

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
ARTICULATE STORYLINE 3 TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS
MATERI PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN KELAS IV
SD NEGERI GIYONO KABUPATEN TEMANGGUNG**

Netta Adella Fianto¹, Petra Kristi Mulyani²
^{1,2}PGSD FIPP Universitas Negeri Semarang

[1nettaadella21@students.unnes.ac.id](mailto:nettaadella21@students.unnes.ac.id), [2petra.mulyani@mail.unnes.ac.id](mailto:petra.mulyani@mail.unnes.ac.id)

ABSTRACT

Education is a conscious human effort to increase knowledge that is useful for developing intelligence and human resource potential. In its implementation, learning media are needed to support the learning process in the classroom. According to students, classroom learning during science subjects has not been able to utilize learning media effectively, resulting in a lack of student interest in learning, resulting in low learning outcomes. The purpose of this study was to develop the Articulate Storyline 3 learning media for plant propagation to improve learning outcomes for sixth-grade elementary school students. The research location was Giyono State Elementary School in Temanggung Regency. The Research and Development (R&D) method was used in the study, and the ADDIE model was used. The ADDIE model includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The methods used in data collection were observation, interviews, tests, and questionnaires. The data analysis techniques used in this study were qualitative descriptive analysis, quantitative analysis, and inferential statistics. The subjects in the study were students, teachers, media experts, and material experts. The result of the media development is a website-based interactive application containing complete plant propagation material, equipped with propagation process material, illustrative videos, interactive quizzes, and direct feedback for students. The validation results show that this media received a very decent score from all validators: media experts gave a score of 94% reflecting the excellent quality of the media's display, navigation, and interactivity; material experts gave a score of 87% indicating the accuracy and suitability of the plant propagation material content with the Independent Curriculum; and class teachers gave a score of 88.75% indicating ease of use and suitability of the media to learning needs. The results of the trial on students showed a significant increase in learning outcomes, where the average pretest score for the small group was 52.47 and the large group was 55.71 which was originally below the Minimum Competency (KKM) increased drastically to 89.12 and 88.47 in the posttest after using the media. This improvement was confirmed through the N-Gain test, with values of 0.782 (small group) and 0.736 (large group), both of which fall into the high category. The t-test yielded a 2-tailed value of $0.000 < 0.05$, indicating a highly significant difference in learning outcomes before and after media use. Thus, the

developed Articulate Storyline 3 learning media is feasible and effective for use in the science learning process to improve student learning outcomes.

Keywords: *interactive learning media, articulate storyline 3, learning outcomes*

ABSTRAK

Pendidikan adalah upaya sadar manusia meningkatkan pengetahuan yang berguna untuk mencerdaskan dan mengembangkan potensi sumber daya manusia. Dalam proses pelaksanaannya dibutuhkan media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran didalam kelas. Menurut siswa, pembelajaran di kelas pada saat mata pelajaran IPAS belum bisa memanfaatkan media pembelajaran secara baik sehingga minat belajar siswa kurang yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran Articulate Storyline 3 pada materi perkembangbiakan tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VI SD. Lokasi penelitian ini dilakukan di SD Negeri Giyono Kabupaten Temanggung. Metode Research and Development (R&D) merupakan metode yang digunakan dalam penelitian serta model ADDIE merupakan model yang digunakan dalam penelitian. Model ADDIE meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu, observasi, wawancara, tes, angket. Kemudian Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif, kuantitatif, dan statistik inferensial. Subjek dalam penelitian yaitu siswa, guru, ahli media, dan ahli materi. Hasil pengembangan media berupa aplikasi interaktif berbasis website yang memuat materi perkembangbiakan tumbuhan secara lengkap, dilengkapi dengan materi proses perkembangbiakan, video ilustrasi, kuis interaktif, serta umpan balik langsung bagi siswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini memperoleh skor sangat layak dari seluruh validator: ahli media memberikan skor 94% yang mencerminkan kualitas tampilan, navigasi, dan interaktivitas media yang sangat baik; ahli materi memberikan skor 87% yang menunjukkan keakuratan dan kesesuaian konten materi perkembangbiakan tumbuhan dengan Kurikulum Merdeka; serta guru kelas memberikan skor 88,75% yang menandakan kemudahan penggunaan dan kesesuaian media dengan kebutuhan pembelajaran. Hasil uji coba pada siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan, dimana rata-rata nilai pretest kelompok kecil 52,47 dan kelompok besar 55,71 yang semula berada di bawah KKM meningkat drastis menjadi 89,12 dan 88,47 pada posttest setelah menggunakan media. Peningkatan ini dikonfirmasi melalui uji N-Gain dengan nilai 0,782 (kelompok kecil) dan 0,736 (kelompok besar) yang keduanya masuk kategori tinggi, serta uji-t yang menghasilkan nilai sig.(2-tailed) $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan media. Dengan demikian, media pembelajaran Articulate Storyline 3 yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: media pembelajaran interaktif, articulate storyline 3, hasil belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam membentuk fondasi kemampuan berpikir, sikap, dan keterampilan peserta didik. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan pengalaman belajar yang bermakna. Namun, hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional (OECD, 2023). Kondisi ini mengindikasikan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih efektif dan kontekstual.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menjadi salah satu mata pelajaran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Pada materi perkembangbiakan tumbuhan, siswa dituntut untuk memahami proses biologis yang bersifat abstrak dan tidak selalu dapat diamati secara langsung. Namun, hasil observasi di SD Negeri Giyono

menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks. Akibatnya, siswa cenderung pasif dan mengalami kesulitan memahami konsep secara menyeluruh.

Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar memerlukan inovasi media yang mampu mengakomodasi karakteristik belajar siswa yang beragam (Nuryani et al., 2023). Salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif adalah Articulate Storyline 3.

Articulate Storyline 3 merupakan aplikasi yang mendukung pembelajaran interaktif melalui media yang dapat dipublikasikan secara offline maupun online dalam format website, aplikasi, atau CD (Setyaningsih, 2020). Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri serta meminimalkan kejenuhan yang muncul selama kegiatan belajar berlangsung (Anggraini & Reinita, 2021). Penelitian Adam dan Mulyani (2023)

membuktikan bahwa media interaktif berbasis Articulate Storyline yang dikembangkan dengan model ADDIE mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV secara signifikan dengan N-gain berkategori tinggi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Kelas IV SD Negeri Giyono, penggunaan media pembelajaran berbasis IT masih kurang bervariasi; guru hanya memanfaatkan video YouTube dan PPT. Kurangnya variasi media tersebut, ditambah dengan karakteristik materi perkembangbiakan tumbuhan yang abstrak dan cenderung hafalan, menyebabkan minat belajar siswa rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil angket minat belajar: 17,6% siswa tidak pernah bersemangat, 29% kadang-kadang bersemangat, dan hanya 17% sering bersemangat saat pembelajaran IPAS. Akibatnya, hasil belajar 18 peserta didik kelas IV rata-rata berada di bawah KKM. Kondisi ini mendorong perlunya inovasi media pembelajaran interaktif berbasis teknologi untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan media berbasis

teknologi digital terbukti efektif pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Munirah dan Mulyani (2024) mengembangkan flipbook interaktif berbasis website untuk meningkatkan hasil belajar IPAS materi gaya di kelas IV dan mendapatkan validasi sangat layak dari seluruh validator. Wibisari dan Mulyani (2023) mengembangkan bahan ajar IPA berbasis e-book menggunakan model ADDIE dengan hasil yang sangat memuaskan. Fauziyah dan Mulyani (2024) mengembangkan buku pop-up digital pada materi gaya untuk kelas IV dan menemukan bahwa media dengan tingkat kemenarikan tinggi dapat memberikan motivasi belajar yang signifikan. Sajidah dan Wulandari (2024) mengembangkan media interaktif berbasis Articulate Storyline untuk meningkatkan hasil belajar IPAS di SD Negeri Karangroto 01 Kota Semarang dengan hasil yang sangat efektif.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah serta dukungan dari penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti berupaya mengkaji permasalahan tersebut melalui penelitian dengan pendekatan Research and Development (R&D) yang berjudul "Pengembangan Media

Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Terhadap Hasil Belajar IPAS Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Kelas IV SD Negeri Giyono Kabupaten Temanggung". Media yang dikembangkan berupa aplikasi interaktif berbasis web yang dapat diakses menggunakan laptop/chromebook yang disediakan sekolah, sehingga siswa sekaligus mendapatkan pengalaman belajar berbasis teknologi sesuai tuntutan pendidikan di era saat ini.

