

Asesmen kesiapsiagaan komunitas SMA UII dalam menghadapi potensi bencana gempa

Elvis Saputra^{1,*}, Abdul Rozaq¹, Jafar¹

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Available online

Keywords:

Disaster preparedness
Earthquake
School
Preparedness assessment.

Corresponding Author:

Elvis Saputra
205111302@uii.ac.id

Abstract

The Special Region of Yogyakarta is an area with a high level of earthquake hazard, making disaster preparedness in school environments essential, as schools accommodate vulnerable groups such as students, teachers, and educational staff. This study was conducted at SMA UII Yogyakarta, a senior high school located in an earthquake-prone area that has recently relocated to a new site and begun using existing school buildings, thus requiring a reassessment of its disaster preparedness. The activity employed a disaster preparedness assessment using a questionnaire instrument based on the LIPI-UNESCO/ISDR (2006) framework, followed by the dissemination of assessment results through disaster awareness activities. The assessment involved school administrators, teachers, and students as respondents. The results indicate that the level of earthquake preparedness at SMA UII Yogyakarta falls within the moderate category, with a score of 63%, indicating initial preparedness capacity, particularly in terms of basic earthquake risk knowledge and institutional commitment. However, weaknesses were identified in the early warning system and the documentation of disaster-related policies. The activity produced recommendations focusing on strengthening five key preparedness components—risk knowledge and attitudes, policies and guidelines, emergency response planning, early warning systems, and resource mobilization—to enhance school resilience to earthquake hazards in a sustainable manner.

Copyright © 2026 Universitas Islam Indonesia
All rights reserved

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang berada pada pertemuan lempeng tektonik aktif dan termasuk dalam kawasan *Ring of Fire*, sehingga memiliki tingkat kerawanan gempa bumi yang tinggi (PuSGeN, 2025). Peristiwa gempa bumi besar di Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2006 menunjukkan besarnya dampak bencana gempa terhadap kehidupan sosial dan infrastruktur, termasuk sektor Pendidikan (Faizah dkk., 2021). Komunitas sekolah sebagai agen perubahan sekaligus wadah pembentukan generasi penerus bangsa memiliki peran strategis dalam memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana (Lesmana & Purborini, 2015). Oleh karena itu pendidikan kesiapsiagaan terhadap bencana alam sebaiknya diberikan sejak usia

dini guna meningkatkan pengetahuan serta menumbuhkan pemahaman dan kepedulian individu (Triyono, dkk., 2011). Kondisi ini menegaskan pentingnya upaya kesiapsiagaan bencana, khususnya di lingkungan sekolah.

Sekolah memiliki peran strategis dalam pengurangan risiko bencana karena menjadi tempat berkumpulnya kelompok rentan, seperti siswa, guru, dan tenaga kependidikan. Selain berfungsi melindungi warga sekolah saat bencana terjadi, kesiapsiagaan bencana di sekolah juga berperan dalam membentuk budaya sadar bencana sejak dini (PerKa BNPB, 2012). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pendidikan dan kesiapsiagaan bencana di sekolah dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan

keterampilan warga sekolah dalam menghadapi gempa bumi, sehingga berkontribusi pada pengurangan risiko dan dampak bencana.

SMA UII Yogyakarta merupakan sekolah yang berada di wilayah rawan gempa dan baru mengalami perpindahan lokasi serta penggunaan gedung eksisting. Perubahan lingkungan fisik tersebut berpotensi memengaruhi struktur bangunan, jalur evakuasi, dan sistem keselamatan, sehingga diperlukan evaluasi kesiapsiagaan bencana yang dilakukan secara sistematis. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk menilai tingkat kesiapsiagaan SMA UII Yogyakarta dalam menghadapi bencana gempa bumi, meningkatkan pemahaman warga sekolah terkait risiko dan langkah kesiapsiagaan, mengidentifikasi kekuatan serta kelemahan kesiapsiagaan sekolah, dan merumuskan rekomendasi peningkatan kesiapsiagaan yang dapat diterapkan secara berkelanjutan (PerKa BNPB, 2012). Hasil kegiatan diharapkan dapat mendukung penguatan budaya aman dan ketangguhan sekolah dalam menghadapi potensi bencana gempa bumi di masa mendatang (BPB Aceh, 2022).

