

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Bencana Tanah longsor merupakan proses perpindahan massa tanah atau batuan akibat gaya gravitasi. Dalam ilmu mekanika tanah, longsor terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara gaya penahan dan gaya penggerak yang berkerja pada lereng. Ketidakseimbangan gaya umumnya disebabkan oleh penambahan gaya luar seperti akibat beban bangunan, kendaraan atau bisa juga disebabkan oleh berkurangnya daya dukung tanah akibat meningkatnya air tanah pada saat hujan (Indriani et al., 2022). Bencana tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia dan umumnya sering terjadi di wilayah pegunungan serta pada musim hujan, curah hujan yang tinggi bisa menyebabkan rawan terjadi tanah longsor (Rahmadani & Syarif, 2020).

Faktor penyebab terjadinya tanah longsor saat kondisi hujan cukup lebat, erosi yang disebabkan aliran air permukaan atau air hujan, sungai-sungai atau gelombang laut yang menggerus kaki lereng-lereng bertambah curam, lereng dari bebatuan dan tanah diperlemah melalui saturasi yang diakibatkan hujan lebat (Khasanah & Noorratri, 2024). Tanah longsor terjadi karena dua faktor utama yaitu faktor pengontrol dan faktor pemicu. Faktor pengontrol adalah faktor-faktor yang memengaruhi kondisi material itu sendiri seperti kondisi geologi, kemiringan lereng, litologi, sesar dan kekar pada batuan. Faktor pemicu yang dilakukan manusia seperti penebangan pohon liar, pembangunan jalan atau pengeboran juga dapat memicu terjadi tanah longsor. Bencana longsor sendiri dapat terjadi dipicu oleh adanya kejadian alam seperti kelerengan lahan yang curam, intensitas curah hujan tinggi, adanya sesar pada bentang lahan, jenis tanah dan jenis batuan yang mudah mengalami erosi serta adanya gerakan tanah dan faktor tutupan lahan yang tidak mampu menahan massa tanah (Naryanto et al., 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana, menunjukkan kejadian bencana alam di Indonesia dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Terdapat 10 jenis bencana yang tercatat oleh BNPB dimana dari 10 jenis bencana tersebut Bencana tanah longsor berada pada urutan ke 4 dengan jumlah kejadian sebanyak 3835 kali dalam 5 tahun terakhir. Adanya bencana cuaca ekstrem yang sering kali melanda Indonesia menjadi salah satu pemicu terjadi tanah longsor (Shatun &

Pertiwi, 2022). Fakta yang nyata bahwa berbagai kabupaten atau kota di Indonesia secara geografis dan geologis berada di kawasan rawan bencana dengan tingkat risiko sedang sampai menengah terhadap bencana menjadi salah satu alasan yang mengharuskan adanya kesiapan sumber daya manusia terutama dari kalangan pemerintah dalam kesiapsiagaan bencana (elearning.bnnpd, 2024).

Provinsi Jawa Tengah merupakan kawasan yang berpotensi mengalami bencana tanah longsor karena bentuk morfologi yang bervariasi seperti dataran tinggi dan perbukitan. Jawa Tengah baru-baru ini melaporkan bahwa selama tahun 2024, telah terjadi sekitar 200 bencana alam di wilayahnya. Lebih dari 2.000 peristiwa yang tercatat, hanya sekitar 10% yang dikategorikan sebagai bencana alam, tanah longsor dan banjir menjadi jenis bencana yang paling sering terjadi (Atmaja, 2024). Terdapat 24 Kabupaten atau kota yang terjadi bencana longsor. Tanah longsor yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah sejak terhitung tahun 2018 menyebabkan timbulnya korban dan kerusakan. Sebanyak 22 orang hilang tertimbun longsor, 4 Jiwa hilang, 32 luka ringan dan berat, Jumlah pengungsi tercatat 662 KK dan 2804 jiwa, 192 terancam. Kejadian tanah longsor di Jawa Tengah pada tahun 2024 menunjukkan dampak serius dari hujan deras dan kondisi tanah yang tidak stabil. BPBD dan instansi terkait terus melakukan penanganan dan evaluasi untuk mengurangi risiko bencana di masa mendatang (Isnaini, 2019).

