

PENGETAHUAN WARGA SEKOLAH TENTANG INARISK SEBAGAI APLIKASI RISIKO BENCANA DI SMP NEGERI 1 BOTUPINGGE

Muhammad Rafliansyah Gobel^{1*}, Zuhriana K. Yusuf², Chairul Wahjudi³, Vivien Novarina A. Kasim⁴, Muhammad N. Syukriani Yusuf⁵

Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received Februari 2025

Revised Februari 2025

Accepted Februari 2025

Available online Februari 2025

Email:

muhammad2_kedokteran@mahasiswa.ung.ac.id



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Pendahuluan: Kejadian bencana di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan. Fasilitas pendidikan merupakan fasilitas umum yang paling banyak terkena dampak bencana, mencapai 42 persen dari total dampak bencana terhadap fasilitas umum, dengan banjir menjadi penyebab terbesar kerusakan fasilitas pendidikan. Bencana ini akan berdampak lebih buruk jika kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan upaya mengurangi dampak bencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan warga sekolah tentang InaRISK sebagai aplikasi risiko bencana Di SMP Negeri 1 Botupingge.

Metode: Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2024 di SMPN 1 Botupingge, menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Populasi penelitian ini berjumlah 315 warga sekolah SMP Negeri 1 Botupingge dan jumlah sampel sebanyak 67 warga sekolah menggunakan teknik *purposive sampling*, serta tingkat pengetahuan warga sekolah tentang inaRISK sebagai aplikasi risiko bencana di SMP Negeri 1 Botupingge diukur dengan menggunakan kuesioner yang dibuat oleh peneliti dan telah melalui uji validitas.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar warga sekolah SMPN 1 Botupingge memiliki tingkat pengetahuan yang baik hingga sangat baik tentang aplikasi InaRISK. Sebanyak 71% responden menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap aplikasi ini, sementara 19% berada dalam kategori baik. Sebanyak 92% responden menyatakan bahwa aplikasi ini sangat berperan dalam mitigasi bencana di lingkungan sekolah.

Simpulan: Sebagian besar warga sekolah SMPN 1 Botupingge memiliki tingkat pengetahuan yang baik dan sangat baik tentang aplikasi InaRISK. Dari penelitian ini diharapkan sekolah dapat melaksanakan kegiatan rutin yang dapat menambah pengetahuan kebencanaan kepada seluruh warga sekolah SMP Negeri 1 Botupingge.

Kata kunci: Aplikasi inarisk; pengetahuan; warga sekolah

ABSTRACT

Introduction: The incidence of disasters in Indonesia has been rising annually. Educational facilities, accounting for 42 per cent of the total impact on public infrastructure, are among the most severely affected by disasters, with floods identified as the primary cause of damage to these facilities. The consequences of such disasters can be particularly detrimental when teaching and learning activities are in progress. Mitigating the impact of these calamities is essential. This research aims to assess the awareness of school community members regarding InaRISK as a disaster risk application at SMP Negeri 1 Botupingge.

Methods: Conducted between June and August 2024, this study employed a descriptive quantitative approach. The population surveyed comprised 315 individuals associated with the school, including students, teachers, and administrative staff. A purposive sampling technique was utilized to select a sample size of 67 students. Their knowledge regarding the InaRISK application was evaluated using a validity-tested questionnaire designed by the researchers.

Results: Notably, 71% of respondents demonstrated an excellent understanding of the application, while 19% were categorized as having a sufficient knowledge level. Furthermore, an impressive 92% of participants recognized this application's vital role in disaster mitigation within the school context.

Conclusion: The results of this research lay a robust groundwork for establishing ongoing disaster education initiatives within schools. With most students exhibiting a commendable understanding of the InaRISK application, there is a clear opportunity to enhance further disaster preparedness and knowledge for all SMP Negeri 1 Botupingge community members.

Keywords: Inarisk application; knowledge; school residents

PENDAHULUAN

Jumlah bencana di Indonesia tercatat sebanyak 30.771 kejadian dalam satu dekade terakhir dengan rata-rata pertumbuhan kejadian bencana sebesar 6 persen setiap tahunnya.¹ Daerah-daerah di Indonesia memiliki risiko bencana geologi dan hidrometeorologi, salah satunya adalah Provinsi Gorontalo yang merupakan daerah yang rentan terhadap bencana alam dan non alam.

Gorontalo memiliki indeks risiko bencana sedang dengan skor 123,06.¹ Alasan ini mengharuskan masyarakat dan pemerintah secara permanen untuk selalu siaga dalam menghadapi bencana. Bencana berpotensi terjadi dalam keadaan dan waktu yang tidak dapat diprediksi. Salah satunya adalah lingkungan pendidikan di Provinsi Gorontalo, seperti sekolah.²

Fasilitas pendidikan di Provinsi Gorontalo merupakan salah satu yang paling banyak terkena dampak bencana, yaitu sebesar 42 persen dari total dampak. Banjir menjadi penyebab paling signifikan kerusakan fasilitas pendidikan. Dampak bencana menjadi lebih parah jika terjadi pada saat proses akademik (pendidikan dan pembelajaran).

