

Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Melalui Pembelajaran *Quantum Teaching* Pada Siswa SD Negeri 61 Kota Ternate

Increasing Preparedness for Earthquake Disasters Through Quantum Teaching Learning Methods for Students at SDN 61, Ternate City

Aminudin Muhammad^{1*}, Al Azhar Muhammad¹, Deliasani Ade¹

¹Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Ternate

Jl. Cempaka, Kelurahan Tanah Tinggi Barat, Kota Ternate Selatan, Maluku Utara, Indonesia

*Penulis Korespondensi: aminudin78muhammad@gmail.com

Abstrak: Anak sekolah dasar merupakan kelompok anak usia dini yang rentan terkena bencana gempa bumi dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana. Salah satu upaya meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan anak usia dini adalah dengan pembelajaran siaga bencana melalui model *Quantum Teaching*. Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan Siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi yang dilakukan oleh Mitra secara berkala. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di SD Negeri 61 Kota Ternate di Kelurahan Afetaduma, Kec. Pulau Ternate yang dilakukan dalam 8 (delapan) tahapan antara lain diawali dengan pembukaan kegiatan sekaligus *briefing* pre-simulasi, simulasi awal, *pre-test*, penyampaian materi, diskusi, simulasi akhir, *post-test*, dan penutupan. Terdapat peningkatan pengetahuan dan tindakan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada Mitra setelah dilakukan kegiatan Pengabdian Masyarakat yang diukur sebelum dan sesudah baik melalui simulasi maupun *pre-test* dan *post-test*. Keterlibatan para guru dan siswa juga sangat aktif dan sangat antusias. Pada evaluasi juga ditemukan adanya kesinambungan kegiatan yang dilakukan oleh Mitra dengan menetapkan Jadwal sosialisasi dan simulasi sebanyak 4 (empat) kali dalam setahun.

Kata kunci: Kesiapsiagaan Bencana, Gempa Bumi, Siswa Sekolah Dasar, Ternate

Abstract: Elementary school children are young children vulnerable to disasters and earthquakes due to a lack of knowledge about disaster preparedness. One effort to increase understanding of early childhood preparedness is by learning disaster preparedness through models. *Quantum Teaching*. Devotion to the Society is intended to improve students' knowledge and abilities in dealing with earthquake disasters through regular socialization and simulation activities by Partners. This community service activity was conducted at SDN 61 Ternate City, a public primary school in Afetaduma village, Pulau Ternate district is done in 8 stages, beginning with the opening of the activity, and a pre-briefing simulation, initial simulation, pre-test, material delivery, discussion, final simulation, post-test, and closure. There is increased knowledge and preparedness for earthquake disasters in partners after conducting Community Service activities, measured before and after through simulations and pre and post-tests. The involvement of teachers and students is also very active and very enthusiastic. On evaluation, it was also found that there was a continuity of activities carried out by partners with a set socialization and simulation schedule 4 times a year.

Keywords: Disaster Response, Earthquake, Elementary School Students, Ternate

PENDAHULUAN

Negara Indonesia tergolong rawan bencana geologi, khususnya bencana gempa bumi. Hal ini berkaitan dengan keberadaan sumber gempa bumi yang terbentuk akibat interaksi empat lempeng tektonik yang terdapat di Indonesia, yaitu: Lempeng Benua Eurasia yang bergerak ke arah tenggara dengan kecepatan

sekitar 0,4 cm/ tahun, Lempeng Samudera Indo – Australia yang bergerak ke arah utara dengan kecepatan sekitar 7 cm/ tahun, Lempeng Samudera Pasifik yang bergerak ke arah barat dengan kecepatan sekitar 11 cm/ tahun dan Lempeng Laut Philipina yang bergerak ke arah barat laut dengan kecepatan sekitar 8 cm/ tahun Minster dan Jordan, 1978 dalam (Lestari & Husna, 2017). Pertemuan antar lempeng

tersebut mengakibatkan terbentuknya sumber gempa bumi yang terletak di laut dan di darat, serta sumber pembangkit tsunami (*tsunamigenic*) baik tektonik maupun non tektonik (BMKG, 2021 dalam (Agung, 2022).

