

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang berada di wilayah iklim tropis yang dilalui garis khatulistiwa, sehingga memiliki periode musim hujan yang relatif panjang. Keadaan ini diperparah oleh kondisi geografisnya yang kompleks termasuk topografi perbukitan dan pegunungan serta letak di persimpangan beberapa lempeng tektonik. Indonesia sangat rentan terhadap berbagai bencana hidrometeorologis seperti banjir dan tanah longsor. (Sarah et al., 2025)

Bencana hidrologis dengan curah hujan deras yang terjadi di wilayah Indonesia memicu pergerakan massa tanah di lereng-lereng bukit serta pegunungan yang menyebabkan longsor dan merusak lingkungan atau mengancam keselamatan jiwa dan jaminan infrastruktur bagi masyarakat sekitar. (Sarah et al., 2025)

Bencana tanah longsor, Adalah sebuah fenomena alam yang terjadi sering mendadak dan mematikan, dapat dipicu oleh berbagai faktor seperti curah hujan berlebihan, aktivitas seismik, atau peristiwa vulkanik, yang menghasilkan dampak global berupa kerugian ekonomi dan korban jiwa yang signifikan (Lestari et al., 2024)

Bencana longsor menimbulkan kerugian, antara lain hilangnya tempat tinggal ataupun kerusakan pada berbagai sektor dair bangunan diakibatkan oleh timbunan tanah. Selain itu, bencana ini juga memengaruhi sektor infrastruktur umum yang digunakan masyarakat pada kegiatan sehari-hari. Infrastruktur, termasuk fasilitas umum, memiliki peran penting dalam pelayanan di perkotaan, terutama fasilitas umum dasar seperti pendidikan atau kesehatan. Kerusakan langsung pada fasilitas umum akibat bencana dapat mngurangi kemajuan perekonomian wilayah terdampak, serta menimbulkan efek berkelanjutan. (Utomo & Marta, 2022)

Berdasarkan data pada tahun 2023 dari BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana), Sebanyak 5.400 kejadian bencana alam di

Indonesia, dengan mayoritas 99,35% berupa bencana hidrometeorologi dan sisanya 0,65% bencana geologi. Rincian bencana tersebut meliputi 1.261 kejadian cuaca ekstrem, kejadian hidnrologi seperti banjir 1.255, tanah longsor 591, lalu 174 kekeringan, 33 kejadian pesisir seperti gelombang pasang dan abrasi, 31 gempa bumi, serta 2.051 kebakaran hutan dan lahan. Sementara itu, menurut BPS (Badan Pusat Statistik), jumlah bencana tanah longsor di Jawa Tengah pada tahun yang sama tercatat sebanyak 125 kejadian dari total 591 kejadian tanah longsor di seluruh Indonesia. (Zaida Muflih et al., 2025)

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik untuk kejadian di Kabupaten Semarang pada tahun 2023, Kecamatan Banyubiru tercatat memiliki jumlah tanah longsor tertinggi, yakni 25 kejadian sepanjang tahun. Angka ini lebih tinggi dibandingkan kecamatan lain yang juga rawan longsor, seperti Jambu dengan 22 kejadian dan Ungaran Timur sebanyak 12 kejadian. Tingginya frekuensi tanah longsor di Banyubiru menandakan kerentanan wilayah yang perlu mendapat perhatian khusus, sehingga upaya mitigasi bencana menjadi penting untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan pengurangan risiko bencana di kawasan tersebut. (Badan Pusat Statistik, 2023)

Remaja sebagai bagian dari masyarakat merupakan kelompok yang rentan terhadap risiko bencana karena keterbatasan pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan dalam manajemen risiko bencana. Kesiapsiagaan bencana pada remaja belum sepenuhnya optimal, sehingga mereka sering kesulitan dalam merespon ancaman bencana secara cepat dan tepat. Pendidikan kesiapsiagaan bencana sejak dini di sekolah perlu diperkuat untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kesiapan remaja dalam menghadapi kejadian bencana di lingkungan mereka. (Setioputro, 2025)

