

EDUKASI MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI

Firmansyah^{1*}, Mohammad Fikri², Sendhy Krisnasari³, Anitatia Ratna Megasari⁴

^{1,3}Universitas Tadulako, Indonesia

^{2,4}Universitas Mulawarman

*Email: Firmansyahwantah15@gmail.com

ABSTRAK

Bencana alam merupakan ancaman signifikan di Indonesia, terutama gempa bumi dan tsunami, yang sering terjadi akibat lokasi geografis negara yang terletak di pertemuan lempeng tektonik. Bencana ini menimbulkan dampak besar, baik fisik maupun psikologis, yang mempengaruhi kehidupan masyarakat. Untuk mengurangi dampak bencana, penting untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat, terutama generasi muda, melalui pendidikan mitigasi bencana. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami kepada siswa-siswi SMAN 5 Palu. Kegiatan ini terdiri dari penyuluhan, pemberian materi menggunakan buku saku dan video edukasi, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa tentang mitigasi bencana, dengan skor post-test mencapai 100% untuk sebagian besar pertanyaan, dibandingkan dengan skor pre-test yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan berhasil meningkatkan pengetahuan siswa mengenai definisi bencana, tujuan mitigasi, langkah-langkah mitigasi, dampak bencana, isi tas siaga bencana, dan informasi call center yang dapat dihubungi. Kegiatan ini juga melibatkan guru untuk mendukung penyebaran pengetahuan di sekolah. Diharapkan, edukasi ini dapat memperkuat kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana serta membentuk perilaku mitigasi yang berkelanjutan di lingkungan sekolah dan rumah. Peningkatan pengetahuan ini menjadi landasan penting dalam menciptakan masyarakat yang tangguh terhadap bencana di masa depan.

Kata kunci: Mitigasi Bencana, Gempa Bumi, Tsunami, Pendidikan, Penyuluhan, Kesiapsiagaan Bencana, SMAN 5 Palu

ABSTRACT

Natural disasters are a significant threat in Indonesia, especially earthquakes and tsunamis, which often occur due to the country's geographic location at the meeting of tectonic plates. These disasters have major impacts, both physical and psychological, affecting people's lives. To reduce the impact of disasters, it is important to increase public awareness and knowledge, especially the younger generation, through disaster mitigation education. The purpose of this community service activity is to provide earthquake and tsunami disaster mitigation education to students of SMAN 5 Palu. This activity consists of counseling, providing materials using pocket books and educational videos, and evaluation through pre-tests and post-tests to measure the increase in participants' knowledge. The results of the analysis showed a significant increase in students' understanding of disaster mitigation, with post-test scores reaching 100% for most questions, compared to lower pre-test scores. This shows that the counseling that was carried out succeeded in increasing students' knowledge regarding the definition of disaster, mitigation objectives, mitigation steps, disaster impacts, the contents of disaster preparedness bags, and information on call centers that can be contacted. This activity also involved teachers to support the dissemination of knowledge in schools. It is expected that this education can strengthen students' preparedness in facing disasters and form sustainable mitigation behavior in the school and home environment. This increase in knowledge is an important foundation in creating a society that is resilient to disasters in the future.

Keywords: *disaster mitigation, earthquake, tsunami, education, counseling, disaster preparedness, SMAN 5 Palu.*

LATAR BELAKANG

Bencana adalah peristiwa yang mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia. Bencana dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya, seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, tanah longsor, gagal teknologi, epidemi, dan konflik sosial. Bencana dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. [1]

Indonesia merupakan negara yang rawan bencana gempa bumi dan tsunami. Hal ini disebabkan oleh lokasi Indonesia yang berada di pertemuan tiga lempeng tektonik besar, yaitu Lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik. [2] Berdasarkan data BNPB 2023, dari tahun 2000 hingga 2023, telah terjadi 12.957 gempa bumi di Indonesia. Dari jumlah tersebut, 222 gempa bumi berkekuatan magnitudo 5,0 atau lebih. Gempa bumi tersebut telah menyebabkan 20.477 korban jiwa, 13.170 orang luka-luka, dan 2,477.236 orang mengungsi. Tsunami juga merupakan ancaman serius bagi Indonesia. Sejak tahun 1600, telah terjadi 108 tsunami di Indonesia. Tsunami paling dahsyat terjadi di Aceh pada tahun 2004, yang menyebabkan 230.000 orang meninggal dunia.

