

**PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA TERINTERGRASI *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN TARL
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV**

Nama_1 Silvia Kurniani¹, Nama_2 Barokah Isdaryanti²

Institusi/lembaga Penulis ¹Magister Pendidikan Dasar, Sekolah Pascasarjana
Universitas Negeri Semarang

Institusi / lembaga Penulis ² Magister Pendidikan Dasar, Sekolah Pascasarjana
Universitas Negeri Semarang

Alamat e-mail :¹silviakurniani14@gmail.com, Alamat e-mail

:²barokahisdaryanti@mail.unnes.ac.id,

ABSTRACT

This study aims to develop: Student Worksheets (LKPD) integrated with problem-based learning model with TaRL approach to improve student learning outcomes. The study was conducted at SDN 28 Mendo Barat in grade IV. This study is a development research (Research and Development) with a 4D model, namely the definition, design, development, and dissemination stages. The object of the study is LKPD integrated with problem-based learning model with TaRL approach to improve student learning outcomes. The instruments used were a feasibility test questionnaire and student response questionnaire and teacher interview guide. The feasibility test was conducted by 6 validators, namely 2 material experts, 2 language experts and 2 presentation experts. User response tests were conducted on 20 grade IV students and 1 class teacher in the trial class. Data analysis used in determining the validity of LKPD using cross tabulation and questionnaire distribution for student responses and interviews for teacher responses in the use of LKPD percentage techniques and processed descriptively. The results of the LKPD feasibility test by the validator reviewed from the aspects of material, language, and display presentation, the feasibility of the material obtained 0.80 (feasible criteria), the results of the language feasibility of 0.70 (feasible criteria) and the results of the display feasibility of 0.80 (very feasible criteria). The results of the LKPD field test by conducting a post test and pre test with the results of the gain test showed 20 students with a high criterion gain count of 4 students with a percentage of 20% then 14 students with a medium criterion of 70% then 2 students with a low criterion of 10%. In other words, the student worksheets (LKPD) used are beneficial and effective as learning media to improve student learning outcomes.

Keywords: Problem Based Learning, TaRL Approach, Work sheet.

A. Pendahuluan

Penilaian hasil belajar penting dalam proses belajar mengajar, karena proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam proses pembelajaran di sekolah, sehingga keberhasilan tujuan pendidikan bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Menurut Fita (2024) pada penelitiannya menjelaskan keberhasilan proses belajar mengajar yang dilaksanakan di sekolah dikatakan berhasil apabila dapat mencapai tujuan pembelajaran yang digambarkan dalam bentuk hasil belajar. Sistem pendidikan nasional telah merumuskan tujuan pendidikan yang mengacu pada pengelompokan hasil belajar.

Wahyuningsih (2020) menjelaskan bahwa dengan adanya hasil belajar seorang guru dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan setiap siswanya, karena hasil belajar dapat menunjukkan perubahan tingkah laku siswa antara sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan belajar. Fitria dan Indra (2020) juga berpendapat bahwa cita-cita pendidikan di Indonesia adalah untuk memperbaiki 2 tingkah laku melalui proses pembelajaran sehingga perlunya merumuskan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan hasil belajar yang diinginkan. Pada pembelajaran matematika kelas IV hasil belajar peserta didik terdapat perbedaan diantara beberapa peserta didik. Tujuan mempelajari matematika, peserta didik dapat melatih kemampuannya dalam

berpikir logis, kritis, kreatif, sistematis dan analitis. Selain itu, dengan belajar matematika peserta didik juga dapat melatih kemampuannya dalam memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan berbagai informasi yang mereka dapatkan untuk bertahan hidup.

Pendidikan di sekolah umumnya dikelompokkan sesuai dengan usianya, namun pertambahan usia tak sejalan dengan perkembangan belajar setiap anak. Tingkat perkembangan setiap peserta didik memerlukan pendekatan yang berbeda-beda (Mubarak, 2022). Agar hal ini sesuai dengan implementasi kurikulum merdeka maka pendidik diharapkan dapat memilih pendekatan yang relevan sesuai dengan kurikulum yang berlaku serta disesuaikan dengan tahap perkembangan anak tanpa memandang usianya.

