

PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN AJAR LIVEWORKSHEETS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DALAM PEMBELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Annisa Salsabila¹, Fadhilah Khairani², Deviyanti Pangestu³, Muhammad Nurwahidin⁴

Universitas Lampung

E-mail: annisasalsabila474@gmail.com

Article History:

Submitted : 08-06-2025
Received : 08-06-2025
Revised : 22-06-2025
Accepted : 22-06-2025
Published : 30-06-2025

Abstract: *This study aims to analyze the effect of liveworksheets teaching materials on students' creative thinking skills in IPAS learning. The method used was a quasi-experiment with a nonequivalent control group design. The sample consisted of 39 fourth-grade students selected through purposive sampling. Data were collected using descriptive tests based on creative thinking indicators. Statistical analysis showed that the t-value (4.054) was greater than the t-table value (2.026) at the 5% significance level, indicating that H_0 was rejected. The experimental group also had a higher average N-Gain than the control group. It can be concluded that liveworksheets significantly enhance students' creative thinking skills. These findings support the use of interactive digital teaching materials to foster higher-order thinking skills in elementary education.*

Keywords:

Teaching Materials, Creative Thinking, Liveworksheets

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bahan ajar liveworksheets terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain nonequivalent control group. Sampel terdiri dari 39 siswa kelas IV yang dipilih secara purposive. Data dikumpulkan melalui tes uraian berdasarkan indikator berpikir kreatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 4,054 lebih besar dari t tabel sebesar 2,026 pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 ditolak. Rata-rata N-Gain kelompok eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan liveworksheets memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Temuan ini mendukung penerapan bahan ajar digital interaktif untuk memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi di sekolah dasar.

Kata Kunci :

Bahan Ajar, Berpikir Kreatif, *Liveworksheets*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing di era globalisasi (Mardhiyah et al., 2021; Mutaqin et al., 2023; Taqdiraa et al., 2024; Zahwa et al., 2025). Melalui pendidikan, individu dapat mengembangkan potensi diri serta menguasai keterampilan abad ke-21 yang menjadi tuntutan dunia modern (Pare & Sitohang, 2023; Thana & Hanipah, 2023; Mutaqin et al., 2025). Salah satu keterampilan tersebut adalah kreativitas, yang menurut Nadiroh et al. (2021), termasuk dalam enam kompetensi utama abad ke-21 atau dikenal dengan konsep 6C, yaitu *critical thinking*, *creativity*, *collaboration*, *communication*, *citizenship*, dan *character*.

Kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan sejak dini, khususnya di jenjang sekolah dasar melalui pembelajaran yang menekankan pada penemuan ide dan penyelesaian masalah secara inovatif (Fitriyani et al., 2021; Qomariyah & Subekti, 2021; Septiani et al., 2023). Salah satu mata pelajaran yang relevan untuk mengembangkan kreativitas adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang dalam Kurikulum Merdeka dirancang berbasis *student-centered learning* (Wilujeng, 2020; Amalia & Asyari, 2023). Pembelajaran IPAS mendorong peserta didik untuk memperoleh pengetahuan melalui eksperimen, studi kasus, proyek, serta kerja mandiri maupun kolaboratif (Mutaqin et al., 2023; Fadhilah & Armadi, 2025).

Namun demikian, hasil studi internasional seperti TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik Indonesia, khususnya dalam bidang sains, masih rendah (Pratiwi, 2019; Pratama et al., 2023). Data TIMSS (2015) menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 49 negara, sedangkan PISA (2022) menunjukkan penurunan skor sains dari 396 pada tahun 2018 menjadi 383 (OECD, 2023). Kondisi ini mencerminkan belum optimalnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran sains.

Permasalahan serupa ditemukan melalui observasi awal di SD IT Al Muhsin Metro. Berdasarkan analisis nilai Sumatif Tengah Semester (STS) mata pelajaran IPAS, sebagian besar kelas menunjukkan kategori kreativitas yang rendah. Selain itu, hasil wawancara dengan guru IPAS menunjukkan bahwa pembelajaran masih dominan menggunakan bahan ajar konvensional, tanpa pemanfaatanahan bahan ajar digital yang interaktif.