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan Research and Development (R&D). Metode pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah suatu metode menciptakan produk berupa media pembelajaran dalam lingkup pendidikan yang layak digunakan dan diuji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Branch (2009). Model tersebut mencakup lima tahapan pokok, yaitu Analyze (analisis kebutuhan), Design (perancangan), Develop (pengembangan produk),

Implement (penerapan), dan Evaluate (evaluasi) sebagai proses untuk menilai dan menyempurnakan produk yang dikembangkan.

Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas. Tahap desain dilakukan dengan menyusun storyboard dan rancangan media pembelajaran interaktif. Tahap pengembangan meliputi pembuatan media pembelajaran menggunakan Articulate Storyline 3, yang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba media dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Pada tahap evaluasi, peneliti menilai efektivitas media pembelajaran dengan menganalisis hasil belajar siswa berdasarkan tes pretest dan posttest, serta respon siswa. Kegiatan penelitian ini dilakukan di SD Negeri Giyono, Kecamatan Jumo, Kabupaten Temanggung. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, angket, serta tes (pretest dan

posttest). Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Adapun rumus mengetahui hasil kuesioner sebagai berikut:

$$P = \frac{Ex}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Presentase Nilai

Ex = Jumlah total skor

SM = Jumlah skor maksimum

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara pretest dan posttest, digunakan uji-t berpasangan (Paired Samples Test) dengan kriteria: apabila sig.(2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan; sebaliknya apabila sig.(2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk mengukur besarnya peningkatan hasil belajar digunakan uji N-Gain. Nilai N-Gain diperoleh dengan rumus:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tabel 1 Kriteria Interpretasi N Gain Score (Hake, 1999).

Nilai N-Gain (g)	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

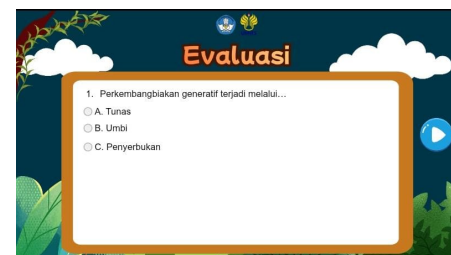
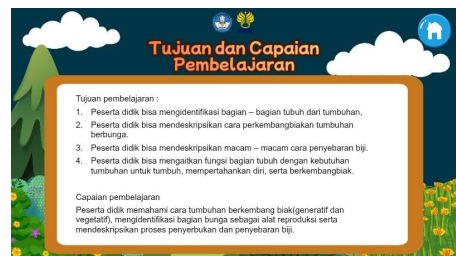
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil

Pengembangan media pembelajaran Articulate Storyline 3 diawali dengan tahap analisis (analyze) yaitu dengan melakukan kegiatan wawancara dengan guru wali kelas, observasi, angket minat belajar siswa, dan data hasil belajar siswa di kelas IV. Beberapa pertanyaan saat pelaksanaan wawancara bersama guru kelas IV mengenai mata pelajaran IPAS serta masalah-masalah yang terjadi pada saat pelaksanaan pembelajaran IPAS serta minat belajar siswa yang rendah sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa yang rata-rata belum tuntas. Adapun hasil wawancara dan observasi menyimpulkan bahwa proses pembelajaran IPAS pada materi perkembangbiakan tumbuhan belum optimal, pemanfaatan media berbasis teknologi kurang maksimal, sehingga minat belajar siswa rendah dan rata-rata hasil belajar belum mencapai KKM.