Berdasarkan hasil observasi yaitu dengan melakukan wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri 28 Mendo Barat Kabupaten Bangka, ibu AS menjelaskan bahwa dikelas IV yang Dia ampu peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda pada mata pelajaran matematika materi bilangan bulat besar, kelas IV berjumlah 20 siswa, dimana di kelas yang diampu 6 diantaranya memiliki kemampuan rendah atau 30 %, kemudian 7 orang dengan kemampuan sedang atau 35 %, dan 7 siswa dengan kemampuan tinggi atau 35 % (data terlampir pada lampiran 2). Keberagaman kemampuan yang dimiliki oleh siswa kelas IV membuat pembelajaran kurang efektif, Dimana siswa dengan

kemampuan rendah kesulitan untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini mengakibatkan belum tercapainya tujuan pembelajaran.

Keberagaman hasil belajar matematika dikelas IV ini dijelaskan oleh wali kelas ibu AS bahwa kemampuan peserta didik berbeda-beda, sedangkan perlakuan sama karena belajar secara klasikal belum dikelompokkan berdasarkan kemampuan. Selain itu motivasi anak yang memiliki kemampuan rendah juga kurang, terlihat mereka kurang aktif dalam kelas. Kemudian pada pembelajaran belum menggunakan media yang dapat membantu memotivasi anak untuk semangat belajar. Hal ini yang menyebabkan anak dengan kemampuan rendah kurang semangat belajar. Fita (2024) menjelaskan pada penelitiannya peserta didik yang memiliki kemampuan lebih cenderung aktif di dalam proses pembelajaran sedangkan anak dengan kemampuan rendah cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Untuk itu guru harus menggunakan pendekatan.

Pendekatan yang padu dan perlu diterapkan untuk kondisi ini adalah pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Istilah *teaching at the right level* diterapkan pertama kali oleh organisasi inovasi pembelajaran India. Jika diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia *teaching* berarti pengajaran, sedangkan *at the right level* berarti pada tingkat yang tepat. Menurut Trianto (2017) *teaching at the right level* berarti pengajaran yang diberikan kepada siswa sesuai tingkatan yang tepat. Untuk

memaksimalkan hasil belajar pendekatan TaRL terintegrasi dengan LKPD. Karena LKPD yang masih digunakan adalah LKPD yang belum mengakomodir masing-masing kemampuan peserta didik. LKPD yang digunakan masih sama untuk semua peserta didik. Untuk itu diperlukan LKPD yang dapat digunakan berdasarkan masing-masing kemampuan peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik menurut penelitian Shoumi, Widjanarko dan Ismaya (2022) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Pengaturan awal (*advance organizer*) dari pengetahuan dan pemahaman peserta didik diberdayakan melalui penyediaan media belajar pada setiap kegiatan sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna, dan dapat terkesan dengan baik pada pemahaman peserta didik. Jadi pengembangan LKPD dengan pendekatan TaRL dapat memberikan tugas dan pembelajaran berdasarkan kemampuan peserta didik.

Pendekatan *Teaching at the Right Level* adalah pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk menjembatani perbedaan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran. TaRL diterapkan dalam proses pembelajaran yang berpusat pada kesiapan belajar peserta didik. Peserta didik dalam fase

perkembangan yang sama bisa memiliki tingkat pemahaman dan kesiapan belajar yang berbeda (Ningrum dkk., 2023).

Pada penelitian Mubarakah (2022) menjelaskan bahwa pendekatan TaRL dapat diimplementasikan sesuai dengan pemahaman peserta didik yang berbeda-beda. Dengan adanya perbedaan tingkat pemahaman peserta didik, pendekatan TaRL dapat disesuaikan dengan kemampuan peserta didik agar dapat memahami materi yang diajarkan. Implementasi pendekatan *Teaching at the Right Level* yaitu, guru merancang proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan atau pencapaian peserta didik dalam proses pembelajaran. Perbedaan kemampuan peserta didik dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan perbedaan pemahaman peserta didik, guru di berikan kebebasan dalam memilih pendekatan yang dapat mudah dipahami oleh peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan yang digunakan dalam pengembangan LKPD matematika terintegrasi *problem based learning* dengan pendekatan TaRL memodifikasi model 4D (*Four D model*) (Winarni, 2018, p. 17). Penggunaan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara prosedural sesuai dengan langkah-langkah yang sistematis.

