

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA KELAS V SDN 1 LEPAK

Maria Ulfa[1]*, Donna Boedi Maritasari[2], Baiq Rizki Hidayati[3], & Yul Alfian Hadi[4]
[1,2,3,&4]Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hamzanwadi, Jalan TGKH. M. Zainuddin Abdul Madjid Nomor 132, Selong, Nusa Tenggara Barat 83611, Indonesia
**Email: mariaulfaa139@gmail.com*
Submit: 09-10-2026; Accepted: 19-10-2026; Published: 30-10-2026

ABSTRAK: Keterampilan menulis teks deskripsi siswa sekolah dasar masih terkendala keterbatasan kosakata dan sulitnya mengembangkan ide, terutama pada materi yang membutuhkan visualisasi seperti bencana alam. Penelitian ini bertujuan menghasilkan media interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan keterampilan menulis teks deskripsi siswa kelas V SDN 1 Lepak. Penelitian *research and development* ini menggunakan model ADDIE. Media disusun dengan *Canva*, *Assemblr Edu*, dan *Wordwall* yang memuat delapan jenis bencana alam yang divisualisasikan melalui video 2D yang dipicu *marker*, pojok kosakata, aktivitas menulis, dan kuis interaktif. Kevalidan dinilai oleh satu ahli media dan satu ahli materi. Kepraktisan diukur melalui uji coba terbatas (9 siswa), angket respon siswa (18 siswa), angket respon guru, dan observasi aktivitas siswa, sedangkan keefektifan diuji dengan desain *one-group pretest-posttest* pada 18 siswa, dan dianalisis menggunakan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan persentase kevalidan sebesar 85,56% dari ahli media (sangat valid) dan 78,18% dari ahli materi (cukup valid). Media berkategori sangat praktis dengan persentase 99,57% pada uji coba terbatas, 94,02% pada respon siswa, dan 84,62% pada respon guru, serta seluruh indikator aktivitas siswa terlaksana. Rata-rata nilai menulis meningkat dari 62,78 menjadi 80,00 dengan *N-Gain* 0,47 (klasifikasi sedang dan tafsiran efektif). Berdasarkan kriteria yang digunakan, media ini dapat digunakan dengan perbaikan kecil dari aspek materi, sangat praktis, dan efektif meningkatkan keterampilan menulis pada kelas yang diuji. Namun, karena menggunakan desain *one-group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol, peningkatan tersebut belum dapat dipastikan sepenuhnya disebabkan oleh media, sehingga diperlukan pengujian lanjutan dengan kelompok kontrol.

Kata Kunci: *Assemblr Edu*, *Augmented Reality*, Bencana Alam, Keterampilan Menulis, Teks Deskripsi.

ABSTRACT: *Elementary school students' descriptive text writing skills are still constrained by limited vocabulary and difficulty in developing ideas, especially on topics that require visualization, such as natural disasters. This study aims to develop a valid, practical, and effective interactive medium based on Augmented Reality (AR) to improve the descriptive text writing skills of fifth-grade students at SDN 1 Lepak. This Research and Development study used the ADDIE model. The medium was developed using Canva, Assemblr Edu, and Wordwall, and contains eight types of natural disasters visualized through marker-triggered 2D videos, a Vocabulary Corner (Pojok Kosakata), writing activities, and an interactive quiz. Validity was assessed by one media expert and one subject matter expert. Practicality was measured through a limited trial (9 students), a student response questionnaire (18 students), a teacher response questionnaire, and observation of student activities, while effectiveness was tested using a one-group pretest-posttest design with 18 students and analyzed using N-Gain. The results showed validity percentages of 85.56% from the media expert (very valid) and 78.18% from the subject matter expert (fairly valid). The medium was categorized as very practical, with percentages of 99.57% in the limited trial, 94.02% in the student responses, and 84.62% in the teacher responses, and all student activity indicators were carried out. The average writing score increased from 62.78 to 80.00, with an N-Gain of 0.47 (moderate classification, effective interpretation). Based on the criteria used, the medium can be used with minor revisions in the material aspect, is very practical, and is*



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

effective in improving writing skills in the tested class. However, because the study used a one-group pretest-posttest design without a control group, the improvement cannot be fully attributed to the medium; therefore, further testing with a control group is needed.

Keywords: *Assemblr Edu, Augmented Reality, Natural Disasters, Writing Skills, Descriptive Text.*

How to Cite: Ulfa, M., Maritasari, D. B., Hidayati, B. R., & Hadi, Y. A. (2026). Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Augmented Reality* dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Siswa Kelas V SDN 1 Lepak. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan, 6*(4), 2751-2763. https://doi.org/10.36312/panthera.v6i4.1996



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan *is Licensed Under a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*.

