



MEDIA SIBEDA BERBASIS *AUGMENTED REALITY* MENGGUNAKAN *LC5E* MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA UNTUK MENINGKATKAN *SELF-AUTHENTICITY* DAN *ADVERSITY QUOTIENT* SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Muhammad Afifuddin Muqtafa¹, Mohamad Fatih², Cindya Alfi³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:
Diterima: 21 Februari 2024
Revisi: 19 Maret 2024
Diterima: 5 April 2024
Diterbitkan: 30 April 2024

Keywords:
SIBEDA, Augmented Reality, LC5E, Self-authenticity, Adversity Quotient

Kata Kunci:
SIBEDA, Augmented Reality, LC5E, Self-authenticity, Adversity Quotient

DOI :
10.31932/jppdp.v10i1.3268

Surel Korespondensi:
afifuddinmuqtafa@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to develop augmented reality-based Sibeda Media (Object Shape Transformation) using LC5E on material object shape transformation to increase the self-authenticity and adversity quotient of Class IV students. The approach applied in this research is Research and Development (R&D) with steps in developing the ASSURE model. The field experimental design used was a one group pretest-posttest design. Based on the research results, it is known that the media validity score by media experts achieved 98%, while material experts gave a score of 96%, both of which were categorized as very valid. While, teacher responses to the feasibility aspect achieved 97.5%, with a very feasible category. Based on student responses, Sibeda media based on augmented reality using LC5E received positive results, namely being able to be effective with a significant influence in increasing self-authenticity in the high category based on the average N-gain score reaching 0.767, and the results of the paired t-test showed significance. with Sig value. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. Likewise, this product is also able to be effective with a significant effect in increasing the adversity quotient in the high category of students which is based on an average N-gain score of 0.768 and the results of the paired t-test get significant criteria with Sig. (2-tailed) is $0.000 < 0.05$.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Media Sibeda (Transformasi Bentuk Benda) berbasis augmented reality menggunakan LC5E pada materi perubahan wujud benda untuk meningkatkan self-authenticity dan adversity quotient siswa Kelas IV. Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan Research and Development (R&D) dengan langkah-langkah pengembangan model ASSURE. Desain eksperimen lapangan yang digunakan adalah one group pretest-posttest design. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa skor kevalidan media oleh ahli media mencapai 98%, sementara ahli materi memberikan skor sebesar 96%, keduanya dikategorikan sebagai sangat valid. Selain itu, respon guru terhadap aspek kelayakan mencapai 97,5%, dengan kategori sangat layak. Berdasarkan respon siswa, media Sibeda berbasis augmented reality menggunakan LC5E mendapat hasil yang positif yakni mampu efektif dengan pengaruh signifikan dalam meningkatkan self-authenticity pada kategori tinggi yang didasarkan pada rata-rata skor N-gain mencapai 0,767, dan hasil paired t-test menunjukkan signifikansi dengan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Demikian pula produk ini juga mampu efektif dengan pengaruh signifikan meningkatkan adversity quotient pada kategori tinggi siswa yang didasarkan pada rata-rata skor N-gain sebesar 0,768 dan hasil paired t-test mendapatkan kriteria signifikan dengan Sig. (2-tailed) adalah $0.000 < 0,05$.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2024 by Author. Published by STKIP Persada Khatulistiwa



Pendahuluan

IPAS adalah bagian dari kurikulum merdeka yang

mengintegrasikan dua mata pelajaran, yaitu IPA dan IPS. Pembelajaran IPAS memfasilitasi siswa dalam kegiatan

menyelidiki suatu fenomena alam dan sosial. Sesuai dengan pendapat (Sonia *et al.*, 2023) yang menyampaikan dalam pembelajaran IPAS siswa akan mendapatkan pengalaman belajar melalui analisa fenomena alam. IPAS dapat diartikan sebagai metode untuk memahami segala fenomena yang alam semesta dengan melakukan pengamatan sehingga menghasilkan kesimpulan akhir yang logis.

Sejatinya pembelajaran IPAS tidak hanya berfokus pada menerima dan menghafal informasi yang di sampaikan guru, tetapi juga menekankan pentingnya pemahaman dan penerapan informasi tersebut pada aktivitas sehari-hari. Karena menurut Putri *et al.*, (2021) tujuan pembelajaran IPAS adalah agar peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami fenomena alam dan sosial, kemudian mengaitkannya dengan konteks sehari-hari.

Sayangnya pada kondisi di lapangan peserta didik yang masih menganggap bahwa IPAS hanya sebatas menghafal materi pembelajaran yang diberikan oleh guru pada setiap pertemuannya, hingga menyebabkan mereka akhirnya menilai IPAS sebagai mata

pelajaran yang rumit dan kurang menarik. Serta ditambah belum terfasilitasinya keterlibatan sosial dan kemampuan pribadinya dapat berakibat pada rendahnya kualitas pembelajaran yang menyebabkan keotentikan siswa dan daya juang siswa dalam belajar menjadi kurang.