Metode Penelitian

Lokasi dan aubjek penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA UII Jl. Taman Siswa No.158, Wirogunan, Kec. Mergangsan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang berada pada wilayah dengan tingkat kerawanan gempa bumi cukup tinggi. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah ini baru mengalami perpindahan lokasi, sehingga memerlukan evaluasi kesiapsiagaan bencana secara menyeluruh.

Subjek penelitian meliputi komunitas sekolah, yaitu pengelola sekolah, guru, dan siswa. Subjek tersebut dipilih karena merupakan kelompok yang berpotensi terdampak langsung apabila terjadi bencana gempa bumi serta memiliki peran penting dalam

pelaksanaan kesiapsiagaan dan tanggap darurat di lingkungan sekolah. Adapun objek penelitian adalah tingkat kesiapsiagaan SMA UII Yogyakarta dalam menghadapi bencana gempa bumi.

Instrumen analisis

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner kesiapsiagaan bencana yang disusun berdasarkan kerangka LIPI-UNESCO/ISDR (2006). Instrumen ini mencakup lima komponen utama kesiapsiagaan, yaitu:

1. Pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana (KAP),
2. Kebijakan dan panduan kesiapsiagaan (PS),
3. Rencana tanggap darurat (EP),
4. Sistem peringatan dini (WS)
5. Mobilisasi sumber daya (RMC)

Selain kuesioner, penelitian ini juga didukung dengan wawancara terbatas kepada pihak pengelola sekolah dan guru untuk memperoleh informasi kualitatif terkait kebijakan, pelaksanaan kesiapsiagaan, serta kendala yang dihadapi dalam penerapan program kebencanaan. Wawancara ini bertujuan untuk memperkuat dan memvalidasi data hasil kuesioner.

Analisis data

Data yang diperoleh dari kuesioner dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung skor kesiapsiagaan pada setiap komponen (Triyono, dkk., 2011). Skor masing-masing indikator dijumlahkan kemudian dinyatakan dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kesiapsiagaan sekolah.

Perhitungan indeks kesiapsiagaan dilakukan menggunakan persamaan 1 – 10 sebagai berikut (LIPI-UNESCO/ISDR, 2006).

$$\text{Indeks (\%)} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Indeks } S1 = (10/34) * \text{indeks } PS + (14/34) * \text{indeks } EP + (4/34) * \text{indeks } WS + (6/34) * \text{indeks } RMC \quad (2)$$

$$\text{Indeks } S2 = (30/42) * \text{indeks } KAP + (7/42) * \text{indeks } EP + (2/42) * \text{indeks } WS + (3/42) * \text{indeks } RMC \quad (3)$$

$$\text{Indeks } S3 = (20/24) * \text{indeks } KAP + (2/24) * \text{indeks } EP + (1/24) * \text{indeks } WS + (1/24) * \text{indeks } RMC \quad (4)$$

$$\text{Indeks } KAP = (30/50) * \text{indeks } KAP(S2) + (20/50) * \text{indeks } KAP(S3) \quad (5)$$

$$\text{Indeks } PS = (10/10) * \text{indeks } PS(S1) \quad (6)$$

$$\text{Indeks } EP = (14/23) * \text{indeks } EP(S1) + (7/23) * \text{indeks } EP(S2) + (2/23) * \text{indeks } EP(S3) \quad (7)$$

$$\text{Indeks } WS = (4/7) * \text{indeks } WS(S1) + (2/7) * \text{indeks } WS(S2) + (1/7) * \text{indeks } WS(S3) \quad (8)$$

$$\text{Indeks } RMC = (6/10) * \text{indeks } RMC(S1) + (3/10) * \text{indeks } RMC(S2) + (1/10) * \text{indeks } RMC(S3) \quad (9)$$

$$\text{Indeks } KS \text{ total} = (50/100) * \text{indeks } KAP(KS) + (10/100) * \text{indeks } PS(KS) + (23/100) * \text{indeks } EP(KS) + (7/100) * \text{indeks } WS(KS) + (10/100) * \text{indeks } RMC(KS) \quad (10)$$

Persamaan-persamaan di atas digunakan untuk menghitung indeks berdasarkan bobot masing-masing parameter, sedangkan indeks komunitas sekolah diperoleh dari penggabungan seluruh parameter sesuai ketentuan pada Tabel 1.