PENDAHULUAN

Keterampilan menulis merupakan kemampuan berbahasa yang bersifat produktif dan menjadi penanda penting kemampuan siswa mengorganisasikan ide serta mengomunikasikannya secara runtut (Muid *et al.*, 2024; Nasution *et al.*, 2024). Di sekolah dasar, kemampuan ini antara lain dilatihkan melalui teks deskripsi, yaitu ragam tulisan yang menggambarkan rupa suatu objek secara objektif, sehingga pembaca memperoleh gambaran yang jelas (Keraf, 2018). Menulis deskripsi melatih ketelitian siswa dalam mengamati dan memperkaya kosakata mereka (Dalman, 2021). Namun, laporan World Bank (2023) menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi krisis pembelajaran, dan hasil asesmen nasional memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa sekolah dasar baru cakap secara mekanik, tetapi belum mampu mengembangkan gagasan secara substansial (Kemendikbudristek, 2023; Puspendik, 2023).

Kesenjangan serupa ditemukan pada observasi awal dan wawancara dengan guru di kelas V SDN 1 Lepak. Siswa telah memiliki keterampilan menulis teknis yang baik, seperti kerapian tulisan, penggunaan huruf kapital, dan ketepatan tanda baca karena dibiasakan melalui dikte, tetapi sebagian besar mengalami kesulitan ketika diminta menulis teks deskripsi secara mandiri pada materi bencana alam. Tulisan yang dihasilkan cenderung pendek dan mengulang kalimat yang sama. Hal ini berkaitan dengan terbatasnya kosakata dan rendahnya kebiasaan membaca. Pembelajaran materi tersebut juga masih bergantung pada buku paket dan penjelasan lisan, sementara LCD dan *Smart* TV yang tersedia di kelas belum dimanfaatkan secara optimal untuk menghadirkan visualisasi yang konkret. Fenomena seperti gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung berapi bersifat abstrak dan tidak mungkin diamati langsung oleh siswa, sedangkan gambar diam pada buku paket kurang membantu mereka membayangkan proses dan dampaknya sebagai bahan tulisan.

Media pembelajaran berperan membantu penyampaian materi yang abstrak agar lebih mudah dipahami (Arsyad, 2021; Safnowandi & Efendi, 2017). Media visual dan media interaktif juga dilaporkan mendukung motivasi serta hasil belajar siswa sekolah dasar (Indartiwi *et al.*, 2019; Mayasari *et al.*, 2021; Munawir *et al.*, 2024). *Augmented Reality* (AR) memungkinkan objek virtual ditampilkan pada lingkungan nyata melalui perangkat seperti ponsel pintar (Indahsari &

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

Sumirat, 2023; Mustaqim, 2016), sehingga fenomena yang sulit dijangkau secara fisik dapat diamati secara lebih konkret. *Assemblr Edu* merupakan salah satu platform yang digunakan untuk menyusun konten AR pada berbagai mata pelajaran, antara lain matematika dan sejarah (Fauzi & Saputro, 2025; Febriningrum & Purwaningsih, 2022; Lestari *et al.*, 2023).

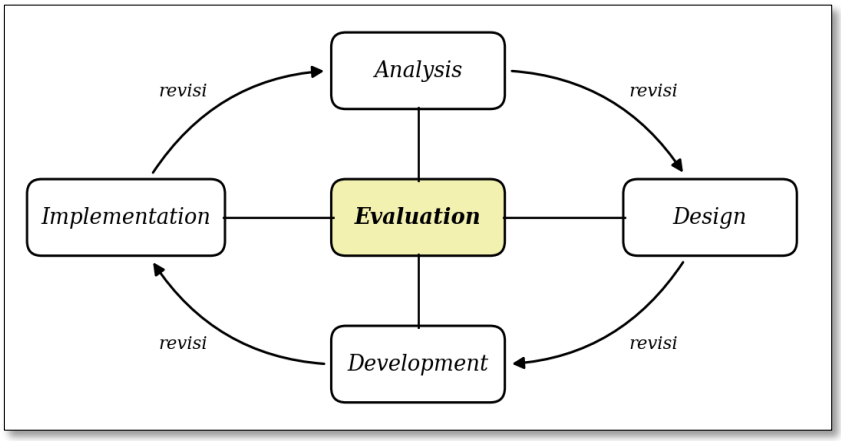
Pemanfaatan AR dalam pembelajaran memang telah banyak dikaji, namun sebagian besar studi terdahulu menempatkan AR sebatas media visualisasi untuk meningkatkan pemahaman konsep, daya ingat, atau literasi membaca (Afifah *et al.*, 2025; Maritasari *et al.*, 2025). Pada pembelajaran bahasa, penggunaan AR umumnya masih berfokus pada pengenalan objek secara terpisah tanpa diintegrasikan secara sistematis ke dalam langkah-langkah alur instruksional menulis (Harefa *et al.*, 2023; Kencana & Damayanti, 2024). Padahal, hambatan utama siswa sekolah dasar dalam menulis teks deskripsi bukan hanya terletak pada keterbatasan stimulus visual, melainkan pada ketidakmampuan menjembatani hasil pengamatan visual menjadi pembentukan kosakata yang relevan dan penyusunan struktur kalimat deskriptif yang utuh. Sejauh ini, integrasi antara visualisasi fenomena abstrak berbasis AR, pengayaan kosakata terstruktur, dan aktivitas menulis terbimbing belum banyak dikembangkan maupun diuji keefektifannya secara menyeluruh dalam satu media interaktif untuk siswa kelas V sekolah dasar.

