

**ANALISIS PENGGUNAAN ARTICULATE STORYLINE 3.0 DENGAN
PENDEKATAN DEEP LEARNING DALAM MENCAPAI KOMPETENSI LITERASI
DIGITAL SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN PENDIDIKAN BERKUALITAS
(SDGS4)**

¹Isqi Nur Ashifa, ²Fahmi Fatkhomi, ³Muriani Nur Hayati
^{1,2,3}PENDIDIKAN IPA FKIP Universitas Pancasakti Tegal
1isqiashifa20@gmail.com, 2fahmifatkhomi86@upstegal.ac.id,
3murianinurhayati829@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of using Articulate Storyline 3.0 media with a deep learning approach on students' digital literacy competence in the context of achieving quality education (SDGs 4). The study was motivated by the limited use of interactive digital media and low student digital literacy in science learning. A quasi-experimental method with a posttest-only control group design was employed. The sample consisted of two groups: an experimental group (using Articulate Storyline 3.0) and a control group (using PowerPoint). Instruments included questionnaires covering four digital literacy competence areas: Information and Data Literacy, Communication and Collaboration, Problem Solving, and Digital Content Creation. Results showed that in the experimental class, the Information and Data Literacy competence area achieved the highest score (80.5%), while Problem Solving was the lowest (75%). In the control class, the highest score was in Communication and Collaboration (73.30%) and the lowest in Problem Solving (65.49%). These findings indicate that Articulate Storyline 3.0 with a deep learning approach is more effective in supporting the mastery of data and information literacy as well as comprehensive digital skills, whereas PowerPoint excels in collaboration but is less effective in fostering optimal digital literacy mastery.

Keywords: Articulate Storyline 3.0; Deep learning; Digital Literacy Competence; Quality Education (SDGs 4)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media *Articulate Storyline 3.0* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kompetensi literasi digital siswa dalam mewujudkan pendidikan berkualitas (SDGs 4). Latar belakang penelitian ini adalah kurangnya pemanfaatan media digital interaktif dan rendahnya literasi digital siswa pada pembelajaran IPA. Metode yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan design *posttest-only control group*. Sampel terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (menggunakan *Articulate Storyline 3.0*) dan kelompok kontrol (menggunakan media *PowerPoint*). Instrumen yang digunakan meliputi angket yang mencakup empat area kompetensi literasi digital, yaitu *Information and Data Literacy*, *Communication and Collaboration*, *Problem Solving*,

dan *Digital Content Creation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, area kompetensi *Information and Data Literacy* memiliki skor tertinggi (80,5%), sedangkan *Problem Solving* menjadi yang terendah (75%). Pada kelas kontrol, skor tertinggi terdapat pada area *Communication and Collaboration* (73,30%) dan skor terendah pada *Problem Solving* (65,49%). Temuan ini mengindikasikan bahwa *Articulate Storyline 3.0* dengan pendekatan *deep learning* lebih mampu mendukung penguasaan *Information and Data Literacy* serta keterampilan digital secara menyeluruh, sedangkan *PowerPoint* lebih menonjol dalam *Communication and Collaboration* namun kurang mendukung penguasaan literasi digital secara optimal.

Kata Kunci: *Articulate Storyline 3.0*; *Deep Learning*; Kompetensi Literasi Digital; Pendidikan Berkualitas (SDGs 4)

A. Pendahuluan

Kemajuan bangsa utamanya ditentukan oleh terselenggaranya pendidikan berkualitas, yang tidak sekadar menjadi agen perubahan bagi generasi penerus, melainkan juga harus mampu bertindak sebagai agen produksi yang menghadirkan perubahan riil dalam masyarakat (Safitri et al., 2022). Masyarakat di era Revolusi Industri 4.0 tidak lagi cukup hanya bermodal pengetahuan literasi lama seperti membaca, menulis, dan berhitung, sehingga pendidikan harus mengubah orientasi model pembelajarannya dengan mereorientasi kurikulum melalui literasi baru demi tetap eksis di zamannya (Hayati, 2019). Salah satu inisiatif untuk memaksimalkan pendidikan berkualitas (SDGs 4) tinggi adalah literasi digital (Juniarty, 2024). Literasi digital memegang peranan krusial dalam dunia pendidikan karena mampu memperkaya hasil pembelajaran dengan memperluas akses siswa terhadap beragam materi, memperkaya pengalaman

belajar, serta mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis (Husaen et al., 2023).