Bencana gempa bumi dan tsunami telah menimbulkan dampak yang signifikan bagi Indonesia, baik secara ekonomi maupun sosial. Bencana tersebut telah menyebabkan kerusakan infrastruktur, kerugian ekonomi, dan trauma bagi masyarakat. [3]

Berdasarkan informasi yang disajikan di atas, dapat disimpulkan bahwa kita tidak dapat menghindari bencana secara mutlak. Namun, yang dapat dilakukan adalah belajar untuk hidup berdampingan dengan daerah-daerah yang rawan terhadap bencana. Penetapan UU no. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana telah menghasilkan berbagai perubahan signifikan dalam upaya penanggulangan bencana di Indonesia, baik dari tingkat nasional hingga lokal. Sebelumnya, upaya penanggulangan bencana di Indonesia cenderung bersifat reaktif, hanya berfokus pada tanggap darurat. Namun, dengan adanya UU ini, seluruh tahapan bencana, mulai dari mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat,

hingga pemulihan pasca bencana, kini menjadi tercakup. Terdapat perubahan paradigma dari respons reaktif menjadi proaktif, yang mengakui bahwa bencana tidak hanya bisa dihadapi secara pasif, tetapi juga dapat diantisipasi untuk meminimalkan dampaknya

Dalam menghadapi seringnya bencana alam di Indonesia, pentingnya penerapan manajemen risiko bencana (disaster risk management) menjadi sangat mendesak. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan sistematisasi dalam penanganan bantuan pada saat terjadinya bencana. Namun, tantangan yang dihadapi adalah masih rendahnya pemahaman masyarakat Indonesia tentang bencana, serta kurangnya pengetahuan dalam mengantisipasi dan mengatasi bencana. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai bencana, sehingga risiko yang ditimbulkan akibat bencana dapat diminimalkan sebanyak mungkin. [4]

Pemerintah perlu meningkatkan sosialisasi mengenai pengurangan risiko bencana atau mitigasi bencana melalui pendidikan. Sekolah, sebagai lembaga pendidikan, seharusnya tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan yang dapat membantu siswa bertahan dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat. Mitigasi bencana menjadi bagian integral dari keterampilan bertahan hidup yang harus dimiliki oleh siswa. Mereka memiliki peran penting dalam mentransfer pengetahuan ini kepada keluarga dan masyarakat mereka. Dengan memberdayakan anak-anak sejak dini untuk memahami mitigasi bencana, langkah awal dalam membangun kesadaran bencana di masyarakat dapat diwujudkan. Hal ini akan membantu mengurangi kebingungan dan panik di kalangan siswa, guru, dan masyarakat saat menghadapi bencana, karena mereka telah memahami cara-cara untuk mengurangi risiko bencana. [5]

Dalam konteks ini, penggunaan media yang sesuai sangat penting untuk menyampaikan konsep mitigasi bencana yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Implementasi mitigasi bencana sejak dini di lingkungan sekolah dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti menggunakan cerita bergambar, latihan simulasi yang ringan, atau mengintegrasikan materi mitigasi bencana ke dalam kurikulum pelajaran yang relevan. Memberdayakan remaja untuk memahami konsep mitigasi bencana merupakan langkah awal dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap bencana. Diharapkan pengetahuan yang diperoleh dari sekolah dapat dijadikan sebagai sumber pengetahuan yang berguna dalam lingkungan sekitar untuk mengurangi risiko bencana. Penjelasan yang diuraikan pada pendahuluan ini menjadi dasar untuk melakukan kegiatan dalam program pengabdian kepada masyarakat dengan judul Edukasi mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami di SMAN 5 Palu.

Rendah pengetahuan siswa terhadap upaya mitigasi bencana menjadi salah satu faktor kerentanan yang dapat menyebabkan siswa terdampak bencana. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan gunanya menyelesaikan permasalahan rendahnya pengetahuan siswa/siswi tersebut perlu diintervensi dengan solusi permasalahan sebagai berikut:

1. Penyuluhan/Sosialisasi

Memberikan introduksi pengetahuan kepada siswa/siswi SMA N 5 Palu terkait mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta kesadaran sehingga bisa menjadi faktor terbentuknya perubahan perilaku siswa/siswi sekaligus menjadi solusi dalam peningkatan pengetahuan siswa terkait dengan mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami di Sekolah. Target luaran yang bisa dicapai melalui tahapan kegiatan ini yaitu peningkatan pengetahuan siswa/siswi SMA 5 N Palu terkait mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami. Pada tahap ini, evaluasi akan dilakukan dalam bentuk perbandingan hasil pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan pengetahuan sasaran pasca kegiatan dilaksanakan.

2. Memberikan video edukasi mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami pada siswa/siswi untuk menjaga informasi edukasi tetap bisa diakses dimanapun dan kapanpun dibutuhkan.

Prioritas permasalahan yang disepakati akan dilakukan intervensi adalah:

1. Pengenalan inovasi buku saku edukasi mitigasi bencana yang dipresentasikan secara daring dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dalam upaya pengurangan resiko bencana.
2. Disamping itu juga kami mendorong peningkatan pengetahuan guru SMA 5 dalam mendesain media belajar kreatif dengan memperlihatkan video-video mitigasi bencana.