Sebagaimana permasalahan yang ditemukan pada kegiatan pra-penelitian di SD Negeri Bangsri 02 Kabupaten Blitar berupa observasi kegiatan pembelajaran, pemberian angket pra-penelitian kepada siswa, serta wawancara. Teridentifikasi sejumlah masalah yang muncul pada proses pembelajaran di SD tersebut. Masalah-masalah tersebut diantaranya adalah tidak adanya penggunaan media pembelajaran. Kurangnya inovasi tersebut mempengaruhi cara pandang siswa terhadap IPAS yang mereka nilai sebagai mata pelajaran rumit dan kurang menarik.

Di sisi lain ditemukan masalah lain yakni siswa kurang berani mengekspresikan dirinya sendiri dan memilih mengikuti apa yang dilakukan oleh teman-temannya, walaupun itu adalah hal yang kurang tepat. Masalah tersebut terjadi akibat

self-authenticity atau keotentikan diri siswa dalam belajar yang rendah. Selanjutnya diketahui pula siswa menganggap pembelajaran terasa monoton, sehingga menyebabkan kurangnya daya juang siswa dalam belajar. Hal ini pun terlihat dari banyak siswa yang selalu mengeluh dan terlihat tidak punya daya juang untuk belajar. Fenomena ini merujuk pada *Adversity Quotient* siswa yang rendah, hal ini di buktikan dengan kurangnya keaktifan siswa dalam mengungkapkan pendapat dan merespons pertanyaan dari guru disebabkan oleh rasa malu, ketakutan, dan kurangnya keyakinan terhadap kemampuan mereka.

Beberapa permasalahan tersebut dapat muncul karena terbatasnya inovasi dalam proses pembelajaran di kelas. Hasil pra-penelitian menemukan bahwa pendekatan pengajaran masih didominasi strategi ceramah atau expositori. Keadaan ini mengakibatkan kurangnya ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, karena terdapat kecenderungan bahwa pusat pembelajaran hanya berfokus pada penyampaian informasi verbal, tanpa memberikan peran lebih aktif kepada

siswa.

Faktor lain yang berkontribusi pada permasalahan di atas adalah kurangnya dorongan penghargaan terhadap partisipasi dan keberhasilan yang diraih siswa dalam kegiatan pembelajaran. Ketika siswa memberikan jawaban terhadap pertanyaan guru, terlihat bahwa mereka tidak selalu didorong untuk lebih aktif mencari jawaban sendiri. Hal ini dapat berpengaruh pada kurangnya pengembangan *self-authenticity* dan *adversity quotient* siswa dalam belajar IPAS di kelas tersebut. Banyaknya permasalahan yang timbul di kelas tersebut harus segera diatasi. Tindakan yang bisa diambil adalah melibatkan inovasi dalam proses pembelajaran., seperti inovasi media, desain dan strategi pembelajaran.

Inovasi media pembelajaran yang relevan di masa sekarang adalah media yang memanfaatkan teknologi digital. Menurut (Pratiwi *et al.*, 2022) di abad 21 ini adanya penggunaan teknologi digital dalam media pembelajaran merupakan inovasi yang dapat membuat partisipasi siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, serta

penyampaian materi yang lebih luas. Satu contoh dari jenis media digital yang saat ini mendapatkan perhatian adalah yang berfokus pada *augmented reality*.

Peneliti mendesain media berbasis *augmented reality* dengan nama SIBEDA. Tujuan dari pengembangan media pembelajaran ini adalah untuk meningkatkan partisipasi siswa di kelas dan membangkitkan motivasi siswa dalam memahami mata pelajaran IPAS. Media Sibeda adalah akronim dari kata “Transformasi Bentuk Benda” yang merupakan media pembelajaran IPAS berupa aplikasi dengan memanfaatkan teknologi digital yang dilengkapi dengan buku pedoman penggunaan.

Metode penerapan media Sibeda melibatkan pemindaian *QRCode* menggunakan perangkat *smartphone*. Kemudian selesai proses pemindaian, Informasi terkait materi pembelajaran akan disajikan dalam format tiga dimensi dan dua dimensi di dalam aplikasi tersebut atau sering disebut *augmented reality*. Melalui media ini siswa akan diarahkan untuk mempelajari materi, melakukan penyelidikan dan hingga mengerjakan

latihan soal berupa quiz yang terdapat dalam media tersebut.

Materi pembelajaran IPAS yang diterapkan dalam penelitian ini berfokus pada topik perubahan wujud benda. Materi tersebut terdapat pada Fase B kelas IV Bab 2 Topik 3 berjudul “*Bagaimana wujud benda berubah?*” dengan kompetensi awal yang harus dimiliki siswa adalah mengetahui wujud benda dan karakteristiknya (Rizkianida *et al.*, 2023). Materi ini memiliki capaian pembelajaran pada Capaian Pembelajaran ke 4 yakni memahami variasi perubahan wujud benda, mengidentifikasi faktor yang menyebabkan perubahan wujud benda, serta mengidentifikasi jenis-jenis perubahan wujud benda.