Bahan ajar digital seperti *liveworksheets* berpotensi menjadi solusi untuk mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif (Suttari et al., 2024). Fitur interaktif yang dimilikinya dapat merangsang siswa dalam mengeksplorasi ide secara mandiri dan memperoleh umpan balik langsung (Nurafriani & Mulyawati, 2023; MZ et al., 2024). Namun, kajian empiris mengenai pengaruh *liveworksheets* terhadap aspek berpikir kreatif pada jenjang sekolah dasar masih terbatas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bahan ajar *liveworksheet* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas IV dalam pembelajaran IPAS.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experimental design), dan desain penelitian berupa nonequivalent control group design. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan bahan ajar liveworksheets, dan kelompok kontrol yang menggunakan bahan ajar cetak. Desain ini dipilih karena keterbatasan dalam pengacakan subjek pada kondisi kelas yang telah terbentuk sebelumnya, namun tetap memungkinkan perbandingan antar kelompok secara terstruktur.

Kedua kelompok diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal berpikir kreatif, dilanjutkan dengan perlakuan sesuai kelompoknya, dan diakhiri dengan posttest untuk mengetahui peningkatan kemampuan. Desain penelitian mengacu pada pendapat Sugiyono (2022) dan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal (<i>Pretest</i>)	Perlakuan	Tes Akhir (<i>Posttest</i>)
Eksperimen	Q ₁	X (liveworksheet)	Q ₂
Kontrol	Q ₃	- (Bahan Ajar Cetak)	Q ₄

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD IT Al Muhsin Metro sebanyak 79 siswa. Sampel berjumlah 39 siswa yang dipilih secara purposive berdasarkan kesamaan nilai STS IPAS terkait indikator berpikir kreatif, yaitu kelas Maryam binti Imran (17 siswa) dan Bilal bin Rabbah (22 siswa).

Instrumen pengumpulan data berupa tes uraian sebanyak 8 butir soal, yang dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kreatif menurut Munandar (2014): kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), kebaruan (originality), dan kemampuan merinci (elaboration). Sebelum digunakan, instrumen telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran terhadap siswa kelas IV SD lain.

Analisis data mencakup uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), perhitungan N-Gain, serta uji regresi linier sederhana untuk mengetahui pengaruh signifikan bahan ajar liveworksheets terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

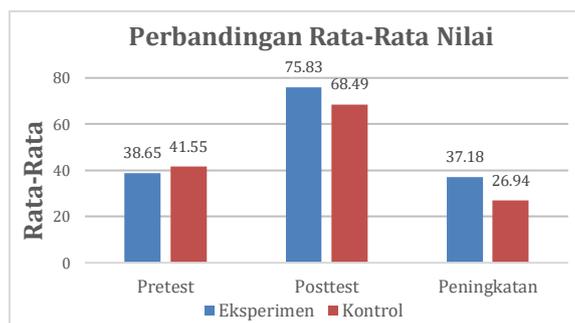
A. Hasil Penelitian

Sebelum penelitian berlangsung, peneliti terlebih dahulu menguji instrumen penelitian dengan menyebarkan 8 soal tes kepada peserta didik kelas IV SD Aisyiyah Metro. Setelah memperoleh data, peneliti melakukan analisis terhadap validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Pada pengujian validitas, diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,444 dengan derajat kebebasan (dk) = 20 dan tingkat signifikansi 5%. Setelah 8 soal diuji menggunakan bantuan SPSS *Statistics* 27, ditemukan bahwa terdapat 1 soal yang tidak memenuhi syarat valid karena terdapat nilai r_{hitung} sebesar 0,426 yang lebih kecil dari r_{tabel} ($0,426 < 0,444$). Berdasarkan hasil pengujian validitas, peneliti hanya menggunakan 7 soal yang dinyatakan valid sebagai instrumen penelitian.