Pengembangan dengan model ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*desseminate*). Tahap pertama sampai ketiga yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan sering disebut sebagai bagian pengembangan pada tahap ini LKPD akan divalidasi oleh validator ahli untuk memperoleh LKPD yang valid yang sesuai dengan ketentuan. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi yang dibagikan kepada 2 validator ahli dimasing-masing aspek. Aspek yang dimaksud adalah aspek materi, aspek bahasa dan aspek penyajian tampilan. sedangkan bagian keempat sering disebut sebagai bagian penyebarluasan (*disseminate*).

LKPD yang telah dihasilkan pada tahap pengembangan akan diuji coba kepada pengguna yaitu guru dan peserta didik kelas IV SD Negeri 28 Mendo Barat Kabupaten Bangka. Setelah didapat respon positif dari pengguna maka selanjutnya LKPD matematika terintegrasi *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri 28 Mendo Barat Kabupaten Bangka dapat digunakan. Tahap ini meliputi analisis hasil belajar siswa untuk mengetahui efektivitas dari LKPD yang dikembangkan. Selain menyebar angket kepada siswa, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru pengguna LKPD untuk mengetahui respon pengguna.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) terintegrasi model *problem based learning* dengan pendekatan TaRL untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV sekolah dasar. LKPD terintegrasi PBL yang dikembangkan, dinyatakan layak digunakan berdasarkan validasi oleh ahli materi, validasi ahli bahasa dan ahli penyajian, dan hasil wawancara pengguna guru serta respon pengguna peserta didik pada saat uji efektivitas.

Pengembangan LKPD terintegrasi model *problem based learning* dengan pendekatan TaRL ini menggunakan model 4D. Berikut adalah penjelasan tiap tahap penelitian:

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan dan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang ingin dicapai. Tahap pendefinisian ini meliputi analisis awal seperti kemampuan awal peserta didik, kesiapan belajar kemudian analisis peserta didik, analisis tugas, dan analisis konsep. Pada tahap pendefinisian didapatkan kisi-kisi LKPD.

Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *define* telah dilakukan, selanjutnya tahap *design* yang bertujuan untuk merancang

pengembangan LKPD terintegrasi PBL dengan menggunakan *Microsoft Word* dan aplikasi *Canva*. LKPD yang dikembangkan terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian penutup. Bagian awal LKPD berisi *cover* depan, kata pengantar, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, pembelajaran bermakna, peta konsep dan cara penggunaan LKPD. Bagian isi berisikan LKPD pembelajaran 1 dan 2 beserta soal evaluasi. Kemudian pada bagian penutup LKPD yaitu glosarium, daftar pustaka, dan *cover* belakang.

Berikut LKPD yang telah dikembangkan:



Gambar 1 Hasil LKPD yang Dikembangkan

Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap Pengembangan terdiri dari penyusunan instrumen penelitian, validasi oleh ahli, wawancara respon guru dan angket respon peserta didik sebagai pengguna produk (LKPD). Saran-saran digunakan untuk memperbaiki

materi dan rancangan pembelajaran yang telah dibuat. Validasi dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya rancangan LKPD, kemudian akan diberikan kepada guru untuk diminta tanggapan.

Validasi desain produk dilakukan dengan menghadirkan 6 orang pakar validator atau tenaga ahli dibidangnya. diantaranya 2 ahli materi, 2 ahli bahasa dan 2 ahli penyajian. Validasi desain produk dilakukan untuk menilai kelayakan LKPD terintegrasi PBL dengan Pendekatan TaRL yang dikembangkan. Untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan peneliti menggunakan rumus ratter dengan bantuan tabulasi silang 2x2. Sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk menilai hasil kesamaan data pengukuran dilakukan uji kesesuaian menggunakan *inter-rater reliability* yaitu pengujian terhadap pengukuran yang dilakukan oleh dua orang pada instrumen penelitian yang sama yang dihitung dengan rumus *inter-rater reliability*.

a) Hasil Validasi Aspek Materi

Validasi kelayakan materi dilakukan oleh dua validator ahli dengan mengisi angket validasi. Berikut hasil perolehan skor dengan menggunakan rumus rater dan kriteria validitas materi. Hasil penilaian tabulasi silang 2x2 dari validator didapat nilai A berjumlah 1, nilai B berjumlah 1, nilai C berjumlah 0, dan nilai D berjumlah 8. Hasil lengkap validasi ahli materi disajikan pada Tabel 1.