Perubahan wujud benda memiliki jenis yang beragam. Diantara perubahan wujud benda adalah mencair atau transformasi dari keadaan padat menjadi cair, membeku atau transformasi dari cair ke bentuk padat, menguap sebagai transformasi dari bentuk cair menjadi gas, mengembun yang merujuk pada transformasi dari gas ke bentuk cair, menyublim sebagai transformasi dari bentuk padat menjadi gas, dan mengkristal yang menggambarkan

transformasi dari wujud gas menjadi padat. (F. Amalia *et al.*, 2021).

Banyaknya konsep yang terdapat dalam materi perubahan wujud benda menimbulkan kesulitan bagi siswa karena mereka merasa perlu memahami konsep secara menyeluruh. Siswa berpendapat bahwa menghafal beberapa konsep tersebut memerlukan daya ingat yang lebih karena banyaknya jenis perubahan yang harus dipahami. Oleh karena itu, guru diharapkan memberikan penjelasan yang lebih komprehensif agar mudah memahaminya (Ningtyas *et al.*, 2021). Selain itu, guru juga perlu menyediakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa tanggung jawab diri dan adversity quotient siswa dalam mempelajari materi tersebut.

Penerapan media Sibeda berbasis *augmented reality* dikolaborasikan dengan desain pembelajaran *learning Cycle 5E* atau disingkat *LC5E*. Desain *LC5E* merupakan inovasi desain model pembelajaran dengan menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan menggunakan lima tahapan yakni *Engagement*, *Exploration*,

Elaboration, *Explanation* dan *Evaluation*.

Alasan *LC5E* dipilih menjadi kolaborator media karena memiliki beberapa keunggulan, menurut (Budianti *et al.*, 2023) yakni tingkat motivasi dan minat siswa akan meningkat karena keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, Penggunaan *LC5E* dapat mendukung perkembangan sikap ilmiah siswa dan meningkatkan kebermaknaan pembelajaran.

Selain hal di atas, terdapat fasilitas lain yang dimiliki *LC5E*. Keunggulan lain dari *LC5E* diungkapkan oleh (M. Amalia, *et al.*, 2017) bahwa keunggulan *LC5E* salah satunya adalah mengajak siswa melakukan eksplorasi untuk menemukan konsep-konsep baru sesuai apa yang ditemukan setiap siswa terkait materi pembelajaran. Apabila siswa diberikan fasilitas untuk menemukan konsep-konsep baru mereka sendiri, maka harapan dari pembelajaran tersebut adalah dapat meningkatkan *self-authenticity* siswa di kelas.

Self-authenticity merujuk pada keadaan di mana seseorang mengenal, menerima, dan mengekspresikan diri

mereka secara jujur dan konsisten. Ini melibatkan kesadaran diri yang mendalam, di mana individu hidup sesuai dengan nilai-nilai, minat, dan tujuan pribadi mereka, tanpa berpura-pura menjadi orang lain atau menyembunyikan aspek penting dari diri mereka. Individu berperilaku dengan autentik ketika memiliki kemampuan untuk menyerap informasi baru dan kemampuan untuk berpikir secara inovatif (Adhandayani & Takwin, 2018). Terdapat 4 elemen dari *self-authenticity* seperti yang diungkapkan oleh (Kernis & Goldman, 2006) yakni yaitu *awareness, unbiased processing, relational orientation* dan *behavior*. Siswa yang memiliki *self-authenticity* tinggi diharapkan mampu mengatur dan yakin atas pilihannya sendiri, serta tidak mudah terpengaruh pilihan siswa lain.

Model pembelajaran *LC5E* juga diharapkan mampu meningkatkan *adversity quotient* siswa. Sesuai dengan pernyataan (Ma'arif *et al.*, 2020) bahwa *LC5E* memiliki pengaruh positif terhadap *adversity quotient* siswa dalam belajar karena memberi mereka kesempatan untuk menemukan konsep-konsep mereka sendiri selama proses belajar dan

menghadapi tantangan, serta mendorong siswa mampu mengaplikasikan konsep yang sudah diperoleh mereka ke dalam konteks yang berbeda.

Adversity quotient merupakan kemampuan seseorang berupa daya juang untuk pantang menyerah menghadapi dan menyikapi permasalahan yang ditemui. *Adversity quotient* menurut (Soimah *et al.*, 2021) adalah Kemampuan individu dalam menuntaskan permasalahan dari permulaan sampai akhir. Indikatornya adalah *CO2RE* atau *Control, Origin and Ownership, Reach, dan Endurance* (Stoltz, 2005 dalam Mu'arofah *et al.*, 2023). *Adversity quotient* penting dalam pembelajaran karena merupakan kemampuan untuk menghadapi dan mengatasi tantangan sangat penting selama pembelajaran, terutama dalam konteks IPAS. Karena peserta didik perlu mempersiapkan diri untuk mengatasi segala rintangan atau masalah yang timbul selama proses belajar.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa pemanfaatan media berbasis *augmented reality* dalam proses pembelajaran materi perubahan

wujud benda, memberikan manfaat positif bagi kegiatan belajar di dalam kelas. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Ainie *et al.*, 2023; (Kurniasari & Suryanti, 2023) yang mengungkapkan bahwa Penggunaan teknologi *augmented reality* terbukti efektif dan relevan untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Selain itu temuan penelitian menunjukkan bahwa media yang dirancang dapat meningkatkan pencapaian pembelajaran siswa, baik dari segi pengetahuan, aspek emosional, maupun keterampilan motorik. Walaupun *augmented reality* telah terbukti memiliki dampak positif dalam pembelajaran, namun sayangnya penelitian tersebut belum memaparkan dampak penggunaannya pada peningkatan *self-authenticity* dan *adversity quotient* siswa.

