PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* MATERI GAYA MUATAN IPA PADA SISWA KELAS IV SD

Diah Isma Novianti[1], I Gede Astawan[2], Gusti Ayu Putu Sukma Trisna[3]
[123]PGSD Universitas Pendidikan Ganesha
[1]dian.ismanovianti@gmail.com

ABSTRACT

The goals of this research are to; 1) produce interactive electronic student worksheets based on Problem Based Learning material in science content for grade IV students, 2) examine the accuracy of the content in the problem-based learning-based interactive electronic student worksheets, 3) learn about the applicability of interactive electronic student worksheets built on the Problem Based Learning model, 4) based on Problem Based Learning, evaluate the efficacy of interactive electronic student workbooks. This research uses the ADDIE development model. Tests and questionnaires were the instruments and methods of data collecting employed in this study. The development's and research's findings indicate that; 1) Interactive electronic student worksheets based on Problem Based Learning is an electronic electronic student workbooks developed in accordance to the syntax of the Problem Based Learning learning model using Flip PDF Corporate Edition software, 2) Interactive electronic student worksheets based on Problem Based Learning obtains a content validity level according to material experts of 3.79 in the very good category, while the level of content validity according to media experts was 3.75 in the very good category, 3) the practicality of the interactive electronic student worksheets based on Problem Based Learning showed a result of 3.92 so that it was declared very good, 4) electronic interactive worksheets for students This was determined to be successful in enhancing student learning results as revealed by the paired sample t-test used to evaluate the hypothesis, obtaining a Sig. (2-tailed) is 0.000 so that the value of Sig.<0.05.

Keywords: Interactive electronic student worksheets, *Problem Based Learning*, *Science*

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bermaksud guna; 1) menghasilkan E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* materi gaya muatan IPA bagi siswa kelas IV sekolah dasar, 2) menganalisis validitas isi E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning*, 3) mengetahui kepraktisan E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning*, 4) mengetahui efektivitas E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning*. Penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE. Metode serta instrumen pengumpulan data yang diterapkan pada penelitian ini yakni kuesioner atau angket beserta tes. Simpulan yang dapat diperoleh yakni; 1) E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* yakni LKPD elektronik yang mengalami perkembangan sesuai sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *software Flip PDF Corporate Edition*, 2) E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* memperoleh tingkat validitas isi menurut ahli

materi senilai 3,79 dengan kategori sangat baik, sedangkan tingkat validitas isi menurut ahli media senilai 3,75 dengan kategori sangat baik, 3) kepraktisan E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* ini menunjukan hasil sebesar 3,92 sehingga dinyatakan sangat baik, 4) E-LKPD interaktif ini dinyatakan efektif guna menambah hasil belajar siswa yang terbukti melalui pengujian hipotesis mempergunakan *paired sample t-test* mendapat nilai Sig. (2-tailed) senilai 0,000 sehingga nilai Sig.<0,05.

Kata Kunci: E-LKPD interaktif, *Problem Based Learning*, IPA

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan penting bagi hidup manusia dan memiliki pengaruh positif bagi diri manusia. Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantara (dalam Marwah, dkk., 2018), mengartikan pendidikan adalah usaha yang dilakukan oleh orang tua kepada anaknya, dalam memberikan tuntunan hidup yang bermanfaat, agar anak tersebut bisa mendapatkan kebahagiaan hidup yang sempurna dengan menggunakan tuntunan yang sudah diberikan untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Bagi suatu negara, pendidikan merupakan sebuah usaha sadar untuk mengembangkan serta meningkatkan potensi Sumber Daya Manusia (SDM) negara tersebut.

Proses pembelajaran merupakan hal yang tidak bisa dilepaskan dari pendidikan. Menurut UUSPN No. 20 tahun 2003, pembelajaran yakni interaksi antara pendidik, siswa, serta sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Pattanang, dkk., 2021). Pembelajaran di sekolah, terutama di sekolah dasar harus menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, namun tetap terarah demi meraih tujuan pembelajaran. Karenanya, dibutuhkan strategi, metode, model, serta media pembelajaran yang tepat sehingga menunjang keefektifan proses pembelajaran di kelas.