Sebagai lembaga pendidikan, sekolah memiliki peran penting dalam membangun ketahanan terhadap bencana dengan menerapkan pendidikan mitigasi bencana dan kesiapsiagaan secara terstruktur dan berkelanjutan. Sekolah yang berada di kawasan rawan bencana harus menjadi pusat pembelajaran dan simulasi risiko bencana untuk meningkatkan kesadaran serta keterampilan siswa dalam menghadapi ancaman tersebut. Penguatan

pendidikan kesiapsiagaan bencana di sekolah telah menjadi fokus kebijakan pendidikan dan mitigasi risiko di wilayah yang rawan terkena dampak bencana alam. (Setioputro, 2025)

Kesiapsiagaan bencana pada remaja tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan atau keterampilan yang mereka miliki, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman selama mengikuti program edukasi bencana. Salah satu indikator penting untuk menilai keberhasilan suatu program edukasi adalah tingkat kepuasan. Kepuasan mencerminkan persepsi dan pengalaman dalam menerima materi, termasuk apakah materi tersebut mudah dipahami, relevan dengan kebutuhan, disampaikan dengan cara menarik, dan memotivasi mereka untuk bertindak. Dalam konteks pendidikan mitigasi bencana, kepuasan siswa terhadap media pembelajaran, seperti video berbasis *Artificial Intelligence (AI)*, menjadi tolok ukur penting karena persepsi positif terhadap materi dapat meningkatkan internalisasi kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi ancaman bencana. (Alshammari, Al-Otaibi, & Alghamdi, 2022).

Selain itu, kepuasan juga menjadi indikator penting dalam penerimaan siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada keberhasilan penggunaan media tersebut. Penelitian di sekolah dasar menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa dibandingkan metode konvensional (Prasetyo, Santosa, & Nurhayati, 2025).

Upaya berkesinambungan digunakan demi memperkecil dampak yang ditimbulkan oleh bencana, Mitigasi bencana yaitu suatu upaya persiapan awal dalam menghadapi kejadian bencana untuk mengurangi dampak yang disebabkan oleh bencana tersebut (Bakti et al., 2020)

Saat era 4.0 revolusi industry sekarang ini, dalam mitigasi bencana perlu dikombinasikan dengan teknologi. Salah satu pendekatan inovatif yang berkembang pesat saat ini adalah pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)*

dalam sistem peringatan dini, prediksi bencana, dan pengambilan keputusan kebencanaan. (Sintawati et al., 2025)

Mitigasi bencana berperan sebagai langkah awal dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap potensi bencana. Dengan pemahaman ini, siswa, guru, dan masyarakat dapat menghadapi bencana dengan lebih tenang dan tidak panik, karena sudah mengetahui cara-cara untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi. (Susetyo, 2022). Tentunya dalam hal ini dibutuhkan media yang tepat untuk menanamkan kegiatan mitigasi bencana yang tepat dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik (Susantyo dkk., 2023).

Menurut Marshall Mc-Luhan dalam Sintawati et al., (2025) penggunaan teori *Technological Determinism*, menyatakan bahwa perkembangan teknologi dapat mempengaruhi bagaimana manusia berinteraksi, tetapi akan menjaga kepatenan struktur yang ada di masyarakat dan kebijakan publik. Dalam konteks ini, adopsi *Artificial Intelligence (AI)* dalam manajemen risiko bencana dapat menjadi pendorong utama perubahan sistem penanggulangan bencana di Indonesia menuju model yang lebih proaktif, adaptif, dan responsif. (Sintawati et al., 2025)

Video dapat dijadikan alternatif media pembelajaran di era modern karena sangat terkait dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan cara pembuatan video kini relatif mudah digunakan siapa saja, terutama generasi sekarang atau generasi Z yang sering berhubungan dengan teknologi. Hal ini memungkinkan mereka dengan mudah menciptakan media pembelajaran berbasis video. (Jihad Al-afghani & Liesnoor Setyowati, 2024)