Tabel 1 Bobot parameter untuk indeks komunitas sekolah

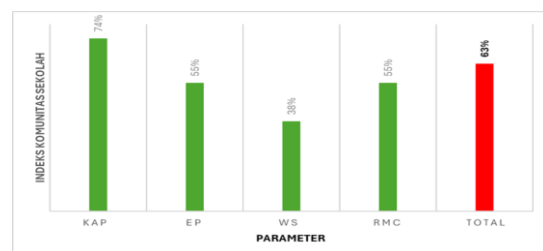
Kategori	Parameter (%)					Jml
	KAP	PS	EP	WS	RMC	
Sekolah (S1)	-	10	14	4	6	34
Guru (S2)	30	-	7	2	3	42
Siswa (S3)	20	-	2	1	1	24
Jumlah	50	10	23	7	10	100

Hasil perhitungan kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat kesiapsiagaan (rendah, sedang, atau tinggi) berdasarkan persentase skor yang diperoleh. Data hasil wawancara dianalisis secara kualitatif deskriptif untuk mendukung interpretasi hasil kuantitatif dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi kesiapsiagaan sekolah.

Hasil dan Pembahasan

Hasil umum asesmen

Hasil asesmen kesiapsiagaan bencana gempa bumi di SMA UII Yogyakarta menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan sekolah menurut MPBI-UNESCO (2007) berada pada kategori sedang, dengan nilai indeks sebesar 63% seperti pada Gambar 1. Penilaian ini diperoleh berdasarkan lima komponen kesiapsiagaan yang mengacu pada kerangka LIPI-UNESCO/ISDR (2006), yaitu pengetahuan dan sikap terhadap risiko, kebijakan dan panduan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, serta mobilisasi sumber daya.



Gambar 1 Hasil indeks komunitas sekolah

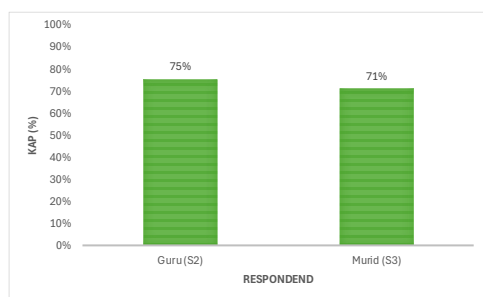
Kategori kesiapsiagaan sedang mengindikasikan bahwa sekolah telah

memiliki modal awal dalam menghadapi potensi bencana gempa bumi, terutama dari aspek pengetahuan dasar kebencanaan dan komitmen institusional. Namun demikian, kesiapsiagaan tersebut belum merata pada seluruh komponen, sehingga masih diperlukan upaya penguatan secara sistematis dan berkelanjutan.

Hasil asesmen tiap komponen

1. Pengetahuan dan Sikap terhadap Risiko Bencana (KAP)

Hasil asesmen menunjukkan bahwa warga SMA UII Yogyakarta, baik guru maupun siswa, secara umum telah memiliki pengetahuan dasar yang cukup baik mengenai bencana alam, khususnya gempa bumi. Hal ini ditunjukkan oleh persentase pengetahuan sebesar 75% pada guru dan 71% pada siswa. Sebagian besar responden mampu mengidentifikasi jenis-jenis bencana alam utama serta memahami penyebab terjadinya gempa bumi. Selain itu, pemahaman mengenai tindakan penyelamatan diri saat terjadi gempa—seperti berlindung, menjauh dari potensi bahaya, dan melakukan evakuasi setelah guncangan mereda—juga tergolong baik. Hasil asesmen pengetahuan bencana secara rinci disajikan pada Gambar 2.