Sedangkan kajian terdahulu mengenai manfaat *LC5E* terhadap pembelajaran dilakukan oleh (Budianti *et al.*, 2023; Asrizal *et al.*, 2022) yang membahas dampak penerapan *LC5E* terhadap pembelajaran IPA siswa SD. Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *LC5E* berdampak positif secara signifikan dan dapat

meningkatkan pencapaian dalam pembelajaran ilmiah. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa *LC5E* efektif dalam mengembangkan keterampilan abad 21 pada siswa, Selanjutnya untuk dapat memaksimalkan penerapan *LC5E* dalam pembelajaran, peneliti mencoba mengintegrasikannya dengan media Sibeda berbasis *augmented reality*

Kemudian penelitian terdahulu yang membahas mengenai *self-authenticity* membuktikan bahwa autentisitas memiliki relevansi dalam meningkatkan kualitas seseorang. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Klementyeva, 2020; Sutton, 2020) menunjukkan bahwa *self-authenticity* berkontribusi dalam meningkatkan pengalaman emosional terkait tanggung jawab, kejujuran dan kemandirian, kinerja yang baik, serta hubungan interpersonal yang stabil. Melihat hasil penelitian diatas, terlihat bahwa *self-authenticity* memiliki peran yang penting untuk meningkatkan kesejahteraan (*well-being*) seseorang, termasuk kemampuannya dalam membantu meningkatkan sikap yang siswa yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Sebagai tindak lanjut

peneliti ingin menyajikan daya beda berupa pembuktian upaya meningkatkan *self-authenticity* siswa.

Sedangkan penelitian tentang *adversity quotient* pada pembelajaran IPA dilakukan oleh (Suryandari & Yuliana, 2023; Heryadi, 2021) yang menunjukkan adanya korelasi positif dan signifikan antara *adversity quotient* dengan pencapaian belajar dan kemampuan berfikir analitis dan logis siswa terhadap fenomena alam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa besarnya kontribusi *adversity quotient* terhadap pembelajaran di kelas. Namun penelitian diatas belum menunjukkan bagaimana cara meningkatkan *adversity quotient* siswa, sehingga peneliti ingin meneliti upaya peningkatan *adversity quotient*.

Berdasarkan urian latar belakang, penelitian terdahulu, serta permasalahan yang peneliti temui di SD Negeri Bangsri 02 Kabupaten Blitar. Sebagai hasil penelitian ini adalah terciptanya media Sibeda berbasis *augmented reality* menggunakan *LC5E* materi perubahan wujud benda kelas IV SD yang valid, layak, serta mampu meningkatkan *self-authenticity* dan *adversity quotient* siswa

Metode

Metode penelitian yang diterapkan adalah pendekatan *Research and Development (R&D)*, suatu proses yang dimanfaatkan untuk merancang dan menguji suatu produk guna memastikan kegunaannya. Pelaksanaan penelitian ini berpedoman pada model penelitian ASSURE yakni "*Analyze learners; State objectives; Select methods, media and materials; Utilize methods, media and materials; Require learners participation; Evaluate and revise*" (Smaldino, et al dalam Batir & Sadi, 2021).

Data yang dikumpulkan berasal dari berbagai sumber, termasuk para ahli, guru, dan partisipasi siswa. Validasi produk ditinjau oleh ahli media dan ahli materi, kemudian kelayakan produk ditinjau oleh guru. Penelitian ini memfokuskan pada 17 siswa dari kelas IV SD Negeri Bangsri 02 Kabupaten Blitar sebagai subjek utama sumber data *self-authenticity* dan *adversity quotient* siswa.

Data penelitian terhimpun melalui penerapan instrumen berbentuk angket. Angket untuk ahli dan guru menggunakan skala likert versi 5 jawaban. Analisa data

kevalidan, serta kelayakan menggunakan rumus berikut.

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% \dots \%$$

Keterangan :

- V: Skor nilai akhir
- Tse: Skor total yang di dapatkan
- Tsh: Skor maksimal

Kemudian skor akhir validasi, serta kelayakan produk yang didapat diinterpretasikan terhadap Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Penafsiran Nilai Skor Akhir

Persentase	Kriteria
≤ 20%	Tidak valid/Tidak layak
21% - 40%	Kurang valid/Kurang layak
41% - 60%	Cukup valid/Cukup layak
61% - 80%	Valid/Layak
81% - 100%	Sangat valid/Sangat layak

Sumber : Kunandar dalam (Kristina *et al.*, 2023)

Instrumen angket untuk siswa berupa angket posttest dan pretest dengan skala *Guttman* yang digunakan untuk mengetahui peningkatan *self-authenticity* dan *adversity quotient* siswa tersebut.