Pengujian reliabilitas memperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,456 dengan $dk = n - 1 = 19$ pada taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan menunjukkan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,739 yang lebih besar dari r_{tabel} ($0,739 > 0,456$) sehingga, instrumen dinyatakan reliabel dengan

kategori tingkat kepercayaan kuat. Selanjutnya, hasil uji daya pembeda mengindikasikan bahwa terdapat tiga butir soal dengan kategori cukup dan empat butir soal dengan kategori baik. Sementara itu, hasil uji taraf kesukaran memperlihatkan bahwa lima butir soal tergolong kategori sedang dan dua butir soal termasuk kategori mudah. Dengan demikian, instrumen soal dalam penelitian ini dapat dikatakan baik dan sesuai untuk digunakan.

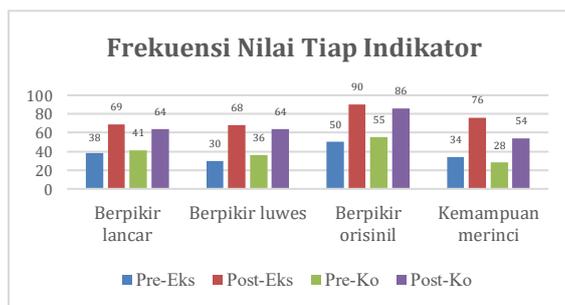
Peneliti selanjutnya melaksanakan *pretest* dan *posttest* pada peserta didik kelas IV Maryam dan Bilal. Hasil analisis perbandingan rata-rata nilai dari kedua kelas disajikan dalam bentuk diagram batang guna mempermudah interpretasi data secara lebih jelas dan informatif. Data tersebut disajikan melalui diagram di bawah ini.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Nilai.

Berdasarkan hasil *pretest* diketahui bahwa rata-rata nilai peserta didik kelompok eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan nilai kelompok kontrol, yakni $38,65 < 41,55$. Temuan ini mengindikasikan bahwa secara kemampuan berpikir kreatif peserta didik tergolong pada tingkat minimal pencapaian pembelajaran. Kondisi tersebut dapat dimaklumi mengingat materi yang diujikan belum sepenuhnya dipahami peserta didik, sehingga diperlukan intervensi pembelajaran dengan bahan ajar yang tepat. Kemudian rata-rata nilai pada saat *posttest* di kelompok eksperimen memperoleh peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar $75,83 > 68,49$. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan bahan ajar *liveworksheets* berkontribusi secara positif terhadap kemampuan berpikir kreatif. Meski demikian, untuk memperoleh bukti yang lebih kuat dan menjawab rumusan masalah secara komprehensif, diperlukan analisis statistik inferensial lanjutan guna menguji apakah pengaruh yang terjadi signifikan secara statistik.

Butir soal yang dijadikan alat ukur dalam penelitian saat *pretest* dan *posttest*, disusun berdasarkan indikator berpikir kreatif menurut Munandar (2014) yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), kebaruan (*originality*), dan kemampuan merinci (*elaboration*). Berikut penyajian frekuensi nilai masing-masing indikator berpikir kreatif.



Gambar 2. Frekuensi Nilai tiap Indikator Berpikir Kreatif.

Pada kelompok eksperimen, indikator berpikir luwes memperoleh skor terendah ketika pelaksanaan *pretest* maupun *posttest*, sementara indikator berpikir orisinil konsisten menjadi yang tertinggi. Meski demikian, terjadi peningkatan skor sebesar 38% untuk berpikir luwes dan 40% untuk berpikir orisinil. Di kelompok kontrol, indikator kemampuan merinci tetap menjadi yang terendah, dan berpikir orisinil tertinggi pada kedua tes. Peningkatan nilai juga terjadi, yakni 24% pada kemampuan merinci dan 31% pada berpikir orisinil.

Untuk melengkapi data kuantitatif tersebut, peneliti turut mengamati aktivitas yang dilakukan peserta didik di kelas eksperimen guna mengetahui lebih lanjut pengaruh bahan ajar *liveworksheets* terhadap kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa sebanyak 9 peserta didik (52,94%) tergolong dalam kategori sangat aktif dengan tingkat keberhasilan di atas 80%. Kemudian terdapat 8 peserta didik (47,06%) berada dalam kategori aktif dengan tingkat keberhasilan 60–79. Sementara itu, tidak terdapat peserta didik yang masuk dalam kategori cukup maupun kurang.

