



Pengembangan Video Pembelajaran EduQuake Sebagai Media Pembelajaran Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Bagi Siswa Sekolah Dasar

Maylina Hastin¹, Dholina Inang Pambudi²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

maylinahastin@gmail.com¹, dholinauad@gmail.com².

ABSTRACT

Indonesia is a country that is highly vulnerable to earthquake disasters; therefore, disaster preparedness education needs to be introduced to elementary school students from an early age. However, disaster learning media that are attractive, contextual, and suitable for students' characteristics are still limited. This study aims to develop the EduQuake instructional video as a learning media for earthquake disaster preparedness for elementary school students and to determine the quality of the product based on expert validation, teacher assessment, and student responses. This study employed the Research and Development (R&D) method using a simplified Borg and Gall model consisting of seven stages: (1) Research and Information Collecting, (2) Planning, (3) Develop Preliminary Product, (4) Preliminary Field Testing, (5) Main Product Revision, (6) Main Field Testing, and (7) Operational Product Revision. Data were collected through interviews, observations, questionnaires, and documentation. The research subjects involved media experts, material experts, learning experts, one teacher, and 18 fourth-grade students of SD Muhammadiyah Banguntapan. The data were analyzed using descriptive quantitative and qualitative analysis. The results showed that the EduQuake instructional video obtained an excellent category based on the assessment of media experts with a score of 96, material experts 95, learning experts 87, teacher responses 96, and student responses 93. These findings indicate that the EduQuake instructional video is feasible, practical, and attractive to be used as a learning media for earthquake disaster preparedness for elementary school students.

Keywords: instructional video, EduQuake, disaster preparedness, earthquake, elementary school students.

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang rawan terhadap bencana gempa bumi sehingga pendidikan kesiapsiagaan bencana perlu diberikan sejak dini kepada siswa sekolah dasar. Namun, media pembelajaran kebencanaan yang menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran EduQuake sebagai media pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi siswa sekolah dasar serta mengetahui kualitas produk berdasarkan penilaian ahli, guru, dan respon siswa. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model Borg and Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahap, yaitu: (1) Research and Information Collecting, (2) Planning, (3) Develop of Preliminary form of Product, (4) Preliminary Field Testing, (5) Main Product Revision, (6) Main Field Testing, dan (7) Operational Product Revision. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Subjek penelitian melibatkan ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, satu guru, dan 18 siswa kelas IV SD Muhammadiyah Banguntapan. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran EduQuake memperoleh kategori sangat baik berdasarkan penilaian ahli media dengan skor 96, ahli materi 95, ahli pembelajaran 87, respon guru 96, dan respon siswa 93. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran EduQuake memenuhi kriteria layak, praktis, dan menarik digunakan dalam pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi siswa sekolah dasar.

Kata-Kata Kunci: Video pembelajaran, EduQuake, kesiapsiagaan bencana, gempa bumi, sekolah dasar.

Article History	Received	Revised	Published
	2026-05-25	2026-06-10	2026-08-29

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki risiko bencana gempa bumi karena kondisi geografis dan geologisnya. Gempa bumi merupakan salah satu bencana alam yang dapat terjadi secara tiba-tiba sehingga berpotensi menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, serta mengganggu berbagai aktivitas masyarakat, termasuk kegiatan pendidikan. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya upaya pendidikan kesiapsiagaan bencana sejak dini, khususnya bagi siswa sekolah dasar. Pendidikan kebencanaan diperlukan agar siswa tidak hanya mengetahui mengenai bencana, tetapi juga mampu memahami risiko dan melakukan tindakan yang tepat ketika menghadapi situasi darurat. Oleh karena itu, pembelajaran mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi perlu diberikan melalui proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa sekolah dasar.

Pendidikan kesiapsiagaan bencana di sekolah perlu diarahkan pada pembentukan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam menghadapi bencana. Siswa perlu mengetahui tindakan yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah terjadi gempa bumi, termasuk mengenali tempat yang aman, melakukan perlindungan diri, serta mengikuti prosedur evakuasi. Upaya tersebut sejalan dengan pelaksanaan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) yang menempatkan sekolah sebagai lingkungan penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan warga sekolah terhadap bencana. Dalam penelitian ini, kesiapsiagaan bencana difokuskan pada materi gempa bumi dan tindakan keselamatan yang dapat diterapkan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Media EduQuake juga dirancang agar dapat mendukung pembelajaran dan kegiatan simulasi kesiapsiagaan bencana di sekolah (BNPB, 2023; Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2019).

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran kebencanaan membutuhkan media yang mampu menyajikan materi secara konkret dan menarik. Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam membantu guru memperjelas materi dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Media juga dapat meningkatkan perhatian siswa, mempermudah pemahaman konsep, serta membantu mengatasi keterbatasan penyampaian materi secara verbal (Yuniarti et al., 2023). Ferinda et al. (2024) juga menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat membantu peserta didik menerima informasi secara lebih terarah dan komprehensif. Hal tersebut menjadi penting dalam pembelajaran kebencanaan karena proses terjadinya gempa bumi dan situasi ketika bencana berlangsung merupakan peristiwa yang tidak dapat diamati secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan media yang dapat memvisualisasikan fenomena dan tindakan kesiapsiagaan secara konkret.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah video pembelajaran. Video pembelajaran merupakan media audiovisual yang dapat menggabungkan unsur gambar, animasi, teks, suara, dan narasi dalam satu penyajian. Penggunaan unsur-unsur tersebut memungkinkan materi yang kompleks dikemas menjadi informasi yang lebih sederhana dan mudah dipahami oleh siswa. Rahayu et al. (2025) menjelaskan bahwa penggunaan kombinasi visual, animasi, ilustrasi, dan narasi dapat membantu penyampaian materi secara lebih terstruktur. Selain itu, video memiliki sifat fleksibel karena dapat diputar ulang, dihentikan, dan digunakan sebagai pemicu kegiatan diskusi maupun simulasi pembelajaran (Nirmala et al., 2024). Karakteristik tersebut menjadikan video pembelajaran relevan untuk digunakan dalam menyampaikan materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi kepada siswa sekolah dasar.

Penggunaan video pembelajaran dalam penelitian ini didukung oleh *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2001). Teori tersebut menjelaskan bahwa manusia memproses informasi melalui saluran verbal dan visual yang memiliki kapasitas terbatas. Penyampaian informasi melalui kombinasi kata dan gambar dapat membantu peserta didik mengorganisasikan informasi serta membangun pemahaman yang lebih bermakna (Mayer, 2001). Penerapan teori tersebut dalam pengembangan EduQuake dilakukan dengan memadukan unsur visual, animasi, ilustrasi, teks, audio, dan narasi edukatif. Melalui perpaduan tersebut, materi mengenai gempa bumi tidak hanya disampaikan dalam bentuk penjelasan verbal, tetapi juga divisualisasikan sehingga siswa dapat memperoleh gambaran konkret mengenai situasi bencana dan tindakan yang perlu dilakukan.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis video dan animasi memiliki potensi dalam mendukung pembelajaran kebencanaan di sekolah dasar. Mahmudah dan Fauzia (2022) melalui penelitian mengenai penerapan model simulasi pembelajaran kesiapsiagaan bencana alam gempa bumi berbasis video animasi menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa. Media video animasi membantu siswa memahami situasi kebencanaan yang tidak dapat diamati secara langsung serta memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa media visual

berbasis animasi dapat menjadi salah satu alternatif dalam menyampaikan materi kebencanaan kepada siswa sekolah dasar.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Fatmawati et al. (2021) menunjukkan pentingnya pengembangan media pembelajaran kebencanaan yang menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penelitian tersebut mengembangkan LKPD berbasis kearifan lokal sebagai media pembelajaran kebencanaan bagi siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep bencana alam karena materi disajikan secara kontekstual dan dekat dengan lingkungan sosial budaya siswa. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian ini dalam hal pengembangan media pembelajaran bertema kebencanaan untuk siswa sekolah dasar menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Namun, bentuk media dan fokus yang dikembangkan berbeda, karena penelitian ini mengembangkan video pembelajaran EduQuake yang secara khusus memvisualisasikan konsep dan prosedur kesiapsiagaan bencana gempa bumi (Fatmawati et al., 2021).

Selanjutnya, Wayan et al. (2023) dalam penelitian berjudul *The Effect of Animation Video as Educational Media on Student Preparedness in Facing Earthquake Disasters* menunjukkan bahwa penggunaan video animasi sebagai media edukasi memberikan pengaruh terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar dalam menghadapi bencana gempa bumi. Hasil tersebut memperkuat bahwa media animasi dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar mengenai tindakan kesiapsiagaan. Sementara itu, Oktavianto dan Widodo (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan media video pembelajaran dalam mendukung pendidikan kebencanaan dan implementasi Satuan Pendidikan Aman Bencana pada jenjang sekolah dasar masih menjadi ruang yang perlu dikembangkan lebih lanjut. Temuan penelitian tersebut menunjukkan pentingnya pemanfaatan media pembelajaran yang dapat mendukung pendidikan kebencanaan secara lebih konkret di lingkungan sekolah.

Penelitian yang lebih baru oleh Julian dan Elan (2025) menunjukkan bahwa video pembelajaran gempa bumi dapat digunakan untuk meningkatkan literasi bencana pada peserta didik sekolah dasar. Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa media video mampu membantu siswa memahami informasi mengenai gempa bumi dengan lebih baik. Meskipun demikian, penelitian tersebut lebih berfokus pada peningkatan literasi bencana, sedangkan penelitian ini diarahkan secara lebih khusus pada pengembangan media yang memuat materi dan prosedur kesiapsiagaan gempa bumi. Dengan demikian, masih terdapat ruang untuk mengembangkan media video yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan atau literasi bencana, tetapi juga menyajikan tindakan kesiapsiagaan secara konkret dan kontekstual bagi siswa sekolah dasar (Julian & Elan, 2025).