Aspek	Butir Pernyataan	Validator 1	Validator 2	Hasil Tabulasi Silang 2x2
1. Kesesuaian materi dengan CP dan TP	1	4	3	D
	2	3	4	D
	3	4	3	D
	4	3	3	D
2. Keakuratan materi	5	3	3	D
	6	2	2	A
	7	2	3	B
	8	3	3	D
3. Diklatif	9	4	4	D
	10	4	4	D
Jumlah skor rata-rata di hitung menggunakan rumus ratter $VI = \frac{n}{1+1+0}$				$\bar{X} = 0,80$

Berdasarkan Tabel 1 hasil validasi dari validator ahli materi didapat skor rata-rata 0,80, skor tersebut memenuhi kriteria “Layak” untuk digunakan. Kelayakan diperoleh pada kesesuaian skor yang diberikan oleh validator pada butir pernyataan (1, 2, 4, 5, 8,9, dan 10) skor yang diberikan adalah 3 dan 4 atau sesuai dan sangat sesuai, kemudian pada butir (6) validator 1 dan validator 2 memberi skor 2 atau kurang sesuai dikarenakan saat peneliti meminta pendapat validator LKPD yang diberikan belum menggunakan contoh yang berkaitan dengan materi. Pada butir (7) Validator 1 memberikan skor ‘2’ dikarenakan LKPD yang diberikan contoh belum akurat, dikarenakan materi yang terdapat dalam LKPD belum terlalu mendorong rasa ingin tahu peserta didik. Setelah melakukan validasi validator 1 memberikan saran dan masukan berupa penggunaan contoh yang berkaitan dengan lingkungan sekitar, seperti penggunaan contoh benda-benda yang ada lingkungan sekitar peserta didik. kemudian validator 2 memberikan saran dan masukan berupa agar memudahkan peserta didik untuk memahami pertanyaan. Catatan masukan dan

Tabel 1. Hasil Validasi Aspek Materi

saran yang diberikan menjadi pedoman perbaikan pada aspek materi untuk penyempurnaan LKPD terintegrasi PBL.

Hasil Validasi Aspek Bahasa

Validasi kelayakan bahasa dilakukan oleh dua validator ahli dengan mengisi angket validasi. Hasil perolehan skor dengan menggunakan rumus rater kriteria kelayakan. Hasil penilaian menggunakan tabulasi silang 2x2 dari validator didapat nilai A berjumlah 1, nilai B berjumlah 2, nilai C berjumlah 0, dan nilai D berjumlah 7. Hasil lengkap validasi ahli bahasa disajikan pada Tabel 2

Tabel 2 Hasil Validasi Aspek Bahasa

Aspek	Butir Pernyataan	Validator 1	Validator 2	Hasil Tabulasi Silang 2x2
1. Logos	1	3	4	D
	2	4	4	D
	3	3	2	B
2. Komunikatif	4	2	2	A
	5	3	3	D
3. Dialogis dan interaktif	6	4	4	D
	7	3	4	D
4. Kesesuaian dengan peserta didik	8	2	3	B
	9	3	4	D
5. Kesesuaian dengan kondisi pembelajaran	10	3	3	D
Jumlah skor rata-rata di hitung menggunakan rumus rater $V_i = \frac{7}{1+2+0+7}$				$V_i = 0,70$

Berdasarkan hasil validasi oleh validator ahli bahasa didapat skor rata-rata 0,70 dengan kriteria 'kelayakan Tinggi'. Kelayakan diperoleh kesesuaian penilaian validator pada 10 butir pertanyaan, hanya pada butir (4) kedua validator memberi skor 2 tentang kalimat pada LKPD peserta didik dalam memahami perintah tugas dan membantu mengerjakan soal. Serta ada beberapa catatan masukan yang diberikan oleh para validator untuk penyempurnaan

penyempurnaan LKPD pembelajaran LKPD terintegrasi PBL: Validator 1 memberikan saran dan masukan pada pengerjaan tugas hendaknya memasukan kalimat perintah, agar tugas yang berikan jelas seandainya peserta didik mengerjakan di rumah. Masukan dari 2 validator memberikan masukan dan saran mengenai penulisan huruf kapital dan tanda baca.

