

GENERASI SIAGA: EDUKASI InaRISK DALAM MITIGASI BENCANA MENGHADAPI MEGATHRUST PADA ANAK SDN 2 KAMPUNG BARU

M. Ari Sofian Kurniawan¹, Melandha Heriany², Hastari Hayuningrum³, Nabilla Putri Ananda⁴

Jurusan Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lampung

³Program Studi Administrasi Negara, Universitas Lampung

*e-mail: hastarrii@gmail.com³

Abstract

In the face of increasing disaster challenges, especially in disaster-prone areas, it is important to equip the younger generation with appropriate mitigation knowledge and skills. The "Generation of Alerting: InaRISK Education in Disaster Mitigation" program aims to provide understanding of disaster risk and mitigation measures to students of SDN 2 Kampung Baru. Focusing on strengthening children's capacity to respond to emergency situations, the program is designed to increase their awareness and preparedness of possible megatrast threats. Through interactive and participatory educational methods, it is hoped that students can internalize the concept of disaster mitigation and play an active role in creating a safer environment for themselves and the surrounding community. Data retrieval is done by observation and documentation. The program also aims to establish a network between schools, parents, and communities in a collective effort to reduce disaster risk. By educating the younger generation, it is hoped that a sustainable and responsive disaster alert culture will be created in the future. The results of these activities show that the improvement of students' understanding is in a high and effective category. This educational service activity has a significant positive impact on the welfare of the younger generation and needs to be maintained and expanded to provide further benefits for the younger generation.

Keywords: InaRisk, Mitigation, Megatrast, Natural Disasters

Abstrak

Dalam menghadapi tantangan bencana yang semakin meningkat, terutama di daerah rawan bencana, penting untuk membekali generasi muda dengan pengetahuan dan keterampilan mitigasi yang tepat. Program "Generasi Siaga: Edukasi InaRISK dalam Mitigasi Bencana" bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang risiko bencana dan langkah-langkah mitigasi kepada siswa SDN 2 Kampung Baru. Dengan fokus pada memperkuat kapasitas anak-anak untuk merespons situasi darurat, program ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan mereka terhadap ancaman megatrast yang mungkin terjadi. Melalui metode edukasi yang interaktif dan partisipatif, diharapkan siswa dapat menginternalisasi konsep mitigasi bencana dan berperan aktif dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman bagi diri mereka dan masyarakat sekitar. Pengambilan data dilakukan secara observasi dan dokumentasi. Program ini juga bertujuan untuk membangun jaringan antara sekolah, orang tua, dan masyarakat dalam upaya kolektif untuk mengurangi risiko bencana. Dengan mengedukasi generasi muda, diharapkan akan tercipta budaya siaga bencana yang berkelanjutan dan responsif di masa depan. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman siswa berada dalam kategori tinggi dan efektif. Kegiatan pengabdian edukasi ini memiliki dampak positif yang signifikan pada kesejahteraan generasi muda dan perlu dipertahankan serta diperluas untuk memberikan manfaat lebih lanjut bagi generasi muda.

Kata kunci: InaRisk, Mitigasi, Megatrast, Bencana Alam

1. PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun, bencana ialah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, nonalam, atau manusia sehingga mengakibatkan korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan efek psikologis. Menurut Badan Nasional Penanggulangan

Bencana (BNPB), bencana alam adalah bencana yang disebabkan oleh kejadian alam seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

Dalam bahasa Jepang, tsunami berarti "pelabuhan" dan "nam" berarti "gelombang". Istilah ini secara harafiah berarti "ombak besar di pelabuhan" setelah gempa bumi, gempa laut, gunung berapi meletus, atau hantaman meteor di laut. Gelombang pasang yang memasuki pelabuhan disebut tsunami. Jika gempa bumi terjadi di dasar laut dengan pergerakan vertikal yang cukup besar, tsunami biasa terjadi. Misalnya, gelombang pasang pada laut lepas 8 m, tetapi naik menjadi 30 m begitu memasuki pelabuhan yang menyempit. Tsunami juga bisa terjadi jika letusan gunung api atau longsor di laut terjadi.