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, terdapat kesenjangan penelitian yang menjadi dasar pengembangan EduQuake. Sebagian penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa video animasi dapat meningkatkan hasil belajar, keaktifan, literasi, maupun kesiapsiagaan siswa, tetapi pengembangan media video yang secara khusus mengintegrasikan materi gempa bumi dengan prosedur kesiapsiagaan sebelum, saat, dan setelah bencana serta disesuaikan dengan kebutuhan siswa di lingkungan sekolah masih perlu diperkuat. Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan media kebencanaan masih banyak menggunakan bentuk bahan ajar seperti LKPD, sementara pemanfaatan video pembelajaran yang kontekstual dan dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran serta simulasi kesiapsiagaan masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media yang mampu menghubungkan pengetahuan kebencanaan dengan tindakan nyata yang dapat dilakukan siswa ketika menghadapi gempa bumi.

Kesenjangan tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan di SD Muhammadiyah Banguntapan. Berdasarkan hasil observasi dengan guru, pembelajaran mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi belum didukung oleh media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Siswa masih mengalami kesulitan memahami konsep gempa bumi karena materi disampaikan secara verbal tanpa dukungan visual yang memadai. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media yang dapat memvisualisasikan proses terjadinya gempa serta langkah-langkah kesiapsiagaan secara konkret. Oleh karena itu, pengembangan media video menjadi salah satu alternatif untuk menjawab kebutuhan pembelajaran yang ditemukan di lapangan.

Berdasarkan kondisi dan kesenjangan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan video pembelajaran EduQuake bencana gempa bumi sebagai media pembelajaran kesiapsiagaan bagi siswa sekolah dasar. EduQuake dikembangkan dengan memadukan unsur audio, visual, animasi, ilustrasi, teks, dan narasi edukatif yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah

dasar. Materi yang disajikan mencakup pengertian dan penyebab gempa bumi, dampak gempa bumi, tindakan kesiapsiagaan sebelum gempa, tindakan saat gempa melalui prosedur *Drop, Cover, and Hold On*, serta tindakan setelah gempa dan prosedur evakuasi. Produk dirancang dalam bentuk video pembelajaran digital sehingga dapat digunakan melalui berbagai perangkat dan dimanfaatkan sebagai media pendukung pembelajaran maupun kegiatan simulasi kesiapsiagaan bencana (BNPB, 2023; Mayer, 2001).

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan video pembelajaran EduQuake yang mengintegrasikan materi gempa bumi dengan langkah-langkah kesiapsiagaan melalui penyajian audiovisual yang kontekstual dan disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar, literasi bencana, atau penggunaan media tertentu, penelitian ini mengembangkan produk yang secara khusus diarahkan untuk membantu siswa memahami konsep gempa bumi sekaligus tindakan keselamatan sebelum, saat, dan setelah bencana. EduQuake juga dirancang sebagai media yang dapat mendukung pembelajaran IPAS dan pelaksanaan kegiatan simulasi kesiapsiagaan di sekolah. Dengan demikian, penelitian ini berupaya mengisi keterbatasan penelitian sebelumnya melalui pengembangan media video yang menghubungkan pengetahuan, visualisasi, dan tindakan kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran EduQuake bencana gempa bumi bagi siswa sekolah dasar serta mengetahui kualitas produk berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, guru, dan respon siswa. Pengembangan media diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk pendidikan kebencanaan sekaligus memberikan alternatif bagi guru dalam menyampaikan materi kesiapsiagaan gempa bumi secara menarik, konkret, dan mudah dipahami. Selain itu, EduQuake diharapkan dapat mendukung peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan siswa dalam menghadapi bencana serta mendukung implementasi pendidikan aman bencana di lingkungan sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan pengembangan produk pendidikan. Pendekatan R&D merupakan proses ilmiah yang bertujuan menghasilkan, mengembangkan, dan menguji suatu produk pendidikan melalui tahapan yang sistematis (Judijanto, 2024). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa video pembelajaran EduQuake yang berfokus pada materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi siswa sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah model Borg and Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahap, yaitu *research and information collecting*, *planning*, *develop preliminary form of product*, *preliminary field testing*, *main product revision*, *main field testing*, dan *operational product revision* (Sugiyono, 2019). Penyederhanaan tahapan dilakukan dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya penelitian tanpa menghilangkan esensi dari proses pengembangan produk secara sistematis.

Penelitian dilaksanakan di SD Muhammadiyah Banguntapan dengan subjek penelitian yang terdiri atas subjek uji ahli dan subjek uji coba produk. Subjek uji ahli melibatkan tiga validator, yaitu satu ahli media, satu ahli materi, dan satu ahli pembelajaran. Ahli media memberikan penilaian terhadap aspek tampilan dan kualitas media, ahli materi menilai ketepatan dan kesesuaian isi materi kebencanaan, sedangkan ahli pembelajaran menilai kesesuaian media dengan proses dan karakteristik pembelajaran siswa sekolah dasar. Uji coba produk melibatkan siswa kelas IV SD Muhammadiyah Banguntapan. Pada tahap uji coba skala kecil, produk melibatkan 5 siswa, sedangkan uji coba lapangan melibatkan 18 siswa. Selain siswa dan validator ahli, penelitian juga melibatkan satu guru kelas IV sebagai pengguna dan pemberi respons terhadap media yang dikembangkan.

Data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa skor penilaian yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, guru, dan siswa melalui instrumen penilaian. Sementara itu, data kualitatif diperoleh dari hasil analisis kebutuhan, komentar, kritik, saran para ahli, masukan guru, serta catatan selama proses pengembangan dan uji coba produk. Kedua jenis data tersebut digunakan secara terpadu untuk memperoleh informasi mengenai kualitas produk serta menjadi dasar dalam melakukan perbaikan video pembelajaran EduQuake.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi pembelajaran kesiapsiagaan gempa bumi di kelas, pemahaman siswa terhadap materi kebencanaan, serta ketersediaan dan penggunaan media pembelajaran di sekolah. Hasil observasi digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi permasalahan dan

kebutuhan pengembangan video EduQuake (Nasution, 2023). Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi awal mengenai kondisi pembelajaran dan kebutuhan media pembelajaran kebencanaan. Selanjutnya, angket digunakan untuk memperoleh penilaian dan respons terhadap produk yang dikembangkan.

Instrumen angket yang digunakan terdiri atas angket campuran dan angket tertutup. Angket campuran digunakan untuk memperoleh penilaian dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan guru. Angket tersebut menggunakan skala Likert dengan lima kategori jawaban, yaitu Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Tidak Baik, dan Sangat Tidak Baik dengan skor berturut-turut 5, 4, 3, 2, dan 1 (Likert, 1932). Angket tertutup digunakan untuk memperoleh respons siswa karena lebih terstruktur dan mudah digunakan dalam uji coba lapangan. Instrumen respons siswa menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban “Ya” dan “Tidak” (Romdona et al., 2025). Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan bukti pendukung penelitian berupa foto kegiatan pembelajaran, data sekolah, perangkat pembelajaran, serta hasil penilaian selama proses pengembangan dan uji coba video EduQuake (Marinu, 2023).

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk mengolah data berupa kritik, saran, komentar, hasil observasi, hasil wawancara, dan masukan yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, serta guru. Data tersebut dianalisis secara deskriptif dan digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk pada setiap tahap pengembangan. Dengan demikian, masukan yang diperoleh tidak hanya menjadi data pendukung, tetapi juga menjadi dasar penyempurnaan produk agar video pembelajaran EduQuake sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengolah skor hasil validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, respons guru, dan respons siswa. Penilaian dari ahli dan guru dihitung berdasarkan skor yang diperoleh dari instrumen berskala Likert, sedangkan respons siswa dihitung menggunakan skala Guttman. Nilai kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase dengan membandingkan jumlah skor yang diperoleh dengan skor maksimal kemudian dikalikan 100. Hasil perhitungan selanjutnya dikategorikan berdasarkan kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian. Pada respons siswa, interval 85–100 termasuk kategori sangat baik, 70–84 kategori baik, 55–69 kategori cukup, dan 0–54 kategori kurang (Jusuf et al., 2022).

Hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif selanjutnya digunakan secara terpadu untuk menentukan kualitas akhir video pembelajaran EduQuake. Data kuantitatif memberikan gambaran mengenai tingkat kelayakan produk berdasarkan skor penilaian, sedangkan data kualitatif memberikan informasi mengenai kekurangan dan bagian produk yang perlu diperbaiki. Penggabungan kedua jenis data tersebut dilakukan pada tahapan validasi dan uji coba sehingga menghasilkan produk akhir yang telah melalui proses penilaian dan revisi secara sistematis.

HASIL

Hasil penelitian disajikan berdasarkan dua fokus penelitian, yaitu proses pengembangan video pembelajaran EduQuake sebagai media pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi siswa sekolah dasar dan kualitas produk yang dihasilkan berdasarkan penilaian ahli, guru, serta respons siswa. Pengembangan produk dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahap, yaitu *research and information collecting*, *planning*, *develop preliminary form of product*, *preliminary field testing*, *main product revision*, *main field testing*, dan *operational product revision*. Setiap tahap menghasilkan data yang digunakan sebagai dasar untuk menyempurnakan produk hingga diperoleh video pembelajaran EduQuake yang siap digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar.