Bone Bolango memiliki angka partisipasi sekolah (APS) tertinggi kedua di Provinsi Gorontalo dan merupakan daerah yang paling rawan bencana.³ Salah satu kecamatan di Bone Bolango yang rawan bencana, terutama banjir, adalah kecamatan Botupingge. Sekolah yang paling rawan bencana di kecamatan Botupingge adalah SMP Negeri 1 Botupingge.

Ketidakselarasan program penanggulangan bencana di Provinsi Gorontalo tidak dilandasi oleh sesuatu yang terencana, terarah, dan sistematis. Dukungan perlu datang dari semua pihak (multi-stakeholder) yang secara signifikan mempengaruhi kolaborasi lima elemen penting (pentahelix): akademisi, pelaku bisnis, Komunitas, Pemerintah, dan Media (Publikasi).

BPBD dan BNPB harus fokus pada sekolah-sekolah yang rawan bencana untuk mengurangi risiko bencana di Gorontalo melalui sosialisasi dan pelatihan dengan aplikasi yang disebut InaRISK. Aplikasi InaRISK penting bagi siswa dan tenaga pendidik di tempat rawan bencana seperti SMPN 1 Botupingge untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi situasi risiko bencana sehingga pemerintah dapat memantau indeks risiko bencana. Secara khusus, komunitas sekolah harus memiliki pengetahuan tentang risiko bencana berdasarkan InaRISK karena sistem ini telah terintegrasi secara menyeluruh.

Hasil pemantauan dan pengamatan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Gorontalo menunjukkan bahwa SMP Negeri 1 Botupingge merupakan salah satu sekolah yang paling rawan bencana.⁴ BPBD Provinsi Gorontalo menyatakan bahwa pihaknya akan fokus pada sekolah-sekolah yang rawan bencana untuk mengurangi risiko bencana di Gorontalo melalui sosialisasi dan pelatihan melalui berbagai sinkronisasi program Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan BPBD Provinsi Gorontalo. Tidak semua warga sekolah mengetahui dan mengenal InaRISK.

SMPN 1 Botupingge dapat menggunakan InaRISK untuk mengkaji dan mengetahui informasi mengenai jenis bencana, kategori bahaya, kerentanan dan kapasitas wilayah, serta dapat digunakan sebagai alat informasi untuk memantau, mengevaluasi, dan merencanakan kegiatan penanggulangan bencana dan pilihan-pilihan penanggulangan bencana. Selain itu, SMPN 1 Botupingge merupakan sekolah yang efektif untuk dijadikan sebagai sekolah percontohan yang mampu mengimplementasikan model pendidikan sekolah siaga bencana.⁵ Oleh karena itu, dalam mengimplementasikan InaRISK perlu diketahui terlebih dahulu gambaran pengetahuan warga sekolah. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengetahuan warga sekolah tentang InaRISK sebagai aplikasi risiko bencana di SMPN 1 Botupingge agar dapat memberikan referensi pengetahuan tentang penggunaan InaRISK sebagai media edukasi dan informasi pendidikan kebencanaan di SMPN 1 Botupingge sehingga dapat terwujud satuan pendidikan aman bencana (SPAB) di Kabupaten Bone Bolango.^{6,7}

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Botupingge, Kecamatan Botupingge, Kabupaten Bone Bolango. Waktu pelaksanaannya dari bulan Juni hingga Agustus 2024. Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif dengan sumber data yang diuraikan sebagai berikut: Data primer adalah data utama yang digunakan dalam penelitian ini yang berasal dari hasil kuesioner dan wawancara. Data sekunder merupakan data pendukung penelitian ini yang dikumpulkan dari berbagai sumber dan diperoleh melalui dokumen-dokumen, literatur kepustakaan, buku-buku, laporan, jurnal, majalah, dan dokumen-dokumen lembaga yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari laporan tahunan, dokumen lembaga, buku, observasi, dan dokumen dari internet.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengetahuan Warga Sekolah tentang InaRISK sebagai Aplikasi Risiko Bencana di SMP Negeri 1 Botupingge. Dalam hal ini, tingkat pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui, dipahami, atau diketahui dan dimengerti menurut pemahaman warga sekolah tentang risiko bencana, meliputi definisi, dampak, pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan bencana berdasarkan InaRISK dengan menggunakan skala kuesioner ordinal berupa baik 76% - 100%, cukup 51% - 75%, dan kurang < 50%.⁸⁹

Peneliti menggunakan kuesioner yang digunakan dalam penelitian untuk menguji validitas dan reliabilitas terhadap 30 siswa di MTS al-ishlah. Kemudian, kuesioner tersebut diuji validitas dan reliabilitasnya dengan program E-Views 10.0.