Perbandingan motivasi dan hasil belajar siswa sebelum pembelajaran *online* dan setelah pembelajaran *online* juga mengalami penurunan terutama dalam muatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa kelas IV SD. IPA adalah salah satu muatan yang didapat siswa jenjang kelas IV SD. IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, serta proses penemuan dan eksperimen tentang gejala–gejala alam (Ardhani, dkk., 2021). Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang harusnya

dilakukan melalui penerapan pembelajaran *student center* atau berfokus kepada siswa. Melalui pembelajaran *student center*, siswa akan terlibat secara langsung dalam pembelajaran dan memperoleh lebih banyak pemahaman dan pengalaman tentang alam sekitarnya (Setianugraha & Subagio, 2019). Banyak materi yang dapat dipelajari dalam IPA, tentunya relevan dengan kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA akan memiliki hasil yang lebih maksimal jika dilakukan dengan menghubungkan peristiwa-peristiwa di sekitar. Guru dapat memberikan contoh peristiwa yang berkaitan dengan materi agar siswa mampu mengetahui lebih dalam tentang materi melalui permasalahan yang pernah dijumpainya. Model pembelajaran yang memiliki basis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) ialah rangkaian penyajian belajar mengajar yang mana siswa mengerjakan isu-isu yang autentik (nyata) agar siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan yang inkuiri dan tinggi, membuat siswa mandiri, serta menambah kepercayaan diri siswa (Tanjung & Nababan, 2019).

Perkembangan zaman membawa Indonesia berada di zaman revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0 ialah sebuah era yang mengalami pembaharuan diberbagai bidang melalui pemanfaatan teknologi besar-besaran (Oktavian & Aldya, 2020). Zaman revolusi industri 4.0 menyebabkan sejumlah alterasi di bidang pendidikan Indonesia. Era ini menuntut tenaga didik untuk memberikan pembelajaran yang kreatif serta melibatkan penggunaan teknologi. Penggunaan teknologi pada proses pembelajaran juga mampu membantu siswa guna mempelajari teknologi yang ada pada era ini. Namun sangat disayangkan bahwa beberapa tenaga pendidik belum dapat menguasai teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran. Karena banyaknya keterbatasan dan kurangnya pemahaman dan penguasaan penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar membuat tenaga pendidik tidak melibatkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan survei *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 yang diadakan oleh *International Association for the Evaluation of*

Educational Achievement (IEA) Indonesia terletak diperingkat 44 dari 49 negara dengan nilai rerata 397 untuk capaian belajar Matematika serta IPA siswa kelas IV dan VIII (Hadi & Novaliyosi, 2019). Hasil TIMSS menunjukan kemampuan siswa kelas IV di Indonesia dalam pembelajaran IPA yaitu 54% dalam kategori rendah, 15% kategori sedang, 6% kategori tinggi, serta 0% kategori lanjut (Hadi & Novaliyosi, 2019). Berdasarkan hasil survei ini, dapat dilihat bahwasanya kemampuan siswa pada mata pelajaran IPA sebagian besar dalam kategori rendah sehingga kualitas pembelajaran IPA di Indonesia harus ditingkatkan.

Peningkatan kualitas pembelajaran IPA dapat dilakukan dengan mengatasi permasalahan-permasalahan pada proses belajar mengajar. Menurut penelitian yang Jufrida dkk. (2020) lakukan, beberapa aspek yang mempengaruhi munculnya permasalahan dalam pembelajaran IPA yakni latar belakang pendidikan wali/orang tua, pembimbingan wali/orang tua ketika di rumah, kebiasaan belajar siswa, kurangnya pembelajaran IPA di luar sekolah, serta kurangnya sarana belajar di sekolah. Fasilitas belajar mencakup meja kursi, papan tulis, LCD proyektor, ICT, laboratorium IPA, ruang kelas, perpustakaan serta buku sebagai sumber belajar siswa. Selaras dengan hal di atas, menurut hasil pengamatan pada tanggal 25 Oktober 2022 di SD Negeri 5 Karangasem, guru hanya menggunakan model pembelajaran dengan ceramah dalam mengajar IPA sehingga siswa kurang aktif dan semangat dalam pembelajaran. Jika hanya menggunakan ceramah saat mengajar dirasa kurang berpengaruh jika digunakan untuk pembelajaran IPA. Hasil observasi juga memperlihatkan bahwasanya bahan ajar yang dipergunakan berupa LKPD cetak beserta buku tema.

