

PERSEPSI TUNARUNGU TERHADAP PESAN KOMUNIKASI VISUAL MITIGASI GEMPA DAN TSUNAMI DI SLB KECAMATAN KUTA ALAM KOTA BANDA ACEH

Asrinaldi¹, Mustafa²

^{1,2}Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni Rupa dan Desain
Institut Seni Budaya Indonesia Aceh, Aceh Besar, Indonesia
e-mail : asrinaldi@isbiaceh.ac.id, mustafa@isbiaceh.ac.id

Diterima : 06 Oktober 2024. Disetujui : 25 Maret 2025. Dipublikasikan : 15 Juni 2025



©2025 – DESKOVI Universitas Maarif Hasyim Latif. Ini adalah artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi siswa tunarungu terhadap pesan komunikasi visual mitigasi bencana gempa dan tsunami di SLB Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed method*) yang melibatkan analisis kuantitatif melalui kuesioner serta analisis kualitatif melalui observasi dan wawancara. Sebanyak 30 siswa tunarungu menjadi responden dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tunarungu sukar dalam memahami informasi mitigasi bencana yang disampaikan melalui media visual seperti poster dan banner, dengan 83% responden menyatakan bahwa informasi yang disampaikan cukup mudah dipahami, namun hanya 17% yang merasa benar-benar percaya terhadap efektivitasnya. Ilustrasi atau gambar merupakan elemen visual yang paling membantu dalam pemahaman mereka. Meskipun demikian, simulasi menggunakan teknologi Virtual Reality (VR) tidak berhasil menstimulasi refleks mitigasi yang sesuai, seperti berlindung atau berlari. Faktor bahasa isyarat yang sulit diterjemahkan ke dalam media visual juga menjadi kendala. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media visual mitigasi bencana yang dirancang untuk masyarakat umum belum inklusif bagi siswa tunarungu. Oleh karena itu, perlu ada perancangan media komunikasi visual yang lebih sederhana, jelas, dan mampu menjembatani kebutuhan komunikasi siswa tunarungu agar mereka lebih siap dalam menghadapi potensi bencana gempa dan tsunami.

Kata kunci: Bencana, Mitigasi Persepsi, Tunarungu, Virtual Reality (VR), SLB

ABSTRACT

The objective of this study is to investigate the viewpoints of deaf learners toward the visual communication messages of earthquake and tsunami disaster mitigation at the Special Needs School (SLB) in Kuta Alam District, Banda Aceh. The research employs a mixed-method approach, involving quantitative analysis through questionnaires and qualitative analysis through observations and interviews. A total of 30 deaf students participated as respondents in this study. The results show that the majority of deaf students experience difficulties in understanding disaster mitigation information delivered through visual media such as posters and banners, with 83% of respondents stating that the information presented was fairly easy to understand, but only 17% felt fully confident in its effectiveness. Illustrations or images were the visual elements that most aided their comprehension. However, the simulation using Virtual Reality (VR) technology failed to stimulate appropriate mitigation reflexes, such as taking cover or running. The challenge of translating sign language into visual media also posed a barrier. This study concludes that disaster mitigation visual media designed for the general public are not yet inclusive for deaf students. Therefore, there is a need for designing visual communication media that are simpler, clearer, and able to bridge the communication needs of deaf students so that they are better prepared to face potential earthquake and tsunami disasters.

Keywords: Disaster, Mitigation, Perception, Deaf, Virtual Reality (VR), Special Needs School (SLB)

PENDAHULUAN

Aceh adalah daerah rentan bencana gempa disebabkan kondisi geologi serta geografi yang berada pada pertemuan tiga lempeng aktif bumi, yaitu Eurasia, Australia, dan India. Aceh termasuk wilayah zona merah gempa bumi (Nada et al., 2022). Risiko Bencana Gempa Bumi Provinsi telah dipetakan dengan hasil bahwa Kota Banda Aceh termasuk kedalam daerah dengan indeks resiko yang tinggi. sehingga diperlukan sebuah upaya untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan. Upaya yang dapat dilakukan antara lain adalah melaksanakan mitigasi bencana melalui peningkatan sikap siap siaga bagi masyarakat terhadap risiko gempa bumi dan tsunami, diantaranya paham bahwa ada bahaya disekitarnya, memahami sistem peringatan dini (jalur evakuasi dan rencana evakuasi), cepat menilai situasi, mempunyai rencana untuk memprediksi bencana bagi keluarga, meminimalkan potensi bahaya melalui kegiatan mitigasi dan berpartisipasi dalam pelatihan mitigasi bencana (Nada et al., 2022). Penelitian menunjukkan bahwa komunikasi risiko yang efektif sangat penting bagi manajemen mitigasi dalam menurunkan dampak bencana alam (Xu et al., 2024) Informasi mengenai resiko bencana yang jika dilakukan dapat menggerakkan individu untuk bertindak sehingga dapat menyelamatkan nyawa (Mayhorn & McLaughlin, 2014).