METODE

Metode yang akan dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian ini meliputi:

1. Penyamaan persepsi terkait penggunaan buku saku mitigasi bencana di Sekolah bersama kepala sekolah dan guru-guru SMA 5.
2. Pre-test dilakukan sebelum memberikan introduksi pengetahuan (penyuluhan) untuk mengukur pengetahuan awal peserta terkait mitigasi bencana di Sekolah.
3. Memberikan introduksi pengetahuan kepada siswa terkait mitigasi bencana di sekolah dimulai dengan ceramah singkat oleh tim pengabdian (dosen) dilanjutkan presentasi menggunakan buku saku mitigasi bencana serta menonton video-video terkait mitigasi bencana

4. Post-test dilakukan setelah memberikan introduksi pengetahuan (penyuluhan) untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta terkait mitigasi bencana di Sekolah.
5. Pembagian hadiah sebagai bentuk apresiasi untuk partisipasi mereka dalam kegiatan pengabdian ini yang dipandu oleh anggota pengabdian (mahasiswa).
6. Penyerahan contoh buku saku mitigasi bencana kepada guru-guru SMA 5 untuk dapat digunakan dalam kesiapsiagaan selanjutnya.
7. Penyerahan video mitigasi bencana untuk kesiapsiagaan di Sekolah”.

Khalayak sasaran utama kegiatan pengabdian ini adalah siswa/siswi SMA 5 kelas XI berjumlah 50 orang. Kepala sekolah dan guru-guru sebagai sasaran tambahan untuk membantu dalam peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku siswa siswi terkait kesiapsiagaan menghadapi bencana di Sekolah dan nantinya diharapkan dapat terus mengingatkan siswa/siswi mereka tentang pentingnya upaya mitigasi bencana, dan menjadikan materi mitigasi bencana sebagai bagian dari materi pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan Judul “Edukasi mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami di SMAN 5 Palu” telah dilaksanakan. Kegiatan dilakukan pada hari Sabtu, 27 September 2024 pada pukul 08.30 sampai selesai. Penyuluhan diawal dengan kegiatan perkenalan antar tim PKM dan mahasiswa dari FKM UNTAD dengan peserta dan guru-guru yang mendampingi mereka. Selanjutnya dilakukan pre-test terkait materi yang akan diberikan. Form pre-post test dibuat dalam bentuk pilihan “benar” dan “salah” serta mencocokkan gambar. Hal ini dilakukan untuk mempermudah peserta, mengingat peserta adalah siswa/(i) sekolah menengah atas. Materi yang disampaikan pada penyuluhan meliputi:

1. Definisi Bencana dan Mitigasi Bencana
2. Tujuan Mitigasi
3. Langkah-langkah mitigasi bencana
4. Dampak bencana
5. Isi tas Siaga bencana
6. Call center yang dapat dihubungi

Selain penyampaian materi dengan PPT, juga digunakan video yang terkait Langkah-langkah mitigasi bencana. Kegiatan penyuluhan diikuti 40 siswa/siswi kelas XI dan 5 orang guru SMA 5 secara off-line di kelas. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan juga dibatasi sehingga tetap berjalan dengan baik dan kondusif di kelas.

Pada edukasi mitigasi bencana di sekolah, kami menegaskan pentingnya menerapkan upaya mitigasi di sekolah, terutama dalam meningkatkan kesiapsiagaan sebelum terjadinya bencana. Pihak sekolah sendiri telah

menyadari pentingnya hal tersebut, sehingga terdapat titik kumpul di beberapa titik sekolah.

Kesiapsiagaan menghadapi bencana merupakan fondasi penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia. Selain upaya pemerintah dalam menyiapkan infrastruktur dan teknologi, perilaku masyarakat dalam menghadapi bencana juga memegang peranan krusial. Pendidikan dan penyuluhan tentang mitigasi bencana sejak dini, misalnya kepada siswa sekolah dasar, menjadi langkah strategis untuk membangun generasi yang tangguh dan siap menghadapi berbagai jenis bencana. Seperti yang diteorikan oleh Fertman dan Allenworth (2010), pencegahan dini merupakan kunci utama dalam mengurangi dampak bencana. Dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan mitigasi bencana, kita dapat mencegah terjadinya korban jiwa dan kerugian materi yang lebih besar.

Upaya promosi Kesehatan salah satunya melalui penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat atau sasaran yang diharapkan dapat mengarah pada perubahan perilaku Kesehatan kearah positif. Sebagai upaya membangun rasa percaya diri peserta dalam meyampaikan hasil pemahaman mereka terhadap materi penyuluhan maka setelah materi berakhir dilakukan sesi tanya jawab dan kuis, pada sesi ini kuis dipandu oleh mahasiswa FKM UNTAD. Peserta diberi pertanyaan seputar materi yang telah diberikan, dan yang dapat memberikan jawaban akan memperoleh door-prize yang sebelumnya telah disiapkan.