Uji validitas ini menguji sebanyak 23 pertanyaan yang terdiri dari 3 indikator penyusun. Angka yang terlihat pada setiap gambar di atas adalah nilai sig. pada akhir setiap seri. Terdapat dua pertanyaan yang tidak lolos uji validitas, yaitu pertanyaan nomor 16 dan 17 karena memiliki r hitung < r Tabel atau nilai sig. > 0,05. Sehingga total pertanyaan yang valid berjumlah 21 pertanyaan. Selanjutnya pengujian reliabilitas dilakukan dengan mengukur corrected covariance d.f. dengan menggunakan E-views dan Excel dan menghitung nilai Cronbach Alpha > 0,6 = Reliabel. Berdasarkan hasil reliabilitas, ketiga indikator mendapatkan nilai Cronbach Alpha > 0,6 yaitu nilai masing-masing indikator sebesar 0,623; 0,645 dan 0,619. Sehingga indikator dan item pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini dianggap valid dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian mengenai pengetahuan warga sekolah tentang InaRISK sebagai aplikasi risiko bencana.

Tabel 1. Tabel Indikator pertanyaan

Indikator Pertanyaan	Komponen Penyusun Pertanyaan	Pertanyaan
Pengetahuan tentang Aplikasi InaRISK Sebagai Aplikasi Risiko Bencana	Definisi dan Konsep Dasar Aplikasi InaRISK (BNPB, 2023)	1,2,3,4,5,6,7 dan 13
	Fitur dan Fungsi Aplikasi InaRISK (BNPB, 2023)	8,9,10,11,12,14 dan 15.
	Impelemntasi Praktek Adaptasi (BNPB, 2023)	16,17,18,19,20, dan 21

Sumber :BNPB, 2023

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan beberapa teknik analisis. Coding, dilakukan untuk memudahkan proses analisis data dan mempercepat proses entry data dengan cara mencoba memberi kode pada jawaban-jawaban yang ada di dalam kuesioner. Editing, memeriksa kembali atau mengecek apakah kuesioner sudah lengkap atau memastikan bahwa semua pertanyaan harus sudah dijawab oleh informan/responden. Editing

dilakukan sebelum melakukan entry data agar data yang mencurigakan dapat ditelusuri ke responden. Entering adalah memasukkan data atau jawaban dari responden dengan cara melakukan coding pada perangkat lunak komputer. Setelah proses editing, data dimasukkan ke dalam software komputer yang digunakan untuk pengolahan data. Tabulasi yaitu menyusun atau mengelompokkan data, bertujuan untuk memudahkan ketika data diakumulasikan dan disusun untuk kemudian dapat dianalisis.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan sejumlah responden yang terdiri dari siswa, guru, tata usaha, dan *cleaning service* di SMP Negeri 1 Botupingge hal ini ditunjukkan pada Tabel 2. Responden yang dilibatkan diambil dari berbagai jenjang kelas dan latar belakang pendidikan. Deskripsi distribusi responden menurut status pendidikan pada penelitian Pengetahuan Warga Sekolah tentang InaRISK sebagai Aplikasi Risiko Bencana di SMP Negeri 1 Botupingge, terdiri dari guru, siswa, staf tata usaha dan *cleaning service* dengan jumlah responden paling banyak adalah siswa. Total responden adalah 67 dan juga distribusi paling tinggi ada pada jenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 44 atau 66% pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi warga sekolah di smp negeri 1 botupingge berdasarkan status pendidikan

Responden	Frekuensi (n=67)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Pria	23	34%
Wanita	44	66%
Status		
Siswa	47	72
Guru	14	22
Tata Usaha	4	6
<i>Cleaning Service</i>	2	0,03

Sumber : Data Primer, 2024

Distribusi responden yang berfokus pada siswa sebagai kelompok terbesar mencerminkan pentingnya meningkatkan pengetahuan mereka tentang risiko bencana. Pada saat yang sama, partisipasi guru dan tenaga administrasi membantu mengukur kesiapan seluruh komunitas sekolah dalam menggunakan InaRISK sebagai alat mitigasi bencana. Penelitian ini melibatkan 67 responden dari komunitas sekolah SMP Negeri 1 Botupingge. Responden dikelompokkan berdasarkan tingkat pengetahuan mereka tentang aplikasi InaRISK, yang dikategorikan ke dalam empat tingkatan: Sangat Baik, Baik, Cukup, dan Rendah. Berikut ini adalah rincian dari distribusi tersebut:

Tabel 3. Rata-rata distribusi warga sekolah di smp negeri 1 botupingge menurut tingkat pengetahuan tentang inarisk

Kategori	Jumlah	Persentasi (%)
Sangat Baik	48	71
Baik	12	19
Cukup	5	7
Rendah	2	3
Total	67	100

Sumber : Data Primer, 2024

Sebagian besar responden (71%) menunjukkan pengetahuan yang sangat baik mengenai aplikasi InaRISK. Ini menunjukkan bahwa mayoritas warga sekolah, baik siswa, guru, maupun tenaga kependidikan, memiliki pemahaman yang tinggi tentang risiko bencana dan aplikasi InaRISK.