Kabupaten Klaten merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Topografi Kabupaten Klaten terletak diantara Gunung Merapi di sisi barat dan Pegunungan Seribu disisi selatan dengan ketinggian antara 75 - 160 mdpl. Kabupaten Klaten memiliki luas wilayah sebesar 655.6 km<sup>2</sup>. Diketahui bahwa Kabupaten Klaten merupakan daerah rawan bencana, termasuk tanah longsor (Shatun & Pertiwi, 2022). Menurut BPDB Kabupaten Klaten jumlah korban bencana tanah longosor pada tahun 2023 berjumlah 25 orang (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Klaten, 2023). Potensi kerawanan bencana di Kabupaten Klaten pada musim penghujan adalah bencana tanah longsor, banjir dan angin puting beliung. Terdapat dua zona merah tanah longsor yaitu Kecamatan Bayat dengan jumlah korban 10 orang dan Kecamatan Gantiwarno dengan jumlah korban 7 orang ( Muslim, 2023).

Mengingat banyaknya dampak bencana yang terjadi, Dampak Infrastruktural yang meliputi kerusakan bangunan. Dampak fisik dan keselamatan murid meliputi cedera atau meninggal dunia. Dampak psikologis seperti stress, trauma dan perubahan perilaku

belajar siswa. Dampak sosial ekonomi meliputi gangguan aktivitas belajar. Maka, penting untuk memberikan pendidikan pencegahan bencana kepada masyarakat sejak dini, karena masyarakat merupakan aspek yang sangat penting dalam memperoleh pemahaman tentang pencegahan bencana. Kesadaran masyarakat adalah cara pertama untuk mengurangi risiko saat terjadi bencana. Urgensi untuk menambah pengetahuan tentang kebencanaan perlu tertanam kuat di masyarakat sekitar, terutama pada usia dini yang belum memahami upaya yang perlu dilakukan ketika bencana tiba-tiba datang. Atas dasar itu, pemahaman bencana menjadi sangat penting bagi seluruh lapisan masyarakat, termasuk anak usia dini. (Agustina et al., 2022). Besarnya risiko yang ditimbulkan ditentukan oleh seberapa tepat tindakan yang tepat dilakukan dalam menanggapi bahaya yang berkembang. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah yang tepat dan efisien dalam menanggapi risiko yang terjadi Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Klaten. Solusi untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana tanah longsor bagi anak sekolah dengan melakukan program sekolah siaga bencana untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang bahaya tanah longsor dan melakukan edukasi untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan di lingkungan sekolah (Asmaddin et al., 2022).

Pengetahuan siswa terkait pentingnya edukasi kesiapsiagaan terhadap tanah longsor juga dapat ditingkatkan melalui pemberian materi pendidikan kesiapsiagaan bencana tanah longsor menggunakan media – media yang efektif dan mudah dipahami oleh siswa, seperti contoh media *power point*, *leaflet*, *teks book* berupa buku saku, *e-book*, serta media audio visual seperti animasi. Dari beberapa media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah, penggunaan media audio visual terutama video animasi dalam penjelasan kesiapsiagaan tanah longsor menurut penelitian sebelumnya dinilai lebih efektif meningkatkan pengetahuan siswa dibandingkan dengan pemberian materi pelajaran menggunakan media visual atau audio saja. Sejalan penelitian dari Mona Saparwati dengan hasil pengukuran sebelum edukasi dari 100 siswa diperoleh 21,43 dan setelah dilakukan edukasi dari 100 diperoleh 21,76, terdapat peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan sebelum dan sesudah edukasi dengan nilai signifikan 0,003. (Saparwati et al., 2023) . Pemahaman dan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar terhadap pentingnya kesiapsiagaan bencana yang masih minim, menjadikan adanya tanggung jawab dari seluruh komponen pendidikan dimulai dari sekolah, orangtua dan masyarakat. Pemberian pengetahuan mengenai mitigasi bencana

di sekolah dapat berupa proses pembelajaran yang menekankan kegiatan belajar yang relatif berdurasi panjang, berpusat pada siswa, dan terintegrasi dengan praktik dan isu-isu dunia nyata (Genika et al., 2023).

Anak-anak senang dan antusias belajar jika menggunakan media berbasis teknologi. Sehingga peneliti mengembangkan media berbasis aplikasi canva dengan luaran video animasi. Melakukan edukasi menggunakan video animasi mampu menarik perhatian siswa, mempermudah pemahaman sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang sulit dijelaskan, meningkatkan motivasi dan antusias siswa. Adapun manfaat video untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran, dapat mendorong belajar pada anak agar lebih mandiri, membuat anak lebih aktif dan termotivasi, video bisa diulang bila perlu kejelasan, pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat para siswa, dapat mengembangkan imajinasi para siswa, dapat memberikan gambar yang realistis dan memperjelas hal-hal yang abstrak (Solehah et al., 2023). Dengan memanfaatkan media animasi, siswa tidak hanya membaca materi edukasi, tetapi juga dapat mendengarkan informasi melalui video animasi yang berisi materi edukatif. Hal ini membantu siswa tetap tertarik dan tidak merasa bosan dalam mengikuti proses edukasi (Sugiyanto et al., 2024).