Analisa data siswa dihitung menggunakan aplikasi SPSS 24 dengan rumus N-gain untuk mengetahui

peningkatan *self-authenticity* dan *adversity quotient* antara sebelum dan sesudah implementasi produk. Analisis peningkatan nilai N-gain dapat dirinci dalam Tabel 2.

Tabel 2. Interperatasi N-gain

Tingkat pencapaian	Kualifikasi
1 ≥ Gain ≥ 0,7	Tinggi
0,7 > Gain ≥ 0,3	Sedang
0,3 > Gain ≥ 0	Rendah

Sumber : (Zulmi *et al.*, 2020)

Selain itu juga dilakukan analisa *paired sample t-test posttest dan pretest* untuk mengetahui signifikansi peningkatan *self-authenticity* dan

adversity quotient siswa. Pengambilan keputusan signifikansi pengaruh di tentukan berdasarkan Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kualifikasi Pengaruh

Nilai Signifikansi	Kualifikasi
(2-tailed) < 0,05	Signifikan
(2-tailed) > 0,05	Tidak Signifikan

Sumber : (Prameswari & Rahayu, 2020)

Hasil dan Pembahasan

Pengembangan produk dari penelitian ini mengadopsi model pengembangan ASSURE. Model ASSURE terbukti dapat diterapkan secara luas dalam berbagai aspek pengembangan, mencakup model, media, strategi, metode, dan materi ajar. (Arriyani & Pratama, 2021). Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut.

1. *Analyze Learners*

Langkah awal yakni melibatkan analisis umum terhadap peserta didik yang dengan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada yang sedang terjadi di lingkungan sekolah. Analisis ini mencakup analisis kebutuhan yang dilakukan analisis kebutuhan terhadap media, metode, materi pembelajaran pada SD Negeri Bangsri 02 Kabupaten Blitar sehingga produk yang akan dikembangkan tepat sasaran. Data pada tahapan ini diperoleh dengan observasi, penyebaran angket pra-penelitian, dan wawancara pada studi pendahuluan.

2. *State Objectives*

Langkah kedua melibatkan penetapan tujuan penelitian yang memiliki karakteristik spesifik. Objektivitas penelitian didapat dari analisa data pada studi pra-penelitian (Fatih & Firdaus, 2022). Adapun tujuan penelitian ini menghasilkan produk media siber dengan basis teknologi *augmented reality*, serta menggunakan *LC5E* sebagai desain pembelajarannya sehingga menjadi produk yang valid, layak, dan mampu meningkatkan *self-authenticity* dan *adversity quotient* siswa.

3. *Select Methods, Media and Materials*

Pada langkah ketiga ini, peneliti memilih media, desain pembelajaran, dan materi pembelajaran yang cocok. Pemilihan metode, media, dan materi pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. (Zuhdi, 2021).

Pertama, peneliti menetapkan media yang akan digunakan sebagai alat bantu bagi guru yakni media

Sibeda berbasis *augmented reality*. Media ini dibuat menggunakan aplikasi vuforia dan unity untuk membuat aplikasi Sibeda yang dapat menampilkan objek 3D, materi pembelajaran, serta dilengkapi kuis. Media ini juga dilengkapi buku pedoman penggunaan yang di desain menggunakan aplikasi canva, hal nii bertujuan agar penggunaan media sibeda menjadi maksimal.

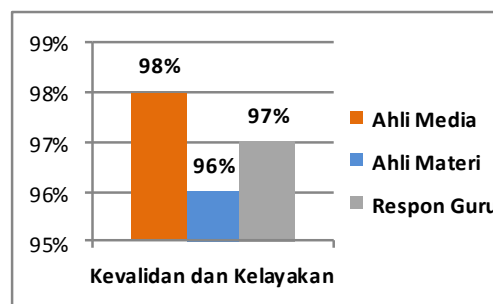
Kedua, peneliti memilih strategi atau metode mempertimbangkan tujuan pembelajaran dan gaya belajar peserta didik yakni menggunakan *Learning Cycle 5E*. Ketiga, peneliti menetapkan materi pembelajaran yang disertakan ke dalam media yang telah dipilih, yakni materi perubahan wujud benda untuk kelas IV SD.

4. Utilize Methods, Media and Materials

Langkah keempat melibatkan pemanfaatan komponen-komponen

yang telah ditetapkan pada tahap ketiga. Pada langkah ini, dilakukan validasi terhadap kriteria produk oleh validator media dan materi, serta akan dilaksanakan pengujian kelayakan yang dilakukan oleh guru kelas IV SD. Validasi dan pengujian kelayakan dimaksudkan agar produk yang dikembangkan dapat memenuhi tujuan penelitian.

Hasil validasi dari ahli media menunjukkan skor akhir sebesar 98% dengan predikat sangat valid, sementara hasil validasi dari ahli materi memperoleh skor akhir sebesar 96% dengan kualifikasi sangat valid. Selanjutnya, hasil penilaian kelayakan dari guru kelas mencapai skor akhir sebesar 97% dengan kualifikasi sangat layak. Adapun rekapitulasi dari hasil validasi ahli dan tingkat kelayakan produk tertera dalam Gambar 1 di bawah ini.