1. Proses Pengembangan Video Pembelajaran EduQuake

a. Research and Information Collecting

Tahap pertama dilakukan melalui penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi awal untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran serta permasalahan yang terdapat di SD Muhammadiyah Banguntapan. Pengumpulan informasi dilakukan melalui observasi pembelajaran, analisis kondisi sekolah, pengamatan karakteristik siswa, serta peninjauan terhadap ketersediaan media pembelajaran. Observasi awal dilakukan pada 20 Agustus 2025. Hasil observasi menunjukkan bahwa belum tersedia media pembelajaran yang secara khusus mendukung proses pembelajaran IPAS, khususnya pada materi “Lingkungan Kita Sedang Terancam”. Pembelajaran masih banyak menggunakan buku dan LKS sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dan belum terlibat secara optimal dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menjadi dasar perlunya pengembangan media yang mampu

membantu siswa memahami materi secara lebih konkret sekaligus mendorong keterlibatan aktif selama pembelajaran.

Hasil analisis kebutuhan juga menunjukkan bahwa materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi membutuhkan penyajian yang dapat memvisualisasikan konsep dan tindakan secara konkret. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak dapat mengamati secara langsung fenomena gempa bumi sehingga diperlukan media yang mampu menghadirkan gambaran mengenai kondisi bencana serta langkah-langkah yang perlu dilakukan. Oleh karena itu, video pembelajaran dipilih sebagai produk yang dikembangkan karena dapat menggabungkan unsur visual, audio, teks, ilustrasi, dan animasi dalam satu media. Temuan pada tahap ini selanjutnya menjadi dasar untuk menentukan karakteristik produk EduQuake yang dikembangkan.

b. Planning

Tahap perencanaan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini ditentukan materi, tujuan pembelajaran, konsep video, bentuk penyajian, dan karakteristik produk yang akan dikembangkan. Materi yang digunakan merupakan materi IPAS kelas IV pada topik lingkungan sedang terancam dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Tujuan pembelajaran dalam produk diarahkan agar siswa mampu menyimpulkan pengertian dan penyebab gempa bumi serta hubungannya dengan kerusakan lingkungan, merangkum dampak gempa bumi, menilai pentingnya kesiapsiagaan sebelum, saat, dan setelah gempa, serta membuat ide atau ajakan sederhana untuk menjaga lingkungan dan mengurangi risiko bencana.

Konsep video ditentukan dalam bentuk animasi dan presentasi visual. Produk dibuat menggunakan aplikasi Canva tanpa proses pengambilan gambar secara langsung. Video memadukan teks, gambar ilustrasi, ikon, animasi, musik latar, dan narasi suara (*voice over*). Pemilihan bentuk tersebut disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang membutuhkan penyajian materi secara konkret, sederhana, dan menarik. Selain menentukan konsep visual, peneliti juga menyusun naskah yang memuat narasi, teks pada layar, dan penjelasan setiap *scene* sebagai pedoman dalam proses produksi.

Materi yang dikembangkan tidak hanya memuat pengertian gempa bumi, tetapi juga mencakup penyebab gempa akibat pergerakan lempeng bumi, dampak gempa terhadap manusia, hewan, bangunan, dan lingkungan, serta langkah-langkah kesiapsiagaan. Materi kesiapsiagaan mencakup pengenalan jalur evakuasi, persiapan tas siaga bencana, dan tindakan *Drop, Cover, and Hold On* ketika gempa terjadi. Materi juga dikaitkan dengan kondisi lingkungan dan kehidupan sehari-hari siswa sehingga konsep kesiapsiagaan tidak disampaikan sebagai informasi yang terpisah dari pengalaman siswa.

c. Develop Preliminary Form of Product

Tahap pengembangan produk awal dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi video pembelajaran EduQuake. Produk awal disusun berdasarkan naskah dan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Video menggunakan pendekatan audiovisual dengan memadukan animasi, gambar ilustratif, teks penjelasan, musik latar, dan narasi suara. Produk diarahkan agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPAS kelas IV sekaligus mendukung pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

Pada tahap ini, produk juga dirancang agar memiliki keterkaitan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal tersebut terlihat dari penggunaan permasalahan sebagai bagian awal penyajian materi dan adanya pertanyaan pemantik yang digunakan untuk mengarahkan siswa pada permasalahan kebencanaan. Produk tidak hanya menempatkan siswa sebagai penerima informasi, tetapi juga diarahkan untuk mengamati permasalahan, berdiskusi, memahami konsep, dan menghubungkannya dengan tindakan kesiapsiagaan. Ahli pembelajaran yang dilibatkan dalam penelitian juga memberikan penilaian terhadap kesesuaian video dengan proses pembelajaran siswa sekolah dasar.

d. Preliminary Field Testing

Tahap *preliminary field testing* dilakukan melalui penilaian awal terhadap produk oleh guru dan validator ahli. Penilaian ini bertujuan memperoleh masukan mengenai aspek media, materi, dan pembelajaran sebelum produk digunakan dalam uji coba lapangan. Validator yang terlibat terdiri atas satu ahli media, satu ahli materi, dan satu ahli pembelajaran. Selain validator ahli, guru kelas IV juga memberikan masukan terhadap produk yang dikembangkan.

Hasil diskusi awal dengan guru kelas IV menunjukkan beberapa bagian yang perlu diperbaiki. Guru menyarankan agar durasi video disesuaikan sehingga dapat mempertahankan

fokus belajar siswa, yaitu sekitar tujuh menit. Guru juga menyarankan penambahan pertanyaan di dalam video pada saat penjelasan materi serta penyesuaian karakter tokoh dalam animasi, yaitu tokoh guru dan siswi menggunakan hijab dan tokoh laki-laki menggunakan celana panjang. Masukan tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan produk sebelum dilakukan uji coba berikutnya.

Penilaian ahli media memberikan masukan pada aspek visual dan teknis produk. Ahli media menyarankan agar tokoh dalam animasi disesuaikan dengan karakteristik lingkungan sekolah, latar belakang dibuat lebih dinamis dengan animasi, jumlah siswa dan siswi dalam video diseimbangkan, logo sekolah ditambahkan, serta pertanyaan dimasukkan ke dalam video ketika materi dijelaskan. Masukan tersebut menunjukkan bahwa perbaikan produk tidak hanya diarahkan pada kualitas teknis video, tetapi juga pada kesesuaian tampilan media dengan konteks pengguna.

Ahli materi memberikan masukan yang lebih terfokus pada kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran. Perbaikan yang disarankan meliputi penambahan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan indikator pada bagian awal video; penyederhanaan kalimat pada tujuan dan indikator; penambahan kata kerja operasional; penghapusan bagian dampak yang memuat banjir; penambahan ikon kearifan lokal; penambahan aspek 6C abad ke-21; serta penguatan materi mengenai hubungan sebab-akibat antara kerusakan lingkungan dan peningkatan dampak gempa bumi. Ahli materi juga menyarankan penguatan narasi mengenai hubungan akar pohon dengan kestabilan tanah sebagai bagian dari *sustainable resilience*, penambahan narasi mengenai dokumen penting pada materi tas siaga, penambahan refleksi sebelum QR code, dan pemberian tanda panah pada jalur evakuasi.

Sementara itu, ahli pembelajaran memberikan masukan yang berkaitan dengan keterlaksanaan video dalam proses pembelajaran. Masukan tersebut meliputi penyesuaian tujuan pembelajaran dengan materi, penggantian pertanyaan pemantik, penambahan LKPD, perbaikan soal isian singkat dan esai, penambahan rubrik penilaian sikap, penambahan komponen pada penilaian keterampilan, perbaikan kisi-kisi soal, penambahan petunjuk pengerjaan LKPD, penyesuaian jawaban soal esai, serta penambahan rubrik penilaian kognitif. Perbaikan tersebut dilakukan agar produk tidak hanya memenuhi aspek media dan materi, tetapi juga dapat digunakan secara lebih optimal dalam kegiatan pembelajaran.

e. Main Product Revision

Tahap *main product revision* dilakukan berdasarkan hasil penilaian dan masukan dari guru serta para ahli. Revisi dilakukan pada aspek tampilan, isi materi, karakter tokoh, penyajian pembelajaran, pertanyaan pemantik, LKPD, evaluasi, dan instrumen penilaian. Pada aspek visual, dilakukan penyesuaian karakter tokoh, animasi latar belakang, keseimbangan jumlah tokoh siswa dan siswi, serta penambahan identitas sekolah. Pada aspek materi, dilakukan penyesuaian CP, TP, indikator, substansi materi, hubungan kerusakan lingkungan dengan risiko bencana, dan materi kesiapsiagaan. Pada aspek pembelajaran, dilakukan perbaikan tujuan, pertanyaan pemantik, LKPD, soal evaluasi, serta rubrik penilaian.

Revisi tersebut menghasilkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Perubahan yang dilakukan tidak hanya memperbaiki kesalahan teknis, tetapi juga memperkuat keterkaitan antara isi video dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa. Setelah proses revisi selesai, produk kemudian dilanjutkan ke tahap uji coba lapangan untuk mengetahui kualitas produk berdasarkan penggunaan secara langsung dalam pembelajaran.

f. Main Field Testing

Tahap *main field testing* dilakukan pada pembelajaran IPAS di SD Muhammadiyah Banguntapan dengan melibatkan 18 siswa kelas IV. Uji coba dilakukan secara langsung di dalam kelas dengan pendampingan peneliti. Pada tahap ini, video pembelajaran EduQuake digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran yang sebenarnya. Selama kegiatan berlangsung, peneliti melakukan observasi dan dokumentasi penggunaan media. Guru dan siswa kemudian memberikan respons melalui angket untuk mengetahui kualitas, kepraktisan, kemenarikan, dan kelayakan produk.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa video dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan memperoleh respons positif dari guru serta siswa. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, produk dinyatakan sesuai dan layak digunakan serta tidak memerlukan revisi lebih lanjut. Dengan demikian, penggunaan produk pada tahap uji coba lapangan memberikan gambaran bahwa

media yang telah melalui proses validasi dan revisi dapat diterapkan dalam situasi pembelajaran secara nyata.

g. Operational Product Revision

Tahap terakhir merupakan *operational product revision*, yaitu peninjauan kembali terhadap hasil uji coba produk utama. Data hasil observasi, dokumentasi, serta respons guru dan siswa dianalisis untuk mengetahui apakah masih terdapat bagian produk yang perlu diperbaiki. Hasil analisis menunjukkan bahwa video pembelajaran EduQuake telah memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan kemenarikan. Oleh karena itu, produk tidak memerlukan revisi lanjutan dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran secara operasional.