Hasil Validasi Aspek Penyajian

Validasi kelayakan tampilan dilakukan dua validator ahli dengan mengisi lembar angket. Berikut hasil perolehan skor dengan menggunakan rumus rater dan kriteria validitas materi pada bab III. Hasil penilaian tabulasi silang 2x2 dari validator didapat nilai A berjumlah 0, nilai B berjumlah 2, nilai C berjumlah 0, dan nilai D berjumlah 8. Hasil validasi media disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Validasi Aspek Penyajian

Aspek	Nomor Butir	Validator1	Validator 2	Hasil Tabulasi Silang 2x2
1. Kelayakan tampilan LKPD	1	4	4	D
	2	3	3	D
	3	4	4	D
	4	4	3	D
2. Kelayakan LKPD	5	4	4	D
	6	3	2	B
	7	3	3	D
	8	3	2	B
	9	3	4	D
	10	4	4	D
Jumlah skor rata-rata di hitung menggunakan rumus rater $V_i = \frac{8}{0+2+0+8}$				$V_i = 0,80$

Berdasarkan hasil validasi dari validator ahli media didapat skor rata-rata 0,80 dengan kriteria 'Sangat Layak'. Kesesuaian butir penilaian

pada pernyataan (1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10), validator memberikan poin 3 dan 4 atau sesuai dan sangat sesuai. Pertanyaan yang mendapat skor 2 atau kurang sesuai pada butir (6, 8). Hasil tersebut sesuai dengan catatan dari validator 1 memberikan saran dan masukan berupa penggunaan gambar sesuai lingkungan sekitar seta harus disertai dengan keterangan gambar dan validator 2 memberikan saran dan masukan mengenai tampilan cover dan penggunaan warna latar dan penggunaan warna huruf.

Hasil Uji Efektifitas

Uji efektifitas LKPD dilakukan dengan posttest dan pretest. Postes dilakukan sebelum peserta didik belajar menggunakan LKPD untuk kelas eksperimen berjumlah 20 peserta didik dan tanpa LKPD teringrasi PBL di SDN 28 Mendo Barat untuk kelas kontrol berjumlah 18 peserta didik di SDN 29 Mendo Barat. Untuk peserta didik di kelas eksperimen dibagi kedalam 3 kelompok soal 8 orang di level high, 6 orang di level medium, dan 6 orang di level low. Berikut adalah hasil posttest dan pretest peserta didik kelas IV.

Tabel 4. Uji Normalitas Skor Tes Awal (*Pre-test*) Pengetahuan

Kel	<i>Kol</i>			<i>Sha</i>		
	S	D	Sig	S	D	Sig
Ek	0,13	2	0,20	0,94	2	0,27
Ko	0,17	2	0,13	0,92	2	0,11
n	0	0	2	3	0	2

Data dalam Tabel 4.15 menyatakan bahwa berdasarkan *shaviro wilk* p-value untuk kelas eksperimen $0,275 > 0,05$ (taraf kepercayaan yang ditentukan) demikian juga untuk data hasil *pre-test* kelas kontrol yaitu $0,112$ (*p-value*) $> 0,05$ (taraf kepercayaan). Sehingga distribusi data tes awal untuk baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol bersifat normal atau sesuai kurva normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas data pretest kelas IV SDN 28 dan SDN 29 Mendo Barat dilakukan dengan uji statistik *Levene* setelah uji normalitas distribusi data dilakukan. Hasil perhitungannya disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6 Uji Homogenitas Nilai *Pretest Pengetahuan*

N o		<i>LStatis tic</i>	df 1	Dfn 2	Sig
1	<i>Based on Mean</i>	0,228	1	38	0,636
	<i>Based on Median</i>	0,221	1	38	0,641
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,221	1	37,209	0,641
	<i>Based on trimmed mean</i>	0,243	1	38	0,625

Berdasarkan Tabel 6, nilai signifikansi $(0,636) > \text{nilai taraf kepercayaan } (\alpha) 0,05$ sehingga data dari kedua kelas bersifat homogen. Dengan kata lain, kemampuan siswa pada kedua kelas secara statistik dapat dianggap relatif sama. Oleh sebab itu, distribusi data pretest

memenuhi kriteria kurva normal dan bersifat homogen.

