

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI DIGITAL MITIGASI BENCANA BANJIR DAN TANAH LONGSOR

Development of Digital Literacy Based Learning Videos Flood and Landslide Mitigation

Nurul Padhila Bahar¹, H. Hasbullahair Ashar², Suhardiman³

Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: November 19, 2024

Direvisi : November 26, 2024

Diterima: Desember 30, 2024

Kata Kunci:

Video Pembelajaran
Literasi Digital
Mitigasi Bencana
Banjir dan Tanah Longsor

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Jenis penelitian ini adalah research and development (R&D) dengan model pengembangan DDD-E yang terdiri atas tahap *decide*, *design*, *develop*, dan *evaluate*. Subjek penelitian ini terdiri atas 2 orang validator, 1 orang pendidik dan 22 orang peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Masamba. Penentuan kriteria kevalidan majalah menggunakan uji indeks aiken V dengan tiga komponen kriteria penilaian pada ahli materi yaitu aspek materi, penyajian, dan kebahasaan, serta tiga kriteria penilaian ahli media yaitu aspek tampilan, suara dan teks, dan penyajian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa video telah memenuhi kriteria kevalidan dengan nilai indeks aiken $V = 0,83$ dan $V = 0,81$. Tingkat efektivitas majalah menunjukkan bahwa 90,9% dari jumlah keseluruhan peserta didik dan 100% pendidik memberikan respon sangat positif setelah menggunakan video pembelajaran. Selain itu, hasil belajar yang diperoleh peserta didik setelah menggunakan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor yaitu diperoleh 100% peserta didik memperoleh ketuntasan belajar di atas KKM serta pada analisis uji t-1 sampel diperoleh nilai signifikan 2 tailed $< 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor bersifat valid dan efektif.

ABSTRACT

This research aims to determine the development of digital literacy-based learning videos mitigating flood and landslide disasters that meet valid and effective criteria. This type of research is research and development (R&D) with the DDD-E development model consisting of the stages of *decide*, *design*, *develop*, and *evaluate*. The subject of this study consisted of 2 validators, 1 educator and 22 students of class VII Junior High School Negeri 1 Masamba. The determination of the validity criteria of the magazine uses the aiken V index test with three components of material expert assessment criteria, namely material, presentation, and language aspects, as well as three media expert assessment criteria namely display, sound and text, and presentation. The results of this study showed that the video met the validity criterion with aiken index values $V = 0.83$ and $V = 0.81$. The effectiveness rate of the magazine showed that 79% of the overall number of learners and 100% of educators responded very positively after using the magazine. In addition, learning results obtained by learners after using digital literacy-based learning videos based on flood and landslide disaster mitigation were obtained 100% of learners obtained learning knowledge above KKM and in test analysis t-1 samples obtained a significant value of 2 tailed $< 0,05$. Based on these data it can be concluded that digital literacy-based learning videos of flood and landslide disaster mitigation are valid and effective.

© 2024 Pendidikan Fisika, UIN Alauddin Makassar, Indonesia.

How to Cite: Padhila Bahar, N., Ashar, H. H., & Suhardiman, S. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Literasi Digital Mitigasi Bencana Banjir dan Tanah Longsor. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2). <https://doi.org/10.24252/al-khazini.v4i2.52565>

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk daerah yang rawan bencana. Indonesia terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik, yaitu lempeng Samudera Pasifik, Samudera Hindia, Benua Australia, dan Benua Asia. Terdapat sabuk vulkanik (*vulcanic arc*) di bagian timur dan selatan Indonesia yang terbentang dari Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, dan Sulawesi dimana pada bagian sisinya merupakan dataran rendah yang sebagian didominasi pegunungan vulkanik tua dan rawa-rawa. Bentang alam Indonesia inilah yang kemudian membuat Indonesia rentan terhadap bencana alam. Bencana banjir dan tanah longsor merupakan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Pada tahun 2020, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melaporkan telah terjadi sebanyak 1.065 bencana banjir dan 572 kejadian tanah longsor yang mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta dampak psikologis. Bencana alam merupakan bencana yang diakibatkan oleh gejala atau faktor alam.

Banjir merupakan peristiwa ketika air menggenangi suatu wilayah yang biasanya tidak digenangi air. Banjir biasanya terjadi karena curah hujan yang tinggi dan mengakibatkan meluapnya air sungai, danau, laut atau drainase karena jumlah air yang melebihi daya tampung media penopang air dari curah hujan tadi. Tanah longsor atau degradasi tanah terjadi karena diakibatkan oleh tanah yang jenuh (Setyowati, 2019).

Laporan wartawan merdeka.com, Fikri Faqih mengatakan bahwa bencana pada tanggal 13 Juli 2020 pukul 21.00 WITA, bencana alam berupa banjir bandang menerjang beberapa wilayah di Kabupaten Luwu Utara. Selama dua hari sebelum bencana melanda daerah tersebut, Masamba diterjang hujan dengan intensitas yang cukup tinggi. Curah hujan yang tinggi inilah yang menjadi penyebab terjadinya bencana tersebut yang mengakibatkan terendahnya pemukiman penduduk, fasilitas umum dan sosial, serta lahan pertanian yang disertai dengan lumpur.