Indonesia memiliki tektonik yang sangat kompleks dan aktif, yang meningkatkan risiko gempa. Tiga lempeng tektonik utama membentuk wilayah Indonesia: lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, dan lempeng Pasifik (Bird, 2003). Di wilayah ini, lempeng-lempeng yang mengalami berbagai jenis pergerakan telah membentuk zona subduksi dan zona patahan, yang saat ini berfungsi sebagai zona sumber gempa aktif. Sebagai ibu kota Provinsi Lampung, Bandar Lampung memiliki geologi yang dipengaruhi oleh patahan Sumatra dan beberapa aktivitas tektonik. Selain itu, kedua fenomena geologi ini menyebabkan gempa bumi yang berdampak pada wilayah Eurasia. Sebagai pusat ekonomi, layanan, dan perdagangan di Provinsi Lampung, Kota Bandar Lampung juga perlu mengantisipasi dampak gempa bumi. Salah satu cara untuk mengurangi dampaknya adalah dengan mengidentifikasi wilayah yang rentan terhadap gempa bumi.

Sistem Lereng Sumatera dan aktivitas tektonik subduction pada lempeng Eurasia terhadap lempeng Indo-Australia membuat Kota Bandar Lampung tidak terpengaruh oleh gempa. Oleh karena itu, sebagai pusat ekonomi dan perdagangan di provinsi Lampung, diperlukan upaya untuk mengurangi efek gempa bumi yang dapat terjadi di Kota Bandar Lampung. Menentukan wilayah yang rentan terhadap guncangan gempa bumi adalah salah satu cara untuk mengantisipasi hal ini. Menurut catatan gempa bumi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), 49 gempa bumi terjadi dari Januari hingga Mei 2016, dengan magnitudo 1-9.5 SR. Semua kejadian ini harus diwaspadai untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan oleh gempa bumi, terutama dampaknya.

Gempa bumi adalah getaran atau getaran yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi secara tiba-tiba dari dalam sehingga menimbulkan gelombang seismik. Gempa bumi biasanya disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng). Frekuensi regional mengacu pada jenis dan besaran gempa bumi yang terjadi dalam jangka waktu tertentu. Gempa bumi diukur dengan seismograf. Magnitudo momen adalah magnitudo paling umum yang menyebabkan gempa bumi terjadi di seluruh dunia. Jika terjadi gempa megathrust (gempa dengan kekuatan yang sangat besar) maka akan menimbulkan bencana tsunami. Zona subduksi (zona megathrust) di Selat Sunda memiliki potensi ancaman gempa bumi yang signifikan dengan magnitudo maksimum mencapai 8,7 SR (Tim Pusat Studi Gempa Nasional, 2017). Dengan ancaman gempa bumi besar di Zona Megathrust Selat Sunda, pemerintah diwajibkan menyediakan layanan meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang mencakup: informasi publik, peringatan dini, dan informasi khusus yang tertulis di dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 Tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2009, (Kurniawan, dkk, 2022). Oleh karenanya, mitigasi merupakan salah satu langkah yang tepat dalam menghadapi bencana dan meminimalisir jumlah korban akibat bencana alam.

Sebagai titik tolak utama dari manajemen bencana, mitigasi bencana adalah langkah yang sangat penting untuk dilakukan. Sesuai dengan tujuan utamanya, yaitu mengurangi atau meniadakan korban dan kerugian yang mungkin terjadi, titik berat harus diberikan pada tahap sebelum bencana terjadi, terutama melalui kegiatan penjinakan atau peredaman, juga dikenal sebagai mitigasi. Mitigasi harus dilakukan untuk semua jenis bencana, baik bencana alam (bencana alam) maupun bencana yang disebabkan oleh manusia. Mitigasi pada umumnya dilakukan untuk mengurangi kerugian yang dapat terjadi karena bencana, baik itu korban jiwa atau harta benda, yang akan mempengaruhi kehidupan dan aktivitas manusia. Untuk menentukan rencana atau strategi mitigasi yang tepat dan akurat, kajian resiko

perlu dilakukan. Kegiatan pencegahan bencana harus dilakukan dengan rutin dan berkelanjutan (sustainable).