Video animasi dalam penatalaksanaan ini merupakan sebuah aplikasi pendidikan yang bermanfaat dalam menambah wawasan, pengetahuan, serta pemahaman anak, salah satu keuntungan yang sangat signifikan adalah video animasi ini dapat meningkatkan memori anak-anak sehingga mereka dapat menghafal pelajaran materi dalam waktu yang lama dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Media pembelajaran animasi ini sangat menarik, interaktif, dan dapat meningkatkan pengetahuan siswa terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor (Apriyani, 2024). Video animasi merupakan film yang berasal dari pengolahan gambar tangan dengan audio yang sesuai sehingga menjadi gambar yang bergerak sesuai alur yang sudah ditentukan pada setiap hitungan waktu. Objek yang dimaksud bisa berupa gambar manusia, tulisan teks, gambar hewan, gambar tumbuhan, gedung (Mahmudah & Fauzia, 2022).

Berdasarkan hasil Studi Pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada hari Rabu, 18 Desember 2024, SD N 2 Karangturi dengan melakukan wawancara kepada Kepala Sekolah dan Guru SD Negeri 2 Karangturi, peneliti mengumpulkan informasi jika belum pernah dilakukan edukasi video animasi tentang bencana tanah longsor di SD Negeri 2

Karangturi. Lingkungan SD Negeri 2 Karangturi adalah daerah rawan tanah longsor, tetapi belum pernah terjadi dan belum pernah ada korban yang berlokasi di sekolah. Peneliti juga melakukan wawancara terhadap siswa siswi, dari 10 siswa siswi yang diwawancarai, 5 siswa mengatakan mengetahui apa itu tanah longsor, 3 mengatakan mengetahui penyebab terjadi tanah longsor, 2 mengatakan tidak mengetahui apa itu tanah longsor. Upaya yang sudah dilakukan pihak sekolah adalah memberikan pelajaran yang berkaitan tentang bencana, agar siswa paham dasar dari bencana yang membahayakan sekitar. Peneliti melakukan edukasi video animasi di sekolah ini di dasari dengan pengetahuan siswa dalam kesiapsiagaan masih sangat kurang, lingkungan yang rawan tanah longsor, dan daerah Kecamatan Gantiwaro termasuk zona merah di Kabupaten Klaten. Maka Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nilai *pre test* dan *post test* edukasi video animasi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana tanah longsor di SD Negeri 2 Karangturi.

## **B. Rumusan Masalah**

Bencana tanah longsor adalah pergerakan massa tanah atau batuan yang terjadi akibat terganggunya kestabilan lereng. Prevalensi kejadian tanah longsor di Indonesia menunjukkan peningkatan signifikan. Dari data yang ada, terjadi 719 kejadian pada tahun 2019, meningkat menjadi 1.054 pada tahun 2020, dan mencapai 1.321 pada tahun 2023. Di Provinsi Jawa Tengah, tanah longsor merupakan bencana paling sering terjadi. Pada tahun 2023, tanah longsor tercatat sebanyak 591 kejadian, menimbulkan 144 korban jiwa. Peningkatan ini dipicu oleh faktor seperti urbanisasi dan perubahan iklim yang meningkatkan curah hujan. Kabupaten Klaten terdapat dua Kecamatan yang termasuk zona merah tanah longsor, Kecamatan Bayat dan Kecamatan Gantiwarno. Edukasi tentang bencana tanah longsor dilakukan di sekolah dasar karena membangun kesadaran sejak dini, peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan. Peneliti tertarik melakukan penelitian di SD Negeri 2 Karangturi karena lingkungan rawan tanah longsor, masuk dalam kecamatan zona merah dan kurangnya pengetahuan siswa siswi. Peneliti menggunakan media video animasi untuk menarik minat siswa siswi agar tertarik mempelajari tentang kesiapsiagaan tanah longsor. Hal ini sangat menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Edukasi Video Animasi Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor di SD Negeri 2 Karangturi?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Pengaruh Edukasi Video Animasi Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor di SD Negeri 2 Karangturi