Uji Normalitas Data Tes Akhir (Posttest)

Data tes akhir diperoleh setelah siswa diberi tes yang sama dengan tes awal. Analisis data menggunakan uji normalitas dengan dengan uji *Kolmogorof-Smirnov* dan *Shaviro Wilk* dan hasil pengolahan data yang diperoleh ditampilkan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Uji Normalitas Data Tes Akhir (Posttest) Pengetahuan
Test of Normality

Kelas	S	Df	Kol	Shap	Df	Sig
			Sig	Statistik		
Eksp	0,156	20	0,200	0,931	20	0,161
Kon	0,177	20	0,102	0,942	20	0,263

Berdasarkan Tabel 7, *sig shaviro-wilk* pada kelas eksperimen $0,161 > 0,05$ yang menyatakan data skor tes akhir bersifat berdistribusi normal demikian juga untuk data tes akhir pada kelas kontrol berdistribusi normal dengan *sig* $0,263 > 0,05$.

Tabel 8 Hasil Uji Levene dan Uji Independent Samples T-test

	Levene's	t-test for Equality of mean 95% confidence interval of the different
--	----------	--

	F	Si	T	Si	M	Std
Equal Variances assumed	0,228	0,635	5,625	0,000	38	9,1215
Equal Variances not assumed			5,625	0,000	37,22	9,1180

Berdasarkan akumulasi data uji *t independent samples* dalam Tabel 4.21, maka nilai signifikansi setiap kelompok adalah 0,000 karena $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Data pre-test pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebelum pembelajaran tidak terdapat perbedaan. Kemudian dapat disimpulkan bahwa terdapat signifikansi terhadap penggunaan LKPD terintegrasi PBL dengan pendekatan TaR.

Setelah dilakukan perbaikan pada LKPD kemudian dilakukan penelitian di kelas eksperimen, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 8 Hasil Uji Pengetahuan Gain Kelas Eksperimen

Nama	Nilai Pretes	Nilai Postest	Gain	Ket.
AJ	55	80	0,55	Sedang
AFK	65	85	0,57	Sedang
ADF	65	90	0,71	Tinggi
DT	50	75	0,90	Tinggi
DH	50	75	0,90	Tinggi
DL	55	70	0,33	Sedang
FG	60	80	0,50	Sedang

Nama	Nilai Pretes	Nilai Posttest	Gain	Ket.
FT	65	70	0,14	Rendah
HZ	65	75	0,28	Rendah
KL	60	80	0,50	Sedang
MZD	70	90	0,66	Sedang
MJK	55	85	0,66	Sedang
PKW	60	85	0,62	Sedang
RT	55	85	0,66	Sedang
SDF	55	85	0,66	Sedang
SHB	60	80	0,50	Sedang
THJ	70	80	0,33	Sedang
TFN	70	90	0,66	Sedang
	60	80	0,50	Sedang
ZMY	45	95	0,90	Tinggi

Berdasarkan hasil uji efektivitas pengetahuan terhadap LKPD yang dikembangkan terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan hasil hitung gain kriteria tinggi 4 peserta didik dengan persentase 20% kemudian kriteria sedang 14 peserta didik dengan persentase 70 % selanjutnya kriteria rendah 2 peserta didik dengan persentase 10 %.

Desain Pengembangan LKPD Matematika Terintegrasi Problem Based Learning Dengan Pendekatan TaRL

Tahapan pengembangan LKPD berbasis matematika terintegrasi PBL dengan pendekatan TaRL yang pertama adalah pendefinisian (*Define*). Menurut Fauziah, Sulaeman, dan Chandra (2022) menjelaskan tahap analisis awal bertujuan untuk mengidentifikasi

permasalahan yang dihadapi saat proses pembelajaran. Pada tahap ini didapatkan 3 faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik, yaitu: (1) Peserta didik kesulitan dalam memahami materi (2) soal yang digunakan sama untuk semua level kognitif (3) Bahan ajar yang digunakan belum mengarahkan peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kemudian analisis tugas dilakukan dengan mengacu pada capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yang dirancang dan dianalisis sesuai dengan tugas pokok yang akan dikembangkan. Hasil dari analisis ini disusun menjadi beberapa bagian pada setiap LKPD agar peserta didik dapat menguasai LKPD secara mendalam. Hasil dari analisis tugas diperlukan adanya LKPD yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kebutuhan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang disertai langkah PBL. Sejalan dengan penelitian Shoumi, dkk (2022) pengembangan sebuah bahan ajar harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik, agar bahan ajar yang dikembangkan bermanfaat dan efektif digunakan.