Tahap yang kedua yaitu tahap perancangan (design). Pada tahap ini menyusun rancangan desain media pembelajaran Articulate Storyline 3 dimulai dari pembuatan konsep media kemudian mendesain media mulai dari halaman awal sampai halaman akhir. Selanjutnya, tahap ketiga yaitu

pengembangan (development) dengan mengembangkan media pembelajaran Articulate Storyline 3 yang telah didesain pada tahap sebelumnya. Hasil pengembangan media pembelajaran Articulate Storyline 3 berbasis Website disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline 3

Tahap keempat yaitu implementasi (implementation). Pada tahap ini media pembelajaran Articulate Storyline 3 yang dikembangkan sudah valid atau belum jika digunakan dengan melihat hasil soal pretest dan posttest yang dikerjakan oleh siswa. Media pembelajaran Articulate Storyline 3 yang sudah dikembangkan diuji validitas oleh ahli media dan ahli materi, kemudian media pembelajaran Articulate Storyline 3 diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari para

ahli. Selain itu, media pembelajaran Articulate Storyline 3 diuji cobakan pada siswa, hasil angket dari uji coba yaitu media pembelajaran Articulate Storyline 3 tidak memiliki kendala dan sudah layak. Kemudian siswa dan guru diminta untuk mengisi angket validasi media dan hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Media

No	Subjek Uji COba	Hasil Validitas	Keterangan
1	Uji Ahli Media	94%	Sangat Layak
2	Uji Ahli Materi	87%	Sangat Layak
3	Uji Guru Kelas	88,75%	Sangat Layak
4	Uji Coba Kelompok Kecil	91,67%	Sangat Layak
5	Uji Coba Kelompok Besar	90,74%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil uji validitas, media Articulate Storyline 3 valid sangat layak digunakan karena semua hasil uji mendapatkan nilai

dias 85% dan termasuk kedalam kategori sangat layak.

Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi (evaluation) yang menjadi ulasan untuk peneliti pada media pembelajaran yang dikembangkan efektif dan meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak dengan menggunakan uji-t dan uji Ngain. Adapun rata-rata hasilnya disajikan pada Tabel 2 .

Tabel 2. Hasil Uji Keefektifan Media

No	Subjek Uji Coba	Pretest	Posttest
1	Uji Coba Kelompok Kecil	52.47	89.12
2	Uji Coba Kelompok Besar	55.71	88.47

Hasil dari uji keefektifan media pembelajaran Articulate Storyline 3 menunjukkan hasil yang efektif: rata-rata nilai pretest berada di bawah KKM, sedangkan rata-rata posttest berada di atas KKM. Hasil uji-t berpasangan (Paired Samples Test) kelompok kecil maupun kelompok besar menunjukkan nilai sig.(2-tailed) = 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara data pretest dan

posttest pada kedua kelompok. Selanjutnya yaitu uji N-gain yang akan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji N-gain

Kelompok	Jumlah Siswa	Rata-Rata		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
Kelompok Kecil	8	52.47	89.12	0,7820	Tinggi
Kelompok Besar	18	55.71	88.47	0,7359	Tinggi

Hasil data uji diatas menunjukkan bahwa media pembelajaran Articulate Storyline 3 termasuk kedalam kategori tinggi sehingga efektif untuk digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran Articulate Storyline 3 termasuk dalam kualifikasi layak digunakan dalam pembelajaran materi perkembangbiakan tumbuhan kelas VI SDN Giyono Kabupaten Temanggung.

2. Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa media pembelajaran Articulate Storyline 3 layak digunakan dalam pembelajaran IPAS karena beberapa alasan. Pertama, dengan adanya penerapan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan Articulate Storyline 3 memberikan kontribusi yang baik pada saat proses pembelajaran berlangsung karena dapat memberikan solusi pada permasalahan yang terjadi yaitu meningkatnya hasil belajar peserta didik dan pemanfaatan teknologi. Hasil beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar dapat menjadi alat yang efektif untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa (Dewi et al., 2019; U. Dewi et al., 2022; Wulandari et al., 2020). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Adam dan Mulyani (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV mampu mencapai kategori sangat layak dengan skor ahli media 89% dan ahli materi 92%, serta efektif dengan N-gain kognitif 0,712 kategori tinggi. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian ini yang juga menghasilkan

validasi sangat layak dan N-gain kategori tinggi.