Namun, kondisi di lapangan menunjukkan capaian literasi digital siswa Indonesia masih rendah. Penelitian lain mengungkapkan tingkat literasi digital siswa hanya mencapai 43,93% (Pratama et al., 2019) dan 34,4% pada kalangan milenial (Raharjo & Winarko, 2021). Penyebab utamanya adalah kurangnya integrasi literasi digital dalam pembelajaran (Rahayu, 2018) dan dominasi metode ceramah pada pembelajaran IPA (Paramita et al., 2019).

Penyelenggaraan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di setiap sekolah harusnya dilaksanakan dengan pendekatan yang menyenangkan, inspiratif, interaktif, dan menantang guna mendorong partisipasi aktif, sekaligus memberikan ruang untuk tumbuhnya prakasa, daya cipta, serta sikap mandiri siswa selaras dengan potensi, ketertarikan, dan perkembangan fisik serta psikologisnya (Suja, 2020 dikutip dalam Wahyuni & Ganesha, 2022).

Urgensi penelitian ini muncul dari kebutuhan mendesak Indonesia untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui literasi digital, terutama dalam konteks mata pelajaran IPA. Literasi digital yang meningkat berkorelasi dengan pencapaian akademik, partisipasi aktif, serta tingkat kepuasan belajar siswa menjadi lebih baik, yang menggarisbawahi potensi transformatif teknologi digital dalam meningkatkan metode pengajaran (Judijanto, 2024). Penerapan pembelajaran abad 21 didukung oleh kemampuan berpikir kritis, kreativitas, keterampilan komunikasi, serta kemampuan berkolaborasi, yang memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah melalui penalaran kritis dan kreatif, mengkomunikasikan ide, pertanyaan, dan konsep, serta bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama (Nugroho, 2022). Kebutuhan akan kompetensi abad ke-21 mendorong urgensi implementasi *deep learning* (Epik et al., 2025). Pendekatan *deep learning* memungkinkan siswa untuk dapat mengakses dan menganalisis informasi menggunakan teknologi, yang merupakan kemampuan penting di era digital (Putri et al., 2024). *Deep learning* jika diterapkan bersamaan dengan pengembangan literasi, disamping memperoleh pengetahuan siswa juga mampu menghasilkan produk yang lebih baik (Khotimah & Abdan, 2025).

Pemanfaatan media *Articulate Storyline*, menawarkan representasi yang lebih nyata dari materi pembelajaran, sehingga

memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran secara efisien dan peningkatan hasil belajar siswa (Soraya et al., 2023). *Articulate Storyline* juga mampu menumbuhkan ketertarikan siswa dalam belajar, sebab ketika digunakan, siswa secara bertahap mengikuti alur yang tersedia mulai dari instruksi, pencapaian tujuan pembelajaran, pemahaman konten, penyelesaian tugas, sampai pengerjaan kuis sehingga membangun pengalaman pembelajaran menyenangkan dan mendorong partisipasi aktif (Hidayah et al., 2023). *Articulate Storyline* mampu merancang media ajar interaktif yang menumbuhkan minat dan menyenangkan bagi siswa, karena dilengkapi beragam *slide* serta *scan* yang dapat dimanfaatkan, serta menyediakan menu untuk foto, teks, animasi, audio, kuis, dan video (Safira et al., 2021). Pembelajaran interaktif diperlukan agar peserta dapat berkolaborasi lebih efektif dalam lingkungan digital (Fatkhomi et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan media *Articulate Storyline 3.0* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kompetensi literasi digital siswa dalam mewujudkan pendidikan berkualitas (SDGs 4).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan rancangan *posttest-only control*

group. Subjek terdiri atas 64 siswa kelas VII dari salah satu SMP negeri di Kabupaten Tegal pada tahun ajaran 2025/2026, yang dibagi ke dalam dua kelompok: kelas eksperimen memperoleh pembelajaran IPA menggunakan media *Articulate Storyline 3.0*, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran tanpa media *Articulate Storyline 3.0*. Pengumpulan data dilakukan melalui angket literasi digital yang dikembangkan berdasarkan empat area kompetensi menurut (Vuorikari et al., 2022), meliputi *Information and Data Literacy, Communication and Collaboration, Problem Solving*, dan *Digital Content Creation*. Angket diberikan pascapembelajaran untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan terhadap capaian kompetensi literasi digital antar kelompok. Instrumen disusun dalam skala Likert 4 poin guna mengukur derajat persetujuan responden terhadap setiap pernyataan, dengan kategori penilaian sebagaimana disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Kategori Skor Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Perhitungan skor dilakukan dengan menjumlahkan skor dari skala likert dari setiap komponen, kemudian mengonversinya ke dalam bentuk persentase sebelum dihitung rata-ratanya. Hasil perhitungan skor kemudian dianalisis dengan menerapkan rumus persentase dibawah ini(Ernawati, 2017).