Pelaksanaan pembelajaranya dan pengembangan LKPD, kriteria CP yang bisa dipadukan dengan *PBL* yaitu CP menuntut peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Setelah dianalisis, selanjutnya menetapkan materi pembelajaran yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Analisis konsep bertujuan untuk menentukan konsep materi pokok pada produk yang akan dikembangkan dengan cara menganalisis capaian pembelajaran. Analisis ini dilakukan agar tidak terjadi miskonsepsi pada konsep matematika seperti materi konsep dasar matematika, sehingga peneliti menentukan untuk mengangkat bilangan bulat besar pada LKPD yang akan dikembangkan.

Selanjutnya tahap perancangan (*Design*) Tujuan dari tahap ini adalah merancang LKPD, LKPD dirancang menggunakan aplikasi canva dengan memasukan langkah model *problem based learning* pendekatan TaRL. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap desain produk pengembangan LKPD, antara lain: a) orientasi meliputi pemilihan desain cover LKPD dengan memuat gambar-gambar

yang menstimultan peserta didik untuk berpikir (*think*), pemilihan gambar cover, dan isi materi, materi langkah-langkah peserta didik untuk berpikir, kemudian langkah tugas peserta didik b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar c) Membantu penyelidikan mandiri maupun kelompok d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya dan e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Setelah desain LKPD dibuat selanjutnya melakukan validasi desain.

Validasi desain, pada tahap ini peneliti meminta bantuan validator ahli dalam memvalidasi LKPD. Validator tersebut berjumlah enam orang yang ahli dibidangnya masing-masing dengan rincian 2 orang ahli materi, 2 orang ahli bahasa, dan 2 orang ahli penyajian. Tahap selanjutnya yaitu tahap perbaikan desain. Pada tahap perbaikan desain, peneliti memperoleh masukan dan saran dari validator ahli sebagai acuan dalam merevisi LKPD. Sejalan dengan penelitian. Erlina, Suarni, dan Renda (2022) yang menjelaskan bahwa sebelum digunakan LKPD harus memenuhi kriteria kelayakan agar LKPD yang digunakan valid. Dapat

disimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan jika telah melewati tahapan validasi oleh validator ahli dengan kriteria kelayakan "layak" disemua aspek.

Kelayakan LKPD Matematika Terintegrasi Problem Based Learning Dengan Pendekatan TaRL

Penelitian pengembangan ini kelayakan LKPD pembelajaran dilakukan melalui tahapan validasi desain dan perbaikan desain. Kedua tahapan ini sebagai bahan tahap kelayakan LKPD. Kelayakan diperoleh dari enam validator ahli. Keenam ahli validator ini mengisi angket validasi, kemudian hasil penilaian yang diberikan dihitung menggunakan rumus tabulasi silang. LKPD sebagai bahan ajar dikatakan layak jika memenuhi tiga komponen LKPD sebagai bahan ajar, yaitu: (1) kelayakan materi, (2) kelayakan bahasa, dan (3) kelayakan penyajian (BSNP, 2013). Menurut penelitian Rahayu, Ladamay, dan Wiyono (2022) mengatakan bahwa seluruh aspek kelayakan harus memenuhi kriteria layak kemudian baru dapat digunakan. kelayakan LKPD dapat dicapai dengan melakukan revisi sesuai masukan dan saran dari validator ahli.

Efektivitas Penggunaan LKPD Matematika Terintegrasi Problem Based Learning Dengan Pendekatan TaRL

Uji Gain dilakukan untuk mengetahui pengaruh LKPD yang digunakan peserta didik. Uji gain dilakukan dengan melakukan uji pretest yang dilakukan sebelum menggunakan LKPD dan posttest yang dilakukan setelah menggunakan LKPD. Hasil uji gain pengetahuan menunjukkan 4 orang dengan gain tinggi, 14 orang mendapat gain sedang dan 2 orang dengan gain rendah, hal ini menandakan bahwa LKPD memberikan pengaruh belajar peserta didik. Dengan kata lain LKPD yang digunakan memberikan manfaat dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar penunjang.