Persoalan ilmiah ini dijawab melalui rancangan media interaktif berbasis *Assemblr Edu* yang dipadukan dengan *Canva* (Putri *et al.*, 2022), fitur pojok kosakata, dan kuis interaktif. Media ini dirancang untuk menghubungkan secara eksplisit tiga tahapan instruksional yang saling berkesinambungan, yaitu mengamati visualisasi fenomena bencana secara konkret, mengeksplorasi dan memperkaya perbendaharaan kata melalui pojok kosakata, serta mengaplikasikannya langsung dalam aktivitas menulis teks deskripsi. Kebaruan (*novelty*) artikel ini terletak pada formulasi model media yang mengintegrasikan aspek visualisasi - kosakata - menulis tersebut, serta pembuktian kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya secara komprehensif menggunakan kerangka model pengembangan ADDIE. Berdasarkan analisis *research gap* dan urgensi tersebut, tujuan penelitian ini adalah: 1) mengembangkan media interaktif berbasis *Augmented Reality* pada materi bencana alam yang valid dan praktis; dan 2) menganalisis keefektifannya dalam meningkatkan keterampilan menulis teks deskripsi siswa kelas V SDN 1 Lepak.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*/R&D) yang menerapkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) (Primasatya, 2020; Rifai & Prihatnani, 2020). Model ini dipilih karena strukturnya yang sistematis dan memungkinkan evaluasi serta perbaikan berkesinambungan pada setiap tahap (Gambar 1). Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Lepak pada bulan Agustus 2026. Subjek penelitian dipilih secara *purposive*, meliputi siswa kelas VA (18 siswa) sebagai kelas uji lapangan, kelas VB (18 siswa) untuk uji coba instrumen dan uji terbatas, serta satu guru kelas V.

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com



Gambar 1. Alur Model Pengembangan ADDIE (Sumber: Primasatya, 2020).

Rancangan tahapan pengembangan ADDIE dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, observasi kelas dan wawancara terstruktur dengan guru kelas V dilakukan untuk mengidentifikasi hambatan nyata dalam pembelajaran menulis. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif untuk merumuskan masalah utama, yaitu tingginya tingkat kesulitan siswa dalam mengembangkan gagasan teks deskripsi akibat keterbatasan kosakata dan kurangnya visualisasi fenomena alam yang konkret. Berdasarkan analisis kurikulum dan karakteristik siswa, ditetapkan kebutuhan media *Augmented Reality* (AR) berbasis *Assemblr Edu* yang terintegrasi dengan fitur "Pojok Kosakata" sebagai jembatan dari pengamatan visual menuju penyusunan kalimat deskriptif pada materi bencana alam (gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin puting beliung, kebakaran hutan, dan tanah longsor).

Desain (*Design*)

Tahap desain menghasilkan dokumen perancangan media dan instrumen penelitian. Perancangan media mencakup penyusunan *storyboard* tampilan *slide*, alur penggunaan media, serta pemetaan *marker* AR. Alur pembelajaran dirancang dalam tiga tahapan terpadu: 1) mengamati visualisasi, yaitu menampilkan fenomena bencana 3D/video via AR *Assemblr Edu*; 2) eksplorasi kosakata, yaitu fitur pojok kosakata berbasis *Canva* berisi kata kunci deskriptif; dan 3) aktivitas menulis dan evaluasi, yaitu kuis interaktif *Wordwall* dan latihan menulis mandiri. Selain itu, disusun kisi-kisi instrumen penelitian yang meliputi lembar validasi materi dan media, angket respon guru dan siswa, lembar observasi aktivitas, pedoman wawancara, serta 8 soal tes uraian menulis berbasis gambar.

Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, *draf* media dikembangkan menggunakan *Canva*, *Assemblr Edu*, dan *Wordwall* sesuai *storyboard*. Produk awal kemudian divalidasi oleh satu ahli media dan satu ahli materi. Aspek yang dinilai validator meliputi kevalidan isi/substansi materi, kesesuaian kebahasaan, penyajian visual, kegunaan media AR, dan keteroperasian aplikasi menggunakan lembar validasi skala *Likert* 1-5. Kriteria revisi ditetapkan berdasarkan catatan dan masukan kualitatif validator;

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

produk dinyatakan layak uji coba apabila mencapai kategori kriteria minimal "cukup valid" (≥61,00%) berdasarkan analisis kuantitatif persentase kevalidan.

Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilaksanakan dengan desain *one-group pretest-posttest* (O_1 x 0_2) dalam pendekatan *mixed methods*. Sebelum uji coba produk, instrumen tes diuji coba terlebih dahulu pada 5 Agustus 2026 di kelas VB (18 siswa) untuk menguji kejelasan petunjuk, perintah soal, dan keterpahaman kosakata. Uji coba terbatas dilaksanakan pada 15 Agustus 2026 terhadap 9 siswa kelas VB yang dipilih secara acak. Uji lapangan dan uji keefektifan dilaksanakan pada 25 Agustus 2026 di kelas VA (18 siswa) dan satu guru kelas sebagai responden. Skenario penggunaan media dan kegiatan pembelajaran dalam implementasi kelas adalah: 1) *pre-test* (O_1), yaitu siswa mengerjakan tes awal menulis teks deskripsi tanpa media; 2) perlakuan pembelajaran (X), yaitu siswa mengamati fenomena bencana melalui pemindaian *marker* AR *Assemblr Edu* pada *Smart TV*/ponsel pintar, mengeksplorasi kata sifat/kerja pada pojok kosakata *Canva*, serta memainkan kuis *Wordwall* secara interaktif; 3) aktivitas menulis, yaitu siswa menyusun teks deskripsi mandiri dengan memanfaatkan kosakata yang telah dipelajari; dan 4) *post-test* (O_2) dan pengisian angket, yaitu siswa mengerjakan tes akhir menulis serta mengisi angket respon.

Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan secara berkesinambungan pada setiap tahapan ADDIE (seperti perbaikan *storyboard* pada tahap desain, revisi *draf* media berdasarkan masukan validator pada tahap pengembangan, dan penyempurnaan alur pendampingan berdasarkan uji terbatas). Evaluasi sumatif dilakukan di akhir tahap implementasi untuk mengukur keefektifan produk secara keseluruhan berdasarkan analisis peningkatan skor *pre-test* dan *post-test* (*N-Gain*) keterampilan menulis teks deskripsi siswa, hasil angket respon, serta observasi aktivitas kelas.

Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: 1) tes menulis, yaitu berupa 8 soal uraian bergambar (banjir, gempa bumi, gunung meletus, tsunami, kebakaran hutan, kekeringan, angin puting beliung, dan tanah longsor) yang meminta siswa menulis minimal tiga kalimat deskripsi dengan sedikitnya tiga kosakata dari pojok kosakata. Hasil tes dinilai dengan rubrik lima aspek (isi/gagasan, struktur teks, kosakata, kalimat, serta ejaan dan tanda baca) berskor 1–4 yang dikonversi ke skala 0–100; 2) lembar validasi ahli, yaitu lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi berbasis skala *Likert* lima pilihan; 3) angket respon, yaitu angket respon untuk siswa dan guru dengan skor maksimal 52; 4) lembar observasi aktivitas siswa, yaitu terdiri atas 12 indikator dengan opsi jawaban Ya (skor 1) atau Tidak (skor 0); dan 5) pedoman wawancara, yaitu digunakan untuk wawancara mendalam dengan guru dan 5 siswa (1 berkemampuan tinggi, 3 sedang, dan 1 rendah).

Teknik Analisis Data

Persentase kevalidan dihitung menggunakan rumus berikut (Riduwan, 2018):

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_i} \times 100\%$$

Keterangan:
P = Persentase;
ΣX = Jumlah skor yang diperoleh; dan
ΣX_i = Jumlah skor maksimal.

Kepraktisan dihitung dengan rumus persentase yang diadaptasi dari Tegeh *et al.* (2019). Hasil kevalidan dan kepraktisan dikategorikan berdasarkan kriteria interpretasi sebagaimana yang tertera pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Kevalidan dan Kepraktisan Media.

No.	Persentase	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kepraktisan	Tindak Lanjut
1	81,00-100,00%	Sangat Valid	Sangat Praktis	Dapat digunakan
2	61,00-80,00%	Cukup Valid	Cukup Praktis	Dapat digunakan dengan perbaikan kecil
3	41,00-60,00%	Kurang Valid	Kurang Praktis	Perlu perbaikan besar
4	21,00-40,00%	Tidak Valid	Tidak Praktis	Tidak dapat digunakan
5	0,00-20,00%	-	Sangat Tidak Praktis	Sangat tidak dapat digunakan

Sumber: Riduwan (2018) dan Tegeh *et al.* (2019).

Tabel 2. Kriteria Efektivitas Berdasarkan Nilai *N-Gain*.

No.	Nilai *N-Gain* (g)	Klasifikasi	Tafsiran Efektivitas
1	g > 0,7	Tinggi	Sangat Efektif
2	0,3 ≤ g ≤ 0,7	Sedang	Efektif
3	g < 0,3	Rendah	Kurang Efektif

Peningkatan keterampilan menulis teks deskripsi dianalisis dengan uji *Normalized Gain* (*N-Gain*) menggunakan SPSS berdasarkan rumus berikut:

$$g = \frac{T_2 - T_1}{T_{\text{maks}} - T_1}$$

Keterangan:
g = Skor *N-Gain*;
T_1 = Skor *pre-test*;
T_2 = Skor *post-test*; dan
T_{maks} = Skor maksimal ideal (100).