Perkembangan teknologi pendidikan berbasis *Artificial Intelligence (AI)* mulai diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, termasuk dalam edukasi mitigasi bencana. Salah satu keunggulan AI adalah kemampuannya menghasilkan visualisasi yang lebih realistis, yang memungkinkan peserta didik memahami konsep kompleks seperti risiko tanah longsor, aliran banjir, atau jalur evakuasi secara lebih nyata. Visualisasi ini memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif dibanding media

tradisional, sehingga membantu siswa memahami dinamika bencana secara kontekstual. (Kurniawan, 2024)

Selain itu, AI memungkinkan narasi interaktif dalam media pembelajaran. Sistem AI dapat menyesuaikan alur penyampaian materi berdasarkan respons siswa, memberikan penjelasan tambahan ketika dibutuhkan, dan mengajukan pertanyaan yang memicu refleksi serta diskusi. Pendekatan ini meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan pemahaman konsep mitigasi bencana, sehingga mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga dapat berpartisipasi aktif dalam proses belajar. (Kurniawan, 2024)

Integrasi AI dalam pembelajaran menjadi semakin penting seiring kebutuhan akan penguasaan keterampilan. AI mampu menganalisis data secara mendalam untuk memberikan wawasan mengenai kemajuan belajar siswa, pola belajar, dan area yang perlu ditingkatkan. Dengan menganalisis kinerja siswa, algoritma AI dapat mengenali kecenderungan kemampuan masing-masing siswa, sehingga pendidik dapat membuat keputusan berbasis data. Analisis pembelajaran yang cerdas memungkinkan pendidik mengidentifikasi siswa yang mengalami kesulitan, menyesuaikan intervensi, dan merancang strategi pengajaran yang lebih tepat sasaran. Pendekatan berbasis data ini dapat meningkatkan efektivitas intervensi pendidikan secara keseluruhan. Selain itu, AI juga berperan penting dalam pengembangan pariwisata cerdas, karena kemampuannya mengubah data menjadi pengalaman dan nilai tambah yang bermanfaat.. (Hermawan et al., 2024)

Kepuasan terhadap media pembelajaran merupakan indikator penting dalam menilai efektivitas suatu media karena faktor fungsionalitas sistem, interaksi, serta kenyamanan dalam menggunakan media tersebut dapat memengaruhi pengalaman belajar. Selain itu, penelitian tentang media pembelajaran interaktif berbasis teknologi menunjukkan bahwa fitur yang interaktif dan mudah digunakan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sekaligus kepuasan terhadap proses pembelajaran (Fuadi & Aulia, 2025).

Dalam konteks penelitian ini, menurut Kotler & Keller dalam (Nizwar et al., 2024) kepuasan siswa dapat diartikan sebagai respon emosional atau perasaan senang yang muncul setelah membandingkan dari suatu harapan dengan kenyataan yang didapat dari suatu media pembelajaran. Apabila media video AI mampu memenuhi harapan siswa dalam memberikan informasi yang jelas, menarik, dan mudah dipahami, maka tingkat kepuasan siswa akan meningkat.

Sebaliknya, apabila kepuasan siswa terhadap media rendah, motivasi belajar menurun, interaksi dengan media berkurang, dan efektivitas program edukasi menurun. Dampak ini dapat menyebabkan penyerapan materi tidak maksimal dan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana menjadi terganggu. Oleh karena itu, pengukuran kepuasan siswa menjadi aspek penting dalam evaluasi media pembelajaran, khususnya yang berbasis teknologi seperti video AI, untuk memastikan tujuan edukasi mitigasi bencana dapat tercapai secara efektif (Fuadi & Aulia, 2025)

