

Pengembangan LKPD Berbasis *Deep Learning* untuk Meningkatkan Literasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Materi Pemanfaatan dan Pelestarian Sumber Daya Alam

Mutitah⁽¹⁾, Bambang Sigit widodo⁽²⁾, Fahmi Fahrudin Fadiribun⁽³⁾

¹ Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

^{2,3} Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: ¹ 24041315017@mhs.unesa.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *deep learning* untuk meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa pada materi pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam di kelas VIII SMPN 1 Modo Lamongan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE dengan desain *quasi experiment non equivalent control group design*. Subjek penelitian adalah 54 siswa kelas VIII yang terbagi menjadi kelompok eksperimen (27 siswa) dan kelompok kontrol (27 siswa). Instrumen penelitian meliputi lembar validasi, soal pretest-posttest, lembar

observasi literasi, dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan: (1) LKPD berbasis *deep learning* sangat layak digunakan dengan skor validasi rata-rata 91,97%; (2) kemampuan literasi siswa meningkat signifikan dengan 70,4% siswa mencapai kategori tinggi pada pertemuan ketiga; (3) hasil belajar kelas eksperimen meningkat 27,41 poin (ketuntasan klasikal 88,9%) dibandingkan kelas kontrol yang hanya meningkat 15,55 poin (ketuntasan klasikal 59,3%) dengan $p\text{-value } 0,000 < 0,05$; dan (4) respon siswa sangat positif dengan rata-rata 95,9%. Penelitian ini membuktikan bahwa LKPD berbasis *deep learning* efektif meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa IPS melalui pembelajaran yang berkesadaran, bermakna, dan menyenangkan sesuai dengan prinsip pembelajaran mendalam Kurikulum Merdeka.

Tersedia Online di

http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual

Sejarah Artikel

Diterima pada : 01-11-2025

Disetujui pada : 20-12-2025

Dipublikasikan pada : 31-12-2025

Kata Kunci:

LKPD, *deep learning*, literasi, hasil belajar, sumber daya alam

DOI:

http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v10i1.1428

PENDAHULUAN

Indonesia tengah mempersiapkan generasi emas 2045 sebagai hadiah satu abad kemerdekaan dengan visi menciptakan bangsa yang unggul, maju, adil, dan makmur. Visi ini berlandaskan empat pilar pokok meliputi pengembangan sumber daya manusia berkualitas, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembangunan ekonomi berkelanjutan, pemerataan pembangunan, serta penguatan ketahanan nasional dan tata kelola pemerintahan. Prioritas utama adalah menyiapkan generasi mendatang agar dapat beradaptasi dengan arus transformasi yang kian pesat melalui sistem pendidikan bermutu. Sejalan dengan itu, Indonesia menghadapi bonus demografi pada tahun 2035 yang memberikan dampak positif dan negatif. Pendidikan menjadi ujung tombak keberhasilan dalam membentuk generasi berkarakter mulia, ulet, mandiri, berdaya saing global, dan memiliki pola pikir bertumbuh (*growth mindset*). Transformasi pendidikan lebih efektif jika dilakukan dari bawah ke atas (*bottom-up*) dimulai dari ruang kelas, bukan hanya soal metode pembelajaran tetapi juga membangun ekosistem pemahaman mendalam dengan guru sebagai *aktivator*, *kolaborator*, dan pembangun budaya belajar. Namun, penurunan mutu pembelajaran masih menjadi tantangan sebagaimana tercermin dalam hasil PISA 2022 yang menempatkan Indonesia pada posisi 68 dari 81 negara dengan nilai matematika (379),

sains (398), dan membaca (371) (OECD, 2023). Di SMPN 1 Modo, capaian literasi siswa mencapai 75,56% namun mengalami penurunan 2,22% dibanding tahun 2024. Hasil observasi menunjukkan 17% siswa tidak pernah membaca buku paket sebelum pembelajaran, 69% kadang-kadang membaca, dan hanya 23% siswa yang mampu membedakan fakta dan pendapat.

Rendahnya kemampuan literasi disebabkan kurangnya bahan ajar pelengkap karena guru hanya menggunakan buku paket, kebijakan larangan membawa gawai, serta belum adanya pengembangan LKPD mandiri yang sesuai karakteristik sekolah. Wawancara dengan guru IPS menunjukkan lebih dari 95% guru belum mengembangkan LKPD lengkap sesuai standar uji kelayakan. LKPD yang digunakan masih bersifat konvensional, belum mengajak siswa belajar secara mendalam dan bermakna, serta belum mencerminkan aktivitas yang menuntut peserta didik mengaitkan konsep dengan konteks kehidupan nyata. Permasalahan ini diperparah dengan 53% siswa merasa tidak antusias terhadap pelajaran IPS karena banyak konsep sulit dicerna dan LKPD kurang menarik, berdampak pada 78% nilai IPS di bawah batas minimum. Padahal, dalam pembelajaran IPS yang sarat dengan isu sosial, ekonomi, dan budaya, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan agar siswa memahami fenomena secara komprehensif. Pembelajaran mendalam (*deep learning*) didefinisikan sebagai pendekatan yang mengutamakan penciptaan lingkungan belajar penuh kesadaran, bermakna, dan menyenangkan dengan mengembangkan aspek kognitif, afektif, estetika, dan fisik secara holistik. Pendekatan ini menekankan pembelajaran substansial, relevan dengan kehidupan nyata, dan penuh makna untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, daya cipta, dan pemecahan masalah (Hattie & Donoghue, 2016; Parker et al., 2011; Winch, 2017). Framework *deep learning* diarahkan pada delapan dimensi profil lulusan dengan enam dimensi merupakan keterampilan abad 21 yaitu karakter, kewarganegaraan, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