2. Kualitas Video Pembelajaran EduQuake

Kualitas produk ditentukan berdasarkan hasil penilaian ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, guru, dan respons siswa. Data kuantitatif diperoleh melalui instrumen penilaian yang menggunakan skala Likert untuk validator dan guru serta skala Guttman untuk siswa. Skor yang diperoleh kemudian dikonversi ke dalam bentuk nilai dan dikategorikan berdasarkan kriteria kualitas media pembelajaran. Interval nilai 85–100 termasuk kategori “Sangat Baik”, 70–84 “Baik”, 55–69 “Cukup”, dan 0–54 “Kurang”.

a. Penilaian Ahli Media

Penilaian ahli media dilakukan untuk mengetahui kualitas tampilan dan aspek teknis video pembelajaran EduQuake. Aspek yang dinilai meliputi daya tarik visual, pemilihan jenis dan ukuran font, gradasi warna teks, konsistensi tata letak, kejelasan instruksi, kualitas audio, kejernihan visual, penataan elemen dalam frame, kemampuan video dijalankan pada smartphone, laptop, dan PC, serta kemudahan akses melalui platform digital. Hasil penilaian menunjukkan bahwa jumlah skor yang diperoleh adalah 53 dan setelah dikonversi menghasilkan nilai 96 dengan kategori Sangat Baik.

Nilai tersebut menunjukkan bahwa dari sisi media, EduQuake telah memenuhi kualitas yang diharapkan. Penilaian tinggi diberikan pada sebagian besar aspek tampilan dan teknis. Ahli media memberikan skor maksimal pada daya tarik visual, pemilihan font, ukuran dan warna teks, tata letak, kualitas audio, kejernihan visual, penataan teks, kemampuan dijalankan melalui smartphone, serta kemudahan akses digital. Dua aspek memperoleh skor 4, yaitu kejelasan instruksi penggunaan dan kemampuan dijalankan melalui laptop atau PC. Secara keseluruhan, hasil tersebut menempatkan aspek media dalam kategori sangat baik.

b. Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi digunakan untuk mengetahui kesesuaian isi video dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator, karakteristik siswa, ketepatan substansi, penyajian materi, serta relevansi materi dengan kebutuhan kesiapsiagaan gempa bumi. Instrumen ahli materi terdiri atas 13 butir penilaian yang mencakup aspek isi, penyajian, dan relevansi materi terhadap konteks pembelajaran.

Hasil penilaian ahli materi menunjukkan jumlah skor sebesar 62 yang kemudian menghasilkan nilai **95** dengan kategori Sangat Baik. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam video telah dinilai sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa sekolah dasar, serta kebutuhan pembelajaran kesiapsiagaan gempa bumi. Selain itu, teknik penyajian dan penggunaan media pendukung seperti gambar, animasi, dan ilustrasi dinilai mampu membantu siswa memahami materi.

c. Penilaian Ahli Pembelajaran

Penilaian ahli pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kesesuaian video dengan proses pembelajaran siswa sekolah dasar. Aspek yang dinilai meliputi ketepatan dan kemudahan penyampaian materi, kesesuaian dengan karakteristik materi kesiapsiagaan gempa bumi, sistematika dan alur penyajian, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, pencapaian kompetensi, kelengkapan informasi, kemampuan mendorong keaktifan dan rasa ingin tahu siswa, efektivitas penggunaan waktu, kesesuaian durasi, kesesuaian dengan kurikulum, kesesuaian dengan kondisi dan kebutuhan sekolah, serta kemampuan media dalam mendukung kesiapsiagaan siswa.

Hasil penilaian ahli pembelajaran memperoleh jumlah skor 61 dan nilai **87**, sehingga termasuk kategori Sangat Baik. Skor tertinggi diberikan pada aspek kemampuan materi mendorong siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sementara itu, sebagian besar aspek lainnya memperoleh skor 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video EduQuake telah

dinilai sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran, baik dari sisi sistematika materi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, maupun karakteristik siswa sekolah dasar.

d. Respons Guru

Respons guru diperoleh setelah video digunakan dan dinilai sebagai media pembelajaran. Guru memberikan penilaian terhadap kualitas dan keterterapan video dalam kegiatan pembelajaran. Selain memberikan skor, guru juga memberikan masukan terhadap produk, terutama mengenai durasi video, penambahan pertanyaan di dalam video, serta kesesuaian tampilan karakter animasi. Durasi video disarankan sekitar tujuh menit agar dapat mempertahankan fokus belajar siswa.

Hasil penilaian guru memperoleh nilai 96 dengan kategori Sangat Baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa dari perspektif pengguna guru, video EduQuake memiliki kualitas yang sangat baik dan dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran IPAS. Hasil ini juga memperlihatkan bahwa produk telah sesuai dengan kebutuhan praktis guru dalam menyampaikan materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

e. Respons Siswa

Respons siswa diperoleh melalui angket yang diberikan kepada 18 siswa kelas IV setelah penggunaan video pembelajaran EduQuake dalam kegiatan pembelajaran. Instrumen respons siswa terdiri atas 10 pernyataan dengan pilihan jawaban “Ya” dan “Tidak”. Dari 18 siswa, terdapat beberapa siswa yang memberikan respons “Ya” pada seluruh pernyataan, sedangkan sebagian lainnya memberikan respons “Tidak” pada satu atau dua pernyataan. Secara keseluruhan, jumlah skor yang diperoleh adalah 167 dari skor maksimal 180.

Berdasarkan hasil perhitungan, respons siswa memperoleh nilai **93** dengan kategori Sangat Baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respons positif terhadap penggunaan video EduQuake. Hasil ini memperlihatkan bahwa media dapat diterima oleh siswa sebagai media pembelajaran dan mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik serta mudah diikuti. Dengan demikian, video EduQuake tidak hanya memenuhi penilaian dari validator dan guru, tetapi juga memperoleh penerimaan yang sangat baik dari pengguna utama, yaitu siswa kelas IV.

f. Rekapitulasi Hasil Penilaian Produk

Hasil penilaian secara keseluruhan menunjukkan bahwa video pembelajaran EduQuake memperoleh kategori Sangat Baik dari seluruh kelompok penilai. Ahli media memberikan nilai 96, ahli materi 95, ahli pembelajaran 87, guru 96, dan siswa 93. Rekapitulasi tersebut menunjukkan bahwa seluruh nilai berada pada interval 85–100 yang termasuk kategori “Sangat Baik”.

NO	Penilai/Responden	Nilai	Kategori
1	Ahli media	96	Sangat Baik
2	Ahli materi	95	Sangat Baik
3	Ahli pembelajaran	87	Sangat Baik
4	Guru	96	Sangat Baik
5	Siswa	93	Sangat Baik

Tabel 1. Hasil Penilaian Produk

3. Karakteristik Produk Akhir EduQuake

Produk akhir yang dihasilkan berupa video pembelajaran EduQuake untuk pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar pada materi lingkungan sedang terancam dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Video dirancang untuk membantu siswa memahami pengertian gempa bumi, penyebab dan dampaknya, serta langkah-langkah kesiapsiagaan sebelum, saat, dan setelah terjadi gempa bumi. Produk akhir merupakan hasil dari serangkaian proses validasi, revisi, dan uji coba yang dilakukan secara bertahap berdasarkan model Borg and Gall yang telah disederhanakan.

Secara teknis, video EduQuake memiliki durasi kurang lebih 7 menit, **menggunakan** format MP4, dan memiliki resolusi Full HD 1920×1080 . Video dapat digunakan melalui laptop, komputer, LCD proyektor, maupun smartphone sehingga dapat diterapkan secara fleksibel dalam kegiatan pembelajaran. Penyajian video menggunakan pendekatan audiovisual dengan memadukan animasi, gambar ilustratif, teks penjelas, dan narasi suara yang komunikatif. Bahasa yang digunakan dibuat sederhana agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Isi video disusun secara runtut dan kontekstual. Penyajian dimulai dengan permasalahan mengenai lingkungan yang terancam bencana, kemudian dilanjutkan dengan konsep gempa bumi,

penyebab dan dampaknya, serta pentingnya kesiapsiagaan sebagai bagian dari mitigasi bencana. Materi kesiapsiagaan juga mengarahkan siswa untuk memahami tindakan yang dapat dilakukan sebelum, saat, dan setelah gempa bumi. Dengan penyajian tersebut, video tidak hanya memberikan informasi mengenai bencana, tetapi juga menghubungkan materi dengan tindakan yang dapat dilakukan siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Produk akhir memiliki beberapa kelebihan, yaitu materi disajikan secara kontekstual, penggunaan audiovisual yang menarik, bahasa yang sederhana dan komunikatif, durasi yang relatif singkat, fleksibilitas penggunaan pada berbagai perangkat, serta sistematika penyajian yang dimulai dari pengenalan konsep hingga langkah-langkah kesiapsiagaan. Namun, produk juga memiliki keterbatasan, yaitu ketergantungan pada perangkat teknologi dan listrik, perlunya peran guru untuk memberikan penguatan melalui diskusi atau tanya jawab, kebutuhan smartphone dan jaringan internet untuk mengakses QR code, serta belum optimalnya penggunaan video secara mandiri tanpa bimbingan guru.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan video pembelajaran EduQuake telah menghasilkan produk yang memperoleh penilaian sangat baik dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, guru, dan siswa. Proses pengembangan melalui tujuh tahap menghasilkan produk yang telah mengalami perbaikan berdasarkan masukan para ahli dan pengguna. Hasil akhir tersebut menunjukkan bahwa EduQuake memenuhi kriteria kualitas yang ditetapkan dalam penelitian dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPAS untuk mendukung pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi siswa kelas IV sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan video pembelajaran EduQuake menghasilkan media pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi yang memperoleh penilaian sangat baik dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, guru, dan siswa. Nilai yang diperoleh masing-masing adalah 96 dari ahli media, 95 dari ahli materi, 87 dari ahli pembelajaran, 96 dari guru, dan 93 dari siswa. Seluruh hasil tersebut berada pada rentang 85–100 yang dalam kriteria penelitian termasuk kategori sangat baik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi aspek kualitas media, kesesuaian materi, kesesuaian pembelajaran, penerimaan guru, dan penerimaan siswa. Hasil tersebut juga memperlihatkan bahwa proses pengembangan melalui tahapan analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk, validasi, revisi, uji coba, dan evaluasi telah menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah.

