



MODEL LKPD BERORIENTASI STEM: LAYAK UNTUK MENUMBUHKAN KREATIVITAS SISWA SD STEM-ORIENTED LKPD MODEL: WORTH TO GROW CREATIVITY OF SD STUDENTS

¹Alfauziah Rahmadani, ²Markhamah, & ³Sutama

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

²Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

³Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

ARTIKEL INFO

Diterima
April 2022

Dipublikasi
Juni 2022

ABSTRAK

Perkembangan Ilmu Pengetahuan saat ini perlu ditingkatkan mengingat siswa sekolah dasar cenderung bosan dan tidak menyukai matematika. Penelitian ini bertujuan untuk 1.) Mengeksplorasi pembelajaran matematika yang dilakukan guru SDN 4 Lanjas, 2.) Menguraikan proses penggunaan LKPD matematika, 3.) Membuat desain model pembelajaran STEM untuk menumbuhkan kreatifitas abad 21 di SDN Lanjas, 4.) Mengevaluasi kelayakan model STEM SDN 4 Lanjas, 5.) Mengevaluasi peningkatan pertumbuhan kreativitas peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Hasil yang telah dipaparkan dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa SDN 4 Lanjas merupakan SD yang memiliki pembelajaran yang hanya berpatokan pada LKS sehingga LKPD yang mereka berikan tidak luas dan belum mencerminkan orientasi STEM. Berdasarkan penelitian ini merancang LKPD STEM yang memberikan pertumbuhan kreativitas siswa kelas 4 pada mata pelajaran matematika bangun datar. LKPD ini memuat beberapa poin dalam membangun kreatifitas siswa dari pengenalan bangun datar hingga diskripsi pada setiap bangun datar. Desani Model pembelajaran STEM pada SDN 4 Lanjas ini memuat pendahuluan, tujuan, langkah kerja dan evaluasi dimana dalam setiap poin terdapat pengembangan praktik yang membuat siswa lebih kreatif. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan yaitu uji pakar, uji lapangan, dan analisis tes dapat dikatakan bahwa LKPD yang dibuat valid dan tidak perlu adanya revisi. Berdasarkan hasil penelitian yang mengarah pada pertumbuhan kreatifitas siswa maka terdapat peningkatan kreativitas dan pemahaman siswa mengenai bangun datar yang ditunjukkan pada hasil tes siswa.

Kata Kunci: LKPD, STEM, Siswa Kreatif

ABSTRACT

The current development of science needs to be improved considering that elementary school students tend to be bored and don't like math. This study aims to 1.) explore mathematics learning carried out by SDN 4 Lanjas teachers, 2.) describe the process of using mathematics worksheets, 3.) design a STEM learning model to foster 21st century creativity at SDN Lanjas, 4.) evaluate the feasibility of the STEM model at SDN 4 Lanjas, 5.) Evaluating the increase in students' creativity growth. This study uses the Research and Development (R&D) method. The results that have been described in this study can be said that SDN 4 Lanjas is an elementary school that has learning that is only based on LKS so that the LKPD they provide is not broad and does not reflect the STEM orientation. Based on this research, designing STEM worksheets that provide creativity growth for grade 4 students in flat-shaped mathematics subjects. This LKPD contains several points in building student creativity from the introduction of flat shapes to a description of each flat shape. The design of the STEM learning model at SDN 4 Lanjas contains an introduction, objectives, work steps and evaluations where at each point there is the development of practices that make students more creative. Based on the results of the tests that have been carried out, namely expert tests, field tests, and test analysis, it can be said that the LKPD made is valid and does not need revision. Based on the results of research that leads to the growth of student creativity, there is an increase in students' creativity and understanding of the data structure shown in student test results.