Kedua, media pembelajaran interaktif Articulate Storyline 3 layak digunakan karena dapat menambah minat belajar peserta didik. Temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan apabila manfaat media pembelajaran interaktif berbasis android dapat meningkatkan minat belajar siswa, menambah motivasi belajar siswa dan dapat menjadi alat perpindahan materi yang efektif (Pradilasari et al., 2019; Widiyasanti et al., 2018). Selain itu, ada juga penelitian yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran menjadi stimulus yang berguna untuk meningkatkan komunikasi penerimaan informasi dan meningkatkan minat belajar secara signifikan (Sunarti et al., 2016; Zaharah & Susilowati, 2020).

Hasil validasi media menunjukkan bahwa seluruh validator memberikan penilaian pada kategori sangat layak. Ahli media memberikan skor 94%, yang mencerminkan keunggulan aspek tampilan visual, kemudahan navigasi antarmuka, konsistensi desain, serta interaktivitas media berbasis website yang tinggi. Ahli materi memberikan skor 87%,

yang menunjukkan bahwa konten materi perkembangbiakan tumbuhan disajikan secara akurat, sistematis, dan sesuai dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka. Guru kelas memberikan skor 88,75%, menandakan media mudah diintegrasikan dalam pembelajaran dan sesuai dengan kebutuhan siswa kelas IV. Uji coba kelompok kecil dan besar juga memperoleh skor 91,67% dan 90,74% yang kesemuanya masuk kategori sangat layak. Menurut Arikunto (2018), penilaian $\geq 85\%$ pada instrumen validasi tergolong sangat layak dan dapat diimplementasikan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Wibisari dan Mulyani (2023) yang mengembangkan bahan ajar IPA berbasis e-book model ADDIE dan memperoleh penilaian sangat layak dari validator ahli, serta penelitian Munirah dan Mulyani (2024) yang mengembangkan flipbook interaktif berbasis website untuk pembelajaran IPAS materi gaya di kelas IV dan mendapatkan validasi sangat layak dari seluruh validator. Fauziyah dan Mulyani (2024) juga menemukan bahwa media pembelajaran digital dengan tingkat kemenarikan tinggi seperti buku pop-up digital dapat

memberikan motivasi belajar yang bermakna kepada siswa SD, yang sejalan dengan temuan penelitian ini bahwa Articulate Storyline 3 berhasil meningkatkan semangat belajar siswa pada materi perkembangbiakan tumbuhan. Adawiyah et al. (2024) dalam penelitiannya membuktikan bahwa pengembangan media interaktif berbasis Articulate Storyline 3 di sekolah dasar terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hasil uji-t berpasangan (Paired Samples Test) menunjukkan nilai sig.(2-tailed) = 0,000 pada uji coba kelompok kecil maupun kelompok besar. Nilai ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan antara sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) penggunaan media pembelajaran Articulate Storyline 3. Uji-t berpasangan digunakan untuk membandingkan rata-rata dua pengukuran pada kelompok yang sama, yang dalam penelitian ini berfungsi membuktikan bahwa perubahan hasil belajar siswa bukan terjadi secara kebetulan, melainkan disebabkan oleh perlakuan penggunaan media (Sugiyono, 2017).

Pada kondisi pretest, rata-rata nilai siswa kelompok kecil adalah

52,47 dan kelompok besar 55,71; keduanya berada di bawah KKM. Setelah menggunakan media Articulate Storyline 3 ini, nilai posttest meningkat menjadi rata-rata 89,12 (kelompok kecil) dan 88,47 (kelompok besar), keduanya jauh di atas KKM.