Sedangkan, hasil wawancara pada tanggal 25 Oktober 2022 dengan guru kelas IV, mengungkapkan bahwa hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD Negeri 5 Karangasem masih rendah, terutama pada materi gaya. Selain itu, guru-guru belum menerapkan media pembelajaran elektronik seperti E-LKPD interaktif karena keterbatasan keterampilan dalam menciptakan media elektronik, dan tidak adanya pelatihan pembuatan E-LKPD interaktif menyebabkan guru hanya mempergunakan sumber belajar

berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) cetak juga buku tema yang diberikan pemerintah. Agar dapat menyampaikan materi lebih maksimal, guru mampu mempergunakan bahan ajar atau sumber belajar yang kreatif dan inovatif. Puspita (2021) mendefinisikan LKPD sebagai sekumpulan aktivitas dasar yang wajib siswa lakukan guna mengoptimalkan pemahaman dalam usaha meraih tujuan pembelajaran.

LKPD yang digunakan di SD Negeri 5 Karangasem berbentuk cetak yang memuat teks serta gambar. Namun gambar disajikan dengan tinta hitam putih saja, sehingga terkadang gambar sulit dimengerti. Materi yang disajikan juga kurang lengkap dan kurang dalam. Kurangnya ketersediaan sumber belajar di sekolah dan kurangnya pemilihan penerapan model pembelajaran yang bervariasi menyebabkan siswa sulit untuk memahami materi, terutama materi gaya pada muatan IPA. Pemanfaatkan teknologi di dalam proses pembelajaran dapat dilakukan dengan membuat sumber belajar berbantuan teknologi. E-LKPD interaktif sebagai sumber belajar dapat digunakan sebagai cara bagi siswa untuk belajar menggunakan teknologi. E-LKPD interaktif yaitu berupa lembaran yang berisi materi dengan mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) dengan internet atau elektronik digital (Prastika & Masniladevi, 2021). E-LKPD interaktif digunakan untuk membuat pembelajaran lebih efektif dan membuat siswa tidak bosan karena didukung oleh perangkat elektronik. Perangkat elektronik digunakan sebagai sarana penunjang dan memperlancar aktivitas pembelajaran dan mampu menunjang kegiatan beserta capaian belajar siswa (Prastika & Masniladevi, 2021).

Penggunaan E-LKPD interaktif ini selaku satu dari banyak alternatif guna mendukung siswa pada proses pembelajaran terutama dalam muatan belajar IPA materi gaya. Adapun kelebihan pengembangan E-LKPD interaktif adalah dapat meningkatkan semangat belajar siswa melalui pemanfaatan teknologi yang menarik. Selain itu, siswa dapat mengakses E-LKPD interaktif ini kapan pun serta dimana pun melalui *smartphone* jadi memudahkan siswa untuk belajar. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perlu dilaksanakan penelitian pengembangan berjudul

"Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Materi Gaya Muatan IPA pada Siswa Kelas IV SD".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini berlangsung di SD Negeri 5 Karangasem Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem Provinsi Bali. Model penelitian pengembangan yang diterapkan yakni model ADDIE yang tersusun atas *analyze, design, development, implementation*, beserta *evaluation* (Rayanto & Sugianti, 2020). Menurut Yong dkk. model pengembangan ADDIE ialah proses generik yang dengan tradisional dipergunakan oleh orang-orang yang merancang instruksional serta mereka yang mengembangkan produk dinamis, fleksibel guna menciptakan produk yang bermanfaat (Rayanto & Sugianti, 2020). Teknik guna mengumpulkan data pada penelitian ini menggunakann kuesioner dengan teknik *rating scale skala empat* dan tes pilihan ganda. Kuesioner atau angket yakni sebuah instrumen yang dipergunakan guna melakukan pengumpulan data dengan jumlah yang besar melalui pemberian beberapa pertanyaan tertulis dengan runtut pada respoden terkait beserta tanggapannya atas sejumlah variabel yang hendak ditelaah (Pranatawijaya, dkk., 2019). Sedangkan metode tes ialah metode guna mengumpulkan data yang berupa tugas yang wajib diselesaikan oleh orang yang di tes, kemudian dari tes ini dapat menghasilkan skor (interval). Sebelum digunakan pada penelitian, instrumen penelitian akan dilakukan uji pakar terlebih dahulu oleh dua orang pakar yang berkompeten, kemudian dilanjutkan dengan uji cobakan ke lapangan. Data yang didapat dari hasil uji coba instrumen ditelaah melalui penggunaan (1) uji validitas, (2) reabilitas tes, (3) tingkat kesulitan, serta (4) daya beda.