Sektor pendidikan maupun sekolah merupakan salah satu sektor yang sering kali terkena dampak yang fatal oleh bencana. ini alasan muncul banyak sekolah rintisan siaga bencana yang merupakan upaya pengurangan risiko bencana (Nada et al., 2022) Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah lembaga pendidikan khusus yang melaksanakan program pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus (Syamsidik & Istiyanto, 2013). Kecamatan Kuta Alam, memiliki tiga SLB yang berperan krusial dalam pendidikan anak-anak dengan kebutuhan khusus. Ketiga SLB tersebut adalah: SLB TNCC, SLB YPCC Banda Aceh, dan SLB-B-YPAC Banda Aceh. Ketiganya berperan dalam memberikan pendidikan inklusif dan dukungan bagi anak-anak dengan berbagai kebutuhan khusus di wilayah tersebut.

Tunarungu merupakan individu yang dengan pendengaran kurang baik. seorang disebut tunarungu (*deaf*) apabila tidak mampu mendengar pada tingkat 70 dB ISO atau lebih dengan baik, hingga tidak mampu mengerti atau menangkap serta memahami komunikasi antar individu (Syamsidik & Istiyanto, 2013) (Khumairoh et al., 2021) menjelaskan bahwa keterbatasan yang sering dihadapi oleh penyandang tunarungu seringkali tidak diperhatikan sepenuhnya. Ini sering terjadi karena kurangnya pemahaman atau kesalahpahaman tentang karakteristik sebenarnya dari kesulitan komunikasi yang mereka hadapi. Tunarungu sering kali tertinggal dalam informasi di berbagai media karena sebagian media tidak menyediakan juru

bahasa isyarat maupun teks percakapan (subtitle) untuk mereka baca (Fauziyah, 2022). Penglihatan menjadi salah satu indra dominan bagi tunarungu karena sebagian besar pengalamannya didapat dengan melihat. Hingga disebut sebagai sebagai *visual child* dari cara melihatnya selalu menunjukkan keingintahuan yang besar (Syamsidik & Istiyanto, 2013).

Dina Indriana dalam (Ummah, 2022) menjelaskan bahwa media hadir dari bahasa latin, yang dimaknai sebagai bentuk jamak dari *medium* dengan arti berarti perantara antara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Beberapa contohnya adalah film, diagram, televisi, media cetak, komputer, dan lainnya. Beberapa media tersebut bisa menjadi media pengajaran apabila mampu membawa informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media komunikasi visual, membawa ikon, simbol dan bentuk komunikasi visual lain di dalamnya, visual yang dihasilkan mampu memberikan kejelasan makna sehingga dapat dengan mudah dipahami. Konsep penciptaan memperhatikan strategi visualisasi yang tepat, sehingga mampu memberikan pemahaman pada audiens saat memahami informasi. Melalui proses konsep kreatif ikon, estetis, fungsional dan efektif (Squires, 2023). Namun, Komunikasi mitigasi bencana alam saat ini yang disampaikan melalui berbagai media seringkali bersifat abstrak dan umum (Ortiz et al., 2024), dan menyulitkan individu untuk dapat membayangkan, memvisualisasikan dan memahami isi pesan tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, rumusan permasalahan yang akan diteliti adalah: Bagaimana pemahaman masyarakat tunarungu terhadap pesan mitigasi tsunami yang disampaikan melalui komunikasi visual di SLB Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh? beberapa pertanyaan yang akan dijawab meliputi:

- Bagaimana persepsi tunarungu terhadap pesan mitigasi tsunami?
- Apakah komunikasi visual efektif dalam menyampaikan pesan mitigasi kepada mereka?
- Bagaimana tanggapan dan pemahaman mereka terhadap simbol-simbol visual yang digunakan?