Literasi menjadi fondasi penting dalam pembelajaran mendalam. Dalam pembelajaran IPS, literasi membantu siswa memahami konsep, berpikir kritis, menganalisis informasi, dan mengekspresikan pemikiran secara efektif sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Silvi, 2025). Literasi tidak terbatas pada kemampuan membaca dan menulis, tetapi meliputi seperangkat keterampilan berpikir kritis untuk memahami, mengevaluasi, menghubungkan konsep dengan realitas, membandingkan perspektif, dan menyelesaikan masalah sosial secara kreatif. Penelitian sebelumnya membuktikan efektivitas LKPD berbasis *deep learning*. Jatmiko (2025) menunjukkan LKPD berbasis *deep learning* efektif meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi keanekaragaman budaya Indonesia. Firgi (2024) mengungkapkan media pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* terbukti efektif dan menarik untuk pembelajaran morfologi ikan. Eka & Alif (2025) memperlihatkan peningkatan signifikan kemampuan membaca lancar dan motivasi belajar siswa. Nur & Lusiana (2025) menunjukkan implementasi *deep learning* memberikan dampak positif signifikan pada pemahaman konsep, retensi memori jangka panjang, serta kapasitas berpikir kritis. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan LKPD berbasis *deep learning* untuk meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa pada materi pemanfaatan dan pelestarian Sumber Daya Alam di kelas VIII SMPN 1 Modo Lamongan sebagai sekolah sasaran pembelajaran mendalam tahun 2025. Penelitian ini bertujuan menganalisis: (1) kelayakan LKPD berbasis *deep learning*; (2) efektivitas LKPD terhadap peningkatan literasi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan; (3) efektivitas LKPD terhadap peningkatan hasil belajar siswa; dan (4) respon siswa terhadap LKPD berbasis *deep learning*. Penelitian ini diharapkan dapat turut mempercepat transformasi pendidikan dan berkontribusi dalam pengembangan bahan ajar untuk pembelajaran mendalam. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi peserta didik dalam mendorong keterampilan literasi, meningkatkan kemampuan mengimplementasikan konsep pada situasi nyata, dan meningkatkan prestasi akademik. Bagi guru, penelitian ini

memudahkan proses mengajar. Bagi sekolah, penelitian ini dapat mengoptimalkan mutu pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *deep learning* serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa. Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metodologi penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan mengevaluasi efektivitas produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan sistematis, yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation and revision* (evaluasi dan revisi). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Modo Lamongan pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026, tepatnya dari minggu kedua bulan Oktober hingga akhir Oktober 2025. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII dengan populasi sebanyak 163 siswa. Sampel penelitian berjumlah 54 siswa yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen sebanyak 27 siswa dari kelas VIII-A dan kelompok kontrol sebanyak 27 siswa dari kelas VIII-B. Materi pembelajaran yang digunakan adalah pemanfaatan dan pelestarian Sumber Daya Alam. Desain eksperimen yang diterapkan adalah *quasi experiment* dengan pola *non equivalent control group design*. Kedua kelompok diberikan pretest sebelum perlakuan untuk mengukur kemampuan awal, kemudian kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *deep learning* sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengukur capaian hasil belajar.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi lembar validasi untuk menguji kelayakan LKPD yang terdiri dari validasi media dan validasi materi, lembar soal pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa, lembar observasi kemampuan literasi, dan angket respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan. Validasi LKPD dilakukan oleh dua orang ahli, yaitu ahli media dan ahli materi untuk memastikan kelayakan produk sebelum diimplementasikan. Soal pretest dan posttest berjumlah 30 butir yang mencakup ranah kognitif dari C2 hingga C6 untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Teknik analisis data disesuaikan dengan jenis data yang diperoleh. Data hasil validasi LKPD yang bersifat kuantitatif dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase dengan rumus persentase kelayakan, kemudian diinterpretasikan secara kualitatif berdasarkan kriteria kelayakan menurut Akbar (2013). Data hasil belajar siswa dari pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji statistik *t-independent* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemampuan literasi siswa dinilai menggunakan rubrik observasi yang mencakup lima aspek yaitu akses, pemahaman, analisis, evaluasi, dan kreasi, dengan kriteria penilaian tingkat tinggi (80-100%), sedang (51-79%), dan rendah (0-50%). Data respon siswa terhadap LKPD dianalisis secara deskriptif persentase dengan ketentuan LKPD dinyatakan layak jika minimal 70% siswa memberikan respon positif pada setiap aspek angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan LKPD berbasis *deep learning* ini menghasilkan beberapa temuan penting yang menjawab rumusan masalah penelitian. Hasil penelitian meliputi kelayakan produk LKPD yang dikembangkan, efektivitas LKPD terhadap peningkatan literasi siswa, efektivitas LKPD terhadap peningkatan hasil belajar siswa, dan respon siswa terhadap penggunaan LKPD berbasis *deep learning*.