Data yang diperoleh melalui kuesioner ditelaah menggunakan rumus mean. Sedangkan data yang diperoleh melalui tes pilihan ganda dianalisis secara bertahap melalui tahapan analisis deskriptif, uji prasyarat, beserta uji hipotesis. Penganalisisan dilaksanakan mempergunakan bantuan program *SPSS 25 for Windows* pada taraf signifikansi 5% dengan mempergunakan teknik *Paired Sample T-Test.*

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu media E-LKPD interaktif yang basisnya *Problem Based Leangning* materi gaya kelas IV SD. Penelitian ini menjabarkan terkait bagaimana rancang bangun E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* materi gaya muatan IPA kepada siswa kelas IV SD, validitas E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* materi gaya muatan IPA kepada siswa kelas IV SD, kepraktisan E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* materi gaya muatan IPA kepada siswa kelas IV SD, serta efektivitas dari penggunaan E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* materi gaya muatan IPA kepada siswa kelas IV SD.

Produk yang penelitian pengembangan ini hasilkan diintegrasikan bersama model belajar mengajar *Problem Based Learning* yang memuat topik Gaya di Sekitar Kita di mata pelajaran IPA siswa kelas IV SD. Pembuatan produk memanfaatkan *software* dan *hardware*. *Software* yang digunakan yaitu Canva, *Microsoft Office PowerPoint* 2016, InShot, dan *Flip PDF Corporate Edition*. (1) Canva merupakan aplikasi yang digunakan untuk mendesain *background*, tampilan, dan mengedit gambar, (2) *Microsoft Office PowerPoint* 2016 digunakan untuk merancang materi video pembelajaran, (3) InShot merupakan aplikasi edit video yang digunakan untuk menambahkan musik, suara, dan finishing video pembelajaran, (4) *Flip PDF Corporate Edition* ialah *software* yang dipergunakan guna membuat E-LKPD menjadi interaktif dengan menambahkan *add trigger*, video pembelajaran, serta soal-soal. Selain *software*, dalam penelitian ini juga menggunakan bantuan *hardware*, yaitu (1) *Handphone* untuk untuk edit video melalui InShot, (2) Laptop untuk merancang desain tampilan serta pembuatan video pembelajaran dan E-LKPD interaktif.

Penelitian ini menciptakan satu produk yaitu E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* yang dapat dipergunakan guna mendukung pembelajaran IPA pada siswa kelas IV, khususnya pada topik Gaya di Sekitar Kita. Produk yang dikembangkan memuat teks materi, gambar, video pembelajaran yang di sajikan sesuai dengan sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning*. E-LKPD interaktif yang

memiliki basis *Problem Based Learning* yang dikembangkan didesain dengan tampilan serta warna yang unik supaya mampu menarik semangat dan ketertarikan belajar siswa. Setelah memahami materi yang diterangkan, siswa diberi soal-soal evaluasi guna memahami sejauh apa kepahaman siswa atas materi yang sudah diterangkan.