Tak terlepas dari itu, berabad-abad dahulu Allah telah menjelaskan dalam firman-Nya tentang bencana banjir dalam QS. Saba' Ayat 16:

فَاعْرَضُوا فَاَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ وَبَدَّلْنَاهُمْ بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتِيْ اَكْلِ حَمَاطٍ وَّاَثَلٍ وَّشَيْءٍ مِّنْ سِدْرٍ قَلِيْلٍ

Terjemahnya:

“Tetapi mereka berpaling, maka Kami kirim kepada mereka banjir yang besar dan Kami ganti kedua kebun mereka dengan dua kebun yang ditumbuhi (pohon-pohon) yang berbuah pahit, pohon Atsl dan sedikit pohon Sidr”. (QS. Saba’/34:16)

Menurut penafsiran Kementerian Agama, mereka menolak dan berpaling dari seruan Allah, bahkan menghalangi orang-orang yang insaf beriman kepada-Nya. Allah lalu menimpakan siksaan kepada mereka dengan membobolkan Bendungan Ma’rib dan terjadilah malapetaka yang hebat. Negeri mereka dilanda banjir yang deras, dan menghanyutkan semua yang menghalangi arusnya. Kebun-kebun yang berada di kiri dan kanan negeri itu menjadi musnah, dan semua binatang ternak mereka hanyut. Korban manusia pun tidak terhitung banyaknya, sehingga hanya sedikit orang yang masih hidup (Departemen Agama. & Lentera Abadi, 2010).

Perencanaan terhadap penanggulangan bencana harus dipahami dan di implementasikan oleh semua pihak untuk mengurangi berbagai risiko yang akan timbul. Indonesia telah mensahkan peraturan tentang penanggulangan bencana sebagaimana diatur di dalam (Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007). Yang kemudian diikuti oleh hasil hukum

turunannya yaitu Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Bab IV Pasal 18 tentang Badan Penanggulangan Bencana pada tingkat pemerintah Kabupaten/Kota memiliki beberapa tanggung jawab atau tugas, salah satunya yaitu memberikan petunjuk dan pedoman dalam penanggulangan bencana. Upaya penanggulangan bencana yang dilakukan BPBD meliputi pra bencana, tanggap darurat bencana, dan pascabencana. Ada beberapa kegiatan pra bencana, salah satunya yaitu tahap pencegahan dan mitigasi bencana yang dilakukan guna mengurangi serta mengatasi risiko bencana.

Masyarakat khususnya yang tinggal di daerah yang rawan terjadi bencana perlu dilakukan pengenalan atau sosialisasi sejak dini terkait wawasan mitigasi bencana. Salah satu alternatif cepat dalam mengenalkan penyebab terjadinya banjir dan tanah longsor serta memberikan pengetahuan tentang mitigasi bencana yaitu melalui pendidikan dengan melibatkan lembaga sekolah yang sasaran utamanya peserta didik di sekolah. Sekolah juga merupakan bagian integral penting dari suatu masyarakat yang berhubungan dengan masalah nyata yang ada di masyarakat saat ini. Sekolah yang menjadi rujukan pertama adalah sekolah yang letaknya sangat dekat dengan tempat kejadian bencana banjir dan tanah longsor yang terjadi di Kabupaten Luwu Utara yaitu SMP Negeri 1 Masamba. Salah satu mata pelajaran yang dapat diintegrasikan dengan kebencanaan alam yaitu IPA, karena IPA mempelajari tentang alam semesta beserta penyebabnya dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Wedyawati et al., 2017).

Penyaluran pengetahuan tentang mitigasi bencana yang disampaikan kepada peserta didik disajikan sebagai pengetahuan yang menjelaskan tentang gejala ilmiah melalui materi pembelajaran IPA. Penyampaian materi disampaikan pada proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran digunakan agar penyampaian tentang mitigasi bencana lebih mudah dicerna oleh peserta didik serta mampu meningkatkan minat belajar tentang pengetahuan baru yang diperolehnya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Oemar, 1994) yang mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan dapat membawa pengaruh psikologi terhadap peserta didik. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang khusus membahas mitigasi bencana untuk membantu peserta didik dalam memperoleh pengetahuan atau literat, salah satunya yaitu melalui pemanfaatan teknologi. Perkembangan teknologi saat ini sangat diharapkan dapat menumbuhkan minat baca peserta didik yang dapat membantu peserta didik dalam menerapkan budaya literasi sekolah.

Media video pembelajaran merupakan salah satu dari kemajuan teknologi saat ini. Menurut Riyana (2007) media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi materi pembelajaran seperti konsep, prinsip prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Menggunakan media pembelajaran video ini dapat menghasilkan respon baik terhadap peserta didik, sehingga mereka termotivasi dalam belajar serta dapat lebih memahami materi pelajaran yang disampaikan (Fechera et al., 2012).