METODE PENELITIAN

Metode penelitian untuk "Pemahaman Tunarungu terhadap Pesan Mitigasi Tsunami melalui Komunikasi Visual di SLB Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh" adalah studi kasus kualitatif. Chariri dalam (Sumema et al., n.d.) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif dilakukan dengan setting tertentu pada kehidupan nyata (alamiah) dengan tujuan menginvestigasi serta memahami fenomena secara dalam mengenai: apa yang terjadi, mengapa terjadi,

serta bagaimana bisa terjadi? Riset kualitatif memiliki landasan konsep *going exploring* yang melibatkan in-depth and case-oriented study (sejumlah kasus atau kasus tunggal). Pendekatan kualitatif dilaksanakan melalui pengumpulan data sekunder dari banyak teori serta informasi yang berkelindan dengan objek penelitian.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara purposive sampling. Sugiyono mengungkapkan dalam (Ani et al., 2021) Memaparkan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah serta karakteristik pada populasi yang ditentukan.

Instrumen penelitian

Kuesioner

Berisi beberapa pertanyaan terkait dengan pemahaman siswa terhadap media visual mitigasi bencana gempa dan tsunami.

Beberapa media tercantum pada tabel berikut:

No	Media
1	 <p>Media Baliho Mitigasi Gempa dan Tsunami Kota banda Aceh, Kecamatan Darussalam</p>
2	 <p>Media poster digital yang dirilis oleh BPBD Jakarta mengenai mitigasi gempa</p>



Media visual selanjutnya adalah poster mitigasi gempa bumi digital oleh kominfo, yang berisi informasi mitigasi penyelamatan diri saat terjadi gempa, setelah terjadi gempa dan kondisi ketika gempa bumi berpotensi tsunami



Observasi

Mengamati bagaimana siswa berinteraksi dengan alat *Virtual Reality* (VR) yang menyajikan simulasi gempa dan tsunami. Penggunaan VR sebagai strategi komunikasi mitigasi bencana alam merupakan sebuah alternatif baru. Namun belum banyak diketahui bagaimana kemampuan VR dalam mempengaruhi perilaku mitigasi Individu setelah penggunaan. (Xu et al., 2024)

Wawancara

Mendalami pengalaman siswa setelah mendapatkan sosialisasi mitigasi dan pengalaman mereka saat menggunakan media visual seperti poster, banner, dan VR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kuantitatif

Dari hasil kuesioner, diperoleh data bahwa sebanyak 60% siswa menyatakan jarang mendapatkan informasi tentang mitigasi bencana gempa dan tsunami, sedangkan 40% siswa menyatakan kadang-kadang. Tidak ada siswa yang menjawab sangat sering, sering, atau tidak pernah. Dari sini dapat disimpulkan bahwa frekuensi penerimaan informasi oleh siswa tunarungu masih sangat rendah.

Sementara itu, pada pertanyaan terkait media yang digunakan untuk menyampaikan informasi, media cetak seperti poster dan brosur serta sosialisasi langsung merupakan sumber informasi yang paling umum digunakan, masing-masing dipilih oleh 30 responden. Ini menunjukkan bahwa media visual cetak masih dominan sebagai sarana penyebaran informasi mitigasi bagi siswa tunarungu.

Hasil Kualitatif

Dari hasil wawancara dan observasi, ditemukan beberapa temuan penting yang memberikan gambaran lebih jelas mengenai tantangan yang dihadapi siswa tunarungu dalam memahami informasi mitigasi bencana:



Grafik 1. Tingkat kuantitas paparan informasi gempa dan tsunami

Grafik di atas menunjukkan adanya keterbatasan akses informasi tentang bencana alam di kalangan siswa tunarungu. Sebagian besar responden melaporkan hanya jarang atau kadang-kadang mendapatkan informasi mengenai gempa dan tsunami. Ini menunjukkan bahwa masih ada kesenjangan dalam penyebaran informasi penting, khususnya terkait bencana, kepada komunitas tunarungu.

Kurangnya informasi yang diterima oleh siswa tunarungu ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya media atau saluran informasi yang aksesibel untuk penyandang disabilitas pendengaran, minimnya sosialisasi dari pihak berwenang, atau mungkin kendala teknis dalam menyampaikan informasi dalam format yang dapat dipahami oleh

mereka, seperti bahasa isyarat atau teks visual yang lebih jelas.