Melalui E-LKPD interaktif yang mempergunakan basis *Problem Based Learning* siswa dapat belajar materi gaya melalui contoh-contoh permasalahan nyata yang ada di sekitarnya. Adapun sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* mencakup adaptasi siswa pada permasalahan, mengkoordinasikan siswa agar belajar, membantu penyelidikan, menyajikan serta mengembangkan hasil karya, dan melakukan evaluasi proses pemecahan masalah. Sintaks PBL tersebut diintegrasikan melalui kegiatan dalam E-LKPD interaktif meliputi kegiatan menyimak permasalahan, mari diskusi, mari mencoba, mari sajikan, mari membaca, dan mari refleksikan. Secara umum, kerangka E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* yang mengalami perkembangan dibagi menjadi tiga bagian yakni sebelum penyampaian materi (pembukaan), penyampaian materi, dan setelah penyampaian materi (penutup). Bagian pembukaan berisi (1) cover, (2) menu utama, (3) petunjuk penggunaan, (4) CP dan TP, serta (5) peta konsep. Bagian penyampaian materi meliputi kegiatan menyimak permasalahan, mari diskusi, mari mencoba, mari sajikan, mari membaca, dan mari refleksikan. Sedangkan bagian penutup berisi (1) soal-soal, (2) daftar pustaka, serta (3) profil pengembang.

Proses validasi produk ini dilaksanakan menurut kuesioner validasi ahli materi serta validasi ahli media. Validasi ahli dilaksanakan guna memberikan evaluasi pada media serta materi yang sudah dikembangkan agar mampu menciptakan media pembelajaran yang memenuhi syarat pada pembelajaran terutama dalam materi Gaya di Sekitar Kita kelas IV SD. Hasil validasi produk oleh ahli materi serta media pembelajaran dipaparkan di Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Aspek yang Dinilai	Jumlah Butir	Skor Maksimal	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Kualifikasi Total	Kriteria
Aspek Kurikulum	3	12	12	11	3,79	Sangat

Aspek Materi	6	24	22	23		Baik
Aspek Kebahasaan	3	12	12	11		

Aspek yang Dinilai	Jumlah Butir	Skor Maksimal	Ahli Media 1	Ahli Media 2	Kualifikasi Total	Kriteria
Aspek Teknis	3	12	12	11	3,75	Sangat Baik
Aspek Teks	3	12	12	11		
Aspek Gambar	4	16	13	14		
Aspek Video	2	8	8	8		

Menurut data di Tabel 1, mampu didapat rata-rata hasil validitas E-LKPD Interaktif dengan basis *Problem Based Learning* menurut ahli materi pembelajaran sebesar 3,79 maka dikonversi menggunakan pedoman konversi skala empat yang berada di nilai/skor pada rentangan X ≥ 3.00 sehingga berkualifikasi sangat baik. Sedangkan rata-rata hasil validitas E-LKPD Interaktif dengan basis *Problem Based Learning* menurut ahli media pembelajaran sebesar 3,75 maka dikonversi menggunakan pedoman konversi skala empat yang berada di nilai/skor pada rentangan X ≥ 3.00 sehingga berkualifikasi sangat baik. Hasil *review* dari para ahli materi serta media pembelajaran menyatakan bahwa E-LKPD Interaktif dengan basis *Problem Based Learning* yang dikembangkan sudah sesuai.

Sesudah media dinyatakan valid, lalu kemudian media dilakukan uji coba guna menguji praktisnya media E-LKPD Interaktif dengan basis *Problem Based Learning* yang dilaksanakan guru melalui penggunaan kuesioner respon guru. Hasil pengisian kuesioner respon guru kelas IV di SD Negeri 5 Karangasem ditampilkan di Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Penilaian Praktisi

Aspek yang Dinilai	Jumlah Butir	Skor Maksimal	Praktisi 1	Praktisi 2	Kualifikasi Total	Kriteria
Aspek Kurikulum	3	12	12	11	3,92	Sangat Baik
Aspek Materi	3	12	12	12		
Aspek Kebahasaan	3	12	11	12		
Aspek Motivasi	3	12	12	12		
Aspek Evaluasi	3	12	12	12		
Aspek Gambar	3	12	11	12		
Aspek Video	2	8	8	8		

Menurut data di Tabel 2, mampu didapatkan rata-rata total kepraktisan E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* sebesar 3,92 sehingga berkualifikasi sangat baik. Hasil *review* oleh praktisi

menyatakan bahwa E-LKPD Interaktif dengan basis *Problem Based Learning* yang mengalami perkembangan sudah sesuai dari segi kepraktisan.