1. Interpretasi Hasil Pengembangan EduQuake

Tingginya penilaian ahli media dengan skor 96 menunjukkan bahwa kualitas EduQuake terutama terlihat pada aspek visual dan teknis media. Produk dikembangkan dengan durasi sekitar tujuh menit, format MP4, resolusi Full HD 1920×1080 , serta dapat digunakan melalui laptop, komputer, LCD proyektor, maupun smartphone. Video memadukan animasi, gambar ilustratif, teks, dan narasi suara sehingga informasi kebencanaan tidak hanya disampaikan melalui penjelasan verbal. Materi juga disusun secara runtut mulai dari permasalahan lingkungan yang terancam, pengenalan konsep gempa bumi, penyebab dan dampak gempa, hingga tindakan kesiapsiagaan. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa kekuatan utama EduQuake terletak pada kemampuannya mengubah materi kebencanaan yang bersifat abstrak menjadi pengalaman visual yang lebih konkret bagi siswa sekolah dasar.

Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa desain audiovisual yang digunakan dalam EduQuake telah sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar. Siswa pada jenjang sekolah dasar masih membutuhkan pengalaman belajar yang konkret dan representasi visual untuk memahami konsep yang sulit diamati secara langsung. Materi gempa bumi termasuk materi yang memiliki karakteristik demikian karena siswa tidak dapat mengamati proses terjadinya gempa secara langsung dalam situasi pembelajaran. Melalui animasi dan ilustrasi, EduQuake memberikan representasi mengenai penyebab gempa, dampak terhadap lingkungan, serta tindakan penyelamatan diri. Dengan demikian, media tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampai informasi, tetapi juga sebagai jembatan antara konsep kebencanaan dengan pengalaman belajar siswa.

Interpretasi tersebut sejalan dengan prinsip *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang digunakan sebagai salah satu landasan pengembangan EduQuake. Mayer (2001) menjelaskan bahwa pembelajaran multimedia memanfaatkan saluran pemrosesan informasi visual/piktorial dan verbal/auditori sehingga peserta didik dapat membangun representasi mental dari informasi yang

diterima. Dalam EduQuake, informasi mengenai gempa bumi disampaikan melalui kombinasi narasi, teks, ilustrasi, animasi, dan suara. Kombinasi tersebut memungkinkan siswa menerima informasi melalui lebih dari satu bentuk representasi sehingga materi yang kompleks dapat disajikan secara lebih konkret. Skripsi ini juga menempatkan penggunaan visual dan audio sebagai dasar bahwa siswa dapat mengamati, memahami, dan menirukan langkah-langkah kesiapsiagaan yang ditampilkan dalam video.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa kualitas EduQuake tidak hanya ditentukan oleh aspek visual, tetapi juga oleh kesesuaian materi. Skor 95 dari ahli materi menunjukkan bahwa materi dalam video dinilai sangat baik. Produk memuat materi mengenai lingkungan yang sedang terancam, pengertian gempa bumi, penyebab gempa akibat pergerakan lempeng bumi, dampak gempa terhadap manusia dan lingkungan, serta tindakan kesiapsiagaan berupa mengenali jalur evakuasi, menyiapkan tas siaga bencana, dan melakukan *Drop, Cover, and Hold On*. Materi tersebut disusun dengan menghubungkan konsep bencana dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Kesesuaian materi tersebut memiliki arti penting karena pendidikan kesiapsiagaan tidak cukup hanya memberikan definisi mengenai bencana. Siswa perlu memahami hubungan antara risiko, lingkungan, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak bencana. Dalam EduQuake, siswa tidak hanya dikenalkan pada pengertian gempa bumi, tetapi juga diarahkan untuk memahami dampak dan tindakan yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah gempa. Dengan demikian, materi yang dikembangkan memiliki cakupan pengetahuan deklaratif sekaligus pengetahuan prosedural. Pengetahuan deklaratif berkaitan dengan apa yang dimaksud gempa bumi dan mengapa gempa terjadi, sedangkan pengetahuan prosedural berkaitan dengan bagaimana siswa harus bertindak ketika gempa terjadi. Kombinasi keduanya menjadi penting dalam pendidikan kesiapsiagaan karena pemahaman konsep tanpa kemampuan mengetahui tindakan yang tepat belum cukup untuk membentuk kesiapsiagaan.

Penilaian ahli pembelajaran sebesar 87 juga menunjukkan bahwa EduQuake telah memenuhi aspek pedagogis yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Nilai tersebut termasuk kategori sangat baik dan menunjukkan bahwa media dapat mendukung pembelajaran yang aktif, interaktif, dan kontekstual. Dalam implementasinya, video dapat digunakan sebagai media pemantik yang dilanjutkan dengan kegiatan diskusi, tanya jawab, dan simulasi sederhana mengenai langkah-langkah kesiapsiagaan. Dengan pola tersebut, video tidak ditempatkan sebagai satu-satunya sumber belajar, tetapi menjadi bagian dari rangkaian pengalaman belajar yang memungkinkan siswa mengamati, menganalisis, mendiskusikan, dan menyampaikan kembali informasi.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kualitas sebuah media kebencanaan tidak hanya ditentukan oleh seberapa menarik tampilannya, tetapi juga oleh kemampuannya untuk diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Video yang menarik tetapi tidak memiliki keterkaitan dengan tujuan pembelajaran akan memiliki manfaat pedagogis yang terbatas. Sebaliknya, EduQuake dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran IPAS dan dirancang untuk menghubungkan materi lingkungan yang sedang terancam dengan kesiapsiagaan gempa bumi. Oleh sebab itu, nilai ahli pembelajaran yang berada pada kategori sangat baik dapat dimaknai sebagai indikator bahwa struktur dan penyajian media telah cukup sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kelas IV.

2. Kesesuaian dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil pengembangan EduQuake memperkuat temuan penelitian Mahmudah dan Fauzia (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa video animasi membantu siswa memahami situasi kebencanaan yang tidak dapat diamati secara langsung dan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa karakteristik audiovisual dan animasi memang relevan untuk materi kebencanaan. Namun, EduQuake memiliki perbedaan karena penelitian ini tidak sekadar menggunakan video sebagai perlakuan pembelajaran, tetapi mengembangkan produk secara sistematis berdasarkan analisis kebutuhan, validasi ahli, revisi, dan uji coba pengguna.

Temuan penelitian juga konsisten dengan penelitian Sukawana et al. (2023). Penelitian tersebut menggunakan video animasi sebagai media pendidikan kesiapsiagaan gempa bumi dan menemukan peningkatan rata-rata kesiapsiagaan siswa dari 52,40 sebelum intervensi menjadi 82,00 setelah diberikan pendidikan menggunakan video animasi, dengan hasil uji statistik menunjukkan pengaruh yang signifikan. Persamaan antara penelitian tersebut dan EduQuake terletak pada penggunaan video/animasi untuk menyampaikan pendidikan kesiapsiagaan gempa bumi kepada

siswa sekolah dasar. Perbedaannya terletak pada tujuan dan desain penelitian. Sukawana et al. (2023) menguji pengaruh penggunaan video terhadap kesiapsiagaan siswa, sedangkan penelitian EduQuake berfokus pada pengembangan dan pengujian kualitas produk. Oleh karena itu, hasil EduQuake belum dapat diinterpretasikan sebagai bukti pengaruh atau peningkatan kesiapsiagaan secara statistik, tetapi sebagai bukti bahwa produk memiliki kualitas dan penerimaan yang sangat baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil EduQuake juga sejalan dengan penelitian Setyaningrum dan Darmawan (2023) mengenai video edukasi bencana gempa bumi. Penelitian tersebut menemukan adanya peningkatan kesiapsiagaan siswa setelah memperoleh pendidikan menggunakan video, dengan hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p = 0,000$. Temuan tersebut memperkuat argumentasi bahwa video dapat menjadi sarana penyampaian pendidikan kesiapsiagaan yang potensial. Jika dibandingkan dengan penelitian tersebut, kontribusi EduQuake berada pada sisi pengembangan media yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran IPAS, karakteristik siswa kelas IV, serta konteks sekolah tempat penelitian dilakukan.