Pada akhir kegiatan dilakukan pos test untuk mengukur sejauh mana materi yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan peserta. Hasil analisis nilai pre-post test pada 40 siswa/(i) disajikan pada table berikut.



Gambar 1
Proses edukasi mitigasi bencana

Tabel 1. Hasil pre-post test

No	Pertanyaan	Pre-test	Post-test
1	Definis Bencana	80,3	100
2	Definisi Mitigasi Bencana	93,2	100
3	Tujuan Mitigasi	77,2	100
4	Dampak bencana	60,5	100
5	Isi tas siaga bencana	55,7	100
6	Call center yang dapat dihubungi	63,8	100

Berdasarkan hasil analisis pre-pos test pada peserta penyuluhan diketahui bahwa terdapat beberapa pertanyaan dijawab dengan benar oleh peserta pada pre test. Pada pertanyaan definisi mitigasi bencana terdapat 93,2% yang menjawab benar dan setelah diberikan materi dan dilakukan post test terdapat 100% siswa yang menjawab benar. Sedangkan untuk pertanyaan definisi bencana terdapat 80,3% yang menjawab dengan benar kemudian diberikan materi dan dilakukan post test terdapat 100% siswa yang menjawab benar. Pada pertanyaan tujuan mitigasi terdapat 77,2% yang menjawab benar dan post tes terdapat 100%, dan dampak bencana terdapat 60,5 yang menjawab benar, Sedangkan untuk hasil post test diperoleh nilai 100%. untuk pertanyaan isi dari tas siaga pre test dari siswa mendapatkan 55,7 % dan sebanyak 100% siswa menjawab benar pada

pertanyaan post tes. Hasil pre test untuk call center terdapat 63,8% yang menjawab benar dan post tes terdapat 100% yang menjawab benar.

Rendahnya pengetahuan awal siswa/(i) terkait pertanyaan-pertanyaan tersebut, dapat diakibatkan minimnya informasi terkait mitigasi bencana yang mereka peroleh, mengingat materi dari mitigasi bencana tidak masuk dalam materi pembelajaran di sekolah. Disamping itu, pihak sekolah juga memiliki UKS, sehingga pemberian informasi secara berkala sulit dilakukan. Pemberian informasi secara berkelanjutan melalui pendidikan Kesehatan pada anak usia sekolah perlu dilakukan. Sebagaimana dikemukakan Ali (2011), pendidikan kesehatan yang diberikan akan memberikan proses perubahan sehingga terciptanya suatu perilaku yang baru.

Berdasarkan tabel ini, dapat diketahui bahwa penyuluhan dengan menggunakan media audio visual dapat membantu meningkatkan pengetahuan siswa/(i) terkait materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan temuan Purnamasari (2020) bahwa sosialisasi menggunakan media audio visual dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait penyalahgunaan narkoba di Kediri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan pada tanggal 27 September 2024. Kegiatan penyuluhan diikuti 40 siswa/siswi kelas XI dan 5 orang guru SMA 5 off-line di kelas. Berdasarkan hasil pre-post test diketahui secara keseluruhan materi penyuluhan yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan peserta terkait mitigasi bencana di sekolah. Untuk meningkatkan pemahaman siswa-siswi terkait mitigasi bencana perlu dipertahankan dan ditingkatkan, serta dilakukan secara rutin agar dapat selalu diimplementasikan oleh siswa-siswi baik di sekolah ataupun di rumah mengingat peningkatan pengetahuan peserta setelah penyuluhan telah maksimal, namun hal ini harus tetap dipertahankan agar diterapkan dalam perilaku siswa-siswi dalam sehari-hari.

Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat harus dilakukan secara berkesinambungan, mengingat mengubah perilaku dan membiasakan masyarakat dalam mitigasi bencana bukanlah hal mudah. Melalui kegiatan-kegiatan PKM ini diharapkan dapat lebih memberdayakan masyarakat termasuk siswa/siswi sekolah dasar agar dapat dilakukan upaya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BNPB. (2023). Definisi Bencana. <https://bnpb.go.id/definisi-bencana> Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- [2] Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). (2023). Gempa Bumi dan Tsunami di Indonesia. <https://www.bmkg.go.id/>
- [3] National Disaster Management Agency (NDMA). (2023). Indonesia Disaster Risk Profile.
- [4] Arifin, M. (2016). Pentingnya Kesadaran dan Pemahaman Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Alam. *Jurnal Mitigasi Bencana*, 12(2).
- [5] Djatmiko, A. (2014). Meningkatkan Efisiensi dan Sistematisasi Penanganan Bantuan Bencana melalui Manajemen Risiko Bencana. *Jurnal Manajemen Bencana*, 10(1).