Teknologi dapat dimanfaatkan untuk menarik minat baca siswa dalam belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Salah satu pokok permasalahan yang ada di Indonesia saat ini yaitu terkait minat baca peserta didik yang rendah. Menurut Gilster (1997) literasi digital dijelaskan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai format. Konsep literasi bukan hanya mengenai kemampuan membaca saja melainkan membaca dengan makna dan mengerti. Literasi digital mencakup penguasaan ide-ide, bukan penekanan tombol. Gilster lebih menekankan pada proses berpikir kritis ketika berhadapan dengan media digital, serta menekankan evaluasi kritis dari apa yang ditemukan

melalui media digital. Kemampuan berliterasi peserta didik berkaitan erat dengan tuntutan keterampilan membaca yang berujung pada kemampuan memahami, meneliti dan menerapkan.

Pemanfaatan teknologi yang dituangkan ke dalam bentuk video pembelajaran, mempunyai kelebihan dalam pengembangan video pembelajaran berbasis literasi digital yaitu (1) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, hal tersebut dikarenakan peserta didik tidak hanya mendengarkan melalui sumber suara video namun dapat memahami materi dengan membaca. (2) Video pembelajaran dapat menunjukkan gerakan. (3) Siswa dapat mengamati pembelajaran yang tayang secara berulang-ulang sehingga peserta didik mendapatkan pemahaman yang lebih jelas dari hasil membaca tersebut. Video pembelajaran berbasis literasi digital merupakan video yang penyampaian materinya disampaikan semenarik mungkin dengan tambahan teks yang akan membuat siswa lebih jelas dalam memahami materi.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti berinisiatif mengangkat judul penelitian mengenai “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Literasi Digital Mitigasi Bencana Banjir dan Tanah Longsor di Kabupaten Luwu Utara Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Masamba.” Yang bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor di kabupaten luwu utara pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Masamba yang memenuhi kriteria valid dan efektif.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Video Pembelajaran Berbasis Literasi Digital Mitigasi Bencana Banjir dan Tanah Longsor yang dikembangkan dengan menggunakan model DDD-E. Model pengembangan ini terdiri dari empat langkah penelitian, yaitu: 1) tahap *decide*, 2) tahap *design*, 3) tahap *develop* dan 4) tahap *evaluate*. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor yang memenuhi kriteria valid dan efektif dengan menggunakan model pengembangan DDD-E. masing-masing tahapan kegiatan pengembangan yang dilakukan beserta dianalisis data yang diperoleh, dapat dideskripsikan sebagai berikut (1) Tahap *decide*; (2) Tahap *design*; (3) Tahap *develop*; dan (4) Tahap *evaluate*.

a. Tahap *decide*

1) Penentuan Kebutuhan dan tujuan

Penentuan kebutuhan merupakan gambaran yang bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan produk. Analisis kebutuhan ini dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui media apa yang dibutuhkan dan alasan apa yang mendasari sehingga media ini dibutuhkan. Dengan tujuannya untuk memenuhi kebutuhan akan media yang diinginkan. Penentuan ini dilakukan untuk menganalisis masalah ketersediaan bahan ajar dan keadaan bahan ajar yang telah tersedia di SMP Negeri 1 Masamba. Berdasarkan analisis peneliti, bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Masamba hanya terpaku pada buku paket mata pelajaran. Hal tersebut dapat menyebabkan peserta didik mudah jenuh saat mengikuti pembelajaran karena tampilan buku yang digunakan hanya memuat tulisan dan kurang menampilkan gambar.

Selama ini pembelajaran IPA di kelas hanya terpaku pada buku, sehingga pembahasan mitigasi bencana banjir dan tanah longsor belum tersampaikan dengan baik. Yang dimana seharusnya informasi tersebut diketahui oleh peserta didik SMP Negeri 1 Masamba sebagai penduduk yang tinggal di daerah yang sudah terkena bencana banjir dan tanah longsor serta merupakan daerah yang rawan terjadi bencana banjir dan tanah. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang membahas informasi mengenai mitigasi bencana banjir dan tanah longsor yang memiliki kaitan erat dengan materi pembelajaran IPA.

Tabel 1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas VII

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	Memahami lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan risiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya

Berdasarkan kedua ranah kompetensi diatas, terdapat penjelasan terkait bencana alam, sehingga peneliti merasa bahwa pentingnya isi dari kompetensi dapat disesuaikan dengan tindakan mitigasi bencana sesuai ancaman daerah. Sehingga tujuan dari media video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor ini, yaitu untuk mencapai satu indikator pencapaian kompetensi untuk pengurangan risiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana daerahnya, yaitu bencana banjir dan tanah longsor.

2) Tema dan ruang lingkup

Setelah menetapkan tujuan dan kebutuhan, selanjutnya menetapkan tema dan ruang lingkup multimedia. Produk yang dikembangkan terdiri dari 2 tema yakni tema umum dan tema khusus, dimana tema umumnya merupakan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor. Hal tersebut ditinjau dari observasi awal bahwasanya proses pembelajaran di sekolah tersebut masih menggunakan buku teks pembelajaran. Pada tema khusus berfokus pada materi lapisan bumi dan bencana. Dari pengumpulan sumber berdasarkan buku teks pembelajaran diketahui bahwa terdapat bab materi tentang lapisan bumi dan bencana.