Setelah menghasilkan data *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya, peneliti melaksanakan analisis prasyarat terhadap data tersebut. Analisis yang pertama yaitu uji normalitas. Peneliti melakukan uji normalitas berbantuan SPSS *Statistics 27* dengan metode *Shapiro-Wilk* pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Metode analisis *Shapiro-Wilk* dipilih karena sampel yang digunakan kurang dari 50. Hasil pengujian normalitas disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.160	22	.148	.946	22	.267
Posttest Kontrol	.162	22	.140	.919	22	.071
Pretest Eksperimen	.165	17	.200 [*]	.931	17	.223
Posttest Eksperimen	.146	17	.200 [*]	.942	17	.348

Hasil pengujian normalitas menunjukkan bahwa distribusi *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen maupun kontrol berada dalam kategori normal. Hal ini dibuktikan melalui nilai signifikansi pada tabel *Shapiro-Wilk* yang seluruh nilainya lebih besar dari 0,05 yaitu *pretest* kelompok kontrol senilai 0,267 dan kelompok eksperimen senilai 0,223 serta *posttest* kelompok kontrol sebesar 0,71 dan kelompok eksperimen sebesar 0,348. Nilai-nilai signifikansi tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat penyimpangan distribusi data dari distribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi.

Analisis yang kedua yaitu uji homogenitas. Peneliti melakukan uji homogenitas dengan melihat nilai pada *based on mean* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansinya > 0,05 maka data dianggap homogen, tetapi sebaliknya apabila nilai signifikansinya < 0,05 maka data tidak homogen. Hasil pengujian homogenitas ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas *Pretest*

Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif	Based on Mean	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
		.903	1	37	.348
	Based on Median	.913	1	37	.346
	Based on Median and with adjusted df	.913	1	36.620	.346
	Based on trimmed mean	.913	1	37	.346

Tabel 4. Hasil Pengujian Homogenitas *Posttest*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif	Based on Mean	.514	1	37	.478
	Based on Median	.556	1	37	.461
	Based on Median and with adjusted df	.556	1	36.936	.461
	Based on trimmed mean	.566	1	37	.456

Hasil pengujian homogenitas pada tabel 3 dan 4 menunjukkan bahwa kedua tingkat signifikansi tersebut melebihi 0,05 dengan nilai signifikansi data *pretest* sebesar 0,348 dan data *posttest* 0,478. Artinya, variansi data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan kesamaan, sehingga asumsi homogenitas terpenuhi.

Analisis yang ketiga yaitu uji *N-Gain*. Peneliti melakukan uji ini untuk melihat adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada kedua kelas. Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata *N-Gain* kelompok eksperimen mencapai 0,61 dan kelompok kontrol yaitu 0,46. Berdasarkan kriteria klasifikasi menurut Arikunto (2019), kedua nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang (0,30–0,70). Meskipun demikian, peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada kelompok eksperimen lebih besar mencapai 37,24% dibandingkan dengan kelompok kontrol hanya 27%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar *liveworksheets* lebih efektif dan unggul dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif jika dibandingkan dengan pemanfaatan bahan ajar cetak.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis, diketahui data memiliki distribusi normal dan memiliki variansi yang seragam. Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut, maka proses analisis dapat dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis. Penelitian ini menggunakan pengujian regresi linier sederhana untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kreatif pada kedua kelas. Uji ini menghasilkan *output* berupa model *summary*, *anova*, dan *coefficients*. Berikut ini penjabaran *output* yang dihasilkan.

Tabel 5. Hasil Pengujian Regresi Linier Sederhana (*Model Summary*)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.723 ^a	.523	.491	6.990

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa nilai R (korelasi) mencapai 0,723 sementara, nilai R Square (koefisien determinasi) bernilai 0,523 yang artinya bahan ajar *liveworksheets* berkontribusi sebesar 52,3% terhadap kemampuan berpikir kreatif, sedangkan selebihnya 47,7% adalah kontribusi faktor lain. Rincian pengujian *anova* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Pengujian Regresi Linier Sederhana (*Anova*)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	802.840	1	802.840	16.431	.001 ^b
	Residual	732.925	15	48.862		
	Total	1535.765	16			