Pemerintah harus mempromosikan pengurangan risiko bencana dan mitigasi bencana melalui platform pendidikan. Institusi pendidikan, seperti sekolah, tidak hanya harus memberi siswa pengetahuan; mereka juga harus memberi siswa kemampuan untuk berkembang di masyarakat. Siswa memiliki peran penting dalam keterampilan bertahan hidup mereka karena mereka adalah agen utama dalam menyebarkan pengetahuan yang mereka pelajari di sekolah kepada keluarga dan masyarakat. Memberikan anak-anak pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk memahami dan menerapkan strategi mitigasi bencana pada usia muda merupakan tahap awal dalam membangun masyarakat yang sadar dan siap menghadapi bencana. Penting untuk memastikan bahwa tidak ada lagi kebingungan atau kepanikan di kalangan siswa, guru, dan masyarakat jika terjadi bencana. Sangat penting bagi guru, siswa, dan masyarakat untuk memahami cara menghindari bahaya tersebut karena tidak ada lagi kebingungan atau kepanikan. Untuk mempromosikan mitigasi bencana yang sesuai dengan kebutuhan dan karakter unik siswa, memang penting untuk menggunakan media yang tepat. Untuk mempromosikan mitigasi bencana pada usia muda di sekolah, cerita bergambar, kegiatan praktis untuk memulai situasi darurat, atau konten mitigasi bencana dapat dimasukkan ke dalam sumber daya pendidikan yang relevan. Sangat penting untuk membangun masyarakat yang sadar dan siap menghadapi bencana jika anak-anak dididik untuk memahami cara menangani bencana. untuk membantu mengurangi bencana dengan menyebarkan informasi yang dipelajari di sekolah ke lingkungan sekitar.

InaRISK Personal adalah sebuah aplikasi yang menyediakan informasi mengenai tingkat risiko bencana di suatu wilayah dan dilengkapi dengan rekomendasi tindakan untuk mengantisipasi bencana secara partisipatif (mitigasi bencana). Aplikasi ini dikembangkan melalui kolaborasi antara pemerintah dan berbagai pihak yang berpengalaman dalam edukasi kebencanaan di Indonesia. Dikembangkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dengan dukungan Kementerian ESDM, Kementerian PUPR, Kemdikbud-Ristek, BMKG, dan lembaga lainnya yang berperan dalam penyediaan data (InaRISK, 2023 dalam Sudrajat, dkk, 2023).

Penulis melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, khususnya generasi muda di SDN 2 Kampung Baru dengan judul "Generasi Siaga: Edukasi InaRISK dalam Mitigasi Bencana Menghadapi Megathrust Pada anak SDN 2 Kampung Baru". Melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan para siswa ke depannya dapat mengaplikasikan informasi tentang mitigasi bencana yang telah disampaikan dengan bantuan aplikasi InaRISK dalam menghadapi bencana megathrust.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di SDN 2 Kampung Baru, Kecamatan Kedaton, Kelurahan Kampung Baru, Kota Bandar Lampung, Lampung. Kegiatan pengabdian ini diikuti 18 siswa dan siswi yang sedang duduk dibangku kelas 5 pada SDN 2 Kampung Baru. Metode yang digunakan dalam sosialisasi edukasi ini adalah metode edukasi ceramah dan diskusi yang interaktif dan partisipatif, diharapkan siswa dapat menginternalisasi konsep mitigasi bencana dan berperan aktif dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman bagi diri mereka dan masyarakat sekitar. Secara garis besar tahapan pada kegiatan pengabdian dibagi menjadi tiga bagian. Bagian pertama adalah tahap persiapan yaitu studi literatur guna mengumpulkan bahan untuk menyusun modul dan materi sosialisasi. Bagian kedua adalah tahap melakukan sosialisasi di sekolah kepada siswa dan siswi. Bagian terakhir adalah tahap menganalisis respon dan peningkatan kesiapsiagaan siswa setelah dilakukannya sosialisasi. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat diketahui melalui tahap evaluasi. Proses evaluasi dilakukan setelah kegiatan sosialisasi selesai dilaksanakan berdasarkan hasil analisis hasil angket respon dan kesiapsiagaan siswa yang diberikan sebelum (pre-test) dan setelah (post- test) kegiatan sosialisasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara garis besar tahapan pada kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan pembuatan laporan. Berikut adalah spesifikasi untuk setiap tahapan yang dilaksanakan.