Berdasarkan rata-rata distribusi responden terhadap tingkat pengetahuan tentang aplikasi InaRISK, sebanyak 71% responden menunjukkan tingkat pengetahuan yang sangat baik. Hal ini mencerminkan bahwa mayoritas warga sekolah, baik siswa, guru, maupun tenaga kependidikan, memiliki pemahaman yang tinggi tentang risiko bencana dan bagaimana aplikasi InaRISK dapat digunakan untuk mendukung mitigasi risiko tersebut. Pengetahuan ini menunjukkan pentingnya peran edukasi formal dalam meningkatkan kesadaran bencana, terutama melalui integrasi teknologi seperti InaRISK.

Sebanyak 19% responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik tentang aplikasi InaRISK. Meskipun tidak termasuk dalam kategori "sangat baik," kelompok ini tetap menunjukkan pemahaman yang solid mengenai fungsi dan pentingnya aplikasi tersebut. Mereka kemungkinan telah memperoleh informasi melalui pelatihan atau pengalaman, meskipun belum sepenuhnya memahami semua fitur yang ada. Untuk meningkatkan kemampuan kelompok ini, perlu dilakukan pelatihan lanjutan yang lebih mendalam, khususnya terkait optimalisasi penggunaan aplikasi dalam skenario nyata.

Selanjutnya, 7% responden menunjukkan tingkat pengetahuan yang cukup mengenai aplikasi InaRISK. Responden dalam kategori ini memiliki pemahaman dasar, namun masih membutuhkan bimbingan lebih lanjut untuk memanfaatkan aplikasi secara maksimal. Rendahnya tingkat penguasaan ini dapat disebabkan oleh keterbatasan akses informasi atau kurangnya pelatihan yang terfokus pada aspek teknis penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan berbasis workshop atau simulasi lapangan untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam menggunakan aplikasi InaRISK.

Terakhir, hanya 3% responden yang memiliki tingkat pengetahuan rendah mengenai aplikasi InaRISK. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok ini sangat membutuhkan edukasi tambahan, baik secara teori maupun praktik. Kurangnya pemahaman ini bisa menjadi hambatan dalam upaya mitigasi risiko bencana, terutama jika mereka berada di wilayah yang rawan bencana. Oleh karena itu, intervensi berupa kampanye kesadaran dan pelatihan dasar menjadi langkah strategis untuk meningkatkan literasi bencana di kalangan responden ini.

Secara keseluruhan, mayoritas warga sekolah SMP Negeri 1 Botupingge memiliki pengetahuan yang baik dan sangat baik mengenai aplikasi InaRISK sebagai alat mitigasi risiko bencana, dengan 90% responden (kategori Sangat Baik dan Baik) menunjukkan tingkat pemahaman yang memadai. Namun, terdapat sebagian kecil responden yang masih memerlukan peningkatan pemahaman.

Tabel 4. Distribusi warga sekolah di smp negeri 1 botupingge menurut tingkat pengetahuan tiap indikator inarisk sebagai aplikasi risiko bencana

Indikator Definisi	Responden				N
	Sangat Baik (%)	Baik (%)	Cukup (%)	Rendah (%)	
Indikator Konsep Dasar					
Pengetahuan tentang Aplikasi InaRISK	73	24	3	0	100
Fungsi utama aplikasi InaRISK	93	4	3	0	100
Awal mengenal aplikasi InaRISK	84	12	4	0	100

Indikator Definisi	Responden				N
	Sangat Baik (%)	Baik (%)	Cukup (%)	Rendah (%)	
InaRISK sebagai platform kebencanaan	81	13	4	1	100
Kerentanan dalam konteks risiko bencana pada aplikasi InaRISK	46	34	13	6	100
Cara aplikasi InaRISK membantu dalam mitigasi bencana	90	6	4	0	100
Pengembang Aplikasi InaRISK	58	21	12	9	100
Indikator Fitur dan Fungsi Aplikasi					
informasi tentang bencana alam cukup tersedia dan mudah diakses	57	36	4	3	100
Menggunakan teknologi untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap risiko bencana	73	12	19	6	100
Pengetahuan terhadap fitur dan fungsi aplikasi	70	15	7	7	100
Fitur skenario bencana	46	46	6	1	100
fitur akses ke data historis mengenai kejadian bencana di Indonesia	78	15	4	3	100
Tampilan di Peta Risiko Bencana	91	6	3	0	100
Informasi yang disediakan oleh aplikasi InaRISK mengenai data dan statistik bencana	46	39	13	1	100
aplikasi InaRISK menggunakan data historis untuk membantu pengguna	69	15	13	3	100
Indikator Implementasi Praktek Adaptasi					
Kegiatan kerentanan terhadap bencana melalui InaRISK	57	25	15	3	100
InaRISK dapat memberikan informasi terkait risiko bencana dan kajian risiko bencana	76	10	7	6	100
program yang terintegrasi dengan InaRISK yang perlu dilakukan	76	10	7	6	100
Penting untuk memahami dan mengelola risiko bencana di lingkungan sekolah melalui InaRISK	78	15	4	3	100
melaporkan kejadian bencana melalui aplikasi InaRISK	70	16	10	3	100
Yang dilakukan setelah menerima notifikasi peringatan dini dari aplikasi InaRISK	82	15	3	0	100