Penelitian sebelumnya menurut Cinta, (2025) menunjukkan bahwa sebanyak 29 responden (55.8%) penggunaan video dikategorikan cukup baik, video animasi digunakan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode verbal atau tertulis untuk meningkatkan pemahaman pelajar mengenai kesiapsiagaan dalam bencana (Cinta Nurfalahi & Alam Putra, 2025)

Menurut Penelitian Apriliani et al., (2021) menyebutkan Penggunaan teknologi AI dalam dunia pendidikan dapat meningkatkan minat belajar siswa. penelitian lain, Imam Sufiyanto & Hefni, (2023) menegaskan bahwa siswa lebih interaktif dan adaptif saat menggunakan media berbasis AI karena dapat memberikan pemahaman yang sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan keterampilan literas. Selanjutnya Penelitian Sintawati (2025), Penggunaan integrasi AI dalam media pembelajaran menunjukkan persentase respon siswa sebesar 86,5% dalam dikategorikan sangat baik, media video interaktif berbasis AI dianggap praktis untuk pembelajaran, selanjutnya video berbasis AI meningkatkan efektivitas proses pembelajaran berisikan informasi yang lebih inovatif dan menarik.

Hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini yakni penelitian Arumayuni, (2025), dengan jumlah responden 172, didapatkan hasil kepuasan dengan media video *AI* yakni dibagi menjadi motif informasi, lalu motif identitas pribadi, selanjutnya motif integrasi social dan motif hiburan. diperoleh data bahwa nilai rata-rata kepuasan yang diharapkan oleh khalayak sudah terpenuhi, namun pada motif informasi dengan indeks mana kepuasan yang diharapkan tergolong lebih besar dari kepuasan yang diperoleh. Dari penelitian tersebut diperoleh bahwa mahasiswa masih belum cukup terpuaskan di bagian informasi pada channel youtube tvOneAI yang menjadi media untuk memperoleh informasi.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Indonesia Internet Service Provider Association pada tahun 2025 terhadap 10.000 responden dari berbagai wilayah Indonesia, sebagian besar masyarakat masih belum memanfaatkan kecerdasan buatan (AI). Sekitar 46,56 persen responden, atau 4.656 orang, mengaku tidak mengetahui apa itu AI, 22,68 persen, atau 2.268 orang, merasa tidak membutuhkannya, dan 15,5 persen, atau 1.550 orang, tidak tahu cara menggunakannya. Alasan lain yang dikemukakan termasuk belum menemukan aplikasi AI yang menarik sebanyak 588 orang, kekhawatiran terhadap keamanan 357 orang, kesulitan penggunaan 351 orang, kurangnya akses 209 orang, serta alasan lain 21 orang. Hasil ini menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman dan literasi digital masih menjadi kendala utama dalam pemanfaatan AI di Indonesia.

Sebagian besar penelitian sebelumnya menyebutkan efektivitas penggunaan AI untuk video mitigasi bencana sangat baik dan direkomendasikan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan siswa. Namun demikian, kualitas dan penerimaan video yang dihasilkan AI masih menjadi topik penting untuk diteliti. Tingkat kepuasan pengguna terhadap hasil video AI sangat menentukan sejauh mana teknologi ini dapat diterima dan dimanfaatkan secara luas. Penelitian mengenai kepuasan penggunaan terhadap video AI menjadi penting karena dapat memberikan

gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan, harapan, serta pengalaman pengguna.

Berdasarkan studi pendahuluan pada remaja di SMPN 03 Banyubiru Kabupaten Semarang dengan jumlah 20 responden diperoleh kepuasan siswa terhadap informasi mitigasi bencana media video berbasis *Artificial Intelligence (AI)*. Hasil pengamatan menunjukkan pengalaman siswa dalam mengikuti sosialisasi atau edukasi mitigasi bencana juga tergolong rendah, dengan 14 siswa (70%) menyatakan belum pernah mengikuti kegiatan sosialisasi terkait. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perlu adanya upaya peningkatan edukasi dengan media pembelajaran yang menarik akan meningkatkan pemahaman pentingnya kesiapsiagaan terhadap bencana. Dari sisi kepuasan terhadap media pembelajaran berbasis AI, Sebanyak 14 siswa (70%) menyatakan sangat berharap bahwa video berbasis AI dapat membantu mereka memahami langkah-langkah mitigasi bencana. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi AI berpotensi menjadi media informasi yang efektif.