Grafik 1. Sumber literasi informasi gempa dan tsunami

Hasil dari pengamatan terhadap media yang digunakan pada grafik di atas menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mendapatkan informasi mitigasi gempa dan tsunami melalui televisi dengan teks. Hal ini menunjukkan bahwa televisi, meskipun merupakan media umum untuk menyebarkan informasi, tidak menjadi sumber yang efektif bagi komunitas tunarungu di sampel ini, kemungkinan karena keterbatasan aksesibilitas atau preferensi siswa terhadap media lain. Namun, ada empat faktor penghambat yang perlu mendapat diperhatikan untuk individu disabilitas: (1) Pesan yang terlalu banyak dan kompleks, (2) Informasi yang berlebihan, (3) dampak dari informasi yang susah untuk dipahami, (4) kesenjangan digital.



Grafik 3. Tingkat pemahaman informasi gempa dan tsunami

Selanjutnya hanya 2 responden (7%) yang menggunakan internet (media sosial atau situs web) sebagai sumber informasi tentang mitigasi gempa dan tsunami. Ini mengindikasikan bahwa internet belum menjadi saluran utama bagi siswa tunarungu untuk mendapatkan informasi terkait bencana. Faktor-faktor seperti keterbatasan akses internet atau kurangnya konten yang ramah bagi penyandang disabilitas pendengaran bisa berperan.

Sebanyak 12 siswa (40%) menggunakan media cetak seperti koran dan majalah untuk mendapatkan informasi tentang mitigasi bencana. Media cetak tampaknya masih memiliki peran signifikan, meskipun terbatas dalam cakupannya dibandingkan dengan media visual atau digital.

Poster, brosur, dan sosialisasi langsung merupakan media yang sangat efektif dalam membantu penyebaran informasi mitigasi gempa dan tsunami. Semua responden (100%) melaporkan mendapatkan informasi melalui poster, brosur, dan sosialisasi langsung. Ini menunjukkan bahwa media visual seperti poster dan brosur, serta pendekatan tatap muka melalui sosialisasi langsung, merupakan metode yang sangat efektif dan acap kali digunakan untuk menyebarkan informasi kepada siswa tunarungu.

Hasil ini menunjukkan bahwa strategi penyebaran informasi mitigasi bencana bagi siswa tunarungu paling efektif dilakukan melalui media visual yang sederhana (seperti poster dan brosur) dan metode interaktif seperti sosialisasi langsung. Kurangnya penggunaan televisi dan internet



menunjukkan perlunya upaya peningkatan aksesibilitas media tersebut agar dapat lebih ramah bagi penyandang tunarungu.

Grafik 4. Tingkat pemahaman informasi Video Mitigasi gempa dan tsunami

Meskipun sebagian besar siswa tunarungu (90%) mampu memahami atau setidaknya cukup memahami informasi dalam video mitigasi bencana, terdapat kesenjangan dalam pemahaman yang mendalam. Tidak adanya responden yang sangat memahami dan adanya 10% siswa yang tidak memahami menunjukkan bahwa video mitigasi bencana saat ini belum sepenuhnya inklusif dan efektif dalam menyampaikan informasi kepada semua siswa tunarungu.

Sebagian besar responden (83%) menyatakan bahwa mereka cukup mudah memahami informasi dari poster dan banner yang dirancang untuk masyarakat pendengaran normal. Ini menunjukkan bahwa meskipun poster dan banner tersebut tidak dirancang khusus untuk tunarungu, sebagian besar siswa masih bisa menangkap informasi yang disampaikan, meski

tidak dengan tingkat kemudahan yang optimal. Sebanyak 5 siswa (17%) menganggap sulit untuk memahami informasi dari poster dan banner tersebut. Hal ini menandakan bahwa desain informasi yang ditujukan untuk masyarakat pendengaran normal mungkin masih mengandung elemen-elemen yang tidak ramah bagi tunarungu, seperti minimnya penjelasan visual atau teks yang kurang jelas. Fakta bahwa tidak ada responden yang merasa sangat mudah atau mudah memahami informasi menunjukkan adanya ruang besar untuk perbaikan dalam penyusunan materi mitigasi bencana agar lebih inklusif. Informasi visual yang disajikan mungkin kurang akomodatif terhadap kebutuhan spesifik tunarungu, seperti penggunaan gambar atau teks yang lebih informatif dan relevan bagi mereka.