Keywords: Student worksheets, STEM, Creative Students

*e-mail :

*q200210055@student.ums.ac.id

mar274@ums.ac.id

sutama@ums.ac.id

Sistem pendidikan pada saat ini merupakan sistem pendidikan yang menganut kurikulum I3 yang memberikan model LKPD (Lembar Kinerja Peserta Didik yang akan diberikan kepada peserta didik. Dengan berbagai pengembangan LKPD yang ada di Indonesia saat ini merupakan suatu usaha pendidik untuk memenuhi kebutuhan dari pada peserta didik. Orientasi LKPD di Indonesia saat ini tidak lain akan berdasarkan STEM. Perkembangan Ilmu Pengetahuan saat ini, Pembelajaran Teknologi, Rekayasa dan Matematika (STEM) akhir-akhir ini sangat signifikan. Itu Perkembangan STEM yang signifikan disebabkan oleh kemajuan teknologi yang pesat dan munculnya revolusi industri 4.0. Hal ini menjadikan pembelajaran STEM sangat penting untuk dikembangkan lebih lanjut dalam pengaturan pendidikan (Pimthong & Williams, 2020: 230). Untuk itu diperlukan media pembelajaran elektronik sebagai perwujudannya mengembangkan pembelajaran STEM di lingkungan pendidikan. Pada tahun 2007, Dewan Sains Nasional menyusun rencana aksi untuk Sains, Sistem pendidikan Teknologi, Rekayasa, dan Matematika (STEM). Pembelajaran STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan Science, Technology, Engineering, dan Matematika (biasa disingkat STEM).

Perbaikan sistem pendidikan dasar ditujukan untuk menyelesaikan sejumlah tugas penting, di antaranya adalah penciptaan landasan yang kokoh untuk pendidikan selanjutnya. Ini menyiratkan tidak hanya penguasaan sistem pengetahuan dan keterampilan dasar oleh anak-anak sekolah menengah pertama, tetapi di atas semua itu, inklusi mereka yang berhasil dalam kegiatan pendidikan, pembentukan kemandirian pendidikan. Sekolah dasar harus membantu siswa belajar cara yang efektif untuk mengelola kegiatan pendidikan,

mengembangkan kemampuan untuk bekerja sama (Agustang et al., 2021: 19).

Dalam metode STEM mata pelajaran matematika merupakan bagian yang sangat penting. Meskipun matematika adalah salah satu pilar pendidikan STEM, bisa dibilang yang paling penting karena konsep dan metodologinya mencakup banyak ilmu pengetahuan, teknologi, dan disiplin ilmu rekayasa (Issroviatiningrum, 2018: 190). Matematika sangat penting untuk anak-anak yang menginginkan bidang STEM untuk keberlanjutan pendidikannya. Namun sebagian anak-anak sekolah dasar tidak menyukai mata pelajaran matematika. Mereka menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang tidak menyenangkan sehingga menyebabkan peserta didik untuk malas belajar matematika. Hal ini nantinya akan menyebabkan keterbatasan pendidikan matematika pada siswa sekolah dasar.

Menurut laporan, "Hampir 30% siswa di pertama mereka sekolah dipaksa untuk mengambil kelas matematika remedial karena mereka tidak siap untuk mempelajari matematika". Kurang dari sepertiga dari siswa sekolah dasar tampil pada atau di atas tingkat yang disebut 'mahir' dalam matematika (Setiawaty et al., 2020: 15). Mengkhawatirkan, sekitar seperlima dari jumlah siswa sekolah dasar tidak memiliki kompetensi untuk melakukan bahkan perhitungan matematika dasar. Dasar yang kuat dalam matematika di pendidikan awal sangat penting untuk keberhasilan siswa di jenjang berikutnya.

Hal ini juga dialami oleh siswa sekolah dasar SDN 4 Lanjas Tewel Tengah Kabupaten Barito Utara. Siswa yang berada di SDN 4 Lanjas ini juga mengalami hal yang sama dengan siswa-siswa pada umumnya yang mengalami ketidaktertarikan terhadap mata pelajaran matematika. Dengan hal ini SDN 4 Lanjas menggunakan metode LKPD berorientasi STEM pada siswa sekolah dasar dengan harapan dapat meningkatkan

semangan siswa dalam belajar matematika dan meningkatkan kreatifitas siswanya.