Selama tahun 2022 Badan Geologi mencatat telah terjadi sebanyak 24 kejadian gempa bumi merusak di Indonesia. Diawali dengan gempa bumi di Halmahera, Provinsi Maluku Utara tanggal 10 Januari 2022 dan diakhiri oleh kejadian gempa bumi Kuningan, Provinsi Jawa Barat pada tanggal 22 Desember 2022 dengan korban jiwa 663 orang meninggal dan 1.563 orang luka-luka (Abdul Muhari, 2022).et al, 2017). Studi menunjukkan bahwa lebih dari 50 % kejadian luka bakar dialami oleh wanita dengan usia 25 sampai 60 tahun, cedera tersebut banyak terjadi di dapur saat memasak dengan angka kejadian luka bakar yang fatal sebesar 38,2/1.000.000 orang dan angka kesakitan sebesar 727,5/ 1.000.000 orang (He, et al. 2017).

Mengingat Indonesia adalah negara rawan gempa bumi yang telah memakan korban jiwa hingga kerugian materil, bencana alam ini perlu diantisipasi sedini mungkin. Antisipasi perlu dilakukan baik oleh masyarakat maupun lembaga pemerintah (Suryani et al., 2014). Anak Sekolah dasar merupakan kelompok anak usia dini yang termasuk kelompok rentan sangat berisiko terkena bencana. Kerentanan tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan anak tentang bencana gempa bumi. Menurut (Afifaturrahmi et al., 2022) salah satu hal yang menyebabkan anak usia dini memiliki risiko terhadap bencana adalah karena kurang pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana.

Salah satu upaya meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan anak usia dini adalah dengan pembelajaran siaga bencana melalui Quantum Teaching menggunakan video animasi. Penelitian yang dilakukan oleh (Andrian, 2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran quantum teaching dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Suryani et al., 2014) menunjukkan bahwa model *quantum teaching* dapat meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi di sekolah dasar negeri 19 Banda

Aceh. Penelitian yang mirip juga dilakukan oleh Baio Cici Kamalian dalam (Shahzad et al., 2019) menunjukkan bahwa ada pengaruh metode quantum teaching dengan permainan ular tangga terhadap kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi di SDN 1 Batuan.

Studi pendahuluan Pengabdian terhadap SDN 61 Kota Ternate, terungkap bahwa SDN 61 Kota Ternate berada di kelurahan Afetaduma Kecamatan Ternate Barat dan berada pada Kawasan rawan bencana III Gunung Api Gamalama dan gempa bumi. Kegiatan seperti sosialisasi atau Simulasi tentang bencana gempa bumi dan upaya kesiapsiagaan bencana belum pernah dilaksanakan oleh lembaga terkait di sekolah tersebut sehingga para guru dan siswa belum memahami dengan jelas pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi serta belum memahami tindakan apa yang harus dilakukan jika terjadi gempa bumi saat sedang belajar di kelas. Belum adanya pedoman dan prosedur yang menjadi acuan sehingga etika terjadi gempa bumi masing-masing siswa dan guru SDN 61 lari menyelamatkan diri keluar kelas. Di sekolah tersebut juga tidak terpasang jalur evakuasi dan titik kumpul serta simbol yang menuntun siswa dan guru dilakkan saat terjadi gempa bumi. Berdasarkan hal ini maka kami selaku Tim Pengabdian Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Ternate merasa perlu untuk memberikan pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di SDN 61 Kota Ternate, kelurahan Afetaduma Kec. Pulau Ternate. Diawali dengan menggunakan metode pembelajaran *Quantum Teaching* yang dikemas dalam pembelajaran tatap muka melalui metode ceramah dan Simulasi. Agar dapat diketahui hasil capaian pembelajaran pra-edukasi, *pre-test*, penyampaian materi, Simulasi pasca edukasi, dan *post-test* untuk mengukur pengetahuan, sikap dan Tindakan tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa bumi. Persiapan yang dilakukan adalah dengan survei tempat,

pengurusan administrasi dan perijinan tempat serta persiapan materi.

Saat kegiatan telah dilaksanakan maka akan dilanjutkan dengan tahap evaluasi yang difokuskan terhadap keberlanjutan pelaksanaan pengabmas pada Mitra yaitu Guru dan Komite Sekolah untuk terus melaksanakan edukasi dan simulasi secara berkala kepada siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