Sumber : Data Primer, 2024

Responden penelitian yang menjawab kuesioner berupa pertanyaan tingkat pengetahuan cukup beragam, dengan mayoritas tingkat pengetahuan sangat baik. Jawaban dari hasil kuesioner dikonversikan ke dalam bentuk poin, jika responden menjawab pertanyaan dengan jawaban paling benar, maka akan mendapatkan poin 4 (Sangat Baik). Terdapat tiga indikator pada kuesioner penelitian, yaitu indikator konsep dasar aplikasi InaRISK, fitur dan fungsi aplikasi, dan implementasi praktik adaptasi. Dari seluruh indikator tersebut, responden mendapatkan poin pada penilaian sangat baik untuk tingkat pengetahuan terkait aplikasi InaRISK.

Berdasarkan data yang diperoleh, meskipun sebagian besar responden menunjukkan tingkat pemahaman yang sangat baik atau baik terhadap aplikasi InaRISK, namun terdapat sebagian kecil responden dengan tingkat pengetahuan yang “sedang” dan “rendah” pada beberapa indikator. Fenomena ini mencerminkan adanya tantangan yang perlu segera diatasi untuk memastikan bahwa aplikasi InaRISK dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mitigasi risiko bencana.

Salah satu alasan utama mengapa masih ada responden dengan tingkat pemahaman yang rendah adalah kurangnya sosialisasi dan pelatihan yang merata. Sebagai contoh, pada indikator “informasi mengenai bencana alam cukup tersedia dan mudah diakses”, 3% responden masih memiliki tingkat pemahaman yang rendah, sementara 36% lainnya berada pada tingkat yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa ada hambatan dalam memahami cara mengakses informasi yang disediakan oleh aplikasi, yang kemungkinan disebabkan oleh kurangnya panduan praktis atau tidak tersedianya materi edukasi.

Selain itu, pada indikator seperti “menggunakan teknologi untuk meningkatkan kesadaran risiko bencana”, 6% responden memiliki pemahaman yang rendah. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan literasi digital, terutama bagi responden yang mungkin tidak terbiasa menggunakan teknologi berbasis aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Ketergantungan terhadap infrastruktur digital juga menjadi tantangan, terutama di daerah-daerah yang aksesnya masih terbatas.

Pada indikator implementasi, seperti “melaporkan kejadian bencana melalui aplikasi InaRISK”, terdapat 6% responden yang memiliki tingkat pemahaman yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat belum sepenuhnya memahami mekanisme pelaporan yang tersedia dalam aplikasi tersebut. Kurangnya simulasi atau pelatihan langsung menjadi salah satu faktor yang menyebabkan responden kurang percaya diri dalam memanfaatkan fitur ini.

Persentase responden dengan tingkat pemahaman yang rendah juga dapat disebabkan oleh kurangnya pengalaman langsung dalam menggunakan aplikasi InaRISK. Pada indikator “program-program yang terintegrasi dengan InaRISK yang perlu dilakukan”, sebanyak 6% responden berada pada kategori rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian responden hanya memahami fungsi aplikasi secara teoritis tanpa mengetahui implementasi nyatanya. Pengalaman langsung melalui pelatihan berbasis simulasi atau studi kasus diperlukan untuk meningkatkan kemampuan praktis mereka.

Faktor lain yang tidak kalah penting adalah hambatan sosial dan budaya. Di beberapa komunitas, kesadaran akan pentingnya mitigasi bencana melalui aplikasi digital mungkin masih rendah. Beberapa responden mungkin menganggap aplikasi seperti InaRISK tidak relevan dengan kebutuhan mereka sehari-hari dan karenanya tidak termotivasi untuk mempelajarinya. Selain itu, tingkat pendidikan dan paparan terhadap teknologi yang berbeda mungkin juga mempengaruhi hasil ini.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan strategi yang lebih inklusif dan berfokus pada masyarakat. Beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain dengan meningkatkan sosialisasi melalui media yang lebih mudah diakses, seperti video tutorial atau

modul pelatihan sederhana; mengadakan pelatihan langsung berbasis praktik; dan mengintegrasikan penggunaan aplikasi InaRISK dalam program mitigasi bencana di tingkat masyarakat. Dengan pendekatan ini, diharapkan seluruh lapisan masyarakat dapat memahami dan memanfaatkan aplikasi InaRISK secara optimal, sehingga upaya mitigasi risiko bencana dapat berjalan lebih efektif.