Temuan EduQuake selanjutnya mendukung penelitian Nirmala et al. (2023) mengenai pengembangan video animasi untuk pendidikan mitigasi gempa bumi bagi siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut mengembangkan video animasi menggunakan model ADDIE dan memperoleh hasil bahwa media dinilai layak oleh para ahli serta dapat membantu siswa memberikan jawaban dan contoh mengenai tindakan tanggap darurat. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa pengembangan video animasi untuk materi gempa bumi dapat menghasilkan media yang layak digunakan dalam pendidikan kebencanaan. EduQuake memperluas temuan tersebut dengan memasukkan materi kesiapsiagaan dalam konteks pembelajaran IPAS serta memadukan materi lingkungan, penyebab dan dampak gempa, jalur evakuasi, tas siaga, dan tindakan *Drop, Cover, and Hold On* dalam satu media.

Hasil penelitian EduQuake juga memiliki kesesuaian dengan penelitian Julian dan Elan (2025). Penelitian tersebut menemukan bahwa video pembelajaran gempa bumi secara signifikan meningkatkan literasi bencana siswa sekolah dasar, dengan rata-rata skor kelas eksperimen meningkat dari 56,67 menjadi 85,33 dan perbedaan antar kelompok yang signifikan. Kesamaan kedua penelitian terletak pada penggunaan video sebagai media untuk menyampaikan pendidikan gempa bumi pada siswa sekolah dasar. Namun, fokus penelitian berbeda. Julian dan Elan (2025) berfokus pada efektivitas video dalam meningkatkan literasi bencana, sedangkan EduQuake berfokus pada pengembangan produk dan kualitas media. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kedua penelitian saling melengkapi: penelitian efektivitas memberikan bukti mengenai dampak video terhadap kemampuan siswa, sedangkan penelitian pengembangan memberikan dasar mengenai bagaimana suatu media dirancang, divalidasi, direvisi, dan diuji sebelum digunakan secara lebih luas.

Penelitian mengenai media pembelajaran kebencanaan juga menunjukkan bahwa karakteristik media perlu disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Fatmawati et al. (2021), misalnya, mengembangkan LKPD berbasis kearifan lokal untuk materi bencana alam bagi siswa sekolah dasar dan memperoleh kategori sangat layak. Penelitian tersebut menjadi bukti bahwa pengembangan bahan ajar kebencanaan perlu mempertimbangkan konteks peserta didik dan validasi dari berbagai ahli. EduQuake memiliki kesamaan pada proses validasi produk, tetapi menggunakan bentuk media audiovisual sehingga penyajian informasi kebencanaan dapat dilakukan melalui visualisasi, animasi, dan narasi.

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak berdiri sendiri, melainkan memperkuat kumpulan temuan sebelumnya bahwa media audiovisual dan video animasi memiliki potensi yang kuat untuk pendidikan kebencanaan di sekolah dasar. Penelitian sebelumnya memberikan bukti mengenai pengaruh video terhadap kesiapsiagaan dan literasi bencana, sedangkan EduQuake memberikan kontribusi pada pengembangan media yang secara sistematis disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Posisi tersebut memperkuat kebutuhan untuk mengembangkan media kebencanaan yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki kesesuaian materi, tujuan pembelajaran, dan prosedur tindakan keselamatan.

3. Integrasi Temuan ke dalam Pengetahuan yang Mapan

Jika diintegrasikan ke dalam pengetahuan yang telah mapan mengenai media pembelajaran dan pendidikan kebencanaan, hasil penelitian EduQuake menunjukkan bahwa kualitas media pembelajaran kebencanaan merupakan hasil interaksi antara aspek teknologi, pedagogis, dan substansi materi. Aspek teknologi terlihat dari kualitas visual, audio, format, resolusi, dan fleksibilitas penggunaan. Aspek pedagogis terlihat dari kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, sistematika penyajian, dan kemampuan mendorong aktivitas belajar. Sementara itu, aspek substansi terlihat dari ketepatan konsep gempa bumi dan prosedur kesiapsiagaan. Ketiga aspek tersebut tercermin dalam hasil validasi ahli media, materi, dan pembelajaran yang seluruhnya berada pada kategori sangat baik.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa media pembelajaran kebencanaan sebaiknya tidak dikembangkan hanya berdasarkan pertimbangan estetika. Media perlu dibangun dari analisis kebutuhan yang jelas dan dikembangkan melalui proses validasi. Pada penelitian EduQuake, analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah masih banyak menggunakan buku dan LKS, sedangkan media penunjang yang secara khusus membantu siswa memahami materi lingkungan yang sedang terancam belum tersedia. Kondisi tersebut menjadi dasar pengembangan video yang lebih visual dan kontekstual.

Konteks tersebut penting karena pendidikan kebencanaan memiliki karakteristik berbeda dari materi pembelajaran yang dapat diamati langsung. Siswa tidak dapat dengan mudah mengamati proses gempa bumi atau mengalami simulasi bencana secara terus-menerus. Oleh karena itu, media dapat berfungsi sebagai representasi pengalaman yang memungkinkan siswa melihat situasi yang tidak dapat dihadirkan secara langsung. EduQuake memanfaatkan fungsi tersebut dengan menampilkan konsep, dampak, dan prosedur keselamatan melalui audiovisual. Dengan demikian, video berfungsi bukan sekadar sebagai alat penyampaian materi, tetapi sebagai media representasional yang membantu siswa membangun gambaran mental mengenai situasi bencana.

Hasil penelitian juga memperlihatkan pentingnya kontekstualitas dalam media kebencanaan. EduQuake menghubungkan materi gempa bumi dengan lingkungan, kehidupan sehari-hari, dan tindakan yang dapat dilakukan siswa. Penyajian tersebut membuat materi tidak berhenti pada pengetahuan faktual, tetapi diarahkan pada kemampuan siswa untuk memahami risiko dan tindakan. Dalam konteks pendidikan kebencanaan, orientasi tersebut penting karena tujuan akhirnya bukan hanya mengetahui apa itu bencana, melainkan membentuk kemampuan merespons secara tepat ketika menghadapi ancaman.

4. Modifikasi Konseptual terhadap Teori Multimedia Learning

Berdasarkan hasil penelitian, teori *Multimedia Learning* Mayer (2001) dapat digunakan bukan hanya untuk menjelaskan mengapa kombinasi visual dan audio membantu pembelajaran, tetapi juga untuk merancang media kebencanaan yang berorientasi pada tindakan. Dalam EduQuake, prinsip multimedia diterapkan dengan menggabungkan narasi, teks, ilustrasi, animasi, dan suara. Namun, hasil pengembangan menunjukkan bahwa dalam konteks pendidikan kesiapsiagaan bencana, kombinasi multimedia perlu diarahkan pada tiga tahapan pemahaman, yaitu memahami konsep, memvisualisasikan situasi, dan memahami tindakan.

Modifikasi konseptual tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut. Pertama, unsur verbal dan visual digunakan untuk membangun pemahaman konseptual mengenai gempa bumi, penyebab, dan dampaknya. Kedua, animasi dan ilustrasi digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan situasi bencana yang sulit diamati secara langsung. Ketiga, visualisasi prosedur keselamatan digunakan untuk menghubungkan pemahaman tersebut dengan tindakan kesiapsiagaan. Dengan demikian, penerapan multimedia dalam EduQuake tidak berhenti pada peningkatan pemahaman informasi, tetapi diarahkan untuk menjembatani pengetahuan menuju kesiapan bertindak.

Modifikasi tersebut bukan merupakan teori baru yang telah diuji secara empiris, melainkan model konseptual yang dapat ditarik dari hasil pengembangan EduQuake. Penelitian ini belum melakukan pengujian eksperimental untuk membuktikan bahwa ketiga tahapan tersebut menghasilkan peningkatan kesiapsiagaan secara signifikan. Oleh karena itu, temuan ini lebih tepat diposisikan sebagai pengembangan konseptual dari penerapan teori multimedia learning pada konteks pendidikan kebencanaan. Penelitian selanjutnya dapat menguji model tersebut secara empiris melalui desain eksperimen atau kuasi-eksperimen.

5. Penerimaan Guru dan Siswa sebagai Indikator Praktikalitas Produk

Skor respons guru sebesar 96 menunjukkan bahwa EduQuake diterima dengan sangat baik oleh pengguna dalam konteks pembelajaran. Guru memberikan masukan terkait durasi, pertanyaan dalam video, dan penyesuaian karakter tokoh. Masukan tersebut menunjukkan bahwa guru tidak hanya menilai produk dari aspek visual, tetapi juga mempertimbangkan keterlaksanaan penggunaan media di dalam kelas. Setelah dilakukan perbaikan, video dapat digunakan dalam pembelajaran dan tidak memerlukan revisi lanjutan.

Sementara itu, respons 18 siswa memperoleh skor 93 dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan penerimaan positif dari pengguna utama media. Siswa lebih antusias ketika mengamati, mendiskusikan, dan menyimpulkan isi video. Respons tersebut memperlihatkan bahwa format audiovisual dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan melibatkan siswa. Namun, respons positif tersebut perlu dipahami sebagai indikator penerimaan dan kemenarikan media, bukan sebagai bukti statistik bahwa EduQuake meningkatkan hasil belajar atau kesiapsiagaan siswa.

Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa media yang menarik dan inovatif dapat meningkatkan keterlibatan serta motivasi belajar siswa. Skripsi Anda juga mengaitkan temuan tersebut dengan Malinda (2024) dan Aszhara et al. (2024), yang menunjukkan pengaruh positif media inovatif terhadap keterlibatan, pemahaman, dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, penerimaan guru dan siswa memperkuat interpretasi bahwa EduQuake memiliki tingkat praktikalitas yang baik untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran.