Hasil ini menunjukkan bahwa, meskipun mayoritas siswa tunarungu dapat memahami informasi dari poster dan banner mitigasi bencana, desain dan penyampaian informasi tersebut masih perlu ditingkatkan agar lebih mudah diakses dan dipahami oleh komunitas tunarungu. Upaya untuk membuat materi mitigasi bencana yang lebih inklusif sangat penting untuk memastikan bahwa semua anggota masyarakat, termasuk tunarungu, mendapatkan informasi yang jelas dan efektif (Lambert et al., 2025).



Grafik 5. Tingkat pemahaman poster mitigasi gempa dan tsunami

Sebanyak 28 dari 30 responden (93%) memilih gambar atau ilustrasi sebagai elemen yang paling membantu dalam memahami informasi. Ini menunjukkan bahwa visualisasi melalui gambar atau ilustrasi adalah cara yang paling efektif untuk menyampaikan informasi mitigasi bencana kepada siswa tunarungu. Gambar dapat memberikan penjelasan yang lebih jelas dan cepat dipahami dibandingkan elemen lain, khususnya bagi mereka yang mungkin memiliki kesulitan dengan teks.

Sebanyak 17 responden (57%) memilih ikon/symbol dan teks/label sebagai elemen yang membantu pemahaman. Ini menandakan bahwa meskipun gambar menjadi elemen paling efektif, ikon dan simbol visual juga memberikan kontribusi

signifikan dalam mempermudah pemahaman, bersama dengan teks yang terstruktur dan dilabeli dengan baik. Sebanyak 17 responden (57%) memilih ikon/symbol dan teks/label sebagai elemen yang membantu pemahaman. Ini menandakan bahwa meskipun gambar menjadi elemen paling efektif, ikon dan simbol visual juga memberikan kontribusi signifikan dalam mempermudah pemahaman, bersama dengan teks yang terstruktur dan dilabeli dengan baik.

Tidak ada responden yang memilih diagram atau bagan sebagai elemen yang membantu pemahaman. Ini menandakan bahwa representasi informasi yang berbentuk diagram atau bagan mungkin tidak sesuai atau terlalu kompleks untuk digunakan sebagai media komunikasi yang efektif bagi siswa tunarungu. Mereka mungkin lebih membutuhkan bentuk visual yang lebih sederhana dan langsung.

Hasil ini menekankan pentingnya elemen visual yang jelas dan mudah dipahami dalam materi mitigasi bencana yang ditujukan untuk siswa tunarungu. Gambar/ilustrasi terbukti menjadi elemen kunci yang paling membantu dalam menyampaikan informasi, diikuti oleh ikon/symbol serta teks dan label yang terstruktur. Warna juga berperan sebagai elemen tambahan yang memperkuat daya tarik visual, tetapi tidak terlalu signifikan dibandingkan elemen-elemen lainnya.

Tidak adanya pemilihan pada diagram/bagan menunjukkan bahwa representasi visual yang kompleks tidak sesuai dengan kebutuhan penyandang tunarungu dalam konteks mitigasi bencana. Mereka membutuhkan informasi yang disajikan secara lebih langsung melalui gambar dan simbol yang sederhana.

Penggunaan sistem bahasa visual yang tepat dapat mempermudah penyebaran dan pemahaman informasi, karena karakteristik Bahasa visual mampu menggambarkan kata benda, kata kerja, kata sifat, kata keterangan, dan angka-angka yang dapat disebarluaskan seperti penyaluran melalui bahasa lisan. (Marcus, n.d.)



Grafik 6. Tingkat kepercayaan informasi mitigasi gempa dan tsunami gempa dan tsunami dari berbagai Media

Sebagian besar siswa tunarungu menunjukkan tingkat kepercayaan yang positif terhadap informasi yang disampaikan melalui media mitigasi bencana yang

dibuat untuk masyarakat dengan pendengaran normal. Sebanyak 43% responden menyatakan percaya, sementara 57% lainnya cukup percaya. Meskipun sebagian besar siswa percaya atau cukup percaya, tidak ada responden yang menyatakan sangat percaya. Ini mengindikasikan adanya batasan dalam media yang disampaikan, yang mungkin tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan komunikasi bagi tunarungu.