3) Menghasilkan gagasan

Setelah menganalisis dan mengumpulkan sumber, selanjutnya adalah menghasilkan gagasan untuk dikembangkan menjadi media video pembelajaran. Penentuan kebutuhan dan pengumpulan sumber yang telah didapat kemudian dikembangkan menjadi sebuah gagasan yang dapat membantu permasalahan yang ditemukan di SMP Negeri 1 Masamba. Dari bab materi pada mata pelajaran IPA terdapat bab yang membahas tentang lapisan bumi dan bencana. Namun, untuk mitigasi bencana banjir dan tanah longsor dalam pembelajaran di kelas belum tersampaikan. Padahal pengenalan mitigasi bencana banjir dan tanah longsor perlu untuk disampaikan kepada peserta didik yang tinggal di daerah yang rawan terjadi bencana banjir dan tanah longsor. Berdasarkan masalah yang ditemukan dilapangan untuk itu perlu dibuat sebuah media yang mampu memperlihatkan proses mitigasi bencana banjir dan tanah longsor, media pembelajaran tersebut berupa video pembelajaran yang membahas informasi mengenai mitigasi bencana banjir dan tanah longsor yang memiliki kaitan erat dengan materi pembelajaran IPA, dimana video pembelajaran tersebut diharapkan mampu meminimalkan peran pendidik

mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam proses penelitian berlangsung terdapat beberapa kendala yang timbul dimana tidak semua peserta didik memiliki laptop. Sehingga dalam pengaplikasian video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor ini, peneliti hanya menggunakan satu buah laptop yang disambungkan dengan lcd yang tersedia di sekolah tersebut.

b. Tahap *design*

1) Membuat flowchart

Flowchart yang dihasilkan digunakan untuk memperjelas jalannya program atau produk yang dikembangkan. Flowchart ini berfungsi sebagai gambaran secara garis besar bagaimana alur dari media yang dikembangkan.

2) Mempersiapkan Skrip

Pada saat pembuatan *flowchart* telah selesai maka kemudian dilanjutkan dengan penulisan skrip. Skrip ini berisi tentang skenario dari video pembelajaran. Pembuatan skrip dapat mempermudah jalannya proses pengembangan video pembelajaran.

3) Membuat *storyboard*

Storyboard berisi semua informasi yang akan tampil pada layar dan informasi pendukung yang akan membantu pengembangan video pembelajaran dalam mengembangkan komponen video pembelajaran. Pada saat pembuatan *storyboard* diikuti dengan penulisan skrip. Pada tahap ini meliputi merencanakan, menulis dan merevisi *storyboard* beserta tampilan, animasi narasi dan musik. *Storyboard* dibuat untuk mempermudah memvisualisasikan ide yang dimiliki agar lebih tertata.

c. Tahap *develop*

1) Memproduksi video dan audio

Pada kegiatan pengembangan ini, sudah dihasilkan storyboard dan skrip yang telah disusun. Tahap yang terdapat dalam pengembangan yaitu memproduksi audio dan video, memprogram materi, menyiapkan komponen pendukung, dan mengevaluasi dan meninjau kembali (pengujian dan pengesahan). Proses produksi audio dan video ini berisi pembuatan video animasi, rekaman suara, serta gambar atau foto sesuai dengan tuntutan storyboard dan skrip yang telah dibuat sebelumnya. Gambar yang digunakan untuk memproduksi animasi diambil dari sebuah web yang bernama freepik. setelah itu kemudian dilanjutkan dengan merekam suara narator yang dilakukan dengan teknik dubbing.

2) Memprogram materi

Gambar dan audio yang telah diproduksi tidak akan langsung masuk dalam tahap pengembangan melalui aplikasi adobe after effect dan adobe premier pro. Terlebih dahulu format gambar dan audio disesuaikan sesuai dengan perangkat pendukung yang ada agar lebih mudah digunakan. Untuk gambar menggunakan format AI, sedangkan untuk audio menggunakan format mp3.

3) Menyiapkan komponen pendukung

Persiapan komponen pendukung untuk pengembangan video pembelajaran mulai disiapkan sejak video sudah diproduksi. Komponen pendukung yang digunakan untuk pengeditan video menggunakan adobe after effect dan adobe premier pro, sedangkan untuk pengeditan gambar menggunakan adobe illustrator.

Setelah komponen pendukung lengkap kemudian dilakukan proses editing dan mixing. Proses editing dilakukan sesuai dengan tuntutan storyboard yang telah dibuat sebelumnya. Pada kegiatan editing ini yang dilakukan adalah gambar yang telah diperoleh dari web freepik sebelum diproduksi menjadi animasi, terlebih dahulu disiapkan atau di edit pada aplikasi adobe illustrator, gambar/karakter tersebut dipisahkan perlayer untuk membedakan bagian mana yang nantinya akan digerakkan. Setelah dipisahkan kemudian di save dengan format Ai. Setelah gambar tersebut di save, selanjutnya yaitu membuka adobe after effect. Pada adobe after affect diawali dengan membuat new project, kemudian new compotition untuk menentukan resolusi video yang diinginkan, lamanya durasi yang dibutuhkan, dan memberi nama pada compotition sesuai dengan gambar/karakter. Setelah itu gambar yang telah disiapkan di adobe illustrator kemudian di import di compotition yang telah dibuat. Gambar yang telah disiapkan tadi selanjutnya diolah menjadi animasi. Gambar yang sudah dipisahkan perlayer bisa digerakkan satu persatu sesuai dengan keinginan.