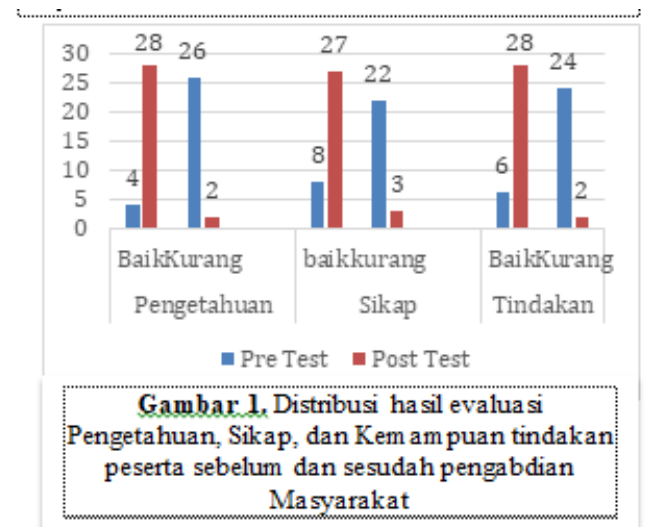
Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 61 Kota Ternate Kelurahan Afetaduma. Secara administratif, Kelurahan Afetaduma berada di Kecamatan Pulau Ternate yang memiliki 2 (dua) Rukun Tetangga (RT) dan 5 (lima) Rukun Warga (RW). Kelurahan Afetaduma merupakan wilayah di Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate Provinsi Maluku Utara yang memiliki luas wilayah mencapai 1.000.000 M2, berjarak 5 Km dari Ibu Kota Ternate. Secara geografis, batas-batas wilayah Kelurahan Afetaduma terdiri dari: Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Togafo, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Dorpedu, Sebelah Barat berbatasan dengan Hutan Lindung, Sebelah Timur berbatasan dengan Tanjung Taduma. Pengabdian masyarakat tentang meningkatkan kesiapsiagaan Terhadap Bencana Gempa Bumi pada Siswa SDN 61 Kota Ternate diikuti sebanyak 30 orang peserta dari Mitra yang terdiri dari Guru dan Komite Sekolah. Informasi karakteristik peserta disajikan dalam tabel 1.

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa peserta sebanyak 30 orang terdiri dari guru 11 orang (36.66%), KTU 1 orang (3.33%), dan Komite sekolah sebanyak 18 orang (60%). Usia rata-rata peserta 46.76 usia paling muda 38 tahun dan usia paling tua 55 tahun. Mayoritas peserta adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 20 orang (66.66%), sedangkan sisanya adalah laki-laki sebanyak 10 orang (33.33%).

Tabel 1. Karakteristik Peserta

Karakteristik	N	f(%)	Rerata
Usia			46.76
Jenis Kelamin			
Laki-laki	10	33.33	
Perempuan	20	66.66	
Tingkat Pendidikan			
SMA	17	33.33	
Sarjana (S1)	11	60	

Diploma	2	6.66
Pekerjaan		
Guru	11	36.66
KTU	1	3.33
Komite	18	60



Data pada gambar 1 menunjukkan bahwa sebelum dilakukan pengabdian masyarakat pengetahuan peserta dengan persentase terbanyak berada pada kategori kurang sebesar (86.66%) atau sebanyak 26 orang, sedangkan peserta yang memiliki pengetahuan baik hanya sebesar (13.33%) atau sebanyak 4 orang. Sebaliknya setelah dilakukan pengabdian masyarakat dengan cara pemberian materi dan simulasi pengetahuan peserta (mitra) meningkat menjadi kategori baik sebesar (93.33%) atau sebanyak 28 orang, dan yang memiliki pengetahuan dengan kategori kurang sebesar (6.66%). Pada aspek sikap persentase terbanyak pada kategori kurang sebesar (73.33%) atau sebanyak 22 orang dan kategori baik sebanyak 8 orang (26.66%). Sedangkan persentase peserta yang memiliki kategori kurang pada aspek tindakan sebesar (80%) atau sebanyak 24 orang, dan yang memiliki tindakan baik hanya sebesar (20%) atau sebanyak 6 orang.

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui Metode *Quantum Teaching* di kemas dalam 4 tahap yaitu pra edukasi, edukasi, pasca edukasi dan monitoring evaluasi.

Kegiatan Pra Edukasi

Kegiatan pra edukasi yang dilaksanakan pada tanggal 14 Mei 2024 dimulai dari jam 09.00 sampai

dengan 16.45 WIT. Kegiatan ini dibagi dalam 2 (dua) tahapan kegiatan yaitu Simulasi pra edukasi dan *pre test*, sebagai berikut:

1. Simulasi Pra Edukasi

Kegiatan simulasi pra edukasi dilaksanakan dengan melibatkan semua peserta kegiatan (mitra). Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi mengenai tindakan yang dilakukan peserta saat menghadapi kejadian gempa bumi sebelum diberikan edukasi.

