

# Media Video Ekosistem Lahan Basah untuk meningkatkan Kemampuan Mitigasi Bencana pada Anak Usia Sekolah (13-15 tahun) di Desa Sungai Lumbah Kecamatan Alalak Kabupaten Batola

Faisal Arif Setiawan\*<sup>1</sup>, Deasy Arisanty<sup>2</sup>, Sidharta Adyatma<sup>3</sup>, Aswin Nur Saputra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat

\*e-mail: faisal.setiawan@ulm.ac.id<sup>1</sup>, deasyarisanty@ulm.ac.id<sup>2</sup>, adyatma\_sidharta@yahoo.com<sup>3</sup>, aswin.saputra@ulm.ac.id<sup>4</sup>

Received: 21 Juni 2021 Accepted: 6 Juli 2021

## Abstract

*The implementation of community service with video is one of the socialization of disaster mitigation. Disaster mitigation is a step to minimize losses before and after a disaster. Extensive natural conditions such as wetlands make it difficult for people to identify environmental damage. Difficulty in identifying environmental damage will lead to indifference. The impact is that when a disaster occurs, the losses incurred will be even greater. The introduction of the environment and its potential for disaster needs to be conveyed to generations of school children with the aim of raising awareness and ability to mitigate disasters in children. The use of video is an effective tool in conveying broad and concrete environmental problems. The following Community Service Activities (PKM) aim to improve the disaster mitigation capacity of school-age children (aged 13-15 years). Participants in the activity were children aged 13-15 years in Sungai Lumbah Village, Alalak District, Barito Kuala Regency, South Kalimantan. The activity is carried out once offline. The activity methods include: (1) Opening and Pre-test (2) Watching the Video; (3) Discussion and question and answer; and (4) Post test and closing. The instrument of disaster mitigation capability consists of 5 aspects: (1) knowledge of disaster risk, (2) response to disasters, (3) disaster warning system, (4) local wisdom of disaster mitigation, (5) actions when a disaster occurs.*

**Keywords:** Disaster mitigation, school age children, video

## Abstrak

*Pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan dengan video merupakan salah satu sosialisasi mitigasi bencana. Mitigasi bencana adalah langkah meminimalisir kerugian ketika sebelum dan sesudah bencana. Kondisi alam yang luas seperti lahan basah menyulitkan masyarakat dalam mengidentifikasi kerusakan lingkungan. Kesulitan dalam mengidentifikasi kerusakan lingkungan akan menyebabkan sikap acuh. Dampaknya adalah ketika bencana terjadi maka kerugian yang ditimbulkan akan semakin besar. Pengenalan lingkungan dan potensi bencananya perlu disampaikan kepada generasi anak sekolah dengan tujuan memunculkan kesadaran dan kemampuan mitigasi bencana pada diri anak. Penggunaan media video merupakan alat yang efektif dalam menyampaikan permasalahan lingkungan yang luas dan konkret. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berikut bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mitigasi bencana anak usia sekolah (usia 13-15 tahun). Peserta kegiatan adalah anak usia 13-15 tahun di Desa Sungai Lumbah, Kecamatan Alalak, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Kegiatan dilaksanakan sebanyak satu kali secara luring. Metode kegiatan meliputi: (1)Pembukaan dan Pre tes (2) Menyaksikan Video; (3) Diskusi dan tanya jawab; dan (4) Post tes dan penutup. Instrumen kemampuan mitigasi bencana terdiri dari 5 aspek: (1) Pengetahuan umum risiko bencana, (2) respon terhadap bencana, (3) sistem peringatan bencana, (4) kearifan lokal mitigasi bencana, (5) tindakan ketika terjadi bencana.*

**Kata kunci:** Mitigasi bencana, anak usia sekolah, video

## 1. PENDAHULUAN

Bencana alam adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan kehidupan manusia yang disebabkan oleh faktor alam, tidak alami, atau buatan manusia. Bencana alam meliputi gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, kekeringan, badai dan tanah longsor (BNPB 2012). BNPB mencatat sebanyak 18.862 keluarga atau 54.199 jiwa terdampak bencana banjir di Barito Kuala. Sebanyak 9.177 warga terpaksa pengungsi. Bencana merupakan peristiwa yang sering terjadi di beberapa tahun terakhir dan bencana bukan lagi menjadi kata yang asing bagi kita. Hampir setiap musim, bahkan setiap bulan selalu saja terjadi bencana. Definisi tentang bencana bermacam-macam, menurut Jongman (2018) bencana sebagai sebuah dampak kegiatan atau resiko yang memberikan efek negatif terhadap manusia. Secara umum bencana sebagai pengaruh yang diterima manusia menjadikan manusia menjadi kehilangan dan menderita kerugian (Rubin & Dahlberg, 2017)