Hasilnya diinterpretasikan berdasarkan kategori standar *N-Gain*. Sementara itu, data kualitatif dari wawancara dan saran perbaikan validator dianalisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kebutuhan dan Rancangan Media

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa hambatan menulis siswa kelas V SDN 1 Lepak tidak terletak pada aspek mekanik, melainkan pada sumber gagasan dan kosakata. Siswa rapi dan tepat dalam menggunakan huruf kapital serta tanda baca, tetapi kesulitan mengembangkan ide menjadi paragraf deskripsi yang utuh. Guru juga menyampaikan bahwa pembelajaran bencana alam masih bertumpu pada buku paket. Analisis kurikulum menempatkan materi

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

bencana alam pada mata pelajaran IPAS kelas V Kurikulum Merdeka Fase C, dengan delapan jenis bencana yang dikembangkan, yaitu banjir, gempa bumi, gunung meletus, tsunami, tanah longsor, kebakaran hutan, puting beliung, dan kekeringan. Temuan ini mendasari rancangan media yang tidak berhenti pada penyajian materi, tetapi menyediakan alur belajar yang runtut, yaitu siswa memindai *marker*, mengamati visualisasi bencana, memilih kosakata dari pojok kosakata, lalu menuliskan tiga kalimat deskripsi. Rancangan ini sejalan dengan fungsi media untuk memperkonkret materi yang abstrak (Arsyad, 2021).

Produk akhir terdiri atas halaman sampul, menu utama, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran (CP, TP, dan ATP), materi bencana alam (pengertian, jenis dan sebaran, serta mitigasi dan adaptasi), visualisasi AR, pojok kosakata, aktivitas menulis, kuis interaktif *Wordwall* berisi 20 soal pilihan ganda dengan umpan balik langsung, serta profil pengembang. Setiap jenis bencana memiliki *marker* yang menampilkan visualisasi berupa video 2D ketika dipindai dengan kamera ponsel. Sebagai contoh, pojok kosakata pada materi tsunami memuat kata gelombang, surut, hantaman, dan pesisir yang dapat dipakai siswa dalam tulisannya.



Gambar 2. Tampilan Halaman Sampul Media Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Materi Bencana Alam.

Kevalidan Media

Hasil validasi disajikan pada Tabel 3, ahli media menilai media pada aspek tampilan, *marker*, visualisasi, audio, navigasi, dan kestabilan teknis, sedangkan ahli materi menilai kesesuaian dengan capaian pembelajaran, ketepatan isi, kebahasaan, penyajian, dan keterkaitan dengan keterampilan menulis.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi.

No.	Validator	Skor	Skor Maks.	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	77	90	85,56%	Sangat Valid
2	Ahli Materi	43	55	78,18%	Cukup Valid

Ahli media memberikan persentase 85,56% (sangat valid) dan ahli materi 78,18% (cukup valid). Kriteria cukup valid berarti media dapat digunakan setelah perbaikan kecil, sehingga revisi dilakukan sebelum uji lapangan. Revisi dari dosen pembimbing mencakup penataan tampilan awal dan menu, penambahan jumlah

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

soal kuis dari 10 menjadi 20, serta penambahan CP, TP, dan ATP pada bagian tujuan pembelajaran. Ahli media menyarankan perbaikan konten, penegasan perbedaan objek VR dan AR, serta penyesuaian ukuran gambar dan teks. Ahli materi menyarankan penyesuaian CP, TP, dan ATP dengan Kurikulum Merdeka serta penjelasan mitigasi dan adaptasi yang lebih spesifik, karena penyajian sebelumnya hampir sama, sehingga perbedaan kedua konsep belum tampak jelas.

Perubahan paling mendasar terjadi pada bentuk visualisasi. Pada tahap awal, jenis bencana divisualisasikan sebagai diorama 3D yang dapat diputar 360°, tetapi berdasarkan masukan validator dan pertimbangan pengembangan, visualisasi pada produk akhir diubah menjadi video 2D yang dipicu *marker*. Perubahan ini tetap mempertahankan fungsi utama media, yaitu menyediakan gambaran proses dan dampak bencana sebagai bahan pengamatan, dan fitur *zoom* tetap tersedia untuk melihat detail. Perbedaan skor kedua ahli menunjukkan bahwa isi materi, terutama keselarasan dengan kurikulum dan pembedaan mitigasi dengan adaptasi merupakan bagian yang paling memerlukan penyempurnaan dibandingkan aspek teknis dan tampilan.

Kepraktisan Media

Kepraktisan media diukur melalui uji coba terbatas, angket respon siswa dan guru pada uji lapangan, serta observasi aktivitas siswa. Ringkasan hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan Media.