Grafik 7. Tingkat pengaruh sikap dan tindakan mitigasi gempa dan tsunami gempa dan tsunami

Mayoritas responden (57%) merasa bahwa informasi dari media mitigasi bencana cukup memengaruhi sikap dan tindakan mereka dalam menghadapi potensi gempa dan tsunami. Ini menandakan bahwa informasi yang disampaikan memiliki efek, meskipun belum optimal dalam memotivasi tindakan yang signifikan. Hanya 2 responden (7%) yang merasa sangat dipengaruhi oleh informasi tersebut. Sementara itu, tidak ada responden yang menyatakan informasi tersebut secara langsung memengaruhi mereka. Ini menunjukkan bahwa meskipun informasi bencana diterima, tidak semua siswa tergerak untuk mengambil tindakan lebih lanjut atau merasakan dampak yang mendalam. Sebanyak 27% siswa menyatakan bahwa informasi tersebut tidak memengaruhi tindakan mereka, dan 17% lainnya merasa sangat tidak dipengaruhi. Ini menunjukkan bahwa meskipun informasi diterima dengan baik, ada kesenjangan dalam dampaknya terhadap perubahan perilaku atau sikap. Sebagian besar siswa tunarungu merasa sulit memahami informasi yang disampaikan melalui media visual mitigasi bencana seperti poster dan banner.

Meskipun siswa tunarungu umumnya mempercayai informasi dari media mitigasi bencana yang dibuat untuk masyarakat dengan pendengaran normal, pengaruh informasi tersebut terhadap tindakan mereka tidak sekuat kepercayaannya. Sebagian besar siswa merasa informasi tersebut cukup memengaruhi, tetapi dampaknya terhadap perubahan sikap atau tindakan tidak begitu signifikan. Perbedaan yang mencolok antara tingkat kepercayaan dan pengaruh terhadap tindakan menunjukkan bahwa meskipun media informasi mitigasi bencana diterima dengan baik, Hal ini menyoroti bahwa secara umum, pesan

visual yang dirancang untuk masyarakat dengan pendengaran normal tidak selalu sesuai atau efektif untuk siswa tunarungu. Perlu ada penyesuaian dalam penyajian atau konten agar lebih relevan dan efektif bagi tunarungu, terutama dalam memotivasi tindakan yang lebih konkrit. Mengingat bahwa sebagian siswa merasa tidak dipengaruhi atau sangat tidak dipengaruhi oleh informasi tersebut, ini menandakan bahwa media yang digunakan mungkin belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan khusus tunarungu dalam menyerap informasi tentang mitigasi bencana. Perlu adanya media yang lebih interaktif, informatif, dan disesuaikan dengan preferensi serta kebutuhan mereka.

Hasil Kualitatif

Dari hasil observasi, ditemukan bahwa sebagian besar responden hanya diinformasikan mengenai kondisi gempa bumi melalui media visual, namun mereka kebingungan karena belum pernah mengalami gempa dan tsunami secara langsung. Sebagai penyandang tunarungu, keterbatasan dalam mendengar membuat mereka sangat bergantung pada komunikasi visual, tetapi informasi visual yang disajikan selama ini belum mampu memberikan gambaran situasi yang nyata. Untuk mengatasi masalah ini, selama penelitian berlangsung, siswa diperkenalkan pada alat Virtual Reality (VR) yang mampu menampilkan kondisi gempa bumi dan tsunami secara realistis. Melalui alat ini, mereka dapat melihat bagaimana situasi bencana secara visual, yang secara signifikan meningkatkan pemahaman mereka tentang bencana alam tersebut.

Ketika diperkenalkan dengan simulasi bencana melalui *Virtual Reality* (VR), banyak siswa yang tidak menunjukkan refleksi mitigasi bencana seperti berlindung, menutup kepala, atau berlari ke tempat aman. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan teoretis yang mereka terima dengan pemahaman praktis tentang tindakan mitigasi.