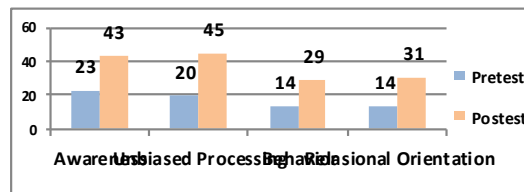
Gambar 1. Grafik Kevalidan dan Kelayakan

5. Requires Learner Participation

Pada tahap ini, peneliti akan melibatkan peserta didik untuk berpartisipasi dalam memberikan masukan terhadap media yang dikembangkan peneliti. Implementasi kepada 17 siswa SD Negeri Bangsri 02 Kabupaten Blitar yang dilaksanakan pada 19 Februari 2024 dengan menguji cobakan produk pada proses

pembelajaran menggunakan *LC5E* dengan desain eksperimen dengan satu kelompok pretest-postest.

Data uji coba digunakan untuk mengidentifikasi peningkatan adanya *self-authenticity* dan *adversity* quotient siswa. Distribusi perolehan data hasil uji coba produk terhadap *self-authenticity* siswa sesuai aspeknya terperinci pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil Uji Coba Produk terhadap *Self-Authenticity* Siswa

Adapun ringkasan hasil analisa perhitungan data *self-authenticity* siswa menggunakan N-gain

dirangkum dalam Tabel 4, sedangkan analisa paired t-test terdapat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 4. N-gain *Self-Authenticity* Siswa

Respd.	Pretest	Posttest	N-gain	Persen
\bar{x}	4.5	8.8	0,767	76,7%

Tabel 5. Uji-t Pretest dan Posttest *Self-Authenticity* Siswa

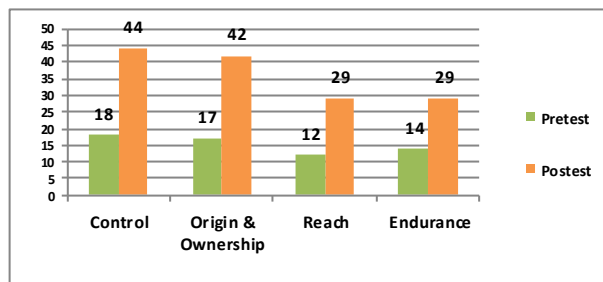
Respd.	Distribusi normal	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair pre-post	0.20	-16.000	16	.000

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai N-gain sebesar 0,767 dikategorikan tinggi dan persentase sebesar 76,7% dengan tafsiran efektif.

Sedangkan berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa data pretest dan posttest memiliki distribusi data yang normal karena signifikansi data

adalah $0.20 > 0.05$, selanjutnya diketahui bahwa hasil paired t-test Sig. (2-tailed) adalah $0.000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari perlakuan terhadap *self-authenticity* siswa.

Selanjutnya peneliti melakukan analisa data siswa aspek *adversity quotient*. Adapun perolehan data pengujian produk pada *adversity quotient* siswa sesuai tergambar dalam Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Hasil Uji Coba Produk Terhadap *Adversity Quotient* Siswa

Adapun ringkasan dari analisis perhitungan data *adversity quotient* siswa dengan N-gain terdapat dalam

Tabel 6, sementara analisis paired t-test tertera pada Tabel 7.

Tabel 6. N-Gain *Adversity Quotient* Siswa

Respd.	Pretest	Posttest	N-gain	Persen
\bar{x}	3,6	8,5	0,768	76,8%

Tabel 7. Uji-T Pretest dan Posttest *Adversity Quotient* Siswa

Respd.	Distribusi normal	T	df	Sig. (2-tailed)
Pair pre-post	0.10	-20.280	16	.000

Berdasarkan Tabel 6., dapat dicermati skor N-gain sebesar 0,768 dikategorikan tinggi dan persentase sebesar 76,8% dengan tafsiran efektif. Sedangkan berdasarkan Tabel 7., diketahui bahwa data pretest dan posttest memiliki distribusi data yang

normal karena signifikansi data adalah $0.10 > 0.05$, selanjutnya diketahui bahwa hasil paired t-test Sig. (2-tailed) adalah $0.000 < 0,05$ yang dimaknai terdapat pengaruh signifikan dari perlakuan terhadap *adversity quotient* siswa.

Adanya peningkatan *self-authenticity* dan *adversity quotient* ini tak lepas dari pembuatan media dan pemilihan desain pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Alfi & Wibangga, 2023; Mu'arofah et al., 2023; Fatih, 2023) yang berpendapat bahwa untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar tentu harus di sesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Pemanfaatan media yang mampu menyajikan materi pembelajaran secara interaktif dapat meningkatkan semangat belajar, memperkaya daya imajinasi, dan

mengubah persepsi siswa terhadap proses pembelajaran.

6. Evaluate and Revise

Evaluasi dan tahap revisi dalam model ini dilakukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Evaluasi dan revisi yang dilaksanakan berdasarkan saran dari ahli yakni perbaikan pada buku pedoman penggunaan dengan menyertakan spesifikasi handphone yang dapat digunakan untuk mengakses aplikasi Sibeda. evaluasi tertera dalam Gambar 4 berikut.