PEMBAHASAN

Pembahasan ini akan menguraikan tingkat pengetahuan warga sekolah yang meliputi siswa, guru, tenaga kependidikan, dan cleaning service di SMPN 1 Botupingge mengenai aplikasi InaRISK berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh. Data tersebut meliputi indikator-indikator kunci seperti konsep dasar aplikasi, fitur dan fungsi, serta pelaksanaan praktik adaptasi dalam konteks mitigasi risiko bencana. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang sangat baik hingga baik. Namun demikian, masih terdapat sebagian kecil responden yang memiliki tingkat pengetahuan sedang hingga rendah pada beberapa indikator. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan pemahaman yang perlu mendapat perhatian, terutama dalam mengoptimalkan pendidikan dan pelatihan terkait penggunaan aplikasi InaRISK sebagai alat mitigasi risiko bencana di lingkungan sekolah.

Hasil penelitian terhadap aplikasi InaRISK yang secara khusus mengevaluasi tiga dimensi penting: Konsep Dasar, Fitur dan Fungsi Aplikasi, dan Implementasi dalam Praktik Adaptasi Bencana. Hasil penelitian menunjukkan bagaimana responden, dengan berbagai tingkat pemahaman dan pengalaman, menilai aplikasi yang dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan mitigasi bencana di wilayah SMPN 1 Botupingge.

Pada bagian Konsep Dasar, terlihat bahwa mayoritas responden memiliki pemahaman yang baik terhadap aplikasi InaRISK. Sebanyak 72% responden menunjukkan pengetahuan yang sangat baik tentang InaRISK. Ketika ditanya mengenai fungsi utama dari aplikasi ini, 93% responden mengaku memiliki pemahaman yang sangat baik, mengindikasikan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan jelas dalam persepsi banyak orang. Pengakuan ini semakin diperkuat ketika mereka mengingat kembali saat pertama kali mengenal aplikasi ini, di mana 84% responden mengaku familiar dengan aplikasi ini. Selain itu, meskipun pemahaman terhadap InaRISK sebagai platform kebencanaan dinilai sangat baik oleh 81% responden, namun masih terdapat 13% responden yang hanya cukup memahami, dan 1% yang menilai pemahamannya rendah.

Pada bagian Fitur dan Fungsi Aplikasi, Warga Sekolah memberikan umpan balik yang sangat positif. Sebanyak 54% responden merasa bahwa informasi bencana alam yang disediakan oleh aplikasi sudah cukup mudah untuk diakses, meskipun ada 3% yang merasa aksesnya masih kurang. Fitur-fitur teknologi dari aplikasi ini juga dinilai sangat baik, dengan 71% responden menilai bahwa teknologi dalam InaRISK efektif dalam meningkatkan kesadaran akan risiko bencana. Namun, beberapa fitur teknis, seperti fitur skenario bencana, masih perlu ditingkatkan, dengan hanya 48% yang merasa bahwa fitur tersebut sangat baik. Diperlukan edukasi dan sosialisasi mengenai hal ini. Edukasi Aplikasi InaRISK Personal Meningkatkan Pengetahuan Mahasiswa Profesi Ners di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi aplikasi InaRISK Personal secara signifikan meningkatkan pengetahuan mahasiswa.¹⁰ Sebelum edukasi, rata-rata pengetahuan mahasiswa adalah 5,96 yang meningkat menjadi 8,52 setelah edukasi, dengan nilai $p < 0,0001$, menunjukkan perbedaan yang signifikan.¹¹

Indikator Penerapan Praktik Adaptasi dalam survei ini mengeksplorasi bagaimana responden memanfaatkan aplikasi InaRISK dalam kehidupan sehari-hari dan dalam merespons bencana. Sebanyak 60% responden merasa bahwa aplikasi tersebut sangat membantu dalam kegiatan kerentanan bencana. Lebih lanjut, 77% menyatakan bahwa aplikasi ini sangat efektif

dalam memberikan informasi terkait risiko bencana, terutama dalam hal penilaian risiko. Keberhasilan aplikasi ini dalam menyediakan program-program yang terintegrasi dengan upaya mitigasi bencana diakui oleh 75% responden, yang menilai sangat baik.