Kelayakan LKPD Berbasis *Deep Learning*

Kelayakan LKPD berbasis *deep learning* divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan produk yang dikembangkan memenuhi standar kualitas. Validasi media dilakukan oleh Dr. Sri Murtini, M.Si yang menilai aspek tampilan visual, kemudahan navigasi, dan keterpaduan konten. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 86,7% dengan kategori sangat layak. Aspek tampilan visual memperoleh skor

75%, aspek kemudahan navigasi 75%, dan aspek keterpaduan konten menunjukkan variasi skor antara 75% hingga 100%. Skor tertinggi dicapai pada indikator kesesuaian teks dan gambar dengan tema (100%), penyajian kegiatan kontekstual (100%), dan kemampuan membangkitkan antusiasme belajar (100%). Validasi materi dilaksanakan oleh Prof. Dr. Wiwik Sri Utami, MP yang menilai kesesuaian dengan kurikulum, kebermaknaan, serta struktur dan sistematika LKPD dengan hasil skor rata-rata 96,4% kategori sangat layak. Aspek kesesuaian dengan kurikulum memperoleh rata-rata 95%, aspek kebermaknaan 96,4%, dan aspek struktur dan sistematika mencapai skor sempurna 100%. Validasi instrumen penilaian hasil belajar oleh Agus Budiono, SE., MM menunjukkan skor rata-rata 92,8% kategori sangat layak. Dari 30 soal yang divalidasi, 17 soal (56,7%) memperoleh skor sempurna 100%, dengan rata-rata keseluruhan kelayakan LKPD mencapai 91,97%, menunjukkan bahwa produk sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Efektivitas LKPD Berbasis *Deep Learning* terhadap Peningkatan Literasi Siswa

Efektivitas LKPD terhadap peningkatan literasi siswa diukur melalui observasi yang dilakukan oleh dua observer selama tiga kali pertemuan. Data observasi menunjukkan peningkatan kemampuan literasi yang signifikan dengan distribusi pada pertemuan pertama: kategori tinggi 29,6%, sedang 66,7%, rendah 3,7%; pertemuan kedua: tinggi 55,6%, sedang 44,4%, rendah 0%; dan pertemuan ketiga: tinggi 70,4%, sedang 29,6%, rendah 0%. Siswa dengan NIS 9363 menunjukkan kemampuan tertinggi mencapai 100%, sementara siswa dengan NIS 9433 menunjukkan peningkatan paling signifikan dari 37% menjadi 77% dengan kenaikan 40 poin persentase. Hasil akhir menunjukkan bahwa dari 27 siswa, sebanyak 19 siswa (70,4%) mencapai kategori literasi tinggi (80-100%), 8 siswa (29,6%) kategori sedang (51-79%), dan tidak ada siswa pada kategori rendah. Peningkatan konsisten pada siswa berkemampuan awal rendah seperti siswa dengan NIS 9291 (40% ke 60%), NIS 9394 (43% ke 70%), dan NIS 9345 (53% ke 67%) menunjukkan bahwa LKPD berbasis *deep learning* efektif mengakomodasi berbagai tingkat kemampuan siswa melalui aktivitas yang kontekstual, reflektif, dan analitik dalam memfasilitasi pengembangan kemampuan akses informasi, pemahaman, analisis, evaluasi, dan kreasi.

Efektivitas LKPD Berbasis *Deep Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Efektivitas LKPD terhadap hasil belajar diukur melalui pretest dan posttest pada kelas eksperimen (27 siswa) dan kelas kontrol (27 siswa). Hasil menunjukkan rata-rata pretest kelas eksperimen 58,52 dan kelas kontrol 57,78, menunjukkan kondisi awal yang setara. Setelah pembelajaran, kelas eksperimen memperoleh rata-rata posttest 85,93 (peningkatan 27,41 poin) dengan ketuntasan klasikal 88,9% (24 siswa mencapai KKTP 75), sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 73,33 (peningkatan 15,55 poin) dengan ketuntasan klasikal 59,3% (16 siswa). Uji t-independen menunjukkan p-value 0,000 ($p < 0,05$), mengonfirmasi perbedaan signifikan antara kedua kelas. Uji N-Gain menunjukkan kelas eksperimen memiliki nilai 0,66 (kategori sedang) dan kelas kontrol 0,37 (kategori sedang rendah), menunjukkan efektivitas peningkatan kelas eksperimen jauh lebih tinggi. Perbedaan signifikan ini menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran dalam LKPD berbasis *deep learning* yang meliputi kegiatan kontekstual, analisis mendalam, refleksi, dan aplikasi konsep mampu memfasilitasi siswa mencapai pemahaman komprehensif dan tahan lama. Siswa kelas eksperimen juga menunjukkan kemampuan lebih baik dalam menjawab soal HOTS, mencerminkan pemahaman konseptual yang mendalam sesuai prinsip pembelajaran mendalam yang menekankan implementasi pengetahuan dalam konteks nyata.