Sebelum	Sesudah
<p style="text-align: center; background-color: #c8e6c9; border-radius: 10px; padding: 5px;">PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU</p> <p>Buku ini digunakan untuk membantu memaksimalkan penggunaan Media Sibeda berbasis <i>Augmented Reality</i>. Buku ini dilengkapi materi pembelajaran perubahan wujud benda kelas IV Sekolah Dasar, serta dilengkapi marker yang bisa di scan menggunakan aplikasi Sibeda AR yang dapat di instal pada smartphone untuk menampilkan proses perubahan wujud benda dalam tampilan interaktif 3 Dimensi.</p>	<p style="text-align: center; background-color: #c8e6c9; border-radius: 10px; padding: 5px;">PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU</p> <p>Buku ini digunakan untuk membantu memaksimalkan penggunaan Media Sibeda berbasis <i>Augmented Reality</i>. Buku ini dilengkapi materi pembelajaran perubahan wujud benda kelas IV Sekolah Dasar, serta dilengkapi <i>marker</i> yang bisa di scan menggunakan aplikasi Sibeda AR yang dapat di instal pada smartphone dengan sistem operasi Android dan IOS untuk menampilkan proses perubahan wujud benda dalam tampilan Interaktif 3 Dimensi.</p>

Gambar 4. Hasil Evaluasi dan Revisi Produk

Simpulan

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan pengembangan produk dari penelitian ini menghasilkan media Sibeda berbasis *augmented reality* menggunakan *LC5E*. Kevalidan media ini mendapat skor akhir sebesar 98% dari ahli media dan skor

akhir 96% dari ahli materi. Kemudian kelayakan media mendapat skor 97%, berdasarkan tanggapan dari guru. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa produk ini sangat valid dan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Analisa respon siswa pada produk terhadap *self-authenticity*

mendapatkan skor N-gain sebesar 0,767 yang kualifikasi ya tinggi dan persentase sebesar 76,7% dengan kategori efektif, kemudian hasil paired t-tes mendapatkan kriteria signifikan dengan Sig. (2- tailed) adalah $0.000 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media Sibeda berbasis *augmented reality* menggunakan *LC5E* efektif dalam meningkatkan *self-authenticity* siswa dikategorikan tinggi, serta memiliki pengaruh yang signifikan. Sedangkan analisa respon siswa pada produk terhadap *adversity quotient* mendapatkan skor N-gain sebesar 0,768 yang kualifikasi tinggi dan persentase sebesar 76,8% dengan kategori efektif, kemudian hasil paired t-tes mendapatkan kriteria signifikan dengan Sig. (2- tailed) adalah $0.000 < 0,05$. Dapat ditarik kesimpulan bahwa produk efektif dalam meningkatkan *adversity quotient* siswa dengan kategori tinggi dan memiliki pengaruh yang signifikan.

Meskipun demikian, perlu diperhatikan bahwa penelitian ini terbatas pada materi perubahan wujud benda dalam pelajaran IPAS untuk kelas IV. Oleh karena itu, diharapkan adanya penelitian lanjutan

yang lebih luas terkait pengembangan media berbasis *augmented reality* dengan menggunakan desain pembelajaran pada materi dan kemampuan lain pada siswa yang dirasa perlu ditingkatkan.

Daftar Pustaka

- Adhandayani, A., & Takwin, B. (2018). Pengaruh Self-Enhancement dan Authenticity terhadap Prediksi Diri Masa Depan. *Journal Psikogenesis*, 6(1), 104–117. <https://doi.org/10.24854/jps.v6i1.637>
- Ainie, S. A., Roedavan, R., & Cahyani, L. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Studi Kasus: Tematik Kelas III Subtema Keajaiban Perubahan Wujud Benda Pada Siswa SDN Campaka 1. *E-Proceeding of Applied Science*, 9(3), 1313–1319. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/20671>
- Alfi, C., & Wibangga, D. S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBl) Dengan Role Playing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMAN 2 Malang. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 7(4), 768. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i4.833
- Amalia, F., Anggayudha, R. A., Aldilla, K., Nursya'bani, K. K., Fatimah, K.,