Setelah proses editing selesai dilanjutkan dengan mixing, proses mixing dilakukan untuk menggabungkan rekaman narator dengan video yang telah diedit sebelumnya menggunakan adobe premier pro. Setelah menggabungkan antara narasi, sound effect, instrumen dengan video kemudian dilakukan proses penyesuaian suara terhadap instrumen agar suara narator terdengar jelas dan instrumen tidak mengganggu jalannya video. Setelah proses mixing video selesai dilakukan langkah selanjutnya yaitu mentransfer kepingan video menjadi satu kesatuan video yang disimpan dalam bentuk mp4.

Video animasi yang telah siap kemudian dikembangkan kembali dengan aplikasi capcut. Proses pengembangan ini lebih menekankan pada tampilan keseluruhan video sehingga menjadi satu kesatuan video pembelajaran yang dapat digunakan.

4) Mengevaluasi dan meninjau kembali

Setelah menghasilkan produk berupa video pembelajaran, maka sebelum melakukan uji coba, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh 2 orang validator ahli dan melakukan revisi apabila ada saran dari para ahli.

5) Revisi video pembelajaran

Setelah dilakukan validasi oleh 2 orang validator ahli diperoleh saran untuk memperbaiki video pembelajaran dari aspek materi dan aspek media, kemudian dilakukan tindak lanjut lebih untuk menyempurnakan media tersebut.

(a) Validasi Ahli

(1) Hasil Validasi Video Pembelajaran

Video pembelajaran yang telah dikembangkan divalidasi oleh 2 orang validator ahli. Tujuan dari validasi ini adalah untuk menentukan layak tidaknya video pembelajaran digunakan pada tahap uji lapangan di kelas VII SMP Negeri 1 Masamba. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel nama-nama validator di bawah.

Tabel 2. Nama-Nama Validator

No	Nama	Jabatan
1	A. Jusriana, S.Si., M.Pd	Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

2 Sudirman, S.Pd., M.Ed

Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

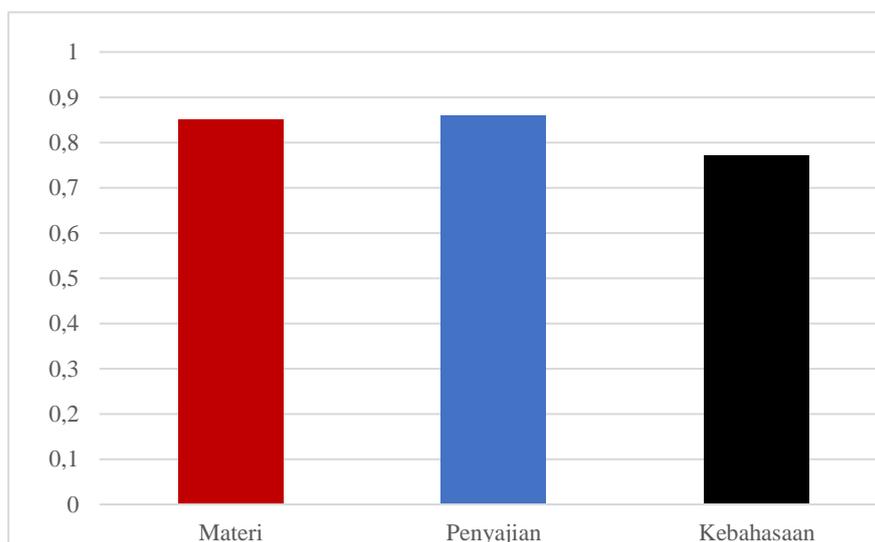
Berikut ini adalah rincian analisis hasil validasi video pembelajaran yang dikembangkan untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3. Hasil Validasi Materi Video Pembelajaran Pada Setiap Aspek

No	Aspek yang dinilai	Σs	V	Keterangan
1	Materi	5.1	0.85	Valid
2	Penyajian	5.2	0.86	Valid
3	Kebahasaan	4.6	0.77	Valid
Rerata		5.0	0.83	Valid

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, diketahui nilai rata-rata total kevalidan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor adalah pada validasi materi yaitu 0,83. Berdasarkan kriteria kevalidan keseluruhan nilai ini dinyatakan dalam kategori “sangat valid” ($> 0,8$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka video pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan.