Respon Siswa terhadap LKPD Berbasis *Deep Learning*

Respon siswa diukur melalui angket yang disebarkan kepada 27 siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran selesai. Hasil menunjukkan respon sangat positif dengan rincian: 26 siswa (96,3%) menyukai LKPD, 25 siswa (92,6%) menilai menarik, 26 siswa (96,3%) menyatakan bahasa mudah dipahami, 27 siswa (100%) menyatakan petunjuk sangat jelas, 25 siswa (92,6%) terbantu menemukan konsep, 26 siswa

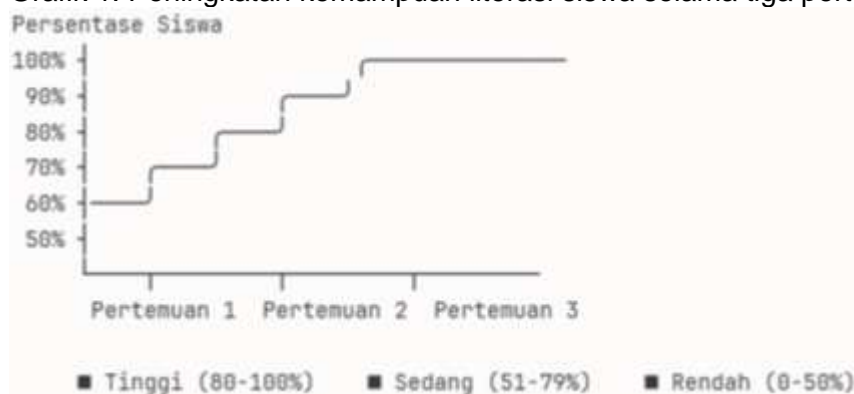
(96,3%) menilai kegiatan relevan dengan kehidupan nyata, 27 siswa (100%) termotivasi rasa ingin tahu, 26 siswa (96,3%) termotivasi belajar lebih dalam, 25 siswa (92,6%) merasa kemampuan literasi meningkat, dan 27 siswa (100%) terbantu dalam memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan materi. Secara keseluruhan, rata-rata respon positif mencapai 95,9%, jauh melebihi kriteria kelayakan $\geq 70\%$. Hasil ini mengonfirmasi bahwa LKPD memiliki daya tarik tinggi, mudah digunakan, relevan dengan kehidupan siswa, mampu memotivasi belajar, dan efektif mengembangkan literasi serta pemahaman konsep. Beberapa siswa memberikan komentar bahwa komik edukasi, infografis, dan kegiatan refleksi membuat pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan, serta aktivitas kelompok membantu kolaborasi dan diskusi untuk menyelesaikan masalah bersama, menjadikan pembelajaran bermakna dan menyenangkan sesuai prinsip *joyful learning*.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek Pengukuran	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Selisih
Rata-rata Pretest	58,52	57,78	0,74
Rata-rata Posttest	85,93	73,33	12,60
Peningkatan (Poin)	27,41	15,55	11,86
Ketuntasan Klasikal (%)	88,9%	59,3%	29,6%
Nilai N-Gain	0,66 (Sedang)	0,37 (Sedang Rendah)	0,29
Nilai p-value (Uji t)	0,000 ($p < 0,05$)	-	-

Keterangan: Nilai KKTP = 75

Grafik 1. Peningkatan kemampuan literasi siswa selama tiga pertemuan



Distribusi Kemampuan Literasi:

- Pertemuan 1: Tinggi (29,6%), Sedang (66,7%), Rendah (3,7%)
- Pertemuan 2: Tinggi (55,6%), Sedang (44,4%), Rendah (0%)
- Pertemuan 3: Tinggi (70,4%), Sedang (29,6%), Rendah (0%)

Pembahasan

Hasil penelitian pengembangan LKPD berbasis *deep learning* menunjukkan temuan-temuan penting yang memberikan kontribusi signifikan terhadap upaya transformasi pendidikan di Indonesia, khususnya dalam pembelajaran IPS. Pembahasan berikut mengintegrasikan hasil penelitian dengan teori-teori pembelajaran yang relevan dan hasil penelitian terdahulu untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang efektivitas LKPD yang dikembangkan.

Kelayakan LKPD Berbasis *Deep Learning* sebagai Bahan Ajar Inovatif

Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD berbasis *deep learning* yang dikembangkan memiliki kelayakan sangat tinggi dengan rata-rata skor validasi mencapai 91,97% dari tiga aspek validasi (media 86,7%, materi 96,4%, dan instrumen penilaian 92,8%). Tingginya kelayakan ini menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi standar kualitas bahan ajar yang baik sebagaimana disampaikan oleh Prastowo (2012) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang kreatif dan inovatif berperan signifikan dalam kesuksesan pembelajaran. LKPD yang dikembangkan telah memenuhi enam elemen penting bahan ajar yaitu petunjuk pembelajaran, target kompetensi yang

diharapkan, materi pendukung, aktivitas latihan, instruksi kerja, dan penilaian. Kesesuaian LKPD dengan kurikulum yang mendapat skor validasi materi 95% menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) dalam Kurikulum Merdeka. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahayu (2022) yang menekankan pentingnya bahan ajar disusun sesuai dengan capaian pembelajaran dan objektif pembelajaran untuk membentuk aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik. Aspek kebermaknaan yang mendapat skor 96,4% menunjukkan bahwa LKPD telah berhasil mengintegrasikan prinsip pembelajaran bermakna David Ausubel dan konstruktivisme Jean Piaget. Dalam pandangan Ausubel sebagaimana dikutip dalam Thahir (2002), pembelajaran yang bermakna terjadi ketika pengetahuan baru dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah dikuasai peserta didik sebelumnya. LKPD yang dikembangkan memfasilitasi hal ini melalui kegiatan yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata siswa.