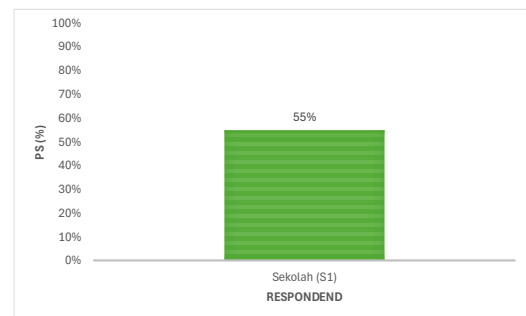


Gambar 2 Hasil Asesmen Komponen KAP

2. Kebijakan dan Panduan (PS)

Dari sisi kebijakan, kesiapsiagaan bencana di SMA UII Yogyakarta telah mulai terbangun melalui adanya komitmen institusional, meskipun capaian asesmennya masih berada pada angka 56%. Sekolah telah mengambil langkah

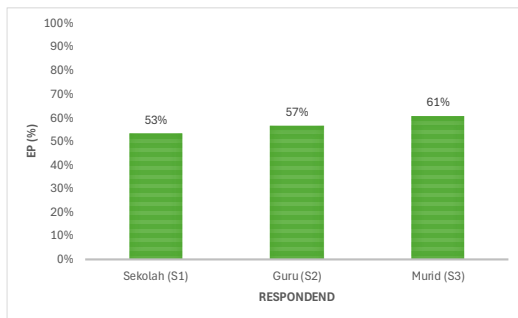
awal dengan membentuk gugus siaga bencana yang melibatkan beberapa kelompok fungsional, meliputi kelompok peringatan dini, pertolongan pertama, evakuasi dan penyelamatan, serta logistik. Inisiatif ini mencerminkan adanya kesadaran pihak sekolah akan pentingnya pengelolaan risiko bencana secara terstruktur, sekaligus menunjukkan bahwa kesiapsiagaan bencana telah diposisikan sebagai bagian dari tanggung jawab kelembagaan, meski masih perlu penguatan lebih lanjut.



Gambar 3 Hasil asesmen komponen PS

3. Rencana Tanggap Darurat (EP)

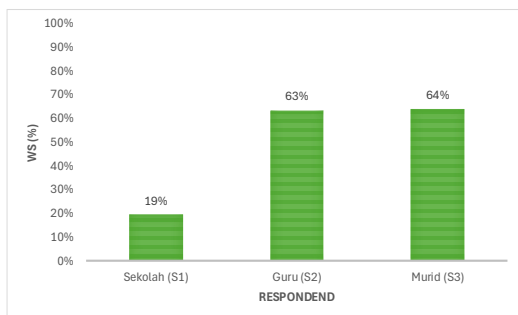
SMA UII Yogyakarta telah memiliki rencana tanggap darurat dasar dalam menghadapi bencana gempa bumi, terutama pada aspek evakuasi dan penyelamatan. Pembagian peran dalam situasi darurat sudah dirumuskan, dan sebagian warga sekolah—khususnya guru—telah memahami langkah-langkah yang perlu dilakukan saat gempa terjadi. Dalam konteks ini, guru menempati posisi strategis sebagai aktor kunci yang bertanggung jawab mengarahkan, mengendalikan, dan menenangkan siswa selama proses evakuasi berlangsung. Hasil kuisioner menunjukkan tingkat kesiapan yang bervariasi, dengan persentase sebesar 53% pada tingkat sekolah, 57% pada guru, dan 61% pada siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun pemahaman individu relatif cukup baik, penguatan pada aspek kelembagaan dan konsistensi implementasi rencana tanggap darurat masih perlu ditingkatkan.



Gambar 4 Hasil asesmen komponen EP

4. Sistem Peringatan Dini (WS)

Berdasarkan hasil asesmen, sistem peringatan dini masih menjadi komponen dengan tingkat kesiapsiagaan paling rendah di SMA UII Yogyakarta dibandingkan komponen lainnya. Sekolah belum memiliki sistem peringatan dini internal yang terintegrasi dan terdokumentasi secara khusus untuk menghadapi bencana gempa bumi.