Solusi dalam hal ini adalah mengembangkan sistem pendidikan anak sekolah dasar terutama pada mata pelajaran matematika dan berbasisi STEM. Pendidikan STEM dikembangkan untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna melalui integrasi sistematis pengetahuan, konsep, dan keterampilan (Ma'sumah & Mitarlis, 2021: 22). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan STEM dapat meningkatkan sains literasi dan kreatifitas pada siswa. Dengan hal ini model LKPD berorientasi STEM dapat dikembangkan pada pembelajaran siswa sekolah dasar untuk meningkatkan kreatifitas dan semangat siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan diatas maka perlu untuk dilakukan sebuah penelitian mengenai model LKPD berorientasi STEM. Dengan ini penelitian ini akan mengangkat topik Model Lkpd Berorientasi Stem: Layak Untuk Menumbuhkan Berfikir Kreatif Siswa SD dalam memberikan penggambaran dari model LKPD berorientasi STEM dalam peningkatan kreatifitas siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengeksplorasi pembelajaran matematika yang dilakukan guru SDN 4 Lanjas,
- 2) Menguraikan proses penggunaan LKPD matematika,
- 3) Membuat desain model pembelajaran STEM untuk menumbuhkan kreatifitas abad 21 di SDN Lanjas,
- 4) Mengevaluasi kelayakan model STEM SDN 4 Lanjas,
- 5) Mengevaluasi peningkatan pertumbuhan kreatifitas peserta didik.

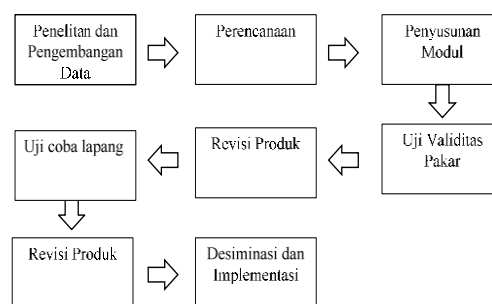
METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research & Development*). Kesadaran ini menyebabkan upaya besar dan investasi dalam penelitian dan pengembangan (R&D) untuk meningkatkan dan menyetujui

teknologi baru (Neumann & Barequet, 2019: 74). Itu realisasi injeksi intravitreal dan pemanfaatan metodologi ini secara luas pada pengujian produk dari media pembelajaran siswa sekolah dasar di SDN 4 Lanjas.

Penelitian ini menggunakan responden dari siswa siswi dari SDN 4 Lanjas dengan Sampel dalam penelitian ini diambil dari kelas 4 berjumlah 21 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Random Sampling Method*. Motivasi penelitian ini berasal dari fakta bahwa pengambilan sampel secara acak metode yang menyediakan transisi antara dengan penggantian atau tanpa penggantian memilih sampel tidak diperbaiki dalam literatur. metode pengambilan sampel acak telah diusulkan menyediakan transisi antara dengan penggantian atau tanpa penggantian memilih sampel (Kesemen et al., 2021: 60).

Penelitian ini merupakan metode penelitian untuk mengembangkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Produk dari penelitian dan pengembangan ini adalah model pembelajaran kontekstual adaptif (Anam, 2017: 8). Kegiatan penelitian yang dilaporkan dalam artikel ini merupakan bagian penelitian dan pengembangan model pembelajaran matematika pada sekolah dasar mengenai bangun datar. Berdasarkan hal tersebut alur dari pengembangan instrument dapat dilihat pada Gambar 1.



Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data wawancara, kuisisioner/tes dan observasi lapang (Maulida, 2020: 13). Dalam hal ini data kuantitatif diperoleh dari pengisian

kuisisioner/tes yang dilakukan terhadap 21 responden yaitu siswa kelas 4 SDN 4 Lanjas.