Efektivitas E-LKPD interaktif mempergunakan basis *Problem Based Learning* didapatkan dengan hasil *pretest* beserta *posttest* siswa menggunakan terknik uji-t *paired sample t-tes t/*berpasangan*.* Rangkuman hasil analisis deskriptif data hasil penelitian mampu diamati di Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis Deskriptif

No.	Statistik	*Pretest*	*Posttest*
1	Rata-Rata Hitung/Mean	57	83,20
2	Median	55	85
3	Varians	64,58	68,50
4	Standar Deviasi	8,036	8,277
5	Nilai Minimum	45	70
6	Nilai Maksimum	75	100

Sebelum uji hipotesis mempergunakan *paired sample t-test* dilaksanakan, data diuji memperunakan uji prasyarat lebih dulu yang meliputi uji normalitas serta uji homogenitas varians. Uji normalitas sebaran data pada penelitian ini mempergunakan analisis *Shapiro-Wilk* mempergunakan dukungan program *SPSS 25 for windows* dengan syarat jikalau nilai sig > 0,05 alhasil data dianggap berdistribusi normal (taraf signifikansi diatas 5%). Hasil uji normalitas mampu diamati Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai *Pretest*	.168	25	.066	.934	25	.110
Nilai *Posttest*	.159	25	.103	.942	25	.169
a. Lilliefors Significance Correction						

Menurut hasil analisis uji normalitas yang disajikan di Tabel 4, didapat nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk nilai *pretest* senilai 0,110 serta untuk nilai *posttest* senilai 0,169. Hasil tersebut menunjukan bahwasanya nilai Sig. > 0,05. Jadi mampu diambil simpulan bahwasanya data hasil belajar siswa berdistribusi dengan normal. Selanjutnya adalah uji homogenitas, analisis uji homogenitas varians dilaksanakan mempergunakan bantuan *SPSS 25 for windows* melalui perbandingan antara nilai signifikansi di *Based on Mean* > 0,05 yang aartinya kelompok data bersumber dari populasi yang

bervarians homogen/sama. Hasil hitung uji homogenitas varians mampu diamati di Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar IPA	Based on Mean	.020	1	48	.888
	Based on Median	.019	1	48	.891
	Based on Median and with adjusted df	.019	1	47.997	.891
	Based on trimmed mean	.033	1	48	.857

Menurut hasil analisis uji homogenitas pada Tabel 5, dapat dilihat nilai signifikansi *Based on Mean* senilai 0,888 > 0,05. Maka, dapat disimpulkan hasil belajar IPA memiliki varians homogen. Selanjutnya akan dilakukan penyujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis uji-t berpasangan. Pengujian hipotesis dilakukan di taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian yakni apabila hasil perhitungan diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05 jadi H0 ditolak dan Ha diterima. Hasil uji-t dilakukan dengan berbantuan *IBM SPSS Statistics* 25. Hasil pengujian hipotesis mampu diamati di Tabel 6.

Tabel 5 Hasil Pengujian Hipotesis

Paired Samples Test									
		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	-26.200	3.894	.779	-27.808	-24.592	-33.638	24	.000

Menurut Tabel 6, nilai Sig. (2-tailed) yakni senilai 0,000. Hasil tersebut menunjukan bahwasanya nilai Sig. (2-tailed) < 0,05. Alhasil mampu ditarik kesimpulan bahwasanya H0 ditolak dan Ha diterima. Alhasil, mampu diartikan bahwasanya ditemukan perbedaan yang nyata pada hasil belajar IPA sebelum dan setelah mempergunakan E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learing* materi gaya. Jadi produk yang dikembangkan efektif dipergunakan di proses pembelajaran guna mengoptimalkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 5 Karangasem,

D. Kesimpulan

Menurut hasil penelitian yang sudah dilaksanakan, mampu ditarik kesimpulan antara lain:

Penelitian ini menciptakan E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* materi Gaya di Sekitar Kita muatan IPA bagi siswa kelas IV SD. Sintaks *Problem Based Learning* pada E-LKPD interaktif diintegrasikan melalui kegiatan dalam E-LKPD interaktif meliputi kegiatan menyimak permasalahan, mari diskusi, mari mencoba, mari sajikan, mari membaca, dan mari refleksikan.