Kesulitan dalam Memahami Media Visual

Siswa tunarungu mengalami kesukaran dalam memahami informasi yang disajikan dalam media visual seperti poster dan banner. Media ini sering kali memuat informasi yang terlalu banyak dan kompleks sehingga sulit bagi siswa untuk menyerapnya. Selain itu, penggunaan bahasa yang umum dalam mitigasi bencana juga tidak selalu mudah diterjemahkan ke dalam bahasa isyarat, yang menyebabkan banyak informasi penting terlewatkan.

Keterbatasan Visualisasi Bahasa Isyarat

Selama observasi, ditemukan bahwa belum ada visualisasi dalam media mitigasi bencana yang mampu menggambarkan bahasa isyarat dengan jelas. Ini menjadi hambatan besar bagi siswa tunarungu yang

mengandalkan visual sebagai saluran utama penerimaan informasi.

Solusi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan di atas, terdapat saran yaitu adalah:

Penggunaan Media Interaktif: Teknologi seperti Virtual Reality (VR) terbukti lebih efektif dalam membantu siswa tunarungu memahami situasi bencana secara nyata. Simulasi bencana yang interaktif dapat menggantikan pengalaman yang sulit dijelaskan melalui media statis.

1. Penyesuaian Desain Media Visual: Poster dan banner yang digunakan dalam mitigasi bencana harus didesain ulang dengan memperhatikan kesederhanaan informasi dan penggunaan simbol yang lebih inklusif, seperti ikon yang mudah dipahami oleh siswa tunarungu.

2. Pengembangan Bahasa Isyarat Visual: Diperlukan visualisasi yang mampu menerjemahkan bahasa isyarat ke dalam media visual sehingga pesan mitigasi dapat tersampaikan secara efektif kepada siswa tunarungu. Bahasa Isyarat merupakan bahasa yang paling dominan digunakan karena melekat pada populasi tunarungu itu sendiri. Data dari World Federation of the Deaf (WFD) tahun 2014, lebih dari 70 juta orang tunarungu menggunakan bahasa isyarat sebagai bahasa ibu mereka dalam berkomunikasi. (Fauziyah, 2022)

Kemudian, informasi mitigasi yang disampaikan digolongkan sebagai (jika dalam bahasa Inggris) *warning*, yang memiliki sifat dan fungsi spesifik tentang peristiwa dalam media informasi tersebut serta membimbing individu untuk menuju tindakan perlindungan yang tepat (Ortiz et al., 2024). Agar dapat lebih mempersuasi masyarakat, informasi mitigasi bencana dapat dibuat dengan karakteristik *alert*, yang memiliki sifat membangkitkan kesadaran seseorang terhadap suatu kejadian, dan memberikan informasi terperinci yang membangkitkan kesadaran diri (RE Lundgren; McMakin AH, 2018)

PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa tunarungu di SLB Kecamatan Kuta Alam menghadapi tantangan signifikan dalam menerima dan memahami informasi mitigasi bencana yang disampaikan melalui media visual. Media yang digunakan saat ini, seperti poster dan banner, tidak sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan mereka, terutama karena informasi yang disajikan terlalu kompleks dan sulit dipahami.

Sebagian besar siswa menunjukkan kemampuan memahami informasi secara umum dari media tersebut, terutama melalui elemen gambar dan ilustrasi. Namun demikian, media ini belum sepenuhnya efektif,

mengingat tidak semua informasi visual mampu diterjemahkan dengan baik ke dalam persepsi dan tindakan nyata siswa tunarungu. Teknologi Virtual Reality (VR) yang digunakan dalam simulasi bencana juga belum berhasil menstimulasi refleks tanggap darurat secara optimal. Hambatan utama terletak pada kompleksitas informasi visual yang kurang disesuaikan dengan karakteristik komunikasi visual anak tunarungu serta belum tersedianya visualisasi bahasa isyarat dalam media tersebut.

Berdasarkan hal ini, disarankan agar para desainer komunikasi visual, praktisi pendidikan inklusif, dan pihak pemerintah daerah yang bertanggung jawab atas mitigasi bencana mulai merancang ulang media komunikasi visual dengan pendekatan yang lebih sederhana, ringkas, dan berbasis ikon atau simbol yang mudah dikenali oleh siswa tunarungu. Visualisasi bahasa isyarat dalam bentuk animasi atau penggunaan *augmented reality* dapat dijadikan alternatif untuk menjembatani keterbatasan komunikasi. Teknologi Virtual Reality (VR) dengan kelebihan yang dapat menciptakan visual yang realistis dan dapat menempatkan pengguna ke dalam lingkungan tersebut untuk serta memungkinkan untuk berinteraksi di dalam ruang melalui gerakan tangan, suara serta gerakan tubuh (Burdea & Coiffet, 2017) menawarkan solusi yang lebih efektif dalam membantu siswa memahami situasi bencana, tetapi perlu ada peningkatan dalam visualisasi yang inklusif terhadap bahasa isyarat.