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Analisis data dilakukan secara kuantitatif melalui statistik deskriptif dan uji-t independen untuk menguji perbedaan rerata antara kelompok eksperimen dan kontrol. Adapun persamaan uji-t yang digunakan adalah sebagai berikut (Susongko, 2016).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_g \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

Sg = simpangan baku gabungan

$\bar{x}_1$ = mean *posttest* pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = mean *posttest* pada kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data kompetensi literasi digital siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol yang diperoleh melalui angket disajikan pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2 Kompetensi Literasi Digital Siswa Kelas Eksperimen

Area Kompetensi	Rata-rata	Persentase	Kategori
<i>Information and Data Literacy</i>	3,22	80,5 %	Sangat Baik
<i>Communication and Collaboration</i>	3,19	79,75 %	Baik
<i>Problem Solving</i>	3	75 %	Baik
<i>Digital Content Creation</i>	3,18	79,50 %	Baik
Rata-rata	3,14	78,68	Baik

Tabel 3 Kompetensi Literasi Digital Siswa Kelas Kontrol

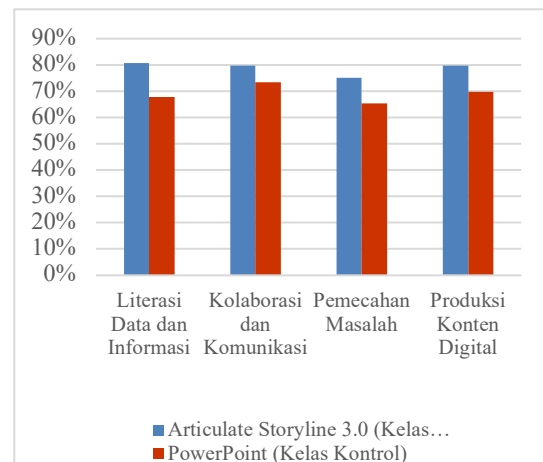
Area Kompetensi	Rata-rata	Persentase	Kategori
<i>Information and Data Literacy</i>	2,71	67,81 %	Cukup
<i>Communication and Collaboration</i>	2,93	73,30 %	Baik
<i>Problem Solving</i>	2,61	65,49 %	Cukup
<i>Digital Content Creation</i>	2,79	69,79 %	Cukup
Rata-rata	2,76	69,10%	Cukup

Tabel 4 Hasil Uji *Independent Sample T-test* Kompetensi Literasi Digital Siswa

	F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)
Hasil	2,515	,118	-4,736	62	,000

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kompetensi literasi digital siswa pada kelompok eksperimen (pembelajaran dengan

Articulate Storyline 3.0) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (pembelajaran dengan *PowerPoint*). Pada kelompok eksperimen, persentase capaian untuk masing-masing area kompetensi adalah sebagai berikut: *Information and Data Literacy* sebesar 80,5%; *Communication and Collaboration* 79,75%; *Problem Solving* 75%; serta *Digital Content Creation* 79,5%. Sementara itu, kelompok kontrol memperoleh persentase berturut-turut 67,81% untuk *Information and Data Literacy*, 73,30% untuk *Communication and Collaboration*, 65,49% untuk *Problem Solving*, dan 69,79% untuk *Digital Content Creation*. Hasil perhitungan persentase selisih pengaruh antar kelompok disajikan pada Grafik 1.