Validitas E-LKPD interaktif yang memiliki basis *Problem Based Learning* pada ahli materi memperoleh hasil senilai 3,79 yang berkategori sangat baik. Sedangkan validitas E-LKPD interaktif yang memiliki basis *Problem Based Learning* pada ahli media memperoleh hasil senilai 3,75 yang berkategori sangat baik. Maka media E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* ini dinyatakan sudah tepat dan valid sesuai dengan indikator-indikator penilaian jadi layak dipergunakan pada proses pembelajaran.

Hasil uji praktisi/guru mendapatkan nilai senilai 3,92 yang berkategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji respon praktisi tersebut memperlihatkan bahwasanya E-LKPD interaktif yang memiliki basis *Problem Based Learning* telah valid dan layak guna dimanfaatkan pada kegiatan pembelajaran yang kategorinya sangat baik.

Pengujian efektivitas E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* dilaksanakan mempergunakan dukungan program *IBM SPSS Statistics 25 for Windows*. Hasil uji hipotesis mempergunakan uji-t *paired sample t-test/*berpasangan meperoleh nilai sig. (2-tailed) yakni senilai 0,000. Hasil ini memperlihatkan bahwasanya nilai Sig. < 0,05. Jadi mampu ditarik kesimpulan bahwasanya H0 ditolak dan Ha diterima. Karenanya, mampu didefinisikan bahwasanya ditemukan perubahan yang nyata hasil belajar IPA sebelum serta setelah mempergunakan E-LKPD interaktif yang memiliki basis *Problem Based Learing* materi gaya, sehingga media E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learning* efektif dipergunakan di proses pembelajaran guna memaksimalkan hasil belajar siswa kelas IV A SD Negeri 5 Karangasem.

Menurut hasil penelitian yang diperoleh serta pemaparan

sebelumnya, mampu ditarik kesimpulan bahwasanya E-LKPD interaktif dengan basis *Problem Based Learing* materi gaya yang dikenai pengembangan telah memenuhi persyaratan media pembelajaran yang layak dipergunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Ardhani, A. D., Ilhamdi, M. L., & Istiningsih, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Monopoli pada Pelajaran IPA Kelas IV SD. *Jurnal Pijar Mipa*, *16*(2), 170–175.

Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 562–569.

Hardiansyah, I. W. (2021). Penerapan Gaya Gesek Pada Kehidupan Manusia. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, *10*(1), 70–73.

Jufrida, Basuki, F. R., Rinaldo, F., & Purnamawati, H. (2020). Analisis Permasalahan Pembelajaran Ipa: Studi Kasus Di Smpn 7 Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, *8*(1), 50–58. https://doi.org/10.26714/jps.8.1.2020.50-58

Marwah, S. S., Syafe'i, M., & Sumarna, E. (2018). Relevansi Konsep Pendidikan Menurut Ki Hadjar Dewantara dengan Pendidikan Islam. *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, *5*(1), 14. https://doi.org/10.17509/t.v5i1.13336

Oktavian, R., & Aldya, R. F. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Terintegrasi di Era Pendidikan 4.0. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, *20*(2), 129–135. https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i2.4763

Pattanang, E., Limbong, M., & Tambunan, W. (2021). Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Di Masa Pandemi Pada SMK Kristen Tagari. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, *10*(2), 112–120. https://doi.org/10.33541/jmp.v10i2.3275

Pranatawijaya, V. H., Widiatry, Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman. *Jurnal Sains Dan Informatika*, *5*(2), 128–137. https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185

Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap Hasil

Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, *4*(1), 2601–2614.

Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 86–96. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456

Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek. In *Lembaga Academic & Research Institute*. https://books.google.co.id/books?id=t3zPqTnRjX0C&dq=wrong+diet+pills&source=gbs_navlinks_s

Setianugraha, M. F., & Subagio, M. F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran I-Spring pada Mata Pelajaran IPA Materi Identifikasi Macam-Macam Gaya Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, *8*(6), 1078–1088.

Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 3 Kuala Kabupaten Nagan Raya. *Genta Mulia*, *10*(2), 178–187.