Hasil Validasi materi video pembelajaran digambarkan pada grafik adalah berikut



Gambar 1. Hasil validasi materi video pembelajaran

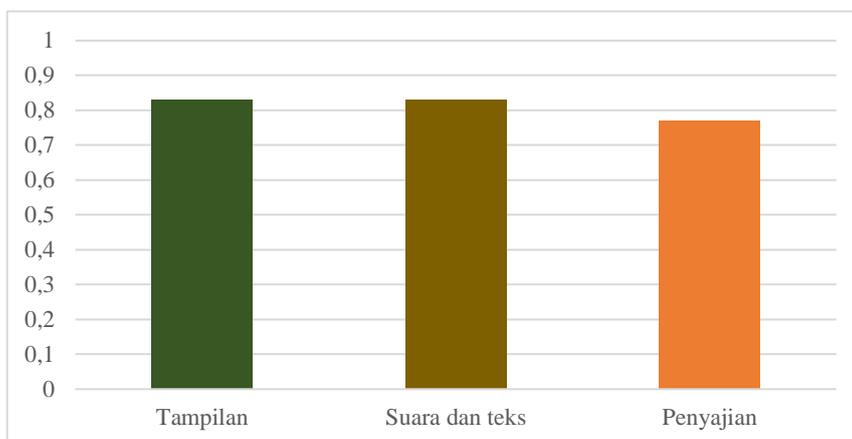
Tabel 4. Hasil Validasi Media Video Pembelajaran Pada Setiap Aspek

No	Aspek yang dinilai	Σs	V	Keterangan
1	Tampilan	4.8	0.83	Valid
2	Suara dan teks	5	0.83	Valid
3	Penyajian	4.6	0.77	Valid

Rerata 4.8 0.81 Valid

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, diketahui nilai rata-rata total kevalidan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor adalah pada validasi media yaitu 0,81. Berdasarkan kriteria kevalidan keseluruhan nilai ini dinyatakan dalam kategori “sangat valid” ($> 0,8$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka video pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan.

Hasil Validasi materi video pembelajaran digambarkan pada grafik adalah berikut:



Gambar 2. Hasil validasi media video pembelajaran

(2) Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk dilakukan setelah video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor direvisi berdasarkan penilaian dari ahli media dan ahli materi. Tujuan uji coba ini untuk mengetahui kelayakan produk. Pada uji coba produk di lapangan dilakukan oleh 22 orang peserta didik dan 1 orang guru bidang studi IPA selama 2 jam pelajaran. Uji coba produk dilakukan pada hari Rabu, 05 April 2023. Pada pukul 08.40 WITA sampai dengan pukul 09.20 WITA. Pada uji coba ini, peserta didik diminta untuk menonton video pembelajaran dari awal sampai akhir. Setelah peserta didik selesai menonton video pembelajaran tersebut, pada pertemuan selanjutnya yaitu pada hari Senin, 10 April 2023 diadakan tes hasil belajar dan peserta didik diminta untuk mengisi angket respon dan memberikan saran dan komentar terhadap video pembelajaran yang telah diberikan.

a. Hasil Angket Respon Pendidik

Hasil angket respon pendidik bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat efektivitas video pembelajaran yang akan digunakan pendidik dalam proses pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi. Angket respon tersebut berisi kolom penilaian terhadap video pembelajaran. Berikut hasil analisis angket respon pendidik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 5. Data angket respon pendidik terhadap video pembelajaran

No.	Nama Responden	Skor	Rerata	Keterangan
1	Indah Manggarwati, S.Pd	88	3.8	SP

Tabel 6. Hasil analisis angket respon pendidik terhadap video pembelajaran

Interval	Frekuensi	Persentase	Keterangan
$3.5 \leq M \leq 4.0$	1	100	Sangat Positif (SP)
$2.5 \leq M < 3.5$	0	0.0	Positif (P)

$1.5 \leq M < 2.5$	0	0.0	Cukup Positif (CP)
$M < 1.5$	0	0.0	Tidak Positif (TP)

Berdasarkan tabel 6. hasil angket respon 1 orang pendidik terhadap video pembelajaran berdasarkan perhitungan angket dengan rentang nilai satu sampai empat maka diperoleh bahwa pendidik memberikan respon sangat positif dengan peroleh persentase 100%. Berdasarkan data tersebut pendidik memberikan respon sangat positif terhadap video pembelajaran yang dikembangkan karena pendidik memberikan respon sangat positif >80% dengan komentar pendidik bahwa video pembelajaran yang dikembangkan sudah baik dan efektif digunakan oleh peserta didik.

b. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Analisis respon peserta didik bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat keefektifan video pembelajaran yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran. Angket respon tersebut berisi kolom penilaian terhadap video pembelajaran. Berikut ini hasil analisis angket respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 7. Data angket respon peserta didik terhadap video pembelajaran

No	Nama Responden	Skor	Rerata	Keterangan
1	Andi Kahlila Gibrani Putri	79	3.4	P
2	Andi Khansa Salsabila	84	3.7	SP
3	Ade Ahmad	85	3.7	SP
4	Afnan Faizah	83	3.6	SP
5	Aliyah Afifah Najmi	87	3.8	SP
6	Athifah Rasti	81	3.5	SP
7	Aurelia Khaerunnisa	85	3.7	SP
8	Avni Pratista	85	3.7	SP
9	Cikal Cendekia	86	3.7	SP
10	Dirza Mawana	84	3.7	SP
11	Jihan Reuma Amran	85	3.7	SP
12	Marwah Syifa Khaira	83	3.6	SP
13	Muh Afgan Al-Gasali	87	3.8	SP
14	Muh Faiz As'ad	87	3.8	SP
15	Muh. Alfurqan	82	3.6	SP
16	Muh Fahri	82	3.6	SP
17	Nadjwah Ayudiah	88	3.8	SP
18	Nadrah Syahirah Nurdi	82	3.6	SP
19	Paramita	84	3.7	SP
20	Putri Anatasya	84	3.7	SP
21	Resky Trianta	78	3.4	P
22	Salwa Saryfatul Ilmi	81	3.5	SP