2. Kegiatan *pre-test*

Kegiatan *pre-test* dilakukan di ruangan kelas yang biasa juga digunakan sebagai ruangan pertemuan guru dengan orang tua. Kegiatan *pre test* dilakukan untuk mengukur pengetahuan dan sikap peserta terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

Kegiatan Edukasi

1. Penyampaian Materi

Kegiatan ini merupakan sesi edukasi yang diberikan oleh Tim Pengabdian kepada peserta terkait upaya kesiapsiagaan bencana gempa bumi yang harus diketahui, dipahami dan dapat dilaksanakan oleh Mitra di sekolah sebagai warga sekolah. Terdapat 3 (tiga) topik materi yang di sampaikan oleh pengabdian dan dibantu oleh mahasiswa yaitu; konsep dasar bencana, konsep dasar kesiapsiagaan bencana gempa bumi, dan konsep simulasi.

2. Sesi Tanya Jawab

Pada tahap ini peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan, masukan dan saran serta sharing pendapat terkait topik yang disampaikan pengabdian.

3. Pemutaran Video Visualisasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Simulasi Bencana gempa Bumi

Pada sesi ini peserta kegiatan diberikan edukasi oleh tim pengabdian melalui video visualisasi tentang Kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Video yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Video dari Pusat Krisis Kesehatan Kementerian kesehatan RI tahun 2015 dengan Judul “Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi”, dan Juga Video dari BNPB RI Tahun 2011 dengan Judul “Tanggap, Tangkas, dan Tangguh menghadapi Bencana Gempa Bumi. Serta Video Simulasi bencana gempa Bumi produksi SMN 9 Kota Makassar. Semua

peserta sangat antusias dalam menyimak dan mendengarkan materi dan informasi dari video yang di tayangkan oleh Tim pengabdian.

Simulasi Pasca Edukasi

Pada tahap ini peserta diajak melakukan simulasi penyelamatan diri dan evakuasi diri pada saat terjadi bencana gempa bumi. Kegiatan simulasi didampingi dan diarahkan skenarionya oleh Tim Pengabdian. Tim pengabdian melakukan penilaian dan memberikan koreksi pada beberapa segmen kegiatan simulasi. Simulasi dilakukan beberapa kali sehingga peserta dapat melakukannya dengan baik.

Post-test

Kegiatan *post-test* dilakukan untuk menilai Pengetahuan dan Sikap peserta setelah diberikan edukasi melalui materi yang disampaikan dengan metode ceramah dan video visualisasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap dan tindakan peserta dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi pada terhadap peserta. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengalami perbedaan yang signifikan. Baik evaluasi melalui kuesioner, pengamatan menggunakan rubrik, maupun dengan bertanya secara lisan. Sebagian besar peserta menjawab dengan tepat prosedur dan langkah-langkah yang harus dilakukan sebagai bentuk kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi.

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Sebelum dan Sesudah Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kategori/ Aspek	Pre-test	Post-test	f(%)
Pengetahuan	4	28	26
Sikap	8	27	22
Tindakan	6	28	24

Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam upaya kesiapsiagaan bencana gempa bumi sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dengan menggunakan metode ceramah dan simulasi. Peningkatan masing-masing aspek sebesar >20%. Pengabdian juga memberikan poster kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi yang berisi informasi kegiatan atau tindakan yang perlu dilakukan sebelum, saat dan sesudah

terjadi gempa bumi kepada Mitra. Media ini dapat menjadi rujukan dalam menyusun standar kesiapsiagaan bencana gempa bumi di sekolah.

Kegiatan Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilaksanakan dua minggu mulai tanggal 22 Mei - 3 Juni 2024. Tahap evaluasi difokuskan terhadap keberlanjutan pelaksanaan pengabmas yaitu pelaksanaan Edukasi dan simulasi oleh guru dan Komite sekolah terhadap Siswa SDN 61 Kota Ternate. Monitoring evaluasi dilakukan dengan sosialisasi dan simulasi serta pemasangan poster yang dilaksanakan oleh Kepala Sekolah di Rungan Kelas tempat belajar Siswa. Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa mitra (guru dan komite sekolah) sudah mampu melaksanakan edukasi dan simulasi tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi kepada siswa pada minggu kedua setelah kegiatan Pengabdian Masyarakat.