Pengetahuan tentang bencana dan pengurangan risiko bencana penting diberikan sejak dini untuk memberikan pemahaman dan pengarahan langkah- langkah yang harus dilakukan saat terjadi suatu ancaman yang ada di sekitarnya untuk mengurangi risiko bencana (Indriasari, 2016). Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat di Indonesia terhadap pentingnya mitigasi bencana. Mitigasi bencana adalah upaya untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana (jika terjadi bencana). Fokus dalam mitigasi bencana adalah untuk mengurangi dampak dari ancaman sehingga dampak negatif yang ditimbulkan akan berkurang (Hayudityas, 2020). Mitigasi bencana memiliki kaitan dengan tujuan SDGs (Sustainable Development Goals) ke 13 yaitu penanganan perubahan iklim dengan mengambil aksi segera untuk memerangi perubahan iklim dan dampaknya. Indonesia perlu bercermin dari negara yang juga rawan bencana seperti Jepang, yang sudah dari dulu menyadari bahwa pengembangan strategi penanggulangan untuk bencana alam sangat penting bagi perlindungan dan pembangunan negara, serta pendidikan untuk bencana (*bosai kyoiku*) telah dipraktikkan dalam pendidikan formal dan informal sebagai bagian dari kesiapsiagaan bencana.

Pendidikan adalah proses untuk mengurangi bencana secara efektif karena pendidikan dapat menyelamatkan dan mempertahankan kehidupan, menawarkan perlindungan fisik dan psikososial, dan pada saat yang sama, memberi orang harapan untuk masa depan dan berfungsi sebagai saluran yang mempromosikan keselamatan dan kesejahteraan (Rusilowati et al., 2012). Sumber daya manusia yang bermutu hanya dapat diwujudkan dengan pendidikan yang bermutu. Dengan pendidikan bermutu, pendidikan menghasilkan tenaga-tenaga muda potensial yang tangguh (Hayudityas, 2020). Di lain sisi, pengetahuan masyarakat di Indonesia terhadap kebencanaan khususnya mitigasi bencana masih kurang. Oleh karena itu, diperlukan pendidikan yang melibatkan masyarakat dalam upaya mitigasi bencana. Pendidikan kebencanaan khususnya mitigasi bencana sejak usia dini terutama pada sekolah dasar diperlukan untuk membentuk generasi muda yang tangguh bencana sehingga di masa depan akan terbentuk masyarakat Indonesia yang tangguh bencana.

Anak merupakan salah satu kelompok yang paling rentan dan paling berisiko terkena bencana alam (PP No. 21, 2008). Kerentanan anak-anak terhadap bencana disebabkan oleh kurangnya kesiapsiagaan terhadap bencana karena pemahaman yang terbatas tentang bahaya di sekitar mereka. Data bencana dari beberapa daerah menunjukkan bahwa banyak anak usia sekolah terluka di dalam dan di luar jam sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan tentang bencana dan pengurangan risiko bencana

telah diberikan sejak dini sehingga dapat memahami apa yang harus dilakukan jika ancaman hampir muncul (Indriasari, 2016).

Untuk memudahkan generasi muda dalam menerima pendidikan kebencanaan, maka dibutuhkan media pembelajaran yang interaktif. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menjadi sarana penyampaian informasi dari pengirim kepada penerima sehingga apa yang disampaikan dapat diterima dengan baik (Vikagustanti et al., 2014). Maka media pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materi pendidikan kebencanaan sangat diperlukan guna mendukung tersampainya materi secara efektif dan efisien dalam mewujudkan generasi tangguh bencana di Indonesia. Media video efisien dalam menyampaikan pesan. Keuntungan menggunakan media video menurut Daryanto (2010) antara lain: ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai kebutuhan, video merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan lugas karena dapat sampai ke hadapan anak secara langsung, dan video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran. Kelebihan media video yang lain adalah mampu menyampaikan informasi secara menarik dan langsung kepada yang menonton. Video merupakan sumber rujukan yang paling bermakna dibandingkan media lain seperti grafik, audio dan sebagainya karena merupakan sumber atau media yang paling dinamis sehingga efektif dalam menyampaikan suatu informasi (Munir, 2012).