Bahan ajar dikatakan memberikan manfaat jika uji gain menunjukkan gain dominan sedang atau tinggi. LKPD yang memberikan manfaat dalam pembelajaran dibutuhkan sebagai bahan ajar penunjang. Sejalan dengan hasil penelitian Agusrita dan Arief (2020) bahan ajar dengan contoh konkret melibatkan pendekatan TaRL memberikan pengaruh positif

terhadap hasil belajar peserta didik ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik.. LKPD yang memberikan pengaruh positif dapat digunakan sebagai bahan ajar penunjang.

Peningkatan hasil belajar setelah menggunakan LKPD yang dikembangkan membuktikan bahwa bahan ajar memiliki pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar. Seperti yang diungkapkan dari hasil penelitian Yuan-Shan Chen dan Shao-Wen Su (2018). yang mengatakan capaian belajar peserta didik merupakan titik berhasil guru dalam memberikan pengajaran untuk ini memerlukan berbagai usaha. Sejalan dengan penelitian Aldhianto (2020) yang mengatakan bahwa bahan ajar yang efektif dan memotivasi peserta didik akan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan, pengembangan LKPD ini menggunakan model 4D, model ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan

(*development*), dan penyebaran (*desseminate*). Tahap pertama sampai ketiga yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan sering disebut sebagai bagian pengembangan, sedangkan bagian keempat sering disebut sebagai bagian penyebarluasan (*disseminate*). LKPD yang telah dihasilkan pada tahap pengembangan akan diuji coba kepada pengguna yaitu guru dan peserta didik kelas IV SD Negeri 28 Mendo Barat Kabupaten Bangka. Setelah didapat respon positif dari pengguna maka selanjutnya LKPD matematika terintegrasi *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri 28 Mendo Barat Kabupaten Bangka dapat digunakan. Penelitian pengembangan ini menghasilkan LKPD matematika terintegrasi *problem based learning* dengan pendekatan TaRL untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika dengan tahapan 1) Orientasi siswa pada masalah 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) Membantu penyelidikan mandiri maupun kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta

memamerkannya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Kelayakan LKPD pada penelitian ini diperoleh dari hasil validasi oleh 6 validator ahli. LKPD matematika terintegrasi *problem based learning* dengan pendekatan TaRL memenuhi kriteria layak berdasarkan hasil validasi oleh validator ahli yang meliputi 3 aspek yaitu 1) aspek materi dengan hasil validasi 0,80, 2) aspek bahasa dengan hasil validasi 0,70, 3) aspek penyajian dengan hasil validasi 0,80.

Keefektifan LKPD diperoleh dari hasil uji gain pada kelas eksperimen. Hasil uji gain pengetahuan menunjukan 4 orang dengan gain tinggi atau dengan persentase 20%, 14 orang mendapat gain sedang dengan persentase 70% dan 2 orang dengan gain rendah dengan persentase 10% menunjukan pada ada peningkatan hasil belajar peserta didik kelas IV SDN 28 Mendo Barat sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan LKPD LKPD matematika terintegrasi *problem based learning* dengan pendekatan TaRL yang menandakan bahwa LKPD efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Wahyuningsih, sri. (2020). Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa. Yogyakarta: Deepublish
- Winarni, E.W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research And Development (R&D)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Fitria dan Indra, (2020), Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi. Yogyakarta: Penerbit Deepublish (Grup Penerbit CV Budi Utama).
- Trianto. (2017). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Shoumi F. D., Widjanarko & Ismaya M. (2022) The Development of Student Activities Sheet Based on The Problem-Based Learning Model of Social Science Learning Class IV. *Jurnal Elementary School*.
- Mubarokah, Syahratul. (2022). Tantangan implementasi Pendekatan TaRL (Teaching at the Right Level) dalam Literasi Dasar yang Inklusif di Madrasah Ibtidaiyah Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dasar*. Vol. 4. No. 1. 165-179
- Ningrum, M. C., Juwono, B., & Sucahyo, I. (2023). Implementasi Pendekatan TaRL untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 94–99

- Fauziah, Sulaeman,& Chandra (2022). Pengembangan Lks Tematik