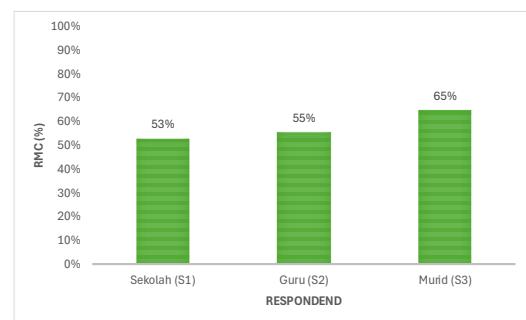
Gambar 5 Hasil asesmen komponen WS

Hasil kuisioner Gambar 5 menunjukkan persentase kesiapsiagaan sebesar 19% pada tingkat sekolah, sedangkan pada guru dan siswa masing-masing mencapai 63% dan 64%. Perbedaan capaian ini dapat dipahami sebagai indikasi bahwa upaya kesiapsiagaan pada aspek peringatan dini masih berfokus pada pemahaman individu, sementara pengembangan sistem secara kelembagaan masih memerlukan penguatan lebih lanjut. Temuan ini menjadi peluang bagi sekolah untuk mengembangkan mekanisme peringatan dini yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan lingkungan sekolah.

5. Mobilisasi Sumber Daya (RMC)

Pada komponen mobilisasi sumber daya, hasil asesmen menunjukkan bahwa SMA UII Yogyakarta telah memiliki kapasitas awal yang cukup baik dalam mendukung kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Hal ini tercermin dari keberadaan gugus tugas bencana yang telah dibentuk dengan pembagian fungsi yang jelas, meliputi peringatan bencana, pertolongan pertama, evakuasi dan penyelamatan, serta logistik. Struktur ini menjadi fondasi penting bagi sekolah dalam merespons kondisi darurat secara terkoordinasi.

Capaian kuisioner menunjukkan nilai 53% pada tingkat sekolah, 55% pada guru, dan 65% pada siswa. Pola ini memperlihatkan bahwa kesiapan individu, khususnya siswa, relatif lebih kuat dibandingkan kesiapan pada tingkat pengelolaan. Tingginya persentase pada siswa mencerminkan potensi keterlibatan aktif dalam pelaksanaan rencana tanggap darurat, sementara capaian pada sekolah dan guru menunjukkan bahwa sistem mobilisasi sumber daya telah tersedia namun masih perlu diperkuat agar dapat berfungsi secara optimal.



Gambar 6 Hasil asesmen komponen RMC

Pembahasan

1. Pengetahuan dan Sikap terhadap Risiko Bencana (KAP)
Pengetahuan kebencanaan di SMA UII Yogyakarta telah membentuk dasar kesiapsiagaan awal, yang terutama tercermin dari kesiapan guru dalam mengarahkan dan mengevakuasi siswa saat terjadi gempa. Selain itu, pemahaman

guru mengenai keterkaitan antara gempa bumi dan potensi tsunami menunjukkan bahwa risiko bencana telah dipahami secara kontekstual, dengan tingkat pemahaman mencapai 75%. Temuan ini memperlihatkan bahwa peran guru menjadi faktor penting dalam membangun kesiapsiagaan awal di lingkungan sekolah (Gambar 7 dan Gambar 8).



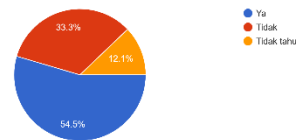
Gambar 7. Hasil kuesioner pengetahuan kesiapsiagaan guru



Gambar 8. Hasil kuesioner pengetahuan hubungan gempa dan tsunami

Namun demikian, pemahaman siswa masih terbatas dan cenderung berfokus pada respons saat gempa terjadi, sementara pengetahuan mengenai mekanisme gempa, dampak lanjutan pascagempa, serta tahapan pra- dan pascabencana belum berkembang secara optimal. Selain itu, pengetahuan teknis terkait bangunan tahan gempa juga masih relatif rendah, yang menunjukkan bahwa aspek mitigasi struktural belum sepenuhnya dipahami oleh siswa. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa hanya 55% siswa yang memahami konsep bangunan tahan gempa, sementara sisanya masih belum memiliki pemahaman yang memadai (Gambar 9).