Grafik 1 Analisis Angket Pengaruh Penggunaan Media terhadap Kompetensi Literasi Digital Siswa

Pada kelas eksperimen, area kompetensi *Information and Data Literacy* mencapai rata-rata tertinggi (80,5%), sedangkan area kompetensi *Problem Solving* mencatat rata-rata terendah (75%). Kombinasi unsur visual, audio, dan interaktif dalam

Articulate Storyline 3.0 mampu mengubah informasi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami menjadi sajian yang lebih konkret, jelas, dan menarik bagi siswa. Hal itu menyebabkan siswa menjadi lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar, sehingga kemampuan mereka dalam memilah, mengevaluasi, serta mengelola informasi tercapai dengan baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang mengembangkan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* berbasis literasi digital yang membuktikan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi digital siswa, termasuk dalam memilah, mengevaluasi, dan mengelola informasi (Selsabila & Pramudiani, 2022). Keunggulan lain dari *Articulate Storyline* terletak pada kemudahan penyampaian informasi dan pesan pembelajaran kepada siswa dengan memadukan beragam komponen multimedia meliputi gambar, grafik, teks, audio, video, dan animasi ke dalam satu paket interaktif dalam platform pembelajaran digital (Rachmawati et al., 2023). Meskipun demikian, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang belum optimal, disebabkan karena dalam penerapannya memerlukan kombinasi dengan model pembelajaran yang lebih spesifik seperti *Problem Based Learning* serta durasi penerapan yang lebih panjang. Hasil penelitian ini juga selaras dengan bukti bahwa model *Problem Based Learning* efektif dalam mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik, akan tetapi capaian

tersebut hanya dapat diperoleh melalui perencanaan yang matang serta keberlanjutan dalam pelaksanaannya (Madani et al., 2025). Kompetensi *Problem Solving* dalam literasi digital menuntut kemampuan kapabilitas dalam mengenali kebutuhan serta tantangan, lalu merancang solusi persoalan konseptual maupun situasional yang muncul dalam konteks digital, sehingga tidak cukup hanya mengandalkan media pembelajaran tanpa didukung model pembelajaran yang spesifik (Vuorikari et al., 2022).

Pada kelas kontrol, area kompetensi *Communication and Collaboration* menempati capaian tertinggi dengan rerata 73,30%, sedangkan area kompetensi *Problem Solving* berada pada posisi terendah dengan persentase 65,49%. Kondisi ini terjadi karena fitur media *PowerPoint* yang terbatas, mendorong guru dan siswa untuk lebih mengandalkan diskusi kelompok serta kerja sama dalam memahami materi. Hasil temuan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan *PowerPoint* interaktif secara signifikan meningkatkan partisipasi siswa dalam diskusi serta kolaborasi di dalam kelompok (Abdullah et al., 2024). Sementara itu, aspek kemampuan literasi digital lainnya tidak dapat berkembang secara optimal akibat minimnya kesempatan untuk mengeksplorasi teknologi selama proses pembelajaran (Khofifah, 2025).

Hasil uji-t independen menunjukkan nilai $p=0,000$ ($p < 0,05$),

yang berarti berpengaruh signifikan secara statistik, sehingga H_a diterima. Sejalan dengan penemuan tersebut, penelitian sebelumnya membuktikan bahwa penggunaan media *Articulate Storyline 3* dalam pembelajaran IPA yang berorientasi pada literasi digital terbukti mampu memperkuat kompetensi digital siswa SMP (Rizki et al., 2026). Temuan penelitian ini memiliki keterkaitan langsung dengan upaya mewujudkan pendidikan berkualitas (SDGs 4) melalui kontribusi pada empat target utamanya. Pada target 4.4 (keterampilan digital untuk pekerjaan dan kewirausahaan), penelitian ini membuktikan bahwa *Articulate Storyline 3.0* mampu mengembangkan empat domain literasi digital, dengan capaian rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,68% (kategori baik), yang secara konsisten melampaui kelas kontrol (69,10%, kategori cukup), sehingga mengindikasikan bahwa media ini efektif membekali siswa dengan keterampilan esensial untuk dunia kerja digital (Haniah & Wirawan, 2025). Pada target 4.6 (literasi dan numerasi universal), temuan menunjukkan bahwa kompetensi *Information and Data Literacy* mencapai rata-rata tertinggi pada

kelas eksperimen, yaitu 81,38% (kategori sangat baik), yang membuktikan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa membaca, mengevaluasi, dan mengelola informasi digital secara sistematis sebagai fondasi literasi dan numerasi (Surya et al., 2025). Pada target 4.7 (pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan), integrasi pendekatan *deep learning* terbukti mendorong siswa membangun pemahaman bermakna serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif, yang tercermin dari capaian komunikasi dan kolaborasi sebesar 79,75% serta *Digital Content Creation* 79,5% pada kelas eksperimen, sehingga sejalan dengan upaya pendidikan berkelanjutan (Ulfah et al., 2025). Pada target 4.a (fasilitas pendidikan yang inklusif dan aman), *Articulate Storyline 3.0* mendukung lingkungan belajar inklusif melalui akses daring dan luring, adaptasi terhadap berbagai gaya belajar visual dan auditori, serta fitur umpan balik otomatis yang memungkinkan siswa belajar mandiri tanpa tekanan, yang terbukti dari kesenjangan capaian antara kelas eksperimen dan kontrol pada seluruh domain literasi digital