A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan studi literatur yang mendalam untuk mengkaji literatur terkait mitigasi bencana, khususnya fokus pada anak-anak sekolah dasar. Langkah selanjutnya adalah melakukan observasi awal di sekolah dasar untuk memahami kondisi dan kebutuhan siswa terkait kesiapsiagaan bencana dan menerapkan edukasi mitigasi bencana. Setelah itu, informasi mengenai pengetahuan dan pemahaman siswa tentang risiko bencana dikumpulkan untuk mengidentifikasi kebutuhan edukasi yang tepat. Dari hasil tersebut, modul edukasi yang sesuai dengan konteks siswa dirancang bersama dengan alat peraga yang interaktif dan menarik untuk mendukung proses edukasi. Rencana pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan juga disusun, mencakup jadwal dan metode penyampaian. Terakhir, instrumen evaluasi disusun untuk mengukur efektivitas pelatihan, termasuk angket yang akan diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah kegiatan, serta menyiapkan mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik dari peserta. Dengan tahapan ini, diharapkan program edukasi dapat berjalan efektif dan memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana.

B. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dimulai dengan melakukan pengenalan mendasar mengenai bencana alam dan mitigasi kemudian membagikan angket sebelum dilakukannya edukasi ini. Tahap pelaksanaan ini dilakukan dengan menerapkan metode edukasi ceramah dan diskusi yang interaktif serta partisipatif. Kegiatan dimulai dengan sesi ceramah yang memberikan informasi dasar mengenai risiko bencana, pentingnya mitigasi, peran siswa dalam kesiapsiagaan dan penggunaan aplikasi InaRISK. Dalam sesi ini, kami menjelaskan konsep-konsep penting dengan bahasa yang mudah dipahami oleh anak-anak. Setelah sesi ceramah, dilanjutkan dengan diskusi interaktif di mana siswa diajak untuk bertanya, berbagi pengalaman, dan mendiskusikan situasi risiko yang mungkin mereka hadapi. Diskusi ini bertujuan untuk mendorong partisipasi aktif siswa dan meningkatkan pemahaman mereka tentang cara-cara mitigasi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Selama pelaksanaan, alat peraga yang telah disiapkan sebelumnya digunakan untuk memperkuat pemahaman siswa, seperti materi menarik, video, dan simulasi. Selain itu, kegiatan ini juga melibatkan permainan edukatif untuk mengembalikan fokus siswa kepada materi yang disampaikan. Pada akhir sesi, dilakukan evaluasi singkat untuk mengukur seberapa banyak pengetahuan yang telah diserap siswa serta mengumpulkan umpan balik dengan membagikan angket setelah dilakukannya edukasi tersebut. Dengan pendekatan yang interaktif dan partisipatif ini, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi nyata.



Gambar 1. Edukasi ceramah dan diskusi**Gambar 2.** Foto bersama setelah kegiatan edukasi

C. Tahap Evaluasi dan Pelaporan

Berdasarkan hasil monitoring pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa sosialisasi megatrust, mitigasi dan penggunaan Aplikasi InaRISK di dalam kelas dengan siswa sebagai target utama, terlihat bahwa sebagian siswa cukup aktif dalam mengikuti sesi tanya jawab selama proses sosialisasi berlangsung. Evaluasi kegiatan ini dilakukan melalui analisis data yang diperoleh dari angket yang dibagikan kepada siswa, baik sebelum sosialisasi dimulai (pre-test) maupun setelah sosialisasi selesai (post-test). Angket tersebut terdiri dari 5 pertanyaan yang mengukur tingkat respon dan pemahaman siswa mengenai megatrust, mitigasi dan Aplikasi InaRISK, dengan pilihan jawaban biner "Ya" dan "Tidak". Indikator keberhasilan program ini dilihat dari adanya peningkatan (gain) dalam pemahaman dan respon siswa yang menunjukkan arah yang lebih positif. Program ini dilaksanakan di Kelas 5 SDN 2 Kampung Baru. Nilai gain atau peningkatan dihitung menggunakan data dari angket pre-test dan post-test. Ringkasan hasil analisis N-Gain Score dari respon seluruh siswa disajikan secara ringkas dalam Tabel.