6. Implikasi Penelitian

Secara teoretis, penelitian ini memberikan implikasi bahwa pengembangan media pembelajaran kebencanaan dapat mengintegrasikan prinsip multimedia learning dengan kebutuhan pendidikan kesiapsiagaan. Media audiovisual memungkinkan informasi yang bersifat abstrak dan sulit diamati secara langsung disajikan melalui representasi visual dan verbal. Hasil penelitian memperkuat pandangan bahwa media pembelajaran yang baik perlu mempertimbangkan kesesuaian antara karakteristik media, karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, dan karakteristik materi.

Secara praktis, EduQuake dapat digunakan guru sebagai media pendukung pembelajaran IPAS, khususnya pada materi lingkungan yang sedang terancam dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Video dapat digunakan sebagai pembuka pembelajaran, sumber informasi, pemantik diskusi, maupun pengantar sebelum siswa melakukan simulasi sederhana. Dengan demikian, penggunaan EduQuake tidak sebaiknya berdiri sendiri, tetapi diintegrasikan dengan kegiatan tanya jawab, diskusi, LKPD, dan simulasi. Pola tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa video dapat menjadi sumber belajar utama yang kemudian diikuti kegiatan diskusi, tanya jawab, dan simulasi kesiapsiagaan.

Implikasi lainnya berkaitan dengan pendidikan kesiapsiagaan di sekolah. Media video dapat menjadi salah satu sarana untuk membantu sekolah membangun budaya aman bencana karena materi kesiapsiagaan dapat disampaikan secara berulang dan relatif konsisten. EduQuake dapat diputar kembali pada kegiatan pembelajaran atau kegiatan penguatan kesiapsiagaan. Fleksibilitas penggunaan pada berbagai perangkat juga memungkinkan guru menyesuaikan penggunaan media dengan fasilitas yang tersedia di sekolah.

Meskipun demikian, implementasi EduQuake memiliki beberapa batasan. Produk masih bergantung pada perangkat teknologi dan listrik, penggunaan QR code membutuhkan smartphone dan jaringan internet, serta siswa belum tentu dapat belajar secara optimal secara mandiri tanpa bimbingan guru. Selain itu, penelitian hanya dilakukan pada 18 siswa kelas IV di satu sekolah dan tidak dilanjutkan hingga tahap produksi massal sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan kepada seluruh siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penggunaan EduQuake dalam konteks yang lebih luas perlu mempertimbangkan ketersediaan perangkat, kondisi sekolah, karakteristik siswa, serta dukungan guru.

Implikasi bagi penelitian selanjutnya adalah perlunya pengujian efektivitas EduQuake melalui desain eksperimen atau kuasi-eksperimen dengan jumlah subjek yang lebih besar. Pengujian tersebut dapat mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan kesiapsiagaan sebelum dan sesudah penggunaan video. Hal ini penting karena penelitian pengembangan saat ini telah menunjukkan bahwa produk memperoleh penilaian sangat baik, tetapi belum memberikan bukti statistik mengenai pengaruh produk terhadap kesiapsiagaan siswa. Penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan EduQuake menjadi media yang lebih interaktif dengan menambahkan kuis, simulasi digital, atau fitur respons siswa sehingga siswa tidak hanya menonton tetapi juga melakukan

aktivitas selama menggunakan media. Rekomendasi tersebut sejalan dengan saran dalam skripsi untuk mengembangkan video dengan desain yang lebih inovatif, interaktif, dan variatif serta menguji implementasinya pada jenjang atau sekolah yang lebih luas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa EduQuake berhasil menjawab kebutuhan terhadap media pembelajaran kebencanaan yang menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Nilai sangat baik dari ahli media, materi, pembelajaran, guru, dan siswa menunjukkan bahwa produk telah memenuhi aspek kualitas dan penerimaan pengguna. Temuan tersebut memperkuat penelitian sebelumnya mengenai potensi video dalam pendidikan bencana, sekaligus memberikan kontribusi melalui pengembangan media yang mengintegrasikan pemahaman konsep gempa bumi dengan tindakan kesiapsiagaan. Dengan demikian, EduQuake dapat diposisikan sebagai media pendukung pembelajaran IPAS dan pendidikan kesiapsiagaan bencana di sekolah dasar, dengan catatan bahwa efektivitasnya dalam meningkatkan kesiapsiagaan secara langsung masih perlu dibuktikan melalui penelitian eksperimental lebih lanjut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil mengembangkan video pembelajaran **EduQuake** sebagai media pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi siswa kelas IV sekolah dasar. Pengembangan produk menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahap, yaitu *Research and Information Collecting*, *Planning*, *Develop Preliminary Form of Product*, *Preliminary Field Testing*, *Main Product Revision*, *Main Field Testing*, dan *Operational Product Revision*. Produk dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan di SD Muhammadiyah Banguntapan dan disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar serta kebutuhan pembelajaran IPAS pada materi lingkungan yang sedang terancam.

Video pembelajaran EduQuake dikembangkan dalam bentuk media audiovisual yang memadukan animasi, ilustrasi, teks, narasi, dan audio. Materi yang disajikan meliputi pengertian dan penyebab gempa bumi, dampak gempa bumi, serta langkah-langkah kesiapsiagaan sebelum, saat, dan setelah terjadi gempa bumi. Produk juga memuat tindakan *Drop, Cover, and Hold On*, persiapan tas siaga bencana, pengenalan jalur evakuasi, serta kegiatan yang dapat mendukung kesiapsiagaan siswa. Produk akhir memiliki durasi sekitar tujuh menit, berformat MP4, beresolusi Full HD 1920 × 1080, dan dapat digunakan melalui berbagai perangkat seperti laptop, komputer, LCD proyektor, dan smartphone.

Kualitas video pembelajaran EduQuake berdasarkan hasil validasi dan uji coba menunjukkan kategori sangat baik. Penilaian ahli media memperoleh skor **96**, ahli materi memperoleh skor **95**, ahli pembelajaran memperoleh skor **87**, respons guru memperoleh skor **96**, dan respons siswa memperoleh skor **93**. Seluruh hasil tersebut berada pada rentang kategori sangat baik. Selain data kuantitatif, masukan berupa kritik dan saran dari ahli serta guru digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi produk, terutama pada aspek tampilan, materi, karakter tokoh, pertanyaan pemantik, LKPD, evaluasi, dan instrumen penilaian. Setelah dilakukan revisi dan uji coba lapangan, produk tidak memerlukan revisi lanjutan.

Dengan demikian, video pembelajaran EduQuake dapat dinyatakan sebagai media pembelajaran yang **layak, praktis, dan menarik** untuk digunakan sebagai pendukung pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi siswa kelas IV sekolah dasar. EduQuake dapat membantu guru menyajikan materi kebencanaan secara lebih konkret, kontekstual, dan menarik serta dapat digunakan sebagai media pendukung kegiatan pembelajaran, diskusi, dan simulasi kesiapsiagaan bencana di sekolah. Meskipun demikian, penelitian ini belum menguji efektivitas EduQuake terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa secara eksperimental, sehingga pengujian efektivitas dengan subjek yang lebih luas masih diperlukan pada penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- Agustira, S., & Rahmi, R. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Hasil Belajar Siswa Pada Tingkat SD. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 72–80. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i1.6267>
- Amalia, N., Nurasih, I., Lyesmaya, D., & Syafitri, Y. N. V. (2021). Pengaruh Cerita Wayang Sukuraga Terhadap Pendidikan Karakter Siswa Di Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(6), 1463. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v10i6.8424>
- Andriani, N., & Dwiningih, K. (2024). Development of An Interactive E-Module Based on Blended

- Learning to Enhance Student Independence and Learning Outcomes. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 10(2), 792. <https://doi.org/10.33394/jk.v10i2.11733>
- andung, messakh, doko. (2023). komunikasi bencana : konsep, teori & praktik baik berbasis kearifan lokal. 2023.
- Anindyo Abhinowo, A., Rizal Isnanto, R., & Eridani, D. (2023). Pemilihan model terbaik algoritma convolutional neural network untuk klasifikasi jenis bencana alam The Best Model Selection Of Convolutional Neural Network Algorithm For Natural Disaster Classification. *Jurnal Teknik Komputer*, 1(4), 199–208. <https://doi.org/10.14710/jtk.v1i4.37656>
- Ardiansyah, R. M. S. J. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Arsyad. (2021). Media Pengajaran.
- Astuti, M., Suryana, I., Anggraini, N., Fitri, A., Fajar, M., & Widiya Astuti, P. (2024). Media pembelajaran sebagai pusat sumber belajar. In *Journal of Law, Administration, and Social Science* (Vol. 4, Number 5)
- Fadilah et al. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran Sulis Putri Hidayat STAI DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2).
- Fatmawati, L., Irawati, P., Inang Pambudi, D., Purwadi, P., & Santoso, B. (2021a). Perkembangan LKPD Berbasis Kearifan Lokal pada Materi-Materi Bencana Alam untuk Siswa SD Kelas I. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 1, 76–83. <https://doi.org/10.30595/pssh.v1i.77>
- Fatmawati, L., Irawati, P., Inang Pambudi, D., Purwadi, P., & Santoso, B. (2021b). Perkembangan LKPD Berbasis Kearifan Lokal pada Materi-Materi Bencana Alam untuk Siswa SD Kelas I. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 1, 76–83. <https://doi.org/10.30595/pssh.v1i.77>
- Ferinda, S. M., Kustiawan, U., Putra, Y. D., & Samawi, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Jojo Siaga untuk Menstimulasi Pemahaman Mitigasi Bencana Gempa Bumi pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 2218–2230. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7822>
- Gerlach, V. S. , & E. D. P. (1980). *Teaching and Media: A Systematic Approach*. (1st ed.).
- Ghimire, A., & Ghimire, P. (2025). Building climate resilience: A qualitative exploration of disaster preparedness in nursing education. *Nurse Education Today*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106791>
- H. M. Bakhriansyah, V. Y. A. I. H. N. Istiana. G. G. Jangkang. M. A. Z. W. Y. A. P. M. F. Firdaus. G. A.-A. A. R. M. N. D. S. (2025). Meningkatkan kesiapsiagaan bencana pada sekolah (cetakan pertama). 2019.
- Hakim, L., & Mustafa, P. S. (2023). Perkembangan Peserta Didik dalam Pembelajaran. <https://www.researchgate.net/publication/377654991>
- Harahap, A., Setiawan Wibowo, T., Sitopu, J. W., & Solehuddin, M. (2022). Penggunaan dan manfaat aplikasi canva sebagai media pembelajaran ditingkat madrasah tsanawiyah the use and benefits of the canva application as a learning medium at the tsanawiyah madrasah level.
- IDEP. (2007). Penanggulangan bencana berbasis masyarakat : berisi keterangan yang jelas untuk sebelum, saat, sesudah bencana : panduan umum. Yayasan IDEP.
- İş, E., & Karadaş, H. (2025). Investigation of disaster management perceptions of school administrators: The case of Kahramanmaraş earthquake. *Acta Psychologica*, 260. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105613>
- Ismail Suardi Wekke. (2020). Mitigasi Bencana . 2020.
- Johan, A. E., Sayekti, I. C., Susilawati, S. A., & Pramudita, D. A. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Book Mitigasi Bencana Gempa Bumi untuk Disabilitas Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5193–5202. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3080>
- Judijanto, L. dkk. (2024). Metodologi research and development (RND).
- Jusuf, W. M., Latjompoh, M., & Ahmad, J. (2022). Test the validity of learning tool that is oriented inquiry learning model on the material of structure and function of plant tissues to train students' creative thinking skill. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 4(1), 2656–0526. <https://doi.org/10.34312/jebj>
- Khairul Rahmat, H., Hasrian, H., & Bimantara, M. A. (2023). Membangun Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa Melalui BLU-DISCARE sebagai Inovasi Pendidikan Kebencanaan di Sekolah Guna Mewujudkan Generasi Tangguh Bencana. *Jagratar: Journal of Disaster Research*, 1(2), 49–58. <https://doi.org/10.35719/ijdr.v1i2.120>
- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. (2021). Pemanfaatan media visual dalam