1. Skor uji validitas pakar

Dalam pengujian validitas pakar ini akan dilakukan penilaian terhadap produk yang telah dibuat oleh beberapa pakar yang terpilih

Skor	Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

2. Skor uji coba lapang

Skor lapang ini diperoleh dari hasil tes yang dilakukan terhadap responden yaitu 21 siswa kelas 4 SDN 4 Lanjas. Penilaian dari hasil kerja siswa disesuaikan dengan KKM yaitu nilai KKM maksimum jika siswa memperoleh nilai 100 dan nilai minimum jika siswa memperoleh nilai 75. Dalam hal ini perlu dilakukan perhitungan persentase keterlaksanaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Fitria, 2019: 2):

$$\text{Presentase ketuntasan } (x) = \frac{\text{Banyak Siswa yang tuntas/memenuhi KKM}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Dari persentase ketuntasan yang telah dihasilkan selanjutnya dilakukan perbandingan kategori dengan kriteria sebagai berikut:

Presentase keterlaksanaan	Kategori
$x \leq 80\%$	Sangat Baik
$60\% \leq x < 80\%$	Baik
$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang

Analisis Data

1. Analisis data angket

Analisis data angket dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Rigianti, 2020: 14):

$$\text{Presentase } (\%) = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$\sum x$ = Jumlah jawaban (nilai)

$\sum xi$ = Jumlah nilai ideal

Dengan dilakukan perhitungan persentase selanjutnya dilakukan perbandingan dengan kriteria sebagai berikut:

Presentase	Kriteria
76-100	Valid (Tidak revisi)
56-75	Cukup Valid (Tidak Revisi)
40-55	Kurang Valid (Revisi)
0-39	Tidak Valid (Revisi)

2. Analisis data tes kelas

a. Uji homogenitas

$$F_{max} = \frac{\text{Var Tertinggi}}{\text{Var Terendah}}$$

$$\text{Varian } (SD)^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{(N - 1)}$$

Keterangan:

$\sum x^2$ = Jumlah kuadran dari suatu data

$\sum x$ = Jumlah dari data yang dikuadratkan

N = Jumlah data

b. Uji Normalitas

Pengujian uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorov Smirnov dengan standar > 0,05.

c. Uji t-tes

Statistik Uji -t:

$$T \text{ hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

Keterangan:

X_1 = mean pada distribusi sampel 1

X_2 = mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = nilai variabel pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = nilai variabel pada distribusi sampel 1

N = Jumlah individu

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan Pengembangan Data

1. Pendahuluan dan Analisis Kebutuhan

Penelitian ini memiliki keperluan dalam pengembangan LKPD siswa sekolah dasar yang berada di kelas 4 SDN 4 Lanjas mengenai mata pelajaran matematika dengan topik bangun datar. Melalui hasil observasi dan wawancara terhadap tenaga pendidik yang berada di SDN 4 Lanjas dapat dihasilkan proses daripada sistem pembelajaran. Dalam hal tersebut proses pembelajaran dimulai dari pendahuluan yang meliputi guru menyampaikan dan menerangkan topik yang akan dipelajari. Selanjutnya guru akan memberikan LKPD kepada siswa kelas 4 yang sesuai dengan materi yang terdapat di LKS. Guru melakukan pengembangan soal soal yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendidik yang ada di sana bahwa soal soal yang terdapat buku siswa hanya terbatas sehingga guru perlu melakukan pengembangan LKPD yang akan diberikan kepada siswa sesuai dengan STEM.

2. Penyesuaian Kurikulum

Dengan sistem pendidikan yang saat ini diterapkan di Indonesia yaitu menganut kurikulum 13 dimana terdapat materi tematik yang diharuskan materi yang disajikan saling berkaitan. Dengan pengembangan LKPD matematika bangun datar yang disesuaikan dengan STEM diharapkan dapat menjadikan siswa kelas 4 dapat memahami bagaimana sifat sifat bangun datar, perhitungan bangun datar dan dapat mengembangkan pemikiran mengenai bangun datar.