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain pre-experimental design. Bentuk pre-experimental design yang dipilih adalah one group pretest-posttest sehingga pengaruh treatment dapat dihitung dengan cara membandingkan mean nilai postes dan pretes. Responden adalah anak usia 13-15 tahun yang mengikuti penayangan video berjumlah 28 anak. Pengambilan instrumen kuesioner sebelum penayangan video (pretes) dan setelah penayangan video (posttest). Instrumen penilaian berupa kuesioner kemampuan mitigasi bencana yang terdiri dari aspek: 1) pengetahuan umum risiko bencana, 2) respon terhadap bencana, 3) sistem peringatan bencana, 4) kearifan lokal mitigasi bencana, 5) tindakan ketika terjadi bencana (Dwiningrum et al., 2021). Hasil pengukuran dianalisis dengan paired t-test untuk mengetahui keberhasilan penggunaan video.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dengan tema mitigasi bencana di Sungai Lumbah bertujuan untuk memberikan pengetahuan mengenai banjir dan lingkungan lahan basah dan sekitarnya. Lahan basah terutama gambut memiliki fungsi ekologi yaitu sebagai pengendali banjir dan pengendali iklim global. Kawasan gambut akan sulit dipulihkan kondisinya apabila mengalami kerusakan. Pengabdian ini merupakan salah satu media dalam menginformasikan penelitian sebelumnya terkait dengan pengamatan fraksi besi di lahan gambut dengan teknologi penginderaan jauh. Fraksi besi merupakan salah satu unsur yang menyebabkan tanah memiliki  $\text{pH} < 3,5$ . Kemunculan fraksi besi yang banyak umumnya diakibatkan oleh budidaya yang sangat intensif atau lahan yang terbakar. Tahapan kegiatan dalam kegiatan ini adalah:

### Pembukaan dan pretest

Kegiatan pembukaan meliputi pengenalan, penyampaian tujuan kegiatan, penyampaian manfaat kegiatan, dan penyampaian rencana kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan dari awal sampai akhir. Tahap ini juga menjelaskan bagaimana cara pengisian link instrumen kemampuan mitigasi bencana dalam bentuk google form.

### Menyaksikan Video

Penayangan video ekosistem lahan basah terhadap anak usia 13-15 tahun bertujuan menanamkan perilaku menjaga lahan basah di sekitarnya. Selain itu memberikan pemahaman jika banjir yang terjadi merupakan salah satu bukti lahan gambut kesulitan dalam mengendalikan banjir. Materi dalam video berisi materi ekosistem lahan basah, banjir di lahan basah, dan mitigasi bencana. Dokumentasi tahapan kegiatan ini dapat dilihat di gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Persiapan penayangan video



Gambar 2. Penayangan video

### Diskusi dan tanya jawab

Tahap diskusi dan tanya-jawab dilakukan setelah tahap menyaksikan video berakhir. Pada tahap ini, peserta berkesempatan untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami berkaitan dengan yang ada di video. Beberapa peserta cukup antusias menanyakan hal yang terdapat di video. Pertanyaan yang muncul umumnya terkait dengan banjir yang sebelumnya terjadi. Penyebab banjir dan waktu surut yang lama disebabkan oleh hal yang kompleks. Drainase yang kurang lancar turut berpengaruh terhadap lamanya waktu surut. Drainase sebidang lahan gambut tidak hanya berpengaruh pada bidang lahan yang didrainase saja, tetapi juga terhadap lahan dan hutan gambut di sekitarnya. Semakin dalam saluran drainase semakin besar dan luas pula pengaruhnya dalam menurunkan muka air lahan gambut sekitarnya. Oleh sebab itu konservasi lahan gambut melalui

pendekatan hidrologi harus diterapkan pada seluruh hamparan (kubah) gambut. (Agus et al., 2014a).