Aplikasi ini juga dianggap penting dalam konteks pendidikan, dengan 78% responden merasa penting untuk memahami dan mengelola risiko bencana di lingkungan sekolah melalui InaRISK. Kemudahan dalam melaporkan kejadian bencana melalui aplikasi ini juga diapresiasi, dengan 78% responden merasa sangat terbantu. Terkait tindak lanjut setelah menerima notifikasi peringatan bencana, 82% responden menyatakan sangat baik, mengindikasikan bahwa InaRISK telah mampu mendorong aksi nyata di lapangan.¹³ Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa kegiatan sosialisasi ini berhasil meningkatkan pengetahuan siswa SMA terhadap aplikasi InaRISK Personal. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 73,21% dengan kualitas peningkatan dalam kategori tinggi.¹⁴

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menggambarkan aplikasi InaRISK sebagai alat yang sangat efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Meskipun masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, seperti akses informasi dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai fitur-fitur aplikasi, secara keseluruhan aplikasi ini mendapat umpan balik positif dalam mendukung upaya mitigasi bencana di Indonesia.

Studi mengenai aplikasi InaRISK seperti yang dilakukan di Kabupaten Cilacap mengkonfirmasi bahwa aplikasi ini menggunakan ArcGIS untuk memetakan cakupan wilayah bencana dan populasi yang terdampak, namun masih ada ruang untuk perbaikan dalam hal antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna. Dalam penelitian tersebut, evaluasi aspek kegunaan menunjukkan bahwa efektivitas aplikasi sebesar 39% dan efisiensi sebesar 48%, mengindikasikan bahwa InaRISK membutuhkan pengembangan lebih lanjut agar lebih mudah digunakan oleh masyarakat luas.¹¹

Bencana yang sering terjadi di wilayah SMPN 1 Botupingge adalah gempa bumi dan banjir. Kedua bencana ini menurut penilaian responden lebih sering terjadi dibandingkan dengan bencana alam lainnya. Banjir memang menjadi bencana yang sering melanda wilayah Botupingge.¹ Sehingga dalam penelitian ini, dipertimbangkan kembali bencana apa saja yang menurut warga sekolah dapat mengancam dan kemungkinan besar terjadi. Sehingga diperlukan pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi InaRISK sebagai media pembelajaran. Penggunaan aplikasi InaRISK sebagai sumber belajar geografi meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar pada kelas eksperimen meningkat dari rata-rata 78,89% menjadi 89,66%, dengan nilai uji hipotesis 0,000, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan.¹⁵

Temuan ini konsisten dengan penelitian lain, yang menemukan bahwa siswa memiliki keterbatasan dalam memahami konsep-konsep teknis terkait bencana, seperti pemodelan risiko dan dampak kerentanan. Sebuah studi di Yogyakarta yang meneliti program kesiapsiagaan bencana berbasis sekolah menyimpulkan bahwa integrasi kurikulum dengan menggunakan aplikasi seperti InaRISK dapat secara signifikan meningkatkan pengetahuan kebencanaan siswa.¹⁴ Namun, tantangan muncul ketika teknologi yang digunakan kurang intuitif bagi siswa.⁸ Aplikasi InaRISK diharapkan dapat menjadi alat yang lebih efektif dalam mendukung kesiapsiagaan bencana, khususnya di tingkat SMPN 1 Botupingge.¹⁶ Perlu adanya penyesuaian program penanggulangan bencana berbasis lokal, kasus di Filipina Ada Perbedaan signifikan dalam tingkat kesadaran dan pendekatan mitigasi bencana pada sekolah menengah pertama harus disesuaikan dengan konteks lokal untuk meningkatkan efektivitas dan relevansinya.¹⁷ Diperlukan adanya peran proaktif dan adaptasi terhadap ancaman yang berkembang untuk melindungi masyarakat dan infrastruktur.¹⁸

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SMPN 1 Botupingge yang terletak di daerah berisiko tinggi terhadap bencana seperti banjir, tanah longsor, dan gempa bumi, telah memanfaatkan

aplikasi InaRISK sebagai alat mitigasi bencana. Dari 65 responden, 71% memiliki tingkat pengetahuan yang sangat baik mengenai aplikasi ini, sementara 19% lainnya berada dalam kategori baik. Namun, 3% masih memiliki pengetahuan yang rendah, yang menandakan perlunya edukasi lebih lanjut. Strategi manajemen bencana jangka panjang yang tradisional tidak efektif untuk negara dengan kerentanan tinggi.¹⁹ Diperlukan pendekatan inovatif yang disesuaikan dengan kerentanan spesifik setiap negara untuk mengatasi tantangan manajemen risiko bencana secara efektif. Pemanfaatan sistem penanggulangan bencana berbasis digital dapat berpotensi meningkatkan kesiapan dan respon sumber daya manusia.²⁰ Potensi terbaik saat ini yang dimiliki Indonesia dan dapat dimanfaatkan oleh publik adalah Aplikasi Inarisk.