1) Penyesuaian Siswa

Dalam tahap ini dilakukan penyesuaian terhadap peserta didik yang terdapat di kelas 4. Hal ini dilakukan identifikasi sifat dari peserta didik dimana bagaimana keaktifan, penalaran dan kreatifitas dari peserta didik yang ada di kelas 4 sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengembangan LKPD. Dengan pengembangan LKPD yang berorientasi STEM diharapkan dapat meningkatkan kreatifitas siswa dalam berfikir mengenai matematika bangun datar. Berdasarkan hal tersebut hasil

wawancara telah dikemukakan terhadap tiga siswa kelas 4 SDN 4 Lanjas menjelaskan bahwa LKPD yang ada selama ini hanya sebatas soal yang tidak dapat membangun nalar dan kreatifitas siswa.

Perancangan

LEMBAR KERJA SISWA

- bertanyalah pada guru jika belum memahami penjelasan guru dengan cara chat atau voice note
- Amatilah tabel bangun segi banyak
- Amatilah mengenai ciri-ciri dari bangun segi banyak
- Amatilah gambar bangun segi banyak yang ada pada
- Talikkahlah nama bangunnya
- Talikkah pola banyak sisi, Panjang semua sisi, banyak sudut
- Talikkahlah bangun tersebut termasuk bangun segi banyak beraturan atau tidak beraturan
- Selanjutnya gambarkanlah 2 buah bangun segi banyak beraturan dan 2 buah bangun segibanyak tidak beraturan
- Kerjakanlah pada LKPD Elektronik dengan link : <https://bit.ly/31aSRUJ>
- Unggahlah tugas kalian pada link:code drive berikut ini Untuk unggah gambar bangun datar beraturan dan tidak beraturan serta screenshot analisis bangun segibanyak : <https://bit.ly/35n9uG5>

B. MENGANALISIS BANGUN SEGI BANYAK BERATURAN DAN BANGUN SEGI BANYAK TIDAK BERATURAN

Bentuk Bangun	Jumlah Sisi	Panjang sisi	Banyak sudut	Besarnya sudut	Keunikan Bangun segi banyak beraturan/ segi banyak tidak beraturan	Contoh	
Segitiga	3	3	3	3	3	5	Bangun segi banyak beraturan

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK DARING (LKPDDARING)

SATUAN PENDIDIKAN : SD NEGERI TAWANGOM 2
 KELAS /SEMESTER : 4 / 1
 PEMBELAJARAN : BANGUN SEGI BANYAK
 SUB PEMBELAJARAN : PENGERIHAN BANGUN SEGI BANYAK
 MATERI : BANGUN SEGI BANYAK

BANGUN SEGI BANYAK

Penemuan Sifat-sifat:

- Beraturan dengan tidak
- Memiliki sisi yang sama dalam memotongnya (tidak ketidak teratur)
- Hal itu pernah yang banyak sisi talikkah untuk bertanya pada WA grup atau Wappi guru
- Talikkah hal yang pernah ketidakteraturan bangun datar yang talikkah beraturan dari segi banyak
- Jangan lupa berdiskusi sebelum menjawab pertanyaan
- Sebelum ini dari kelas
- Sebelum ini talikkah ini dan bahwa pada pertemuan

A. TUJUAN KEGIATAN

- Siswa mampu menganalisis bangun segi banyak
- Siswa mampu membedakan bangun segi banyak beraturan dan tidak beraturan

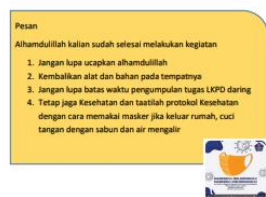
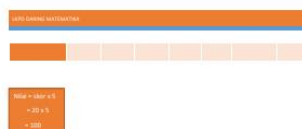
B. ALAT dan BAHAN

I. ALAT

- Hp android yang terinstal aplikasi WA
- Internet

C. LANGKAH KEGIATAN

- Buka grup WA kelas 4 dan Simak PPT bangun segi banyak yang di share guru lewat aplikasi WA grup