Bagi guru dan pendidik di SLB, pelatihan tentang penggunaan media interaktif yang inklusif perlu diberikan secara berkala agar mereka dapat memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu ajar dalam konteks kesiapsiagaan bencana. Selain itu, pemerintah daerah dan lembaga penanggulangan bencana perlu melibatkan komunitas disabilitas, termasuk tunarungu, dalam proses perencanaan strategi komunikasi bencana agar pesan yang disampaikan benar-benar menjangkau seluruh lapisan masyarakat secara adil dan inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani, J., Lumanauw, B., & Tampenawas, J. (2022). Pengaruh citra merek, promosi dan kualitas layanan terhadap keputusan pembelian konsumen pada e-commerce Tokopedia di kota Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(1), 663-674.
- Burdea, Grigore., & Coiffet, Philippe. (2017). *Virtual reality technology*. [Wiley-IEEE Press].
- Fauziyah, S. (2022). Access to Disclosure of Disasters Information for Deaf Citizen through Sign Language Interpreter. *IJDS*, 9(1), 137-152.
- Khumairoh, Z., Widana, I. D. K. K., & Sumantri, S. H. (2021). The role of communication as the disaster risk reduction in Indonesia capital city transference policy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 708(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/708/1/012101>
- Lambert, H., Doumont, D., Reviere, N., Vandembroucke, M., & Aujoulat, I. (2025). Enhancing accessibility of crisis communication to people in vulnerable circumstances. *Journal of Public Health (Germany)*. <https://doi.org/10.1007/s10389-025-02436-x>
- Marcus, A. (n.d.). *Icons, Symbols, and Signs: Visible Languages to Facilitate Communication*.
- Mayhorn, C. B., & McLaughlin, A. C. (2014). Warning the world of extreme events: A global perspective on risk communication for natural and technological disaster. *Safety Science*, 61, 43-50. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.04.014>
- Nada, Q., Furqan, M. H., Yulianti, F., Pendidikan, J., Fkip, G., Syiah Kuala, U., Jurusan, D., & Geografi, P. (2022). Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami pada Komunitas SDN 21 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, VII(2), 180-196. <https://doi.org/10.24815/jpg.v%vi%i.28009>
- Ortiz, G., Aznar-Crespo, P., & Aledo, A. (2024). Developing and pilot-testing warning messages for risk communication in natural disasters. *Environment Systems and Decisions*, 44(2), 239-258. <https://doi.org/10.1007/s10669-023-09924-z>
- RE Lundgren; McMakin AH. (2018). *A handbook for communicating environmental, safety, and health risks*. Wiley.
- Squires, B. (2023). Breaking Down Communication Breakdowns in Children who are Deaf or Hard of Hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 28(4), 426-427. <https://doi.org/10.1093/deafed/enad013>
- Sumema, S., Asrinaldi, A., Firosha, A., Rotama, H., & Gusman, T. (2023). Persepsi Visual Gestalt: Dampak Dari Elemen Desain Media Informasi Mitigasi Tsunami. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 12(2), 310-318.
- Syamsidik, & Istiyanto, D. C. (2013). Tsunami mitigation measures for tsunami prone small islands: Lessons learned from the 2010 tsunami around the Mentawai Islands of Indonesia. *Journal of Earthquake and Tsunami*, 7(1). <https://doi.org/10.1142/S1793431113500024>
- Ummah, K. (2022). Pengertian Pendidikan, Sistem Pendidikan Sekolah Luar Biasa, dan Jenis-Jenis Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 3(2), 422-430.
- Xu, J., Sanni, T., Liu, Z., Yang, Y., Lee, J., Song, W., & Shi, Y. (2024). *To Shelter or Not To Shelter: Exploring the Influence of Different Modalities in Virtual Reality on Individuals' Tornado Mitigation Behaviors*. <http://arxiv.org/abs/2409.09205>