Pengaturan kawasan tata ruang juga perlu dijadikan sebab banjir yang datang. Perlunya kawasan budidaya ekosistem lahan gambut bertujuan menampung air jika curah hujan sangat tinggi. Widjaja Adhi (1997) berpendapat seharusnya wilayah ekosistem lahan gambut dibagi menjadi 2 kawasan yaitu: kawasan non-budidaya dan kawasan budidaya. Kawasan non-budidaya terdiri dari (a) jalur hijau sepanjang pantai dan tanggul sungai dan (b) areal tampung hujan yang luasnya minimal 1/3 dari seluruh kawasan. Kawasan yang dijadikan sebagai areal tampung hujan adalah bagian kubah gambut (peat dome) sehingga harus menjadi kawasan konservasi. Kubah gambut berfungsi sebagai penyimpan air (resevoir) yang bisa mensuplai air bagi wilayah di sekitarnya, terutama pada musim kemarau, baik untuk air minum maupun usaha tani. Pada musim hujan kawasan ini berfungsi sebagai penampung air yang berlebihan sehingga mengurangi risiko banjir bagi wilayah di sekitarnya. Hal ini dimungkinkan karena gambut memiliki daya memegang air sangat besar yaitu sampai 13 kali bobot keringnya. Perlindungan terhadap kawasan tampung hujan akan menjamin kawasan sekitarnya menjadi lebih produktif (Agus et al., 2014b).



Gambar 3. Salah satu peserta menanyakan genangan banjir yang lama surut di desanya

**Post tes dan penutup**

Kegiatan penutup meliputi kegiatan postes dengan instrumen melalui google form. Tahap ini memberikan evaluasi dan refleksi kegiatan. Hasil pengisian instrumen oleh peserta kemudian dianalisis. Rata-rata nilai kemampuan mitigasi bencana per indikator dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai kemampuan mitigasi bencana per indikator

Indikator	Pre tes	Pos tes	(%)
Pengetahuan umum risiko bencana	15.25	23	51
Respon terhadap bencana	16.75	22	31
Sistem peringatan bencana	16.25	21	29
Kearifan lokal mitigasi bencana	15.25	22	44
Tindakan ketika terjadi bencana	14.25	19	33

Peningkatan tertinggi adalah indikator pengetahuan umum risiko bencana dengan peningkatan 51%. Peningkatan terendah adalah sistem peringatan bencana sebesar 29%. Materi ekosistem lahan basah didalam video menyebabkan anak berpikir mengenai resiko yang dapat muncul jika lahan basah rusak. Informasi kandungan yang ada di lahan basah juga menyebabkan daya kreasi anak tentang bencana yang muncul jika kerusakan dibiarkan. Hal tersebut pula yang menyebabkan nilai sistem peringatan bencana rendah. Sistem peringatan bencana pada lahan basah umumnya sulit di deteksi. Anak usia 13-15 tahun masih kesulitan dalam menganalisis kerusakan di lahan basah. Selanjutnya data diuji persebarannya untuk mengetahui jika persebarannya normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat di gambar 4 dan analisis uji t di gambar 5.

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai pre	.121	28	.200	.976	28	.747
Nilai post	.139	28	.176	.968	28	.526

\*. This is a lower bound of the true significance.  
 a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 4. Hasil uji normalitas

Nilai signifikansi (p) masing-masing nilai pada uji Kolmogorov-Smirnov adalah 0.2 (  $p > 0.05$ ) untuk nilai pretes dan 0.176 (  $p > 0.05$ ) untuk nilai postes. Berdasarkan uji normalitas Kolomogorov-Smirnov menunjukkan data berdistribusi normal. Nilai signifikansi (p) pada uji Shapiro-Wilk adalah 0.747 (  $p > 0.05$ ) untuk nilai pretes dan 0.526 (  $p > 0.05$ ) untuk nilai postes. Berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan data berdistribusi normal. Hasil pengujian paired t-test dapat dilihat di Gambar 5.

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nilai pre	55.54	28	9.845	1.861
	Nilai post	76.43	28	8.373	1.582

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Nilai pre & Nilai post	28	.631	.000