Berdasarkan LKPD yang telah disajikan ini terdapat bagian bagian dalam LKPD. Yang pertama merupakan pendahuluan yang memaparkan tujuan, materi dan langkah langkah pengerjaan LKPD. Bagian yang kedua merupakan isi percobaan dari LKPD yang memuat pembuatan beberapa bangun datar yang diletakkan didalam tabel yang dilanjutkan untuk mendiskripsikan bangun datar yang telah dibuat. Bagian yang ketiga merupakan bagian evaluasi dari LKPD terhadap peserta didik. Dimana dalam evaluasi ini memuat beberapa pertanyaan seputar bangun data yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Perancangan LKPD dapat dilihat pada Gambar 2.

Uji Validitas Pakar

Pakar Bahasa			
Kriteria	Skor X	Skor XI	Presentase
Tata bahasa	4	4	100% (tidak perlu revisi)
Kesesuaian materi dan tujuan	4	4	100% (tidak perlu revisi)
Kesesuaian materi dengan kompetensi	3	4	75% (tidak perlu revisi)
Kesesuaian materi dengan isi LKPD	3	4	75% (tidak perlu revisi)

Kemearikan materi	3	4	75% (tidak perlu revisi)
Ahli Media			
Kesesuaian font	4	4	100% (tidak perlu revisi)
Kesesuaian warna	4	4	100% (tidak perlu revisi)
Komposisi isi	3	4	75% (tidak perlu revisi)
Kemearikan desain	3	4	75% (tidak perlu revisi)
Kecerahan	4	4	100% (tidak perlu revisi)
Jumlah	35	40	
Validitas	87,5 %		

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 1 maka dapat dikatakan bahwa uji validitas para ahli terhadap LKPD yang telah dirancang sudah Valid dan tidak perlu adanya revisi. Validitas yang dihasilkan bernilai 87,5% dimana hasil tersebut memenuhi kategori validitas pakar yang artinya LKPD tersebut layak dan tidak perlu adanya revisi.

Uji Coba Lapang

Berdasarkan hasil ujian yang dilakukan para siswa menunjukkan bahwa dari 21 siswa terdapat 2 anak yang tidak lulus KKM. Sehingga siswa yang lulus KKM berjumlah 19 anak. Berdasarkan data tersebut maka dapat dilakukan perhitungan persentase sebagai berikut:

$$\text{Presentase ketuntasan } (x) = \frac{19}{21} \times 100\% = 90,5\%$$

Hasil perhitungan persentase ketuntasan menghasilkan nilai persentase 90,5% hal ini membuktikan bahwa Uji coba lapang memenuhi kriteria sangat baik sehingga tidak perlu dilakukan revisi.

Analisis Data Angket

Berdasarkan hasil ujian yang dilakukan oleh siswa kelas 4 yang berjumlah 21 siswa, didapatkan 2 anak yang memiliki nilai rendah dan tidak memenuhi kriteria ideal sehingga

pada analisis data angket dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{21}{19} \times 100\% = 110\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas persentase yang dihasilkan sangat memenuhi kriteria data angket yang valid. Hal ini karena persentase yang dihasilkan mencapai 110% sehingga dapat dikatakan angket tersebut sangat valid dan tidak perlu adanya revisi.

Analisis Data Tes Kelas

a. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tes	Based on Mean	2,267	1	40	0,140
	Based on Median	0,991	1	40	0,325
	Based on Median and with adjusted df	0,991	1	36,043	0,326
	Based on trimmed mean	2,069	1	40	0,158

b. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test	0,221	21	0,008	0,907	21	0,048
Post Tes	0,176	21	0,090	0,831	21	0,002

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji-t

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test & Post Tes	21	0,741	0,000

Paired Samples Test							
		Paired Differences				t	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the		
Pair 1	Pre Test - Post Tes	-12,333	7,519	1,641	Lower Upper	-15,756 -8,911	-7,517

Berdasarkan hasil analisis data tes kelas yang ditunjukkan pada pengujian homognitas, normalitas dan uji t maka dapat dikatakan data tersebut signifikan dan normal. Dalam pengujian ini dapat dilakukan sesuai dengan kemauan peneliti, jika tidak ingin menggunakan data seperti ini cukup dengan uji pakar dan uji lapangan.