- tercapainya tujuan pembelajaran. *Akademika*, 10(02), 291–299.
<https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>
- Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa sdn meruya selatan 06 pagi. In *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* (Vol. 3, Number 2).
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Mahmudah, S., & Fauzia, F. (2022). Penerapan Model Simulasi Tentang Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 633–645. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1974>
- Malikah, B. U., & Jannah, A. N. (2023). Analisis kevalidan pengembangan ensiklopedia tematik tema 5 subtema 1 kelas iii sekolah dasar.
- Marinda Progam Pascasarjana IAIN Jember Prodi PGMI, L. (2021). Teori perkembangan kognitif jean piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar.
- Marinu. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method).
- Miftachul Qoriandani, & Dholina Inang Pambudi. (2020). Implementasi sekolah siaga bencana pada sd unggulan 'aisyiyah bantul. *Elementary School*.
- Mochammad Arfani, Ulul Albab, Kristyan Dwijokusilo, Priyanto, Agustawan Djoko Baruno, Sri Kamariyah, Victor MTL Tobing, & Anita Asnawi. (2023). Pendampingan Sekolah Menuju Tangguh Bencana Sekolah Dasar Negeri Di Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *JPKMN*.
- Murdiana. (2025). Dampak Psikologis Gempa Bumi Terhadap Korban dan Strategi Penanganannya.
- Nasution, A. F. (2023). Metode penelitian kualitatif.
- Nirmala, N., Sumbawati, M. S., & Sitompul, N. C. (2024). Developing an animation video for earthquake mitigation education for elementary school students. *Inovasi Kurikulum*, 21(1), 303–322.
<https://doi.org/10.17509/jik.v21i1.64853>
- Nur Fitrianiingsih, Hardiansyah, H., Suciati, S., Ita Fitriati, & Afriani, A. (2022). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis AVS Video Editor pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal pendidikan mipa*, 12(1), 85–90. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i1.530>
- Oemar Hamalik. (2016). Kurikulum dan pembelajaran.
- Oktavianto, S. W., & Widodo, H. (n.d.). Integrasi satuan pendidikan aman bencana (spab) dalam pembelajaran pai berbasis kurikulum merdeka di sd swasta bantul.
- Pagarra et all. (n.d.). Media pembelajaran.
- Palaguna Umar, Y., Fitria, T., Lestari, I., & Anugroho, D. F. (n.d.). Analisis Penggunaan Lahan Pada Tingkat Rawan Bencana Erosi Berbasis di Taman Nasional Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat Land Use Analysis in Areas Prone to Erosion Disasters Based in Mount Rinjani National Park West Nusa Tenggara. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 12(3), 2024.
<https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2024.012.03.08>
- Partini, D., Umi Silaratubun, S., & Tuanany, N. (2021). Earthquake learning media development for disaster risk reduction. 7(1), 2460–0768.
- Pertiwi destia. (2023). *Proceedings Series of Educational Studies National Conference from Magister of Education Management*.
- Putriana, S., Neviyarni, & Irdamurni. (2021). Perkembangan Intelektual pada Usia Sekolah Dasar.
- Rabbani Karimuna, S., Sahda, F., & Marchika Sarifuddin, W. (2024). Keterampilan siswa dalam upaya mitigasi bencana gempa bumi di sdn 1 soropia disaster prepared school: improving student knowledge and skills in earthquake disaster mitigation efforts in sdn 1 soropia. *Jurnal pedamas (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(4).
- Rahayu, D., Novi Karisma, D., Murniati, A., Pamenang, Stik., Kesehatan Dharma Husada Kediri, A., Hutama Abdi Husada Tulungagung, S., & Penulis, K. (2025). Pengaruh edukasi audiovisual tentang gempa bumi terhadap kesiapsiagaan bencana pada siswa: literature review the effect of earthquake audiovisual education on students' disaster preparedness: literature review. 7(1), 1–9.
<https://doi.org/10.53599>
- Rahmawati, L., Pendidikan Sejarah, J., & Ilmu Sosial dan Hukum, F. (2025). Pengaruh media quizwhizzer terhadap efikasi diri dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran sejarah kelas x-2 sma negeri 1 balen Agus Suprijono. In *Journal Pendidikan Sejarah* (Vol. 16, Number 3).
- Richart e mayer. (2001). *Multimedia learning* (2nd ed.). 2009.
- Rifa Nur Fauziyah, Asep Dudi Suhardi, & Fitroh Hayati. (2022). Strategi Guru dalam Menerapkan

- Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SDN X Astanaanyar Kota Bandung. *Jurnal Riset Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 120–126. <https://doi.org/10.29313/jrpai.v1i2.547>
- Rizki, N. J. (2022). Teori perkembangan sosial dan kepribadian dari erikson (konsep, tahap perkembangan, kritik & revisi, dan penerapan).
- Romdona, S., Senja Junista, S., & Gunawan, A. (2025). Teknik pengumpulan data: observasi, wawancara dan kuesioner. 3(1), 39–47. <https://samudrapublisher.com/index.php/JISOSEPOL>
- Sauqi, I., Rozie, F., Diena Koesmini, A., & Guru Sekolah Dasar, P. (2024). Analisis Studi Perkembangan Kemampuan kognitif pada Anak Usia Sekolah Dasar melalui klinik baca di SDN mlajah 2.
- Setyaningrum, N., Indra, A., Nursing, D., Program, S., Tinggi, S., Kesehatan, I., Global, S., Perjuangan, J. M., & Lor, B. (2023). The effect of earthquake disaster educational videos on student preparedness. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v5i4.2472>
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif kualitatif & rnd.
- Syahadati Masruriyah, J., Handayani, A., Rakhmawati, D., & PGRI Semarang, U. (2025). Perkembangan psikomotorik siswa sekolah dasar menggunakan model pembelajaran project based learning.
- Wayan, I., Ni, S., Juniari, M., Komang, N., Andriani, Y., Made, I., Endang, S. V. M., Rahayu, S. P., Ayu, G., & Rasdini, A. (2023). The Effect of Animation Video as Educational Media on Student Preparedness in Facing Earthquake Disasters. *An International Peer-Reviewed Journal*, 105, 2023. <https://doi.org/10.7176/IHMN/105-07>
- Wijaya et al. (2021). Media pembelajaran digital sebagai sarana belajar mandiri di masa pandemi dalam mata pelajaran sejarah. In *Jurnal Sandhyakala* (Vol. 2, Number 2).
- Yosi Maulana Julian, M. (2025). PEDADIDAKTIKA: jurnal ilmiah pendidikan guru sekolah dasar Pemanfaatan Video Pembelajaran Gempa Bumi untuk Meningkatkan Literasi Bencana pada Peserta didik SD. In *All rights reserved* (Vol. 12, Number 3). <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Yuniarti, A., Safarini, F., Rahmadia, I., Putri, S., & Biologi, P. (2023a). Media konvensional dan media digital dalam pembelajaran (Vol. 4, Number 2).
- Yuniarti, A., Safarini, F., Rahmadia, I., Putri, S., & Biologi, P. (2023b). Media konvensional dan media digital dalam pembelajaran (Vol. 4, Number 2).
- Zapia Gustina, Atina Husnayayin, & Desy Eka Citra Dewi. (2024). Karakteristik dan langkah-langkah metode penelitian research and development (borg & gall) dalam pendidikan.
- Zibar Parisu, C. L., & Eka Saputra, E. (2025). Integrasi Literasi Sains Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Journal of Human And Education*, 5(1), 864–872.