No.	Sumber Data	Skor	Skor Maks.	Persentase	Kriteria
1	Uji Coba Terbatas (9 Siswa)	466	468	99,57%	Sangat Praktis
2	Respon Siswa (18 Siswa)	880	936	94,02%	Sangat Praktis
3	Respon Guru (1 Guru)	44	52	84,62%	Sangat Praktis
4	Observasi Aktivitas Siswa (12 Indikator)	12	12	100%	Seluruh Indikator Terlaksana

Seluruh sumber data berada pada kriteria sangat praktis. Pada uji coba terbatas, delapan dari sembilan siswa memberikan skor maksimal (52), dan satu siswa memberikan skor 50. Pada uji lapangan, skor respon siswa berkisar antara 46 dan 52, dengan rata-rata 48,89 dari 52. Observasi menunjukkan bahwa siswa memperhatikan penjelasan, memindai *marker*, mengamati visualisasi, dan memanfaatkan pojok kosakata sebelum menulis. Hasil wawancara menguatkan data tersebut, dimana guru melihat siswa lebih mudah menentukan hal yang ingin ditulis setelah mengamati tampilan bencana, sedangkan siswa menyatakan media menarik dan membantu menemukan ide. Hasil ini sejalan dengan temuan bahwa media interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa sekolah dasar (Mayasari *et al.*, 2021; Munawir *et al.*, 2024).

Hasil tersebut perlu ditafsirkan dengan hati-hati. Skor yang mendekati maksimum pada responden berusia sekolah dasar yang baru pertama kali menggunakan media AR dipengaruhi rasa tertarik terhadap hal baru, dan jumlah respondennya kecil (9 dan 18 siswa, serta satu guru). Skor respon guru (84,62%) lebih rendah daripada respon siswa (94,02%) meskipun masih sangat praktis. Guru dan siswa sama-sama melaporkan kendala, yaitu siswa memerlukan arahan pada awal penggunaan dan belum memahami sejumlah istilah. Pada uji coba

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

instrumen, istilah seperti seismik, mitigasi, magnitudo, erupsi, irigasi, tadah hujan, reboisasi, dan kawah belum dipahami siswa, sehingga bagian kosakata diperjelas sebelum digunakan pada penelitian utama. Temuan ini menunjukkan bahwa pojok kosakata akan lebih bermanfaat bila setiap istilah disertai penjelasan makna.

Keefektifan Media

Skor tes menulis 18 siswa kelas V A sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media AR dirangkum pada Tabel 5. Rata-rata nilai meningkat dari 62,78 pada *pre-test* menjadi 80,00 pada *post-test*, dengan selisih rata-rata peningkatan (*mean difference*) sebesar 17,22 poin.

Tabel 5. Ringkasan Hasil *Pre-test*, *Post-test*, dan *N-Gain* (N = 18).

No.	Ukuran	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Simpangan Baku (SD)
1	Nilai *Pre-test*	51,88	70,00	62,78	5,12
2	Nilai *Post-test*	72,50	87,50	80,00	4,35
3	Selisih Skor (*Post - Pre*)	12,50	22,50	17,22	2,86
4	N-Gain (g)	0,42	0,58	0,47	0,04
5	N-Gain (%)	41,67	58,33	46,68	4,21%

Nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 0,47 (46,68%) berada pada rentang 0,3–0,7 sehingga tergolong kategori sedang dengan tafsiran efektif. Seluruh siswa memperoleh *N-Gain* antara 0,42 dan 0,58 dengan simpangan baku 0,04 yang menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan menulis terjadi pada seluruh siswa dengan sebaran yang relatif konsisten. Untuk menguji apakah peningkatan skor sebesar 17,22 poin tersebut signifikan secara statistik dan bukan sekadar kebetulan, dilakukan uji statistik inferensial berpasangan (*paired-samples t-test*) setelah asumsi normalitas terpenuhi. Hasil uji *paired-samples t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai *pre-test* dan *post-test* ($t(17) = 25{,}53$; $p < 0{,}001$). Estimasi interval kepercayaan 95% (95% *Confidence Interval*) untuk rata-rata peningkatan skor berada pada rentang 15,80 hingga 18,64 poin. Perhitungan ukuran efek (*effect size*) menggunakan *Cohen's d* menghasilkan nilai $d = 3{,}63$ yang tergolong dalam kategori efek sangat besar (*extremely large effect size*, $d > 0{,}80$). Hasil statistik ini mengonfirmasi bahwa penggunaan media AR berikatan dengan peningkatan keterampilan menulis siswa yang sangat kuat dan signifikan secara *statistic*.

Peningkatan ini dapat dijelaskan oleh rancangan media yang menjawab hambatan utama siswa. Visualisasi AR memberi siswa sumber pengamatan yang konkret, sehingga mereka tidak perlu membayangkan proses bencana dari gambar diam, sedangkan pojok kosakata menyediakan pilihan kata untuk menuangkan apa yang diamati. Hal ini sejalan dengan hasil analisis kebutuhan bahwa siswa sudah menguasai aspek mekanik, tetapi kekurangan ide dan kosakata. Arah temuan ini juga sejalan dengan penelitian yang melaporkan manfaat AR bagi keterampilan menulis (Afifah *et al.*, 2025; Harefa *et al.*, 2023) dan manfaat media berbantuan *Assemblr Edu* bagi hasil belajar (Febriningrum & Purwaningsih, 2022; Lestari *et al.*, 2023).

