomonu Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/10.30653/002.201942.143>

Koem, S., Jaya Lahay, R., K Nasib, S., & Ismail, M. (2021). Best Practice Berbasis Komunitas Dalam Mewujudkan Ketahanan Masyarakat Terhadap Bencana. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7259>

Manyoe, I. N., . L., Arif, S., & Lahay, R. J. (2019). Earthquake Damage Level of Gorontalo Area Based on Seismicity and Peak Ground Acceleration. *Jambura Geoscience Review*.
<https://doi.org/10.34312/jgeosrev.v1i1.2018>

Nasir, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Berbasis Web Di Kelas VIII SMP UNISMUH Makassar. *Akademika*, 9(01), 127–138.
<https://doi.org/10.34005/akademika.v9i01.813>

Nina Sulvia Ayuna Sari, Hamengkubuwono, & Pratama, M. I. L. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Lectora Inspire Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4).

Nurbaiti, U. C., Pascasarjana, P., & Muhammadiyah, U. (2017). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM Pengembangan multimedia menggunakan software Lectora Inspire diharapkan mampu membantu permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran . Penyusunan multimedia dengan Lectora Inspire dimaksudkan mempermu*. 12(1), 21–29. <https://doi.org/10.29408/edc.v12i1.1317>

Nurfitriani, Pasau, G., & Raharjo, S. S. (2014). Identifikasi Sesar di Wilayah Gorontalo dengan Analisis Mekanisme Bola Fokus. *Jurnal MIPA*.
<https://doi.org/10.35799/jm.3.1.2014.3905>

Otoluwa, Y., Eraku, S., & Yusuf, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis

- Lectora Inspire Yang Diintegrasikan Dengan Camtasia Studio Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Sistem Informasi Geografi. *Jambura Geo Education Journal*. <https://doi.org/10.34312/jgej.v1i1.4041>
- Pratama, M. Iqbal Liayong, Hutagalung, R., Kasim, M., & Akase, N. (2021). Sosialisasi Aplikasi Keberadaan Ikan Untuk Meningkatkan Hasil Tangkapan Nelayan Desa Molotabu, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2). <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.3324>
- Pratama, M I L, & Febrianto, H. (2019). Arahan Kebijakan Mitigasi Bencana GunungApi Kaba di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. *Jurnal Azimut*, 2(1).
- Rahiem, M. D. H., & Widiastuti, F. (2020). Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi untuk Anak Usia Dini melalui Buku Bacaan Bergambar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.519>
- Ramadhani, I. A., & Rumaour, J. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Lectora pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Materi Dasar Komputer kelas X di SMK Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v1i1.385>
- Ronan, K. R., & Johnston, D. M. (2005). Promoting Community Resilience in Disasters. In *Promoting Community Resilience in Disasters*. <https://doi.org/10.1007/b102725>
- Roudhotul Ulum, M., Banowati, E., & Suharini Jurusan Geografi, E. (2017). Partisipasi Masyarakat Kelurahan Tinjomoyo Kecamatan Banyumanik Terhadap Upaya Penanggulangan Bencana Tanah Longsor. In *Edu Geography* (Vol. 5, Issue 2).
- UNDP. (2020). *One of the world's most disaster-prone countries, Indonesia prepares school for tsunamis*. UNDP. <https://www.id.undp.org/Content/Indonesia/En/Home/Presscenter/Articles/2018/One-of-the-World-s-Most-Disaster-Prone-Countries--Indonesia-Prep.Html>.