7. Menurut ibu/bapak, apa saja ciri-ciri bangunan/rumah yang tahan gempa ? a. Bangunan/rumah terbuat dari material yang ringan (misal kayu, bambu, seng)
33 responses



Gambar 9. Hasil kuesioner pengetahuan siswa tentang bangunan tahan gempa

Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun fondasi pengetahuan kebencanaan telah terbentuk, diperlukan penguatan edukasi yang lebih terstruktur, berkelanjutan, dan komprehensif agar pengetahuan dan sikap risiko dapat berkembang menjadi perilaku kesiapsiagaan yang konsisten.

2. Kebijakan dan Panduan (PS)

Kebijakan kesiapsiagaan bencana di SMA UII Yogyakarta sudah mulai diterapkan sebagai bagian dari upaya meningkatkan kesiapan sekolah menghadapi bencana. Namun, kebijakan tersebut belum sepenuhnya dituangkan dalam dokumen tertulis dan prosedur operasional standar (SOP) yang jelas, sehingga pemahaman dan pelaksanaannya di kalangan warga sekolah masih belum merata. Selain itu, kebijakan yang ada masih bersifat umum dan belum sepenuhnya terintegrasi dengan kegiatan rutin sekolah maupun dievaluasi secara berkala. Meski demikian, hasil kuesioner menunjukkan bahwa sekolah telah melakukan upaya peningkatan pengetahuan kebencanaan dan pelaksanaan simulasi, yang menunjukkan adanya langkah nyata dalam membangun kesiapsiagaan bencana (Gambar 10).

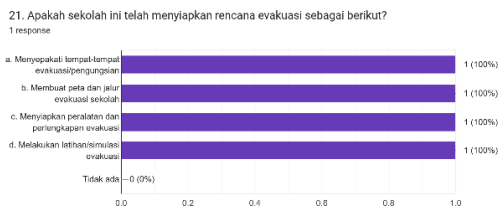


Gambar 10. Hasil kuesioner kebijakan sekolah

Selain itu, koordinasi kebijakan dengan pihak eksternal, seperti BPBD dan instansi terkait, masih perlu ditingkatkan. Meskipun sekolah telah memiliki komitmen dan struktur organisasi dasar dalam kesiapsiagaan bencana, penguatan pada aspek formalitas kebijakan, dokumentasi, pelaksanaan, serta sosialisasi kepada seluruh warga sekolah menjadi langkah penting agar kesiapsiagaan dapat berjalan lebih konsisten dan berkelanjutan.

3. Rencana Tanggap Darurat (EP)

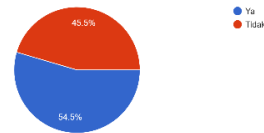
SMA UII Yogyakarta telah memiliki rencana tanggap darurat secara umum, yang terlihat dari pemahaman sebagian siswa mengenai persiapan sebelum bencana, jalur evakuasi, serta pengalaman mengikuti simulasi kebencanaan (Gambar 11). Namun, pelaksanaan rencana tanggap darurat tersebut masih perlu diperkuat agar dapat diterapkan secara merata dan berkelanjutan di seluruh warga sekolah.



Gambar 11. Hasil asesmen rencana tanggap darurat

Sosialisasi dan simulasi kebencanaan belum sepenuhnya melibatkan seluruh warga sekolah. Hal ini terlihat dari hasil kuesioner siswa yang menunjukkan bahwa 54,5% siswa menyatakan pernah mengikuti simulasi kebencanaan, sementara 45,5% lainnya belum pernah mengikutinya (Gambar 12). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengalaman praktik kesiapsiagaan melalui simulasi masih perlu diperluas. Selain itu, pemanfaatan media pendukung, seperti peta evakuasi, poster titik kumpul, dan panduan tindakan darurat, juga belum optimal sehingga informasi kesiapsiagaan belum tersampaikan secara merata.