Interpretasi tabel diatas menunjukkan, nilai F_{hitung} sebesar 16,431 disertai tingkat signifikansi 0,001. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 maka, sesuai kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis, disimpulkan bahwa bahan ajar *liveworksheets* berpengaruh terhadap berpikir kreatif. Rincian hasilnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana (*Coefficients*)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	24.612	12.762		1.929	.073
	LKPD Liveworksheets	.656	.162	.723	4.054	.001

Mengacu pada informasi dalam tabel, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,054. Sementara itu, nilai t_{tabel} diperoleh dari rumus derajat kebebasan ($dk = N - k$ atau $39 - 2 = 37$), sehingga diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,026. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,054 > 2,026$ dan nilai signifikansinya $0,001 < 0,05$ maka, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar *liveworksheets* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif.

B. Pembahasan

Liveworksheets merupakan platform interaktif yang mampu mengubah lembar kerja tradisional menjadi digital yang responsif dan dinamis. Penggunaan platform ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme menurut Piaget yang menekankan pentingnya proses peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar langsung dan aktif (Mutaqin, 2017; Herliani et al., 2021). Penelitian ini mengacu pada tahap operasional konkret, yang selaras dengan kebutuhan belajar peserta didik kelas IV (usia 9–10 tahun), di mana mereka berada pada fase perkembangan kognitif yang memungkinkan pemahaman konsep melalui objek konkret dan visualisasi.

Bahan ajar ini mendukung konstruksi pengetahuan melalui pengalaman belajar interaktif, seperti aktivitas *drag and drop*, mencocokkan gambar, menjawab soal langsung, dan menerima umpan balik otomatis. Melalui interaktivitas tersebut, peserta didik terdorong untuk mengeksplorasi, memanipulasi, dan merefleksikan pengetahuan secara aktif, yang sejalan dengan prinsip konstruktivisme. Dalam konteks pembelajaran IPAS, materi “Gaya di Sekitar Kita” mencakup konsep, pengaruh, dan penerapan gaya, disajikan dalam bentuk aktivitas yang merangsang keterlibatan langsung. Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak sekadar menerima informasi, tetapi secara aktif membangun pemahaman, sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik menunjukkan minat dan partisipasi aktif saat mengerjakan bahan ajar *liveworksheets* menggunakan komputer di laboratorium. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas peserta didik mencerminkan keterlibatan yang tinggi dalam mengumpulkan informasi yang sesuai terkait pengaruh gaya terhadap gerak dan arah benda, guna merumuskan solusi inovatif terhadap permasalahan yang diidentifikasi. Selain itu, peserta didik mampu bekerja sama secara efektif dalam melakukan pengamatan dan pembuktian, sehingga mereka dapat mengonfirmasi hasil analisis mengenai pengaruh gaya terhadap berbagai bentuk benda secara tepat.

Temuan dalam penelitian ini mendukung hasil studi yang telah dilakukan oleh Fatmasari & Cholily (2023), yang menunjukkan bahwa penggunaan *liveworksheets* mampu meningkatkan keterlibatan serta kreativitas peserta didik melalui pengalaman belajar yang interaktif dan kolaboratif. Hal serupa juga diungkapkan oleh Prastiwi (2021), yang menyatakan bahwa bahan ajar digital tersebut efektif dalam mendorong keaktifan belajar peserta didik dan mengurangi kejenuhan terhadap materi pelajaran. Kedua penelitian tersebut menekankan pentingnya interaktivitas, latihan mandiri, dan pemberian umpan

balik otomatis sebagai elemen kunci dalam menciptakan proses pembelajaran yang bermakna. Kesamaan temuan ini memperkuat hasil penelitian saat ini, bahwa *liveworksheets* tidak hanya berfungsi sebagai bahan ajar penunjang pemahaman materi, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui keterlibatan aktif dan eksplorasi ide secara mandiri.