Kesesuaian LKPD dengan prinsip pembelajaran mendalam juga tercermin dari hasil validasi aspek keterpaduan konten yang menunjukkan bahwa LKPD mampu menyajikan aktivitas siswa untuk memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan (100%), serta membangkitkan rasa ingin tahu dan antusiasme belajar (100%). Hal ini sesuai dengan kerangka *deep learning* yang disampaikan dalam *Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam (2025)* yang menekankan pada penciptaan lingkungan belajar yang berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menyenangkan (*joyful*). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Jatmiko (2025) yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis *deep learning* memiliki tingkat kelayakan sangat baik berdasarkan validasi pakar materi, media, dan bahasa, serta efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPS. Struktur dan sistematika LKPD yang mendapat skor sempurna 100% menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah tersusun secara logis, mudah dipahami siswa, dan membantu siswa dalam mempelajari materi. Hal ini sesuai dengan prinsip pengembangan bahan ajar yang disampaikan Prastowo (2012) bahwa LKPD harus memiliki komponen pokok yang meliputi judul, panduan belajar, kompetensi dasar atau materi inti, informasi pendukung, aktivitas/tugas, dan evaluasi. LKPD yang dikembangkan telah melengkapi komponen-komponen tersebut dengan tambahan elemen inovatif seperti komik edukasi, pantun dan lagu tematik, infografis, lembar ide/proyek kreatif, lembar ekspresi diri, dan lembar refleksi diri yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna.

Efektivitas LKPD Berbasis *Deep Learning* dalam Meningkatkan Literasi Siswa

Hasil observasi kemampuan literasi menunjukkan peningkatan signifikan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, dengan 70,4% siswa mencapai kategori literasi tinggi pada akhir pembelajaran. Peningkatan ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *deep learning* efektif dalam mengembangkan kemampuan literasi siswa yang mencakup lima aspek yaitu akses informasi, pemahaman, analisis, evaluasi, dan kreasi. Hasil ini sesuai dengan konsep literasi dalam konteks IPS yang disampaikan Silvi (2025) bahwa literasi merupakan kemampuan untuk mengakses, memahami, menganalisis, dan memanfaatkan berbagai bentuk informasi untuk memecahkan masalah sosial, bersifat multidimensi dan berhubungan dengan dunia nyata siswa. Aktivitas dalam LKPD yang mengajak siswa mengakses informasi dari berbagai sumber seperti peta, grafik, tabel, teks, dan infografis telah membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi informasi. Kegiatan menganalisis data, mengevaluasi argumen dari berbagai sudut pandang, dan menghasilkan produk kreatif telah memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis dan reflektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Neneng (2016) yang menyatakan bahwa literasi memiliki keterkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis yang berguna dalam memecahkan masalah personal maupun persoalan sosial kemasyarakatan. Dalam konteks pembelajaran IPS, kemampuan berpikir kritis sangat esensial agar siswa dapat mengkaji persoalan dari berbagai sudut pandang dengan dukungan data dan fakta yang tersedia.

Peningkatan kemampuan literasi yang konsisten pada siswa dengan berbagai tingkat kemampuan awal menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* dalam LKPD mampu mengakomodasi keberagaman siswa. Siswa dengan kemampuan awal rendah mengalami peningkatan signifikan, seperti siswa dengan NIS 9433 yang meningkat dari 37% menjadi 77% (peningkatan 40 poin), menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran dalam LKPD memberikan scaffolding yang memadai bagi siswa untuk berkembang sesuai dengan zona perkembangan proksimal mereka. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme Vygotsky yang menekankan pentingnya dukungan sosial dan interaksi dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini mendukung temuan Eka & Alif (2025) yang memperlihatkan peningkatan signifikan pada jumlah siswa yang mencapai kemampuan membaca lancar melalui pendekatan *deep learning*. Pendekatan *deep learning* terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan sangat disarankan untuk diterapkan dalam pembelajaran guna mengoptimalkan kualitas literasi. Dalam konteks pembelajaran IPS, literasi bukan hanya kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga kemampuan memahami informasi, mengevaluasi sumber, menghubungkan konsep dengan realitas, membandingkan berbagai perspektif, membuat keputusan berdasarkan pertimbangan rasional, dan menyelesaikan masalah sosial secara kreatif (Silvi, 2025).

Efektivitas LKPD Berbasis *Deep Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan LKPD berbasis *deep learning* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$). Kelas eksperimen memperoleh peningkatan rata-rata nilai sebesar 27,41 poin dengan ketuntasan klasikal 88,9%, sementara kelas kontrol hanya meningkat 15,55 poin dengan ketuntasan klasikal 59,3%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *deep learning* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui prinsip-prinsip pembelajaran mendalam yang diterapkan dalam LKPD. Prinsip pembelajaran berkesadaran (*mindful learning*) dalam LKPD memberikan peluang siswa untuk terlibat aktif dalam memahami informasi, terbuka terhadap pengalaman baru, dan terlibat penuh dalam pembelajaran sehingga dapat menstimulasi proses fisik, mental, sosial, emosional, dan intelektual. Prinsip pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) menjamin kesesuaian antara materi pembelajaran dengan realitas kehidupan siswa, sehingga pembelajaran mendorong peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan sintesis. Prinsip pembelajaran menggembirakan (*joyful learning*) menciptakan atmosfer belajar yang positif, penuh tantangan, menyenangkan, dan memberikan motivasi, sehingga memfasilitasi koneksi emosional peserta didik yang mempermudah mereka memahami, menyimpan, dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan (Kemendikdasmen, 2025).

Nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,66 (kategori sedang) yang lebih tinggi dari kelas kontrol (0,37) menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran dalam LKPD berbasis *deep learning* menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan tahan lama. Hal ini sejalan dengan pandangan Hattie & Donoghue (2016), Parker et al. (2011), dan Winch (2017) yang menyatakan bahwa *deep learning* melibatkan penguasaan dan hubungan timbal balik antara pengetahuan teoretis dan aplikatif serta kapasitas mengimplementasikan konsep pada situasi baru. Siswa kelas eksperimen tidak hanya menghafal konsep, tetapi mampu menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata dan menjawab soal-soal HOTS dengan baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Nur & Lusiana (2025) yang menunjukkan bahwa implementasi pendekatan *deep learning* memberikan dampak positif signifikan pada pemahaman konsep, retensi memori jangka panjang, serta kapasitas berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Aktivitas dalam LKPD yang meliputi kegiatan kontekstual, analisis kasus, diskusi kelompok, refleksi diri, dan proyek kreatif telah memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman belajar yang

bermakna. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme Jean Piaget yang menekankan bahwa pengetahuan bukan sesuatu yang diberikan, melainkan hasil konstruksi individu melalui keterlibatan aktif dengan lingkungan belajar. Peningkatan ketuntasan klasikal dari 59,3% pada kelas kontrol menjadi 88,9% pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa LKPD berbasis *deep learning* tidak hanya efektif bagi siswa dengan kemampuan tinggi, tetapi juga membantu siswa dengan kemampuan sedang dan rendah untuk mencapai standar kompetensi yang ditetapkan. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan *deep learning* yang mengintegrasikan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik secara holistik mampu mengakomodasi keberagaman gaya belajar dan kemampuan siswa. Hasil ini mendukung prinsip pembelajaran mendalam yang sesuai dengan Permendikbudristek No. 13 tahun 2025 tentang kurikulum yang menekankan pada pembelajaran yang menggembirakan, bermakna, dan berkesadaran.

Respon Positif Siswa sebagai Indikator Penerimaan LKPD Berbasis *Deep Learning*

Respon positif siswa yang mencapai rata-rata 95,9% menunjukkan bahwa LKPD berbasis *deep learning* diterima dengan sangat baik oleh siswa sebagai pengguna langsung. Tingginya respon positif ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, desain visual LKPD yang menarik dengan penggunaan *full color*, komik edukasi, infografis, dan ilustrasi yang relevan dengan materi telah membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastowo (2012) bahwa variasi bahan ajar yang berbeda dapat meningkatkan daya tarik dan mencegah rasa bosan pada siswa. Kedua, relevansi LKPD dengan kehidupan nyata siswa yang mendapat respon positif 96,3% menunjukkan bahwa prinsip kontekstual dalam pembelajaran telah terpenuhi. Sebagaimana dijelaskan dalam *Panduan Projek Profil Pelajar Pancasila* (2024), prinsip kontekstual mengacu pada usaha membangun kegiatan pembelajaran berdasarkan pengalaman riil siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Kegiatan dan masalah dalam LKPD yang terkait dengan pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitar siswa telah membantu mereka memahami konsep secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga, kemudahan penggunaan LKPD yang mendapat respon positif 100% menunjukkan bahwa petunjuk dan instruksi dalam LKPD telah jelas dan mudah dipahami siswa. Hal ini penting karena menurut Rahayu (2022), bahan ajar yang efektif harus memudahkan siswa dalam proses belajar dan memiliki kemampuan untuk belajar secara otonom dengan arahan dari pendidik. LKPD yang dikembangkan telah memfasilitasi kemandirian belajar siswa melalui petunjuk yang jelas, alur kegiatan yang sistematis, dan panduan yang memudahkan siswa mengerjakan tugas secara individu maupun kelompok. Keempat, dampak LKPD terhadap motivasi belajar yang mendapat respon positif 100% untuk aspek memotivasi rasa ingin tahu dan 96,3% untuk aspek motivasi belajar lebih dalam menunjukkan bahwa LKPD telah berhasil menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan prinsip *joyful learning*. Kebahagiaan dalam proses belajar memfasilitasi koneksi emosional peserta didik, sehingga mempermudah mereka dalam memahami, menyimpan, dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan. Ketika siswa merasakan kesenangan dan kenyamanan selama pembelajaran, motivasi intrinsik mereka tumbuh dan mendorong rasa ingin tahu, daya kreasi, serta partisipasi aktif dalam kegiatan belajar (Kemendikdasmen, 2025).