19. Apakah ibu/bapak pernah melaksanakan latihan simulasi evakuasi bersama seluruh komponen sekolah?
33 responses



Gambar 12. Hasil kuesioner siswa terkait keikutsertaan dalam simulasi kebencanaan

Kondisi ini menunjukkan perlunya penguatan sosialisasi, pelaksanaan simulasi secara rutin, serta penyediaan media pendukung yang mudah dipahami agar rencana tanggap darurat dapat diterapkan secara efektif dan konsisten.

4. Sistem Peringatan Dini (WS)

Sistem peringatan dini di SMA UII Yogyakarta masih perlu dikembangkan lebih lanjut. Sekolah belum memiliki sistem peringatan dini internal yang jelas, seperti prosedur baku atau kesepakatan mengenai tanda dan sinyal peringatan darurat. Kondisi ini dapat memengaruhi kecepatan dan keteraturan respon warga sekolah saat terjadi gempa bumi.

Namun, sebagian warga sekolah sudah memiliki pemahaman dasar mengenai sumber peringatan bencana dari luar sekolah dan mengetahui tindakan awal yang harus dilakukan dengan mengikuti arahan guru. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran individu sudah mulai terbentuk, sementara penguatan masih dibutuhkan pada aspek sistem. Oleh karena itu, pengembangan sistem peringatan dini internal yang sederhana dan mudah dipahami perlu dilakukan agar kesiapsiagaan sekolah dapat meningkat secara menyeluruh.

5. Mobilisasi Sumber Daya (RMC)

Dukungan sumber daya untuk kesiapsiagaan bencana di SMA UII Yogyakarta sudah mulai terbentuk. Sebagian guru telah memiliki pengalaman mengikuti pelatihan kebencanaan, siswa juga pernah terlibat dalam kegiatan simulasi, serta terdapat dukungan edukasi dari pihak luar sekolah (Gambar 13 dan

Gambar 14). Kondisi ini menunjukkan bahwa sekolah memiliki potensi yang cukup untuk mengembangkan kesiapsiagaan bencana secara lebih luas.

Namun, pemanfaatan sumber daya tersebut masih belum dilakukan secara rutin dan belum menjangkau seluruh warga sekolah. Kegiatan kesiapsiagaan yang ada juga belum sepenuhnya didukung oleh materi pembelajaran dan panduan yang tersusun secara jelas dan terdokumentasi, sebagaimana terlihat pada hasil kuesioner (Gambar 15). Oleh karena itu, penguatan pengelolaan sumber daya dan keberlanjutan kegiatan menjadi langkah penting agar kesiapsiagaan bencana dapat berjalan lebih efektif dan merata.



Gambar 13. Hasil asesmen komponen RMC pada guru



Gambar 14. Hasil asesmen komponen RMC pada siswa



Gambar 15 Hasil asesmen dukungan materi kesiapsiagaan

Rekomendasi

Hasil asesmen menunjukkan bahwa kesiapsiagaan bencana gempa bumi di SMA UII Yogyakarta telah terbentuk, namun masih perlu penguatan agar dapat berjalan lebih baik dan merata.

1. Penguatan edukasi kebencanaan diperlukan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai risiko gempa, dampak setelah gempa, serta tindakan yang aman.
2. Kebijakan dan panduan kesiapsiagaan perlu ditulis dan disosialisasikan secara jelas agar dapat dipahami dan diterapkan oleh seluruh warga sekolah.
3. Rencana tanggap darurat perlu disampaikan secara merata, dengan kejelasan peran warga sekolah saat terjadi gempa.
4. Sistem peringatan dini sekolah perlu dikembangkan secara sederhana dan mudah dipahami karena saat ini masih menjadi bagian yang paling lemah.
5. Pemanfaatan sumber daya perlu dilakukan secara lebih terencana agar kesiapsiagaan tidak hanya bergantung pada kegiatan sesaat.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SMA UII Yogyakarta bertujuan untuk menilai tingkat kesiapsiagaan sekolah terhadap bencana gempa bumi serta meningkatkan pemahaman warga sekolah melalui asesmen dan sosialisasi kebencanaan. Asesmen yang mengacu pada kerangka LIPI-UNESCO/ISDR (2006) menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan sekolah menurut MPBI-UNESCO (2007) berada pada kategori sedang dengan skor 63%, yang ditunjang oleh pengetahuan dasar risiko gempa dan komitmen institusional, namun masih memiliki kelemahan pada aspek sistem peringatan dini (WS) dan dokumentasi kebijakan kebencanaan (PS).