Peningkatan yang berada pada kategori *N-Gain* sedang (bukan tinggi) kemungkinan berkaitan dengan beberapa hal, yaitu siswa masih memerlukan arahan pada awal penggunaan, sebagian istilah belum dipahami secara mendalam,

Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan
E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2751-2763
Email: pantherajurnal@gmail.com

visualisasi akhir berupa video 2D dan bukan objek 3D yang dapat diputar, serta waktu perlakuan yang terbatas. Di samping itu, bukti keefektifan ini tetap memiliki batasan metodologis. Desain *one-group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol (*control group*) tidak dapat sepenuhnya memastikan bahwa seluruh peningkatan berasal secara eksklusif dari media, karena faktor kematangan siswa atau pembiasaan terhadap instrumen soal turut mungkin berpengaruh. Kendati demikian, adanya bukti signifikansi statistik, ukuran efek yang sangat besar (*Cohen's d* = 3,63), dan estimasi interval kepercayaan yang stabil memperkuat kesimpulan bahwa media ini efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran menulis teks deskripsi.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi bencana alam yang terintegrasi dengan fitur pojok kosakata dan kuis interaktif melalui model pengembangan ADDIE. Produk media yang dikembangkan secara sah terbukti memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan hasil awal keefektifan dalam mendukung pembelajaran menulis teks deskripsi siswa di sekolah dasar. Secara rinci, tingkat pencapaian kualitas media disimpulkan sebagai berikut: 1) kevalidan, yaitu media dinyatakan layak dan valid berdasarkan penilaian ahli media yang memberikan kategori sangat valid (85,56%) serta ahli materi dengan kategori cukup valid (78,18%); 2) kepraktisan, yaitu media terbukti sangat praktis dan intuitif untuk digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil uji coba terbatas (99,57%), respon siswa (94,02%), respon guru (84,62%), serta tingkat keterlaksanaan aktivitas pembelajaran yang mencapai 100%; dan 3) keefektifan, yaitu media menunjukkan hasil awal efektivitas yang signifikan secara statistik ($t(17) = 25{,}53$; $p < 0{,}001$) dengan ukuran efek sangat besar (*Cohen's d* = 3,63).

Penggunaan media terbukti berhasil meningkatkan rata-rata keterampilan menulis teks deskripsi siswa kelas V SDN 1 Lepak sebesar 17,22 poin (dari 62,78 pada *pre-test* menjadi 80,00 pada *post-test*) dengan nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 0,47 (kategori sedang/efektif). Dengan demikian, media interaktif berbasis AR ini terbukti berhasil dikembangkan dan sangat layak digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran inovatif untuk membantu siswa sekolah dasar mengonstruksi gagasan, memperkaya kosakata, dan meningkatkan keterampilan menulis teks deskripsi.

SARAN

Berdasarkan temuan, keterbatasan, dan hasil evaluasi penelitian ini, beberapa saran diajukan untuk pengembangan dan penelitian lanjutan. Pertama, penelitian lanjutan perlu menguji keefektifan media secara lebih komprehensif dengan membandingkan hasil belajar antarkelompok menggunakan desain kelompok kontrol (*control group*), sehingga pengaruh penggunaan media dapat diuji secara kausal. Kedua, visualisasi AR disarankan untuk dikembangkan menjadi objek tiga dimensi (3D) yang dapat diputar secara leluasa, serta fitur pojok kosakata perlu dilengkapi dengan penjelasan makna istilah yang lebih mendalam agar siswa dapat belajar secara mandiri. Ketiga, penelitian mendatang

disarankan untuk melibatkan jumlah subjek, kelas, dan sekolah yang lebih luas, melakukan analisis peningkatan keterampilan menulis secara mendalam per aspek rubrik, serta menambahkan tes lanjutan (*retention test*) untuk mengukur ketahanan hasil belajar siswa. Terakhir, peneliti selanjutnya perlu mengantisipasi kendala teknis operasional, seperti ketergantungan pada perangkat gawai berbasis Android, stabilitas koneksi internet, serta ketersediaan platform pendukung (*Assemblr Edu*, *Canva*, dan *Wordwall*) agar implementasi produk dapat berjalan lebih optimal pada materi atau jenjang kelas yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, Dr. Donna Boedi Maritasari, M.Pd., dan Baiq Rizki Hidayati, M.Pd., atas bimbingannya, serta Dr. M. Syahruddin Amin, M.Pd., selaku ahli media dan Dina Faillah, M.Pd., selaku ahli materi, guru kelas V, serta siswa dan pihak SDN 1 Lepak yang telah membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

Afifah, N. N., Rukayah, & Yulisetiani, S. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Kartu Gambar Berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap Keterampilan Menulis Puisi Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria, 13*(4), 538–542. https://doi.org/10.20961/ddi.v13i4.91370

Arsyad, A. (2021). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Dalman, D. (2021). *Keterampilan Menulis*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Fauzi, N. A., & Saputro, H. B. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* (AR) Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar. *Mandalika Mathematics and Education Journal, 7*(2), 115–125. http://dx.doi.org/10.29303/jm.v7i2.9251

Febriningrum, D. P., & Purwaningsih, S. M. (2022). Pengaruh Aplikasi *Assemblr Edu* Berbasis Teknologi *Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Kelas XI IPS SMAN 8 Surabaya. *Avatara: e-Journal Pendidikan Sejarah, 13*(1), 1–10.