Tabel 1. Perhitungan N-Gain Score

PERHITUNGAN N-GAIN SCORE						
Nama	Post Test	Pre Test	Post - Pre	Skor Ideal (100 - Pre)	N-Gain Score	N-Gain Score (%)
Fatur Diandra Pratama	80	40	40	60	0.67	66.67
Muhammad Humaidi	80	40	40	60	0.67	66.67
Kaila Alifah Nuriyani	100	60	40	40	1.00	100.00
Bunga Dyah	80	60	20	40	0.50	50.00
Maisarah	80	40	40	60	0.67	66.67

Zidan	80	20	60	80	0.75	75.00
Nabila Aulia	80	60	20	40	0.50	50.00
Tiarkha	80	40	40	60	0.67	66.67
Mazea	80	40	40	60	0.67	66.67
Ulfa	100	40	60	60	1.00	100.00
Airin	100	40	60	60	1.00	100.00
M. Razik Sakhi Zaidan	100	40	60	60	1.00	100.00
Natasya	80	20	60	80	0.75	75.00
Raffa Kusuma	100	80	20	20	1.00	100.00
Andriel Gilbert Napitupulu Sipako Parparean	80	40	40	60	0.67	66.67
Ayu Risqia	80	40	40	60	0.67	66.67
Galang	100	40	60	60	1.00	100.00
Fauzi	100	40	60	60	1.00	100.00
Mean	87.78	43.33	44.44	56.67	0.79	78.70

Tabel 2. Pembagian N-Gain Score

PEMBAGIAN N-GAIN SCORE	
NILAI N-GAIN	KATEGORI
$g > 0,7$	TINGGI
$0,3 > g > 0,7$	SEDANG
$g < 0,3$	RENDAH

Sumber: Meliezer dalam Syahfitri 2008:33

Tabel 3. Kategori N-Gain Score

KATEGORI TAFSIRAN EFEKTIVITAS N-GAIN SCORE	
PERSENTASE	TAFSIRAN
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
55 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber: Hake, R.R, 1999

Berdasarkan data nilai perhitungan N-gain Score respon siswa pada kondisi awal (pre-test) dan akhir (post-test), dapat dilihat pada tabel rata-rata pada pre-test menunjukkan nilai 43,33 mengalami

kenaikan pada post-test yaitu dengan nilai 87,78 kemudian dihitung nilai N-gain Score untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap megatruster, mitigasi dan aplikasi InaRISK dari Tabel diperoleh N-gain score sebesar 0,79. Menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman siswa berada dalam kategori tinggi dan efektif. Kualitas peningkatan yang tinggi ini disebabkan oleh fakta bahwa sebelum sosialisasi, siswa sama sekali belum familiar dengan megatruster, mitigasi dan aplikasi InaRISK. Kemudian mendapatkan respons positif ini, terutama terlihat pada jawaban "YA" untuk pertanyaan yang menilai aspek pemahaman mengenai megatruster, mitigasi dan aplikasi InaRISK.



Gambar 3. Proses pembagian angket pre test

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar dan sukses. Kesimpulan yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa sekolah dasar dalam menghadapi potensi bencana, khususnya megatruster, melalui edukasi berbasis InaRISK. Program ini berhasil membekali anak-anak dengan pengetahuan mengenai mitigasi bencana dan langkah-langkah tanggap darurat yang dapat mereka lakukan. Adapun saran yang dapat diberikan adalah pihak sekolah dan orang tua hendaknya tetap berkomitmen dalam mendukung anak-anak untuk terus mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh melalui latihan secara berkala dan berperan aktif dalam simulasi kebencanaan. Hal ini penting untuk memastikan kesiapsiagaan yang optimal di masa mendatang, khususnya dalam menghadapi potensi bencana besar seperti gempa megatruster.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Keluarga besar SDN 2 Kampung Baru yang sudah sangat membantu selama berlangsungnya kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal:

- Kurniawan, W., Daryono, D., Kerta, I. D. K., & Triwinugroho, T. (2022). Analisis Sistem Peringatan Dini Tsunami di Zona Megatruster Selat Sunda Guna Mewujudkan Ketahanan Nasional. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 457-464.
- Nur, A. M. (2010). Gempa bumi, tsunami dan mitigasinya. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 7(1).

Pangestu, P., & Pramegia, A. (2022). PEMBERITAAN POTENSI TSUNAMI 20 METER DAN GEMPA MEGATHRUST PADA KOMPAS.COM DAN CNN INDONESIA.COM EDISI 25-30 SEPTEMBER 2020. *PANTAREI*, 6(01).

Sudrajad, B., Napitupulu, D., & Rhofiq, A. (2023). Sosialisasi Penggunaan Aplikasi InaRISK Personal Kepada Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Upaya Mewujudkan Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di Kota Jayapura. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 440–449