(Maharani et al., 2026). Dengan demikian, *Articulate Storyline 3.0* yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* tidak hanya efektif sebagai media pembelajaran interaktif, tetapi juga berperan sebagai instrumen strategis dalam mewujudkan pendidikan berkualitas, inklusif, dan berkelanjutan di Indonesia, sekaligus mendukung agenda global SDGs 2030.

D. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian, capaian kompetensi literasi digital siswa menunjukkan perbedaan yang bervariasi pada tiap area kompetensi antara kelompok yang menggunakan *Articulate Storyline 3.0* dengan kelompok yang menggunakan *PowerPoint*. Hasil analisis mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi literasi digital yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. Pada kelompok eksperimen, area kompetensi Information and Data Literacy mencapai rata-rata tertinggi sebesar 80,5%, sedangkan area kompetensi Problem Solving mencatat rata-rata terendah sebesar 75%. Di sisi lain, pada kelompok kontrol, area

kompetensi Communication and Collaboration memperoleh rata-rata tertinggi sebesar 73,30%, sementara area kompetensi Problem Solving menjadi yang terendah dengan rata-rata 65,49%. Dengan demikian, media pembelajaran *Articulate Storyline 3.0* terbukti memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi literasi digital siswa secara menyeluruh, sehingga berkontribusi pada upaya mewujudkan pendidikan berkualitas yang selaras dengan tujuan SDGs 4. Sementara itu, *PowerPoint* cenderung hanya menguatkan kompetensi *Communication and Collaboration*, namun belum mampu mengembangkan kompetensi literasi digital secara komprehensif pada area kompetensi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., Irwan, M., Nasution, P., Islam, U., & Sumatera, N. (2024). *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4(4), 2050–2059.
<https://doi.org/10.47467/elmuajta.ma.v4i4.3745>
- Epik, Y., Elihami, E., & Setiawan, D. (2025). Peningkatan kemampuan literasi melalui pembelajaran deep learning pada siswa kelas IV UPT SDN 8 Pinrang. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(1), 421–431.

- <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.1.2025.5620>
- Ernawati, I. (2017). Uji kelayakan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran administrasi server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Fatkhomi, F., Hayati, M. N., & Arfiani, Y. (2025). Analisis Kemampuan Literas Digital Calon Guru IPA dalam Pembelajaran Berbasis Google Site. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*, 9(1), 38–43. <https://doi.org/10.24905/jpmp.v9i1.111>
- Haniah, N. R., & Wirawan, A. W. (2025). *Pengaruh Kompetensi , Literasi Digital , dan Berpikir Kritis terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII SMK*. 20(2), 111–120. <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v20i2.14480>
- Hayati, M. N. (2019). Integrated Science Digital Module Based On Scientific Literacy: Analyzing Technological Content Knowledge (TCK) Skills In Industry Revolution 4.0 Era. *Unnes Science Education Journal*, 8(1). <https://doi.org/10.15294/usej.v8i1.29247>
- Hidayah, N., Nafitri, S. E., Zaky, F., & Mz, A. F. S. A. (2023). *Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Aplikasi Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. 3, 83–91. <https://jurnal.educ3.org/index.php/pendagogia/article/view/137>
- Husaen, M. M., Yuliani, H., Fisika, T., Raya, I. P., Tengah, K., & Korespondensi, E. (2023). *Sytematic Literature Review : Kelayakan Media Pembelajaran Mobile Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran MIPA Di Indonesia*. 3(2), 78–86. <https://doi.org/10.58218/lambda.v3i2.561>
- Juniarty, S. (2024). *MEWUJUDKAN LITERASI DIGITAL PADA GENERASI Z: TANTANGAN DAN PELUANG MENUJU PENDIDIKAN BERKUALITAS SDGS 2030*. 1(3), 166–180. <https://doi.org/10.61722/jmia.v1i3.1383>
- KHOFIFAH, N. (2025). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS SCRATCH UNTUK MENGANALISIS KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL SISWA PADA MATERI ROTASI, REVOLUSI BUMI SERTA PERGERAKAN BULAN*. Universitas Pancasakti Tegal. <https://repository.upstegal.ac.id/id/eprint/10757>
- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis pendekatan deep learning untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866–879. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1466>
- Madani, L., Raharjo, R., & Purnomo, T. (2025). *Jurnal Kependidikan: Madura's Local Wisdom in a Global Context: Developing an E-Book to Foster Critical Thinking on Climate Issues*. *Jurnal Kependidikan : Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran*, 11(3), 1312–1321. <https://doi.org/10.33394/jk.v11i3.17008>
- Maharani, S. D., Harini, B., Kamil, N., Leva, M., & Safitri, O. (2026).