Sebanyak 92% responden menyatakan bahwa aplikasi InaRISK sangat membantu dalam mitigasi bencana, terutama melalui fitur peta risiko bencana yang dinilai sangat baik oleh 94% responden. Namun demikian, beberapa fitur seperti skenario bencana dan informasi statistik masih perlu ditingkatkan, dengan 48% dan 37% responden menilai fitur-fitur tersebut kurang optimal.

SIMPULAN

Sebagian besar komunitas sekolah SMPN 1 Botupingge memiliki tingkat pengetahuan yang baik dan sangat baik tentang aplikasi InaRISK. Sebanyak 71% responden menunjukkan pemahaman yang sangat baik tentang aplikasi ini, sementara 19% berada dalam kategori baik. Sebanyak 92% responden menyatakan bahwa aplikasi ini sangat berperan dalam mitigasi bencana di lingkungan sekolah. Fitur peta risiko bencana mendapatkan apresiasi yang tinggi dari responden, dengan 94% menilai tampilan peta risiko sangat baik.

Daftar Pustaka

1. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Daftar informasi bencana Indonesia. 2023.
2. Hamzah A. Mitigasi bencana berbasis komunitas: Implementasi di sekolah. Jurnal Kebencanaan Nasional. 2023.
3. Badan Pusat Statistik (BPS). Provinsi Gorontalo dalam angka 2022. Gorontalo: Badan Pusat Statistik. 2022.
4. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Gorontalo. Laporan pemantauan risiko bencana sekolah-sekolah di Gorontalo. Gorontalo: BPBD Provinsi Gorontalo; 2024.
5. Yusuf ZK. Pengembangan model pendidikan sekolah siaga bencana di SMP Negeri 1 Botupingge Kabupaten Bone Bolango [disertasi]. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo; 2024.
6. Sutriningsih A, Ardiyani VM, Andinawati M. Edukasi tentang aplikasi InaRISK personal meningkatkan pengetahuan mahasiswa profesi ners di Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. Journal of Nursing Care & Biomolecular. 2021.
7. Sudrajad B, Napitupulu D, Rhofiq A. Sosialisasi penggunaan aplikasi InaRISK personal kepada siswa sekolah menengah atas dalam upaya mewujudkan satuan pendidikan aman bencana (SPAB) di Kota Jayapura. Jurnal Altifani. 2023.
8. Ibrahim N. Gambaran pengetahuan, sikap, dan praktik tenaga kesehatan dalam manajemen pra bencana di Puskesmas Kecamatan Tilango Kabupaten Gorontalo [skripsi]. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo; 2023.



9. Melu TP. Gambaran tingkat pengetahuan siswa tentang manajemen pra bencana banjir dan tanah longsor di SMP Negeri 1 Botupingge [skripsi]. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo; 2023.
10. Sutriningsih A, Ardiyani VM, Andinawati M. Edukasi tentang aplikasi InaRISK personal meningkatkan pengetahuan mahasiswa profesi ners di Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. *Journal of Nursing Care & Biomolecular*. 2021.
11. Nugroho A. Evaluasi penggunaan aplikasi InaRISK dalam kesiapsiagaan bencana di Kabupaten Cilacap. *Jurnal Geografi Indonesia*. 2022.
12. Apriliyan H. Pengaruh pemanfaatan aplikasi InaRISK sebagai sumber belajar geografi terhadap motivasi belajar peserta didik di SMA Kartika XIX-1 Bandung [skripsi]. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia; 2024.
13. Fadhilah R, Maulana J. Teknologi dan kesiapsiagaan bencana di Indonesia: Analisis penggunaan aplikasi berbasis data spasial. *Jurnal Teknologi Kebencanaan*. 2024.
14. Dewi, W. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika. 2010.
15. Afisa D, Nurmandi A, Subekti D. Disaster mitigation education through the use of the InaRISK personal application in Indonesia. *Digital Human Modeling and Application in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management*. 2023.
16. Gani ARG, Yusuf ZK, Irmawati. The relationship between disaster knowledge and disaster preparedness attitudes in medical students of Universitas Negeri Gorontalo. *Jambura Medical and Health Science Journal*. 2023.
17. Astuti, S. I., Pastora, C., Aquino, E., Suwarjo, Reswati, D., Sudaryono, & Prihastuti, L. (n.d.). *Comparative study: School role in disaster mitigation in junior high school in Indonesia and Philippines*.
18. Gougelet, R. M. (2009). *Disaster mitigation*. In G. R. Ciottone (Ed.), *Disaster Medicine* (pp. 139-144). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-03253-7.50028-5>
19. Mukendi, C. M., & Choi, H. (2024). *Temporal analysis of world disaster risk: A machine learning approach to cluster dynamics*. arXiv preprint arXiv:2401.05007
20. Doğan, Ö., Şahin, O., & Karaarslan, E. (2021). Digital twin based disaster management system proposal: DT-DMS. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2103.17245>