Gambar 2. Penyampaian Materi Edukasi Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dengan Metode Ceramah



Gambar 3. Pemberian Poster Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Kepada Kepala Sekolah SDN 61 Kota Ternate

Kegiatan pembelajaran dengan metode *Quantum Teaching* yang dikemas dalam edukasi dan simulasi

sebagai upaya meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi pada siswa SDN 61 Kota Ternate melalui Mitra yaitu Guru dan komite sekolah telah mencapai target yang direncanakan. Hal ini karena dari hasil ukur menggunakan semua instrumen ditemukan adanya peningkatan pengetahuan, sikap, dan tindakan peserta dalam melaksanakan upaya kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dengan metode ceramah dan tanya jawab, pemutaran video kesiapsiagaan dan simulasi. Peningkatan indikator ditunjukkan dari adanya peningkatan skor *post-test* dibandingkan dengan *pre-test*, serta kemampuan melakukan simulasi yang didampingi tim pengabdian. Setelah monitoring dan evaluasi selama 2 (dua) minggu juga ditemukan bahwa mitra sudah mampu melakukan edukasi dan simulasi kepada Siswa SDN 61 Kota Ternate meliputi kesiapsiagaan sebelum terjadi gempa bumi, saat terjadi gempa bumi, dan setelah terjadi gempa bumi.



Gambar 4. Kegiatan Edukasi dan Simulasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi pada Siswa SDN 61 Kota Ternate yang Dilaksanakan oleh Mitra

Hal ini menunjukkan bahwa pengabdian masyarakat dapat mencapai target yang ditetapkan. Pemberian edukasi melalui ceramah, pemutaran video dan simulasi terbukti efektif meningkatkan Pengetahuan, Sikap, dan Kemampuan tindakan mitra dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan Siswa SDN 61 Kota Ternate.

Metode *Quantum teaching* yang diterapkan dalam pembelajaran meliputi Edukasi, pemutaran video visualisasi, dan simulasi dipilih dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada masyarakat berdasarkan beberapa hasil riset yang membuktikan efektifitas metode tersebut. Diantaranya hasil penelitian yang dilakukan Irma Suryani (2014) yang menunjukkan bahwa model *Quantum Teaching* dapat

meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi di sekolah dasar negeri 19 Banda Aceh. Penelitian lain yang dapat menguatkan hasil Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Kamaliani, (2016) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh metode *Quantum Teaching* dengan permainan ular tangga terhadap kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi di SDN 1 Batuan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Soraya (2022) juga menunjukkan bahwa terdapat efektifitas nyata pembelajaran dengan metode *Quantum Learning* dalam peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Fiqih kelas VIII di MTs PKP Jakarta *Islamic School Purpose of The Study*. Penelitian lain yang memperkuat hasil tersebut adalah Faj (2018), yang menunjukkan bahwa pembelajaran *Quantum Teaching* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang hasilnya juga sama ditunjukkan oleh penelitian Andrian (2022), bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, Pembelajaran *Quantum Teaching* dengan simulasi juga efektif memberikan pengaruh terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2021) dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Metode Simulasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik SMP Negeri 4 Cigeulis, Kabupaten Pandeglang dalam menghadapi ancaman gempa bumi.

SIMPULAN

Secara keseluruhan hasil pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Meningkatkan Kesiapsiagaan Terhadap Bencana Gempa Bumi Melalui Metode Quantum Teaching Pada Siswa SDN 61 Kota Ternate” menunjukan adanya perubahan yang signifikan tentang pengetahuan, sikap dan tindakan mitra dalam hasil belajar. Adanya peran aktif dari pihak sekolah dan komite sekolah serta siswa setempat yang sangat mendukung kelancaran kegiatan pengabdian kepada Masyarakat. Hasil monitoring evaluasi terhadap keberlanjutan pengabdian kepada Masyarakat telah dilaksanakan oleh Warga sekolah SDN 61 Kota Ternate, terutama guru dan komite sekolah dengan memberikan Edukasi dan Simulasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Ternate beserta para Wadir atas persetujuannya mengalokasikan sumber dana melalui DIPA Poltekkes Kemenkes Ternate sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bisa kami laksanakan. Tak lupa kami juga berterima kasih kepada mitra kami yaitu Kepala Sekolah dan Ketua Komite Sekolah yang sudah mau bekerjasama dan meluangkan waktu untuk bersama kami menyelenggarakan Pengabdian kepada Masyarakat. Kepada Guru dan Komite Sekolah serta siswa di SD Negeri 61 Kota Ternate Kelurahan Afetaduma. Mulai dari dari tahap awal koordinasi, pelaksanaan pendampingan, pre-edukasi, *pre-test*, edukasi, simulasi dan *post-test* serta evaluasi berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muhari, P. D. (2022). Gempabumi 5,2 SR Halmahera Utara Sebabkan 101 Rumah Rusak. Article, 18 April 2(Gempa Bumi), 1. <https://www.bnpp.go.id/berita/gempabumi-5-2-sr-halmahera-utara-sebabkan-101-rumah-rusak>
- Afifaturrahmi, A., Hartati, S., & Akbar, Z. (2022). Meningkatkan Pengetahuan Kesiapsiagaan Gempa Bumi melalui Video Animasi pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 5(3), 343–348. <https://doi.org/10.31004/aulad.v5i3.388>
- Agung, M. A. (2022). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Desa Bobanehena Kecamatan Jailolo Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Swarnabhumi*, 7(1), 23–27. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/swarna/article/view/6641>
- Andrian, F. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Research in the Mathematical and Natural Sciences*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.55657/rmns.v1i2.58>
- Anuwar Kadir Abdul Gafur^{1*}, F. B. (2022). *S i l i t e k*. 02(01), 56–63.