Kegiatan sosialisasi berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman warga sekolah

serta menghasilkan rekomendasi penguatan pada lima komponen kesiapsiagaan. Secara keseluruhan, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar penguatan budaya sadar bencana dan peningkatan ketangguhan sekolah terhadap bencana gempa bumi secara berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan dan pembahasan yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Pihak sekolah diharapkan dapat menindaklanjuti rekomendasi melalui penyusunan kebijakan dan rencana kesiapsiagaan tertulis dan terintegrasi.
2. Melaksanakan sosialisasi dan simulasi kebencanaan secara rutin dengan melibatkan seluruh warga sekolah sebagai upaya mempertahankan tingkat kesiapsiagaan sekolah dalam menghadapi gempa bumi dan tsunami.
3. Memprioritaskan penguatan sistem peringatan dini internal sekolah.
4. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat serupa disarankan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan dengan cakupan yang lebih luas agar dampaknya dapat dirasakan oleh lebih banyak institusi pendidikan di wilayah rawan gempa.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia atas dukungan pendanaan melalui Hibah Pengabdian Masyarakat Tahun 2021 sehingga kegiatan dan penulisan artikel ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2012). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2012 tentang Pedoman Penerapan Sekolah/Madrasah Aman dari Bencana*. Diakses dari <https://bnpb.go.id/storage/app/media/uploads/24/peraturan-kepala/2012/perka-4-tahun-2012.pdf>

Badan Penanggulangan Bencana Aceh. (2022). *Laporan Kegiatan Penguatan Sekolah Madrasah Aman Bencana*. Diakses dari <https://bpba.acehprov.go.id/media/2022.09/laporan-kegiatan-penguatan-sekolah-madrasah-aman-bencana-tahun-2022-di-kabupaten-pidie-2.pdf>

Faizah, R., Yadi, S., Syamsi, M. I., Setioningsih, R. (2021). Pengukuran dan Pelatihan Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Dasar Muhammadiyah Banyuraden terhadap Bencana Gempa Bumi. *Journal of Dedicators Community*, 5(1), 8-18. <https://doi.org/10.34001/jdc.v5i1.1131>

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia-The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2006). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*. Jakarta : LIPI.

Lesmana, C., & Purborini, N. (2015). Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Dalam Menghadapi Bencana di Kabupaten Magelang. *Jurnal Teknik Sipil*, 11(1), 15-28. <https://doi.org/10.28932/jts.v11i1.1396>

Masyarakat Penanggulangan Bencana Indonesia-The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2007). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Nias Selatan*. Diakses dari <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000153617>

Nandi, & Havwina, T. (2016). The Preparedness Level of School Community in Handling the Earthquake and Tsunami Threats in Banda Aceh City. *IOP Conference Series:Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/145/1/012097>

Pusat Studi Gempa Nasional. (2025). *Peran PUSGEN Dalam Tata Kelola Keselamatan Dan Keamanan Infrastruktur Bangunan Tahan Gempa*. Jakarta : PuSGeN. Diakses dari <https://ciptakarya.pu.go.id/admin/assets/upload/galeri/gempa/2025/05/21/87569%20PERAN%20PUSGEN.pdf>

Sakurai, A., Bisri, M. B. F., Oda, T., Oktari, R. S., Murayama, Y. (2021). Assessing School Disaster Preparedness by Applying a Comprehensive School Safety Framework: A case of Elementary Schools in Banda Aceh City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/56/1/012021>

Triyono, Hidayati, D., Widayati, Hartana, P. (2011). *Panduan Mengukur Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dan Komunitas Sekolah*. Jakarta : LIPI. Diakses dari