Dari hasil semua pengujian dapat dikatakan LKPD yang berorientasi siswa laya digunakan dalam mengembangkan kreatifitas siswa dalam belajar matematika mengenai topik bangun datar sangat layak untuk di aplikasikan. Hal ini merujuk pada uji pakar, uji lapangan, dan analisis data tes yang telah di uji. **Evaluasi Pertumbuhan Kreativitas Siswa**

Dalam mengevaluasi pertumbuhan kreatifitas siswa dapat dilihat dengan menggunakan hasil nilai tes yang dilakukan pada siswa. Hal ini dapat dilakukan karena dalam soal yang diberikan terdapat poin poin yang merujuk pada kreatifitas siswa. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan sebelum dan sesudah penerapan LKPD STEM pada mata pelajaran matematika bangun datar dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan. Hal ini dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman dan pertumbuhan kreatifitas siswa kelas 4 SDN 4 Lanjas.

Nama	Pre Test	Post Tes
Adinda	70	85
Nindya	75	80
Fitri	50	75
Khasafa	50	65
Ridho	75	80
Rio	77	80
Ramzi	50	55
Rara	60	76
Sinta	77	87
Puspita	75	80
Dicky	80	85
Clarissa	75	78
Farhan	70	80
Kenzi	85	90
Gusty	79	88
Hanna	60	77
Anessya	76	90
Ersa	60	80
Yuniar	65	89
Agung	60	88
Fathul	85	90

KESIMPULAN

Hasil yang telah dipaparkan dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa SDN 4 Lanjas merupakan SD yang memiliki pembelajaran yang hanya berpatokan pada LKS sehingga LKPD yang mereka berikan tidak luas dan belum mencerminkan orientasi STEM. Berdasarkan penelitian ini merancang LKPD STEM yang memberikan pertumbuhan kreativitas siswa kelas 4 pada mata pelajaran matematika bangun datar. LKPD ini memuat beberapa poin dalam membangun kreatifitas siswa dari pengenalan bangun datar hingga diskripsi pada setiap bangun datar. Desani Model pembelajaran STEM pada SDN 4 Lanjas ini memuat pendahuluan, tujuan, langkah kerja dan evaluasi dimana dalam setiap poin terdapat pengembangan praktik yang membuat siswa lebih kreatif. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan yaitu uji pakar, uji lapangan, dan analisis tes dapat dikatakan bahwa LKPD yang dibuat valid dan tidak perlu adanya revisi. Berdasarkan hasil penelitian yang mengarah pada pertumbuhan kreatifitas siswa maka terdapat peningkatan kreativitas dan pemahaman siswa mengenai bangun data yang ditunjukkan pada hasil tes siswa.

SARAN

Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebaiknya pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang berorientasi STEM ini dapat terus dikembangkan tanpa melupakan teori atau materi dasar yang harus diberikan kepada siswa. Terkadang kita lebih fokus kepada tingkat kreatifitas siswa namun melupakan kecerdasan teoritik mereka sehingga ontology yang mereka dapatkan mulai menurun.

DAFTAR PUSTAKA

Agustang, A., Mutiara, I. A., & Asrifan, A. (2021). Masalah Pendidikan Di Indonesia. *OSF Preprints*, 0–19.