- Faj, N. A. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Dengan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2), 39-45.
- Irma Suryani, 2. A. (2014). Model Quantum Teaching Dalam Meningkatkan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Di Sekolahdasar 19 Banda Aceh. *Jurnal Biotik*, 88-92.
- Kamaliani, B. C. (2016). Pengaruh Metode Quantum Teaching Dengan Permainan Ular Tangga Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di SDN 1 Batuan. *e-Journal Poltekkes Kemenkes Denpasar Bali*, 1-23.
- Lestari, A. W., & Husna, C. (2017). Bencana gempa bumi dan tsunami bidikmisi shcolarship female student's preparedness in facing. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala*, 2(3), 1–7. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/FKep/article/view/4225/3035>
- Marsaoly, N., Togubu, J., & Nagu, N. (2023). Sosialisasi Pengurangan Risiko Bencana Gempabumi Di Smk Misbahul Aulad Halmahera Selatan. *Jurnal PengaMAS*, 5(2), 160–169. <https://doi.org/10.33387/pengamas.v5i2.4540>
- Sekolah, D. I., Banda, D., Suryani, I., Adelila, S., & Milfayetty, S. (2014). *Kesiap Siagaan Bencana Alam*. 2(2), 88–92.
- Shahzad, A., Azeem, M., Nazir, M. S., Vo, X. V., Linh, N. T. M., Pastor, N. M. Z., Dhodary, S., Dakua, S., Umeair, S., Luo, F., Liu, J., Faisal, M., Ullah, H., Sudarmika, G., Sudirman, I., Juliantika, N., Dewi, M., Insiroh, L., Bhawa, I., ... ABS., M. K. (2019). Title. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 4(3), 1–21. <https://media.neliti.com/media/publications/112355-ID-pengaruh-struktur-aktiva-ukuran-perusaha.pdf%0A>[scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Funcionalidad+Familiar+en+Alumnos+de+1°+y+2°+grado+de+secundaria+de+la+institución+educativa+parroquial+“Peq](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Funcionalidad+Familiar+en+Alumnos+de+1°+y+2°+grado+de+secundaria+de+la+institución+educativa+parroquial+“Peq)
- W. Adi, A., Shalih, O., Shabrina, F. Z., Rizqi, A., Putra, A. S., Karimah, R., Eveline, F., Alfian, A., Syauqi, Septian, R. T., Widiastono, Y., Bagaskoro, Y., Dewi, A. N., Rahmawati, I., Seniarwan, Suryaningrum, H. A., Purnamasiwi, D. I., & Puspasari, T. J. (2023). *IRBI (Indeks Risiko Bencana Indonesia)*. 01, 1–338.
- Yovita Dwi Setiyowati, F. S. (2023). Disasters. *Prosiding SENAPAS*, 1(Kesiapsiagaan Bencana dengan Simulasi Penyelamatan Diri saat Gempa Bumi pada Anak Sekolah Dasar Kelas 4-6 Yovita), 3. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/SENAPAS/issue/view/421>
- Soraya, S. (2022). Efektifitas Quantum Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. Tahdzib Al-Akhlaq: *Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), 76-95.
- Supartoyo. (2023). *Gempa Bumi Merusak Di Indonesia Tahun 2022*. Kementerian Energi dan Sumber daya Mineral Republik Indonesia. Humas PVMBG. Jakarta.
- Widodo, T. (2021). Pengaruh Metode Simulasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik Smp Negeri 4 Cigeulis. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 6(1), 36-44