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui Karakteristik siswa sekolah dasar meliputi usia, jenis kelamin, kelas
- b. Mengetahui pengetahuan siswa sekolah dasar tentang bencana tanah longsor sebelum dilaksanakan edukasi
- c. Mengetahui pengetahuan siswa sekolah dasar setelah dilakukan edukasi video animasi
- d. Menganalisis pengetahuan setelah dilakukan pre & post test tentang edukasi bencana tanah longsor

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi tentang pengetahuan kesiapsiagaan bencana tanah longsor di sekolah dasar

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi Siswa  
Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai bagaimana kesiapsiagaan bencana tanah longsor sejak dini
- b. Bagi Keluarga  
Menambah pengetahuan keluarga agar dapat memahami resiko dan langkah kesiapsiagaan yang perlu diambil saat menghadapi bencana tanah longsor yang dapat diaplikasikan kepada anak
- c. Bagi Sekolah  
Menjadi bahan pembelajaran terkait bencana menggunakan media video animasi yang sangat menarik
- d. Bagi Perawat  
Menambah pengetahuan dan Membantu perawat dalam berkolaborasi dengan tim kesehatan untuk merencanakan dan melaksanakan respon yang efektif terhadap bencana tanah longsor

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam bidang keperawatan bencana yang berfokus dalam edukasi sejak dini kepada siswa siswi sekolah dasar.

## E. Keaslian Penelitian

1. (Annisa Nur Khasanah & Erika Dewi Noorratri, 2024 ) “ Pengaruh Pemberian Edukasi Media Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar “

Dalam penelitian ini termasuk penelitian *kuantitatif* dengan dengan desain penelitian *Quasi Eksperimen Design* dengan rancangan *One Group Pre Test dan Post Test Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *teknik simple random sampling*, dengan populasi masyarakat Desa Girimulyo sebanyak 145 warga dan sampel sebanyak 30 responden. Hasil penelitian dapat diketahui nilai rata-rata kesiapsiagaan masyarakat tentang bencana tanah longsor sebelum diberikan edukasi menggunakan video animasi adalah 3,10 dan rata-rata sesudah diberikan edukasi menggunakan video animasi adalah 4,60. Data ini kemudian dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dengan software SPSS Version 23 dan menghasilkan p- value sebesar 0,000. P-value < 0,05 menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan edukasi video animasi terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar (Khasanah & Noorratri, 2024)

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada jenis responden, penelitian ini menggunakan responden anak usia sekolah, dan teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*.

2. ( Mona Saparwati, Trimawati, Dewi Rosnita, Puji Lestari, 2023 ) “ Peningkatan Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Siswa Setelah Diberi Edukasi Menggunakan Media Audio Visual Animasi di SMA 12 Semarang “ . Dalam penelitian ini menggunakan metode *kuantitatif* dengan desain penelitian menggunakan *pre-experimental design*. Pendekatan yang digunakan oleh peneliti adalah *one group pre test- post test*. Hasil pengukuran pengetahuan kesiapsiagaan bencana tanah longsor pada siswa sebelum diberi edukasi

menggunakan media audio visual animasi yaitu nilai rata – rata pengetahuan kesiapsiagaan dari 100 siswa diperoleh 21,43. Hasil pengukuran pengetahuan kesiapsiagaan bencana tanah longsor pada siswa setelah diberi edukasi menggunakan media audio visual animasi yaitu nilai rata – rata pengetahuan kesiapsiagaan dari 100 siswa diperoleh 21,76. Terdapat peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana tanah longsor pada siswa sebelum dan setelah diberi edukasi menggunakan media audio visual animasi dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) atau nilai signifikansi = 0,003 ( $\alpha = 0,05$ ).

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada jenis responden, penelitian ini menggunakan responden anak usia sekolah dasar, menggunakan desain *Quasi Eksperimen*, teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*.

3. (Willy Abiyyu Azhar, Erna Safariyah, Arfatul Makiyah, 2024) “ Pengaruh edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode vidio animasi terhadap pengetahuan siswa “. Dalam penelitian ini menggunakan metode *kuantitatif* dengan desain *pre eksperimen*. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan menggunakan uji *paired samples test*, diperoleh nilai P value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode vidio simulasi animasi berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di Mts N 1 Kota Sukabumi.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada jenis responden, penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimen Design*, menggunakan responden anak usia sekolah dasar dan teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*.