Berikut ini adalah tabel analisis angket respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor

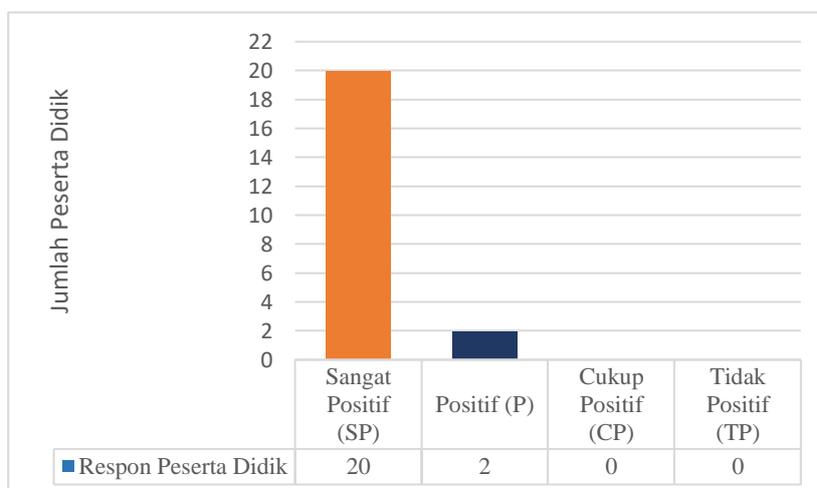
Tabel 8. Hasil analisis angket respon peserta didik terhadap video pembelajaran

Interval	Frekuensi	Persentase	Keterangan
----------	-----------	------------	------------

$3.5 \leq M \leq 4.0$	20	90.9	Sangat Positif (SP)
$2.5 \leq M < 3.5$	2	9.1	Positif (P)
$1.5 \leq M < 2.5$	0	0.0	Cukup Positif (CP)
$M < 1.5$	0	0.0	Tidak Positif (TP)

Berdasarkan tabel 8 hasil angket respon peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Masamba terhadap video pembelajaran berdasarkan perhitungan angket dan data dengan rentang 1 sampai 4 maka diperoleh dari 22 orang peserta didik 20 orang memberikan respon sangat positif dengan perolehan persentase 90.9% dan 2 orang peserta didik memberikan respon positif dengan perolehan persentase 9.1% sehingga 100% peserta didik memberikan respon positif terhadap video pembelajaran. Berdasarkan data tersebut rata-rata peserta didik memberikan respon sangat positif >80% sehingga dapat dikatakan bahwa video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan longsor yang telah dikembangkan sudah efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA pada peserta didik SMP kelas VII.

Hasil respon peserta didik terhadap video pembelajaran jika dinyatakan dalam bentuk grafik, adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Hasil Angket Respon Peserta Didik terhadap Video Pembelajaran
 c. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Setelah video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor digunakan, maka dilakukan tes hasil belajar untuk menentukan tingkat keefektifan penggunaan media pembelajaran. Data hasil belajar dapat ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Tes Hasil Belajar

No	\bar{X}_i	F_i
1	73.3	6
2	80	3
3	86.6	9
4	93.3	4
Jumlah		22

Berdasarkan tabel 9 diatas, data kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif yang dapat dilihat pada tabel 10

Tabel 10. Data Analisis Deskriptif Tes Hasil Belajar

Parameter	Nilai
N	22
Range	20
Nilai Minimum	73.3
Nilai Maksimum	93.3
Sum	1832.5
Mean	83.29091
Standar Deviasi	7.337698
Variance	51.39446
T Htung	1.721
T Tabel	7.217

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa nilai maksimum atau nilai tertinggi yang diperoleh mahasiswa setelah menggunakan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor adalah 93,3 sedangkan nilai minimum atau nilai terendah dari penggunaan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor dilihat dari tes hasil belajar peserta didik adalah 73,3. Sehingga diperoleh rata-rata nilai hasil belajar atau mean nilai keseluruhan peserta didik dibagi dengan jumlah peserta didik adalah 83,3. Untuk mengetahui ukuran yang menggambarkan tingkat penyebaran dari nilai-nilai peserta didik maka digunakan rumus standar deviasi dan diperoleh hasil yaitu 7,337698 .