Terkait aspek penyajian informasi, sebanyak 11 siswa (55%) menyatakan sangat setuju bahwa narasi dalam video AI sebaiknya menggunakan tata bahasa yang cukup mudah dimengerti, agar pesan dalam informasi disampaikan dapat dipahami dengan baik. Sementara itu, 11 siswa (55%) juga menyatakan sangat setuju bahwa video AI sebaiknya menampilkan contoh nyata tindakan mitigasi bencana dalam kehidupan sehari-hari. Kedua temuan ini menunjukkan bahwa siswa lebih puas dengan video yang bersifat sederhana, jelas, dan kontekstual.

Lebih lanjut, menurut Oliver (1997) dalam teori *Expectation-Disconfirmation*, kepuasan muncul ketika hasil yang diterima melebihi atau sama dengan harapan individu. Berbanding dengan jika output dari media pembelajaran tidak sesuai atau melebihi dari harapan, menjadikan hasil ketidakpuasan. (Shovilia et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media video AI yang lebih menarik, interaktif, serta disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa SMP agar dapat meningkatkan

kepuasan, pengetahuan, dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana tanah longsor di Kabupaten Semarang.

Oleh karena itu, dalam penelitian mengenai edukasi mitigasi bencana tanah longsor berbasis video AI di SMPN 03 Banyubiru Kabupaten Semarang, tingkat kepuasan siswa dipilih sebagai indikator utama untuk menilai keberhasilan program edukasi dan potensi peningkatan kesiapsiagaan remaja terhadap bencana

Dengan penjabaran diatas, peneliti mengambil judul, “Gambaran Kepuasan Siswa terhadap Media Edukasi Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berbasis Video *Artificial Intelligence* di SMPN SMPN 03 Banyubiru Kabupaten Semarang”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka diperoleh pertanyaan pada penelitian ini adalah bagaimana Gambaran Kepuasan Siswa terhadap Media Edukasi Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berbasis Video *Artificial Intelligence*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis Gambaran Kepuasan Siswa terhadap Media Edukasi Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berbasis Video *Artificial Intelligence* di SMPN SMPN 03 Banyubiru Kabupaten Semarang.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui Gambaran Kepuasan Siswa terhadap Media Edukasi Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berbasis Video *Artificial Intelligence* di SMPN SMPN 03 Banyubiru Kabupaten Semarang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Bidang keilmuan keperawatan

Hasil ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi ataupun referensi yang berguna dalam Kepuasan Siswa terhadap Media Edukasi Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berbasis Video *Artificial Intelligence*, Diharapkan

hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan meningkatkan ilmu pengetahuan secara teoritis dan praktik dalam pembuatan media informasi mitigasi bencana berbasis *AI*

2. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan menjadi Upaya peningkatan kesadaran, pengetahuan, dan pemahaman siswa mengenai bahaya tanah longsor serta langkah-langkah mitigasinya. Media berbasis *AI* juga dapat menjadi Upaya lain ataupun alternatif bahan pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan menjadi masukan bagi pihak sekolah dalam upaya mengembangkan media pembelajaran yang baik dan efektif sesuai dengan kebutuhan siswa, terutama dalam konteks edukasi kebencanaan. Sekolah dapat memanfaatkan media berbasis *AI* sebagai bagian dari program kesiapsiagaan bencana.

4. Bagi Pengembangan Media Pembelajaran

Penelitian ini dapat menggambarkan respon dan tingkat kepuasan pengguna (siswa) terhadap media berbasis *AI*, sehingga dapat dijadikan dasar evaluasi dan pengembangan produk yang lebih baik dan relevan dengan kebutuhan edukasi mitigasi bencana.