Temuan ini konsisten dengan penelitian Setyaningsih et al. (2020) yang menyimpulkan bahwa Articulate Storyline berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, serta penelitian Ekarahmasari (2023) yang menunjukkan peningkatan hasil belajar bermakna melalui Articulate Storyline di kelas IV SD. Sajidah dan Wulandari (2024) juga membuktikan bahwa media interaktif berbasis Articulate Storyline efektif meningkatkan hasil belajar IPAS siswa SD di Kota Semarang dengan hasil uji-t yang sangat signifikan.

Hasil uji N-Gain menunjukkan nilai 0,782 pada kelompok kecil dan 0,736 pada kelompok besar. Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain menurut Hake (1999), kedua nilai tersebut masuk dalam kategori tinggi ($g \geq 0,7$), yang berarti terjadi peningkatan penguasaan kompetensi yang substansial pada materi perkembangbiakan tumbuhan. Uji N-Gain digunakan untuk mengukur

efektivitas suatu intervensi pembelajaran dengan mempertimbangkan kondisi awal siswa (Hake, 1999). Nilai N-Gain tinggi yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa media Articulate Storyline 3 mampu memaksimalkan potensi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang sebelumnya sangat sulit dipahami. Hal ini diperkuat oleh penelitian Fauziyah dan Mulyani (2023) yang menemukan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis digital di sekolah dasar dengan model ADDIE mampu menghasilkan peningkatan hasil belajar kategori tinggi berdasarkan uji N-Gain.

Ketiga, media pembelajaran interaktif Articulate Storyline 3 layak digunakan karena menjadikan suasana pembelajaran menjadi lebih aktif terutama pada materi perkembangbiakan tumbuhan karena memiliki pilihan belajar seperti video proses perkembangbiakan, materi pembelajaran yang menarik dan berwarna, serta kuis interaktif.

Keempat, media pembelajaran interaktif Articulate Storyline 3 sangat mudah untuk digunakan kapan saja dan dimana saja sehingga peserta

didik dapat belajar materi perkembangbiakan tumbuhan dengan mudah melalui laptop atau chromebook yang disediakan sekolah. Penelitian sebelumnya juga berpendapat bahwa media pembelajaran berbasis android dapat sangat mudah digunakan kapan dan dimana saja sehingga memudahkan pembelajaran (Nurmala et al. 2021)

Hasil penelitian ini memperkuat pentingnya inovasi media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar, khususnya untuk mata pelajaran IPAS yang banyak memuat konsep abstrak yang membutuhkan visualisasi interaktif (Munirah & Mulyani, 2024; Fauziyah & Mulyani, 2023; Adam & Mulyani, 2023).

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 3 pada materi perkembangbiakan tumbuhan untuk siswa kelas IV SD Negeri Giyono Kabupaten Temanggung menghasilkan produk yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS. Media yang dikembangkan berupa aplikasi interaktif berbasis

website yang memuat materi perkembangbiakan vegetatif dan generatif, video, kuis interaktif, serta umpan balik langsung bagi siswa. Kelayakan media dibuktikan melalui validasi dengan hasil sangat memuaskan: ahli media 94% (kualitas tampilan, navigasi, dan interaktivitas sangat baik), ahli materi 87% (akurasi konten dan kesesuaian Kurikulum Merdeka), guru kelas 88,75% (kemudahan penggunaan), serta kelompok kecil 91,67% dan kelompok besar 90,74% seluruhnya masuk kategori sangat layak (Arikunto, 2018). Efektivitas media dibuktikan melalui uji-t berpasangan dengan $\text{sig.}(2\text{-tailed}) = 0,000 < 0,05$ yang membuktikan perbedaan sangat signifikan antara pretest dan posttest: nilai pretest yang semula di bawah KKM (52,47 kelompok kecil; 55,71 kelompok besar) meningkat drastis menjadi 89,12 dan 88,47 dengan indikator pemahaman proses penyerbukan dan identifikasi teknik perkembangbiakan vegetatif buatan sebagai indikator dengan peningkatan paling menonjol. Uji N-Gain menghasilkan nilai 0,782 dan 0,736 yang keduanya masuk kategori tinggi ($g \geq 0,7$) menurut Hake (1999), menunjukkan bahwa media mampu

memaksimalkan peningkatan penguasaan kompetensi siswa terhadap materi yang sebelumnya sulit dipahami.