Berikut ini disajikan tabel dan gambar diagram frekuensi tes hasil belajar peserta didik mengenai tingkat keefektifan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor

Tabel 11. Analisis Nilai Tes Hasil Belajar

Nilai	F	%	Kategori
73.3	6	27.3	Tuntas
80	3	13.6	Tuntas
86.6	9	40.9	Tuntas
93.3	4	18.2	Tuntas
Jumlah	22	100.0	

Berdasarkan tabel 11 diatas dapat diketahui bahwa semua peserta didik memperoleh nilai cukup memuaskan yang dimana nilai terendah dari hasil tes peserta didik berada diatas Kriteria Ketuntasan Minimum dari Mata Pelajaran IPA yaitu 72 dengan ketuntasan 100%. Setelah ketuntasan belajar peserta didik dianalisis menggunakan analisis deskriptif kemudian data diolah kembali dengan analisis statis uji-T 1 sampel menggunakan SPSS 25. Analisis uji-T 1 sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Analisis Uji t-1 Sampel Ketuntasan Belajar Peserta Didik

				Test Value = 72	
				95% Confidence Interval of the Difference	
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper

hasil belajar	7.217	21	.000	11.2909	8.038	14.544
---------------	-------	----	------	---------	-------	--------

Video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor dikatakan efektif apabila nilai taraf signifikan hasil uji-T lebih kecil dari pada 0,05 atau memiliki thitung > ttabel. Diketahui thitung yang diperoleh adalah 7,217 sedangkan ttabel yang diperoleh adalah 1,721. Berdasarkan perbandingan nilai yang signifikan antara thitung dengan ttabel dimana thitung > ttabel yang artinya penggunaan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor dikatakan efektif.

Keefektifan penggunaan video pembelajaran dengan hasil belajar didukung pada analisis uji-T 1 sampel. Berdasarkan tabel 12 diperoleh nilai signifikan (2-tailed) sebesar 0,000 < 0.05 yang berarti H₀ ditolak dan H₁ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor efektif terhadap hasil belajar peserta didik.

d. Tahap *evaluate*

Evaluasi merupakan tahap akhir dari model pengembangan DDDE. Karena penelitian ini hanya dilakukan sampai pada uji coba, maka evaluasi yang dimaksud disini adalah evaluasi yang dilakukan pada semua tahap pengembangan. a) Tahap *decide* yaitu dimana materi awal untuk mitigasi bencana ini dikaitkan dengan materi kerusakan lingkungan, setelah dilakukan evaluasi diperoleh bahwa terdapat materi yang memiliki kaitan erat dengan mitigasi bencana, yaitu materi lapisan bumi dan bencana alam ; b) Tahap *design* dimana dilakukan evaluasi pada pembuatan flowchart, dimana untuk segala tahapan mitigasi bencana disatukan. Setelah dilakukan evaluasi, tahapan mitigasi bencana tersebut diuraikan satu persatu mulai dari tahap pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana; c) Tahap *develop* yaitu memproduksi video dan audio berdasarkan skrip yang telah dipersiapkan. Setelah tersusun menjadi sebuah video pembelajaran, maka video divalidasi oleh para ahli agar dapat digunakan dalam proses belajar mengajar dan diuji cobakan kepada peserta didik. Adapun revisi dari 2 validator yaitu perubahan jenis dan ukuran font, penempatan teks, penambahan teks, bentuk dan warna background teks, serta gambar terkait peristiwa bencana.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Langkah-langkah pengembangan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor dikembangkan dengan menggunakan model DDDE yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu: a) *decide* dengan menganalisis kebutuhan terlebih dahulu, tema dan ruang lingkup, dan menghasilkan gagasan; b) *design* yaitu pembuatan *flowchart*, skrip dan *storyboard*; c) *develop* yaitu produksi audio dan video, memprogram materi, menyiapkan komponen pendukung, mengevaluasi dan meninjau kembali; d) *evaluate* merupakan tahap akhir dari pengembangan DDDE.
2. Kevalidan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor telah memenuhi kriteria valid dengan nilai kevalidan yang diperoleh dari keseluruhan aspek yang dinilai berada pada kategori valid.
3. Keefektifan video pembelajaran berbasis literasi digital mitigasi bencana banjir dan tanah longsor berdasarkan nilai keefektifan yang diperoleh dari keseluruhan aspek yang dinilai pada angket respon pendidik dan respon peserta didik serta hasil belajar peserta

didik yang diperoleh menunjukkan bahwa video pembelajaran efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA pada peserta didik Kelas VII SMP Negeri 1 Masamba.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Agama., & Lentera Abadi, PT. (2010). *Mukadimah al-Qur'an dan tafsirnya*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Fechera, B., Somantri, M., & Hamik, D. L. (2012). Desain dan Implementasi media video prinsip-prinsip alat ukur listrik dan elektronika. *Invotec*, 8(2).
- Gilster, P., & Glistter, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub. New York.
- Oemar, H. (1994). Media pendidikan. *Bandung: Citra Aditya Bakti*.
- Riyana, C. (2007). *Pedoman pengembangan media video*. Jakarta: P3ai Upi, 2552–2654.
- Setyowati, D. L. (2019). *Pendidikan Kebencanaan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- Wedyawati, N., dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Ipa Terintegrasi Mitigasi Bencana Terhadap Hasil Belajar. In *Jurnal Edukasi* (Vol. 15, Issue 2).