- & Setianingsih, N. I. (2021). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Sosial*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Amalia, M., Panjaitan, R. L., & Aeni, A. N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD pada Materi Perubahan Sifat Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 641–650. <https://doi.org/https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.3570>
- Arriyani, N., & Pratama, P. (2021). English Virtual Based Learning: Integrating Technology and Learning Media Through ‘ASSURE.’ *Exposure: Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris*, 10(March 2020), 421–429. <https://doi.org/10.26618/exposure.v10i2.6054>
- Asrizal, Yurnetti, & Usman, E. A. (2022). ICT Thematic Science Teaching Material with 5E Learning Cycle Model to Develop Students’ 21st-Century Skills. *JPII: Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 61–72. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.33764>
- Batır, Z., & Sadi, Ö. (2021). a Science Module Designed Based on the Assure Model: Potential Energy. *JIBA) / Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 11(2), 111–124. <https://orcid.org/0000->
- Budianti, Y., Arrahim, & Wahyuningsih, R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 842–855. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5087>
- Fatih, M. (2023). Pengembangan Komik Narasi untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis dan Membaca Siswa Kelas V SDN Sananwetan 3 Kota Blitar. *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 8(3), 551–566. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v8i3.1232>
- Fatih, M., & Firdaus, S. P. (2022). Development of Kubbis Interactive Multimedia (Diversity Characteristics of Religions with the Assistance of Ispring Suite) To Improve Motivation and Independence of Learning (2nd Grade Students at SDN Sentul 4 Kota Blitar). *Proceeding International Seminar on Islamic Education and Peace*, 2, 240–252. <https://ejournal.uniramalang.ac.id/index.php/isiep/article/view/2154/1423>
- Heryadi, Y. (2021). Pengaruh Kecerdasan Berpikir Positif dan Kecerdasan Adversity Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ilmu Pengetahuan Alam Pada Siswa SD Kelas IV. *Naturalistic; Jurnal Kajian Penelitian Dan Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 1040–1049. <https://doi.org/https://doi.org/10.35568/naturalistic.v6i1.1297>

- Kernis, M. H., & Goldman, B. M. (2006). A Multicomponent Conceptualization of Authenticity: Theory and Research. *Advances in Experimental Social Psychology*, 38, 283–357. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(06\)38006-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(06)38006-9)
- Klementyeva, M. V. (2020). The “authentic self” as a predictor of emerging adulthood in students. *Psychological Science and Education*, 25(3), 64–74. <https://doi.org/10.17759/pse.2020250306>
- Kristina, Fatih, M., & Alfi, C. (2023). Pengembangan Media 3D Berbasis Augmented Reality Menggunakan PBL Materi Penggolongan Hewan untuk Meningkatkan Self Esteem Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(1), 59–72. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i1.25677>
- Kurniasari, A. M., & Suryanti. (2023). Pengembangan Media Arubawa (Augmented Reality Perubahan Wujud Benda) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JPGSD: Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 440–453. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/52846>
- Ma'arif, A., Syaiful, S., & Hasibuan, M. H. E. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(1), 32–44. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i1.15390>
- Mu'arofah, S., Fatih, M., & Alfi, C. (2023). Pengembangan Media Bilasar Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Adversity Quotient Siswa Kelas IV SDN Umbuldamar Kabupaten Blitar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 2548–5950. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7701>
- Ningtyas, F. C., Niam, F., & Fatih, M. (2021). Pengembangan LKPD IPA Materi Perubahan Wujud Benda dengan Metode Eksperimen Kelas V SDN Karangbendo 01 Kabupaten Blitar. *Patria Eduacational Journal (PEJ)*, 1(2), 9–20. <https://doi.org/10.28926/pej.v1i2.110>
- Prameswari, D. P., & Rahayu, T. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Make a Match dan Numbered Head Together: Kajian Meta - Analisis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 202–210. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.28244>
- Pratiwi, D., Larasati, A. N., & Berutu, I. L. (2022). Pentingnya Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Digital di Abad-21. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(2), 211–216.

- <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/best/article/view/5685>
- Putri, R. N. L. R. D. B., Prasetyo, N. A., & Wahyuningrum, T. (2021). Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Perubahan Wujud Benda Untuk Sekolah Dasar Berbasis Android. *JASMED (Journal of Software Engineering and Multimedia)*, 1(2017), 1-64. <https://doi.org/10.20895/jasmed.v1i1.1072>
- Rizkianida, R., Wuryandini, E., Rahayu, D., & Tunjungsari, D. R. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Ips Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pandeanlamper 1. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 1450-1456. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.12869>
- Soimah, L., Suhartono, & Wahyudi. (2021). Pengaruh Adversity Quotient Terhadap Hasil Belajar Daring IPA Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(2), 832-839. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jkc.v9i3.53362>
- Sonia, G., Hidayati, A., & Supendra, D. (2023). Pengembangan Media Video Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPAS Materi Perubahan Wujud Zat Kelas IV SD. *Jurnal Family Education*, 3(3), 310-320. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jfe.v3i2.129>
- Pengembangan
- Stoltz, P. G. (2005). *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang* (Cet(6) (ed.)). PT Grasindo.
- Suryandari, S., & Yuliana, L. (2023). The Effect of Adversity Quotient (AQ) on Natural Science Learning Outcomes in Elementary School Students. *Journal of Education Research*, 4(2), 599-606.
- Sutton, A. (2020). Living the good life: A meta-analysis of authenticity, well-being and engagement. *Personality and Individual Differences*, 153(October 2018), 109645. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109645>
- Zuhdi, M. D. A. dan U. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline 3 pada Materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Jpgsd*, 9, 3093-3102. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-jpgsd/article/view/42320>
- Zulmi, F. A., Akhlis, I., Fisika, J., Matematika, F., Alam, P., & Semarang, U. N. (2020). Pengembangan Lkpd Berekstensi Epub Berbasis Discovery Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(2), 209-216. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/upej.v9i2.41373>