Disarankan agar guru sekolah dasar dapat memanfaatkan media pembelajaran interaktif sebagai alternatif dalam mendukung pembelajaran aktif sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media serupa pada materi IPAS lainnya atau mengkaji lebih dalam aspek pengalaman belajar siswa secara kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, N. F., & Mulyani, P. K. (2023). Development of Interactive Learning Media Articulate Storyline of Indonesian Language Learning in Fourth Grade Elementary School. *JETL (Journal of Education, Teaching and Learning)*, 8(2), 274-281. <https://doi.org/10.26737/jetl.v8i2.4854>
- Adawiyah, E. R., Winarno, A., & Onia, S. I. (2024). Effectiveness of interactive learning media development based on articulate storyline 3 in elementary school education. *EDUCARE Journal of Primary Education*, 5(2), 105-122. <https://doi.org/10.35719/educare.v5i2.253>

- Anggraini, T. S., & Reinita. (2021). Pengembangan Media Interaktif Articulate Storyline 3 Berbasis Kontekstual pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3). <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2215>
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Dewi, Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2019). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berorientasi Pendidikan Karakter Mata Pelajaran Bahasa Bali. *Journal of Education Technology*, 3(3), 190. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21745>
- Ekarahmasari, Novi. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Muatan Pelajaran Materi Keberagaman Suku dan Budaya di Indonesia di Kelas IV SD. *Eduka: Jurnal Pendidikan, Hukum, dan Bisnis*, 8(1), 44-53. <https://doi.org/10.32493/eduka.v8i1.29220>
- Fauziyah, D. H., & Mulyani, P. K. (2024). Development and Evaluation of a Digital Pop-Up Book on the Concept of Force for Fourth-Grade Science. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 10(7). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i7.7770>
- Fauziyah, L., & Mulyani, P. K. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbantuan Liveworksheets Materi Organ Gerak Manusia Kelas V SDN 02 Podo. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(4), 522-532. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i4.2818>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *American Educational Research Association Division D, Measurement and Research Methodology*.
- Hendriawan, M. A., & Septian, A. (2019). Pengembangan JiMath Sebagai Multimedia Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2(1), 45. <https://doi.org/10.30738/indomath.v2i1.2785>
- Munirah, S. I., & Mulyani, P. K. (2024). Pengembangan Media Flipbook Interaktif Berbasis Website untuk Meningkatkan Hasil Belajar Muatan Pembelajaran IPAS Materi Gaya Siswa Kelas IV SDN Pakintelan 01 Kota Semarang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i03.16590>
- Nurmala, S., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2021). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kreativitas Peserta didik SD/MI. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5024-5034.

- <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1546>
- Nuryani, S., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 2(1), 599-603.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing.
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 9-15.
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293>
- Sajidah, L. A., & Wulandari, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS SD Negeri Karangroto 01 Kota Semarang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 3016-3030.
- Setyaningsih, S., Wahyudi, A., & Rusijono. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kerajaan Hindu Budha di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2), 89-199.
- Shofi, A. T. (2020). Employing multimedia-based learning to improve English speaking skills. *ELTICS Journal*, 5(1).
<https://doi.org/10.31316/eltics.v5i1.525>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarti, Rahmawati, S., & Wardani, S. (2016). Pengembangan Game Petualangan "Si Bolang" sebagai Media Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5(1), 58-68.
<https://doi.org/10.21831/cp.v1i1.8365>
- Wibisari, G. Z., & Mulyani, P. K. (2023). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis E-Book sebagai Media Pembelajaran Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
<https://doi.org/10.30659/pendas.10.2>
- Widiyasanti, M., et al. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Karakter Tanggung Jawab Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 8(1).
- Zaharah, Z., & Susilowati, A. (2020). Meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan media modul elektronik di era revolusi industri 4.0. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 145-158.
<https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.8950>