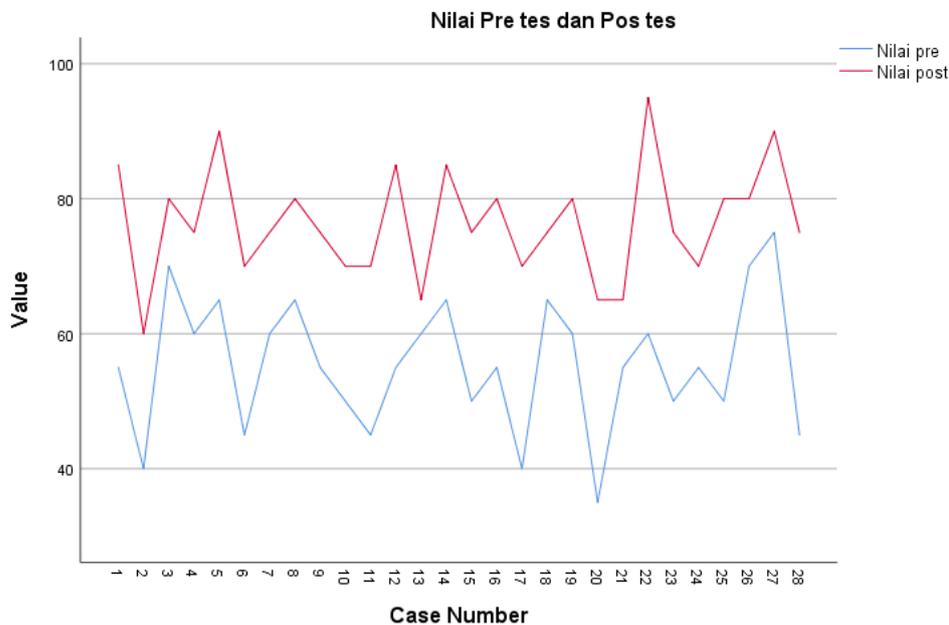
**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Nilai pre - Nilai post	-20.893	7.941	1.501	-23.972	-17.814	-13.922	27	.000

Gambar 5. Hasil uji t berpasangan (*paired t-test*)

Hasil analisis menunjukkan rata-rata nilai pengetahuan mitigasi bencana anak usia 13-15 tahun sebelum menonton video adalah 55,54, sedangkan rata-rata pengetahuan mitigasi bencana anak usia 13-15 tahun setelah menonton video adalah 76,43. Nilai p-value statistik uji t adalah sebesar 0,000 ( $< 0,05$ ), maka kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan mitigasi bencana anak usian13-15 antara sebelum

menonton video dan setelah menonton video. Untuk memperjelas peningkatan nilai setiap responden dapat dilihat gambar grafik dibawah ini.



Gambar 6. Grafik garis nilai pretes dan postes

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan bahwa peserta kegiatan pelatihan menjadi: (1) memahami pentingnya konservasi lahan gambut dengan partisipasi individu; (2) mengerti bagaimana banjir di ekosistem lahan basah terjadi; dan (3) memahami konsep kesiapsiagaan dalam mitigasi bencana.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa dan masyarakat Desa Sungai Lumbuh, Kecamatan Alalak, Kabupaten Barito Kuala atas partisipasinya dalam kegiatan pengabdian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., Anda, M., & Jamil, A. (2014b). *Lahan gambut Indonesia: Pembentukan, karakteristik, dan potensi mendukung ketahanan pangan*. IAARD Press.
- BNPB. (2012). Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana (Perka BNPB No. 02 tahun 2012). Retrieved from BNPB website: <https://www.bnpb.go.id/perka-2-tahun-2012-tentang-pedoman-umum-pengkajian-resiko-bencana>
- Daryanto.(2010). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media
- Dwiningrum, S. I. A., Sumunar, D. R. S., Sitompul, N., Setyawan, S. L. H. P., Sholekhah, E., & Nahdi, K. (2021). *Student Knowledge about Disaster in Vocational School and High School: Case study in Lombok, Indonesia*. 630(1), 012020.
- Hayudityas, B. (2020). Pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di sekolah untuk mengetahui kesiapsiagaan peserta didik. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(2), 94–102.

- Indriasari, F. N. (2016). *Pengaruh Pelatihan Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Bencana*.
- Jongman, B. (2018). Effective adaptation to rising flood risk. *Nature Communications*, 9(1), 1-3.
- Munir, P. D. (2012). *Multimedia konsep & aplikasi dalam pendidikan*.
- Rubin, O., & Dahlberg, R. (2017). *A dictionary of disaster management*. Oxford University Press.
- Rusilowati, A., Binadja, A., & Mulyani, S. (2012). Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Bervisi Science Environment Technology and Society. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 8(1).
- Vikagustanti, D. A., Sudarmin, S., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli IPA Tema Organisasi Kehidupan Sebagai Sumber Belajar Untuk Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 3(2).
- Widjaja-Adhi, I. (1997). Developing tropical peatlands for agriculture. *JO Rieley and SE Page*, 45-54.