Harefa, R. T. H., Lase, W. N., Telaumbanua, R., & Bawamenewi, A. (2023). Pengembangan Media *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Deskripsi Siswa SMP. *Journal on Education, 6*(1), 3241–3247. https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3379

Indahsari, L., & Sumirat, S. (2023). Implementasi Teknologi *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Interaktif. *Cognoscere : Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan, 1*(1), 7-11. https://doi.org/10.61292/cognoscere.v1i1.20

Indartiwi, A., Wulandari, J., & Novela, T. (2019). Peran Media Interaktif dalam Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. In *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional* (pp. 224–231). Yogyakarta, Indonesia: Universitas Mercu Buana.

Kemendikbudristek. (2023). *Laporan Hasil Asesmen Nasional 2023: Profil Literasi Siswa Sekolah Dasar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan,

Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

Kencana, W. E., & Damayanti, M. I. (2024). Pengembangan Media Tiga Dimensi Berbantuan *Augmented Reality* untuk Keterampilan Menulis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *JPGSD (Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar), 12*(10), 142–152.

Keraf, G. (2018). *Eksposisi dan Deskripsi*. Jakarta: Grasindo.

Lestari, D. W., Rusimamto, P. W., Harimurti, R., & Agung, A. I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Berbantuan *Assemblr Edu* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE), 5*(2), 225-232. https://doi.org/10.26740/jvte.v5n2.p225-232

Maritasari, D. B., Aulia, H., & Mulyaningsih, R. R. S. (2025). Pengembangan Buku Cerita Bergambar *Augmented Reality* (AR) Berbasis Tradisi *Nyiwak* terhadap Kemampuan Literasi Level B Siswa Kelas 2 SD Negeri 2 Senyiur. *Al Qalam : Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan, 19*(2), 1182–1198. https://doi.org/10.35931/aq.v19i2.4854

Maritasari, D. B., Mahmudah, R., & Waahluzziadah, S. M. H. (2025). Pengembangan Media *Educandy* untuk Meningkatkan Literasi Teknologi dalam Mendukung SDGs. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran, 8*(3), 2088–2100. https://doi.org/10.30605/jsgp.8.3.2025.7014

Mayasari, A., Pujasari, W., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). Pengaruh Media Visual pada Materi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Tahsinia, 2*(2), 173–179. https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.303

Muid, A., Asiska, N., & Wardatusolihah, W. (2024). Memahami Paragraf. *Jurnal Ilmu Pengetahuan & Pendidikan Islam (JIPPI), 14*(14), 34-41.

Munawir, M., Rofiqoh, A., & Khairani, I. (2024). Peran Media Interaktif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran SKI di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora, 9*(1), 63-70. http://dx.doi.org/10.36722/sh.v9i1.2828

Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 13*(2), 174-183. https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525

Nasution, J. S., Mardiah, A., Khairunnisa, K., Hasibuan, T. P., & Deliyanti, Y. (2024). Analisis Hakikat Keterampilan Menulis Lanjutan pada Kelas Tinggi. *Jurnal Yudistira : Publikasi Riset Ilmu Pendidikan dan Bahasa, 2*(3), 286-294. https://doi.org/10.61132/yudistira.v2i3.936

Primasatya, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, 7*(2), 212-221. https://doi.org/10.38048/jipcb.v7i2.91

Puspendik. (2023). *Analisis Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Berdasarkan Data Asesmen Nasional*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.

Putri, A., Arrasuli, B. A., & Adelia, R. P. (2022). Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis *Canva*. In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin* (pp. 75–84). Tangerang, Indonesia: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Esa Unggul.

Riduwan, R. (2018). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: CV. Alfabeta.

Rifai, A., & Prihatnani, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Guided Discovery Learning*. *Jurnal Elemen, 6*(2), 214–226. https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.2140

Safnowandi, S., & Efendi, I. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Masalah Berbantuan *Concept Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi, 5*(2), 45-54. https://doi.org/10.33394/bioscientist.v5i2.178

Tegeh, I. M., Simamora, A. H., & Dwipayana, K. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran dengan Model Pengembangan 4D pada Mata Pelajaran Agama Hindu. *Mimbar Ilmu, 24*(2), 158–166. https://doi.org/10.23887/mi.v24i2.21262

World Bank. (2023). *Indonesia Education Sector Review: Overcoming the Learning Crisis*. Washington, DC (District of Columbia): World Bank Group.