- Penguatan dan Pendampingan Pengembangan Pembelajaran berbasis Literasi Digital Menuju SDM Unggul 2045 Bagi Guru Sekolah Dasar di Desa Sakatiga.* 15(1), 1556–1565. <https://doi.org/10.22236/solma.v15i1.21649>
- Nugroho, A. T. (2022). *Literasi Digital Di Era Pembelajaran Abad 21.* 307–314. <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i1.1416>
- Paramita, A., Dasna, I. W., & Yahmin, Y. (2019). Kajian pustaka: Integrasi stem untuk keterampilan argumentasi dalam pembelajaran sains. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(2), 92–99. <https://doi.org/10.17977/um026v4i22019p092>
- Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah, M. (2019). Analysis of student digital literacy through the implementation of Schoology-based e-learning. *Journal of Physics Innovation and Learning*, 6(1), 9–13. <https://doi.org/10.36706/jipf.v6i1.117>
- Putri, I. T. A., Agusdianita, N., & Desri, D. (2024). Literasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar era digital. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92427>
- Rachmawati, D. N., Kurnia, I., & Laila, A. (2023). Multimedia interaktif berbasis articulate storyline 3 sebagai alternatif media pembelajaran materi karakteristik geografis Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(1), 106–121. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i1.22316>
- Raharjo, N. P., & Winarko, B. (2021). *Analisis Tingkat Literasi Digital Generasi Milenial Kota Surabaya dalam Menanggulangi Penyebaran Hoaks.* 10, 33–43. <https://doi.org/10.31504/komunik.a.v9i1.3795>
- Rahayu, T. (2018). *Profil kemampuan awal literasi digital dalam pembelajaran fisika siswa SMK Kota Madiun.* 25, 431–437. <https://www.academia.edu/download/114473094/244.pdf>
- Rizki, R. A., Fatkhomi, F., & Hayati, M. N. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Digital Articulate Storyline 3 Sistem Pernapasan Manusia SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti*, 10, 25–29. <https://doi.org/10.24905/jpmp.v10i1.129>
- Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web articulate storyline pada pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 237–253. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1109>
- Safitri, A. O., Yuniarti, V. D., & Rostika, D. (2022). *Upaya Peningkatan Pendidikan Berkualitas di Indonesia: Analisis Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs).* 6(4), 7096–7106. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3296>
- Selsabila, V., & Pramudiani, P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Literasi Digital

- Pada Pembelajaran IPS bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri. *Jurnal Paedagogy*, 9(3), 458–466.
<https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5372>
- Soraya, R., Ningtias, S. W., Soraya, R., & Design, G. P. (2023). *PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ARTICULATE STORYLINE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS V SEKOLAH DASAR*. 5(1), 94–101.
<https://jepjurnal.stkipalitb.ac.id/index.php/hepi/article/view/87>
- Surya, A., Riyadi, R., Kurniawan, S. B., & Rintayati, P. (2025). Urgensi Literasi Digital Terhadap Keterampilan Numerasi dan Literasi Sains. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1).
<https://doi.org/10.20961/jkc.v13i1.94884>
- Susongko, P. (2016). *Pengantar metodologi penelitian pendidikan* (Vol. 1).
- Ulfah, M., Kusumaningsih, W., Fitriani, A. W., & Jeng, I. O. (2025). Transforming School Culture through Positive Discipline and Deep Learning for SDGs in an Indonesian Junior High School. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 30(1), 94.
<https://doi.org/10.24090/insania.v30i1.13631>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens-With new examples of knowledge, skills and attitudes*.
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>
- Wahyuni, A. S., & Ganesha, U. P. (2022). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 12, 118–126.
-