Hasil penelitian ini mendukung temuan Firgi (2024) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang menggunakan pendekatan *deep learning* terbukti efektif sekaligus menarik untuk mendukung proses pembelajaran. Respon positif siswa juga sejalan dengan hasil penelitian Arsana (2021) yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis project based learning memiliki kualitas sangat baik dan mendapat penilaian sangat baik dari uji individual dengan persentase 94,04%. Tingginya respon positif siswa terhadap LKPD berbasis *deep learning* mengonfirmasi bahwa produk yang dikembangkan tidak hanya efektif secara objektif berdasarkan hasil tes dan observasi, tetapi juga memiliki daya tarik dan kebermanfaatannya yang dirasakan langsung oleh

siswa. Secara keseluruhan, hasil penelitian pengembangan LKPD berbasis *deep learning* ini memberikan kontribusi penting terhadap upaya transformasi pendidikan di Indonesia. Produk yang dikembangkan telah terbukti layak, efektif dalam meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa, serta diterima dengan sangat baik oleh siswa. Hasil ini mengonfirmasi bahwa pendekatan *deep learning* yang mengintegrasikan prinsip pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menyenangkan mampu menjawab tantangan pendidikan abad 21 yang menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, serta berkarakter sesuai dengan profil Pelajar Pancasila. LKPD berbasis *deep learning* dapat menjadi alternatif bahan ajar inovatif yang dapat diterapkan di sekolah-sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPS khususnya dan pembelajaran pada umumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan LKPD berbasis *deep learning* untuk meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa pada materi pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam di kelas VIII SMPN 1 Modo Lamongan, dapat disimpulkan sebagai berikut: LKPD berbasis *deep learning* yang dikembangkan memiliki kelayakan sangat tinggi dengan rata-rata skor validasi mencapai 91,97%. Validasi media oleh Dr. Sri Murtini, M.Si menghasilkan skor 86,7% (kategori sangat layak), validasi materi oleh Prof. Dr. Wiwik Sri Utami, MP menghasilkan skor 96,4% (kategori sangat layak), dan validasi instrumen penilaian hasil belajar oleh Agus Budiono, SE., MM menghasilkan skor 92,8% (kategori sangat layak). Hasil validasi ini menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi standar kelayakan dari aspek tampilan visual, kemudahan navigasi, keterpaduan konten, kesesuaian dengan kurikulum, kebermaknaan, struktur dan sistematika, serta kelayakan instrumen penilaian, sehingga sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPS khususnya pada materi pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam. LKPD berbasis *deep learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa yang diukur melalui observasi selama tiga kali pertemuan. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dengan distribusi kemampuan literasi siswa pada pertemuan ketiga mencapai 70,4% kategori tinggi (80-100%), 29,6% kategori sedang (51-79%), dan 0% kategori rendah (0-50%). Peningkatan konsisten terjadi pada siswa dengan berbagai tingkat kemampuan awal, menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran dalam LKPD yang meliputi akses informasi, pemahaman, analisis, evaluasi, dan kreasi mampu memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis, reflektif, dan analitik dalam mengembangkan kemampuan literasi yang bersifat multidimensi dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPS abad 21.

LKPD berbasis *deep learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan melalui perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$). Kelas eksperimen yang menggunakan LKPD berbasis *deep learning* mengalami peningkatan rata-rata nilai sebesar 27,41 poin (dari 58,52 menjadi 85,93) dengan ketuntasan klasikal 88,9% dan nilai N-Gain 0,66 (kategori sedang). Sementara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya meningkat 15,55 poin (dari 57,78 menjadi 73,33) dengan ketuntasan klasikal 59,3% dan nilai N-Gain 0,37 (kategori sedang rendah). Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan LKPD berbasis *deep learning* yang mengintegrasikan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menyenangkan mampu menghasilkan pemahaman konseptual yang lebih mendalam, retensi memori jangka panjang, dan kemampuan mengimplementasikan konsep dalam situasi baru. Siswa memberikan respon sangat positif terhadap LKPD berbasis *deep learning* dengan rata-rata respon positif mencapai 95,9%, jauh melebihi kriteria kelayakan yang ditetapkan ($\geq 70\%$). Aspek-aspek yang mendapat respon tertinggi meliputi kejelasan petunjuk penggunaan (100%), motivasi rasa ingin tahu (100%), kemampuan membantu memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan materi (100%), serta relevansi dengan kehidupan nyata (96,3%). Tingginya respon positif ini menunjukkan bahwa LKPD memiliki daya tarik tinggi,

mudah digunakan, relevan dengan kehidupan siswa, mampu memotivasi belajar, dan efektif dalam mengembangkan literasi serta pemahaman konsep, sehingga diterima dengan sangat baik oleh siswa sebagai bahan ajar yang menyenangkan dan bermakna. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa pengembangan LKPD berbasis *deep learning* berhasil menghasilkan produk bahan ajar yang layak, efektif, dan diterima dengan baik untuk meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS. Hipotesis penelitian (H1) diterima, yang menyatakan bahwa pembuatan LKPD yang menerapkan pendekatan *deep learning* mampu memberikan peningkatan pada kemampuan literasi dan prestasi belajar peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Modo Kabupaten Lamongan.