Penelitian ini mengacu pada indikator berpikir kreatif menurut Munandar (2014), yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), kebaruan (*originality*), dan kemampuan merinci (*elaboration*). Berdasarkan hasil analisis peneliti, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada kelompok eksperimen, yang terlihat dari perbandingan persentase *pretest* dan *posttest* tiap indikator. Peningkatan paling signifikan dengan kategori sangat kreatif, terjadi pada indikator kebaruan (*originality*). Peserta didik mampu menghasilkan ide baru yang unik dan inovatif. Peningkatan ini tidak terlepas dari fitur-fitur pada bahan ajar *liveworksheets* yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi secara mandiri, mengerjakan tugas terbuka, serta menjawab pertanyaan dengan cara yang beragam. Fitur seperti *drag and drop* dan isian bebas memberi ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan gagasan orisinil berdasarkan pemahaman mereka sendiri. Hal tersebut mendukung proses berpikir orisinil, karena peserta didik lebih terlatih menemukan solusi yang unik dan relevan dengan permasalahan.

Indikator lain seperti kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kemampuan merinci (*elaboration*) termasuk dalam kategori kreatif. Kemampuan merinci tergolong ke dalam indikator dengan kategori kreatif paling dominan setelah indikator kebaruan (*originality*), karena menuntut perhatian pada detail dan keterkaitan informasi, namun ada beberapa peserta didik yang masih kesulitan menemukan detail yang relevan. Selanjutnya, kelancaran (*fluency*) termasuk dalam kategori kreatif cukup dominan, karena peserta didik sudah mampu menghasilkan ide yang bervariasi, hanya saja ada beberapa peserta didik yang hanya mampu mengemukakan satu ide saja.

Sementara itu, indikator keluwesan (*flexibility*) menunjukkan peningkatan yang paling rendah dibandingkan indikator lainnya. Hal ini disebabkan oleh bentuk soal yang mengharuskan peserta didik untuk mengkaji permasalahan dari berbagai perspektif, sehingga dibutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang belum dimiliki secara merata oleh seluruh peserta didik. Keterbatasan dalam fleksibilitas berpikir ini kemungkinan berkaitan dengan kebiasaan peserta didik yang cenderung fokus pada satu pendekatan penyelesaian, sehingga mereka masih mengalami kesulitan dalam menghasilkan alternatif solusi atau jawaban yang bervariasi.

Terdapat beberapa kendala dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, namun hasil *posttest* menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari penggunaan bahan ajar *liveworksheets* terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran IPAS. Kendati demikian, fokus utama dalam penelitian ini tertuju pada aspek berpikir kreatif, namun juga memberikan implikasi positif terhadap penguatan kemampuan kerja sama peserta didik. Pemanfaatan bahan ajar interaktif *liveworksheets* mendorong siswa untuk terlibat dalam diskusi, bertukar gagasan, serta menyelesaikan tugas secara kolaboratif. Kegiatan-kegiatan tersebut berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi siswa dalam kerja sama tim secara efektif.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar liveworksheets memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas IV pada mata pelajaran IPAS di SD IT Al Muhsin Metro. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan skor rata-rata posttest, nilai N-Gain yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen, serta hasil uji regresi linier sederhana yang menunjukkan signifikansi statistik ($t= 4,054$; $p < 0,05$). Keempat indikator berpikir kreatif—kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan kemampuan merinci—menunjukkan peningkatan, dengan indikator kebaruan mengalami peningkatan tertinggi.

Temuan ini memberikan implikasi bahwa bahan ajar digital interaktif seperti liveworksheets dapat dijadikan alternatif dalam mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi di sekolah dasar. Guru disarankan untuk mengintegrasikan media digital yang bersifat partisipatif dalam pembelajaran, terutama dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan kemandirian, kreativitas, dan diferensiasi pembelajaran.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada ruang lingkup peserta yang hanya mencakup satu sekolah dan dua kelas. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dilakukan dengan cakupan lebih luas, melibatkan jenjang dan konteks sekolah yang beragam, serta mengkaji dampak jangka panjang penggunaan liveworksheets terhadap berbagai aspek kecakapan abad ke-21 lainnya, seperti kolaborasi dan komunikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, F., & Asyari, L. (2023). Analisis Perubahan Kurikulum Di Indonesia Dan Pengembangan Pendekatan Understanding By Design. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 65-72.
- Fadilah, L. N., AR, M. M., & Armadi, A. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Bermuatan LKPD Etnosains Kuliner Kamboya terhadap Kemampuan Bernalar Kritis di Fase B Sekolah Dasar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 435-445.
- Fatmasari, E. D., & Cholily, Y. M. (2023). Pemanfaatan Live Worksheet Education Sebagai Media Peningkatan Partisipasi Keaktifan Dan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Melalui Pbl. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 1182-1198.
- Fitriyani, Y., Supriatna, N., & Sari, M. Z. (2021). Pengembangan kreativitas guru dalam pembelajaran kreatif pada mata pelajaran IPS di sekolah dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(1), 97-109.
- Hamzah, A. M. (2023). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) as A Measurement for Students' Mathematics Assessment Development. *12 Waiheru*, 9(2), 189-196.
- Herliani, Boleng, D. T., & Maasaweet, E. T. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jawa Tengah: Lakeisha.

- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mutaqin, E. J. (2017). Analisis Learning Trajectory Matematis dalam Konsep Perkalian Bilangan Cacah di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(1).
- Mutaqin, E. J., Permana, J., & Wahyudin, W. Implementation of Numeration Literacy Movement Through Campus Teaching Program Policies Batch 4-2022 (Qualitative Descriptive Research at SDN 5 Situgede Karangpawitan Garut). In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 6, No. 1, pp. 671-679).
- Mutaqin, E. J., Suryaningrat, E. F., & Ranjani, B. P. M. (2023). PENGARUH MODEL COLLABORATIVE LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 107-115.
- Mutaqin, E. J., Wahyudin, W., Herman, T., & Suryaningrat, E. F. Profil kemampuan pemecahan masalah matematis pada mahasiswa calon guru sekolah dasar: Studi pendahuluan. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 9(1), 160-174.
- MZ, A. S. A., & Azzahra, R. F. (2024). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 39-47.
- Nadiroh, N., Zulfa, V., & Yuliani, S. (2021, June). Learning transformation of the 21st century curriculum for prospective teacher in term of eco-literacy. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 802, No. 1, p. 012009). IOP Publishing.
- Nurafriani, R. R., & Mulyawati, Y. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis liveworksheet pada tema 1 subtema 1 pembelajaran 3. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 404-414.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Result (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan holistik untuk mengembangkan keterampilan abad 21 dalam menghadapi tantangan era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27778-27778.
- Pratama, D., Nugraha, W. S., & Mutaqin, E. J. (2023). Pengaruh Media Berbasis Video Animasi terhadap Literasi Sains Siswa Kelas IV dalam Mata Pelajaran IPA. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 1-9.
- Prastiwi, D. Application of Liveworksheets In Learning In Elementary Schools. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 4, No. 6, pp. 179-184).
- Pratiwi, I. (2019). Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia. *Jurnal pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1), 51-71.
- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif. *Pensa: e-jurnal pendidikan sains*, 9(2), 242-246.

- Septiani, A. M., Suryaningrat, E. F., & Mutaqin, E. J. (2023). Pengaruh Metode Resitasi Terhadap Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Matematika. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 37-43.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suttari, S., Nevrita, N., & Hindrasti, N. E. K. (2024). *PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL MENGGUNAKAN LIVEWORKSHEET PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA KELAS XI* (Doctoral dissertation, Universitas Maritim Raja Ali Haji).
- Taqdiraa, T., Farawita, R., Herman, H., & Azainil, A. (2024). Telaah Revolusi Mental dan Pendidikan Karakter dalam Pembentukan Sumber Daya Manusia yang Berkualitas Menuju Indonesia Emas 2045. *Pendas Mahakam: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 9(3), 230-236.
- Thana, P. M., & Hanipah, S. (2023). Kurikulum Merdeka: Transformasi Pendidikan SD Untuk Menghadapi Tantangan Abad ke-21. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 281-288.
- Wilujeng, I. (2020). *IPA Terintegrasi dan Pembelajarannya*. Yogyakarta: UNY Press.
- Zahwa, A., Safitri, R. D., Pratiwi, A. N. R., & Subiakto, V. S. N. (2025). Meningkatkan daya saing bangsa: Peran strategis investasi pendidikan dalam pengembangan SDM. *Indonesian Journal Of Education*, 2(1), 150-155.