- Amalia, A. D., & Lestyanto, L. M. (2021). LKS Berbasis Saintifik Berbantuan Live Worksheets untuk Memahami Konsep Matematis pada Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 2911–2933.
- Anam, R. S. (2017). Instrumen Penelitian yang Valid dan Reliabel. *Jurnal Edukasi Sebelas April*, 1(1), 1–8.
- Anugrah Putra, C. (2017). Aktivasi Potensi Kecerdasan Logik-Matematik. *Media Akademi*.
- Carlisle, D. L., & Weaver, G. C. (2018). STEM education centers: catalyzing the improvement of undergraduate STEM education. *International Journal of STEM Education*, 5(1), 55.
- Dwi Astuti, A. (2021). Penerapan Model Somatis Auditori Visual Intelektual (Savi) Pada Materi Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 80-85. <https://doi.org/10.33084/tunas.v6i2.2526>
- El Nagdi, M., Leammukda, F., & Roehrig, G. (2018). Developing identities of STEM teachers at emerging STEM schools. *International Journal of STEM Education*, 5(1), 23.
- Fitria. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan). In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Kesemen, O., Tiryaki, B. K., Tezel, Ö., Özkul, E., & Naz, E. (2021). Random sampling with fuzzy replacement. *Expert Systems with Applications*, 185(April).
- Ma'sumah, A., & Mitarlis, M. (2021). Pengembangan LKPD Berorientasi STEM dengan Model PjBL Materi Larutan Elektrolit Nonelektrolit dengan Memanfaatkan Bahan Sekitar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 3(1), 22.
- Mariana, E., Wardany, K., & Novita, N. (2021). Pemanfaatan Internet Sebagai

- Media Pembelajaran Daring Bagi Siswa SD di Tempuran Trimurjo. *Madaniya*, 2(2), 168–176.
- Maulida. (2020). TEKNIK PENGUMPULAN DATA DALAM METODOLOGI PENELITIAN. *Darussalam*, 21, 71–78.
- Muhammad Daud, K. (2019). Cabaran guru prasekolah dalam menerapkan Pendidikan Stem. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 9(2), 25–34.
- Neumann, R., & Barequet, D. (2019). The gap between the need for novel retinal drug delivery methods, technologies in R&D phase, and approved ocular drug delivery technologies. *Drug Discovery Today*, 24(8), 1433–1435.
- Pimthong, P., & Williams, J. (2020). Preservice teachers' understanding of STEM education. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41(2), 289–295.
- Puspitasari, Q. D. dan A. W. (2021). Peran Guru Dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa Kelas IV di SD Negeri Plebengan Bambanglipuro. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia*, 1(1), 1–7.
- Puspitasari, W. F., Martaningsih, S. T., & Sukardi, S. (2020). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Pembelajaran Daring Pada Siswa Kelas I SD Negeri Turi 3 Melalui Media Powerpoint. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan DAan Ilmu Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan*, 1344–1352.
- Retno Issroviatiningrum, S. S. (2018). Pengaruh practice based simulation model terhadap skill performance mahasiswa keperawatan. *NURSCOPE Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan Pengaruh*, 5(2), 1–7.
- Rigianti, H. A. (2020). KENDALA PEMBELAJARAN DARING GURU SEKOLAH DASAR DI BANJARNEGARA. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 7(2), 14.
- Rohamna, S. H. (2020). Hubungan Antara Spiritual Intelligence dengan Self Regulated Learning pada Mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*, 2(1), 13–22.
- Santika, I. G. N. (2021). Grand Desain Kebijakan Strategis Pemerintah Dalam Bidang Pendidikan Untuk Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Education and Development*, 9(2), 369–377.
- Santoso, R. M., & Setyaningsih, N. (2020). Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Bentuk Aljabar berdasarkan Kemampuan Matematika. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP) V 2020*, 2(3), 124–567.
- Sari, C. W. P., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Komparasi Efektivitas Model Pembelajaran Jigsaw dan Two Stay Two Stray (TSTS) Ditinjau dari Hasil Belajar Pembelajaran Tematik Siswa SD. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 1(4), 101.
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177.
- Setiawaty, S., Imanda, R., Fitriani, H., & Ratih, P. S. (2020). Pengembangan LKS sains berbasis STEM untuk siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*, 15.
- Sohilait, E. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik. *OSF Preprints*, 1(10), 22–45.
- To Khuyen, N. T., Van Bien, N., Lin, P. L., Lin, J., & Chang, C. Y. (2020). Measuring teachers' perceptions to sustain STEM education development. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4).