DAFTAR RUJUKAN

- Aisyah, M., et al. (2025) *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Bercirikan Quantum Teaching untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Efektif dan Produktif*. Jurnal Penelitian: Teori dan pengembangan vol 2(5) 667-675.
- Almagfiroh, E., et al. (2023) *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Materi Potensi Sumber Daya Alam Indonesia*. Jurnal Dialektika Pendidikan IPS, 3(2), 179-188.
- Arsana, O.K., et al. (2021) *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Project Based Learning dalam muatan materi IPS*. Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Pendidikan Ganesha, 5(1), 134-143.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. BSNP: Jakarta
- Badan Standar Kurikulum dan Asessmen Pendidikan. 2024. *Capaian Pembelajaran*: Jakarta.
- Badan Standar Kurikulum dan Asessmen Pendidikan. 2024. *Panduan Pembelajaran dan Asessmen*: Jakarta.
- Badan Standar Kurikulum dan Asessmen Pendidikan. 2024. *Panduan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*: Jakarta.
- Badan Standar Kurikulum dan Asessmen Pendidikan.. 2025. *Pendidikan Literasi Finansial (2025:24)*: Jakarta.
- Chosya, Jatmiko Ananda (2025) *Pengembangan LKPD berbasis Deep Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pelajaran IPS di MI Al-Mursyidiyyah*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Indonesia. (2025). Peraturan Menteri Pendidikan dasar dan menengah Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2025 tentang standar kompetensi lulusan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dasar dan menengah.
- Kemendikdasmen. 2025. *Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam*.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press
- Rahayu, wening padmi. 2022. *Pengembangan Bahan Ajar*, Jakarta: Erlangga.
- Rahmawati, A., et AL. 9 (2023). *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis project based learning (PjBL) dalam materi IPS*. Jurnal Collase IKIP Siliwangi, 6(6).
- Saridaningsih, Firgi (2024) *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Deep Learning dengan Algoritma Yolov5 pada materi Morfologi Ikan*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sujinah, Supriyanto, E., Haryanti, T, 2022. *Panduan Penetapan Bahan Ajar*. Surabaya: Um Publishing.
- Silvi, Nur Azizah (2025, Agustus 28). *Pelatihan pembelajaran dan penilaian berbasis literasi* (Presentasi PowerPoint). Workshop untuk guru MGMP IPS.
- Syahidin, M., et al. (2025). *Penerapan problem based learning berbantuan lkpD berbasis sumber daya alam untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik kelas VIII*. Jurnal Pendidikan Riset dan Konseptual, 9(1).

- Aisyah, M., et al. (2025). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Bercirikan Quantum Teaching untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Efektif dan Produktif*. *Jurnal Penelitian: Teori dan pengembangan* vol 2(5) 667-675.
- Listiqowati, I., Budijanto, B., Sumarmi, S., & Ruja, I. N. (2022). The Impact of Project-Based Flipped Classroom (PjBFC) on Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 15(3), 853–868. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15346a>
- Mayer, R. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Munandar, A., Maryani, E., Rohmat, D., & Ruhimat, M. (2020). Establishing the Professionalism of Geography Teacher through Authentic Assessment Field Study. *International Journal of Instruction*, 13(2), 797–818. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13254a>
- Naimnule, L., Hale, E. F., & Oetpah, F. (2023). Sosialisasi Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran Biologi di SMA Nurul Fallah Kefamenanu. *Jurnal Pengabdian Sains Dan Humaniora*, 2(1), 57–63. <https://doi.org/10.32938/jpsh.2.1.2023.57-63>
- Oktafiana, S. (2021). Pengaruh Persepsi Peserta Didik Atas Penggunaan Media Pembelajaran pada Masa Pandemi dan Motivasi Terhadap Prestasi Belajar IPS di PKBM Negeri 16 Rawasari. *ENTITA: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(1), 93–106. <https://doi.org/10.19105/ejpis.v3i1.4595>
- Prasetya, S. P. (2018). Effect of Learning Media Variation to Increase Interest and Learning Outcomes of Geography. *Proceedings of the 2nd International Conference on Education Innovation (ICEI 2018)*. <https://doi.org/10.2991/icei-18.2018.122>
- Rajak, R., & Ismail, H. (2024). Student Perceptions of the Prospects of the Geography Education Study Program. *Journal of Social Knowledge Education (JSKE)*, 5(2), 87–97. <https://doi.org/10.37251/jske.v5i2.878>
- Riko Arrasyid, Mamat Ruhimat, Iwan Setiawan, Haikal Muhamad Ihsan, Wawan Darmawan, Agus Mulyana, Herdien Raka Moch Isya, & Rizal Akbar Darmawanto. (2024). Design, Development, and Evaluation of a Mobile Learning Application for Geography Education. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 38(1), 109–134. <https://doi.org/10.37934/araset.38.1.109134>
- Sari, Y. I., Sumarmi, S., Utomo, D. H., & Astina, I. K. (2021). The Effect of Problem Based Learning on Problem Solving and Scientific Writing Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 11–26. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1422a>
- Seviana, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality pada Pembelajaran Geografi Materi Planet di Tata Surya. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 198–208. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.6122>
- Suciani, A., Effendi, D. I., Zulida, E., & Z, S. (2021). GEOGRAPHY LEARNING MEDIA BASED ON CHARACTER EDUCATION IN THE DIGITAL REVOLUTION ERA. *JURNAL GEOGRAFI*, 13(2), 263–272. <https://doi.org/10.24114/jg.v13i2.20305>
- Sumarmi, S., Aliman, M., & Mutia, T. (2021). The effect of digital eco-learning in student worksheet flipbook to environmental project literacy and pedagogic competency. *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 357. <https://doi.org/10.3926/jotse.1175>
- Syarif, E. (2018). DINAMIKA PEMBELAJARAN GEOGRAFI DI SMAN 9 TAKALAR SULAWESI SELATAN. *CENDEKIA: Journal of Education and Teaching*, 12(2), 75–84. <https://doi.org/10.30957/cendekia.v12i2.519>
- Tuna, F. (2023). An Experimental Approach to Determining the Effect of Geography Education on Raising Citizenship Awareness. *International Journal of Social Sciences*, 7(28), 101–112. <https://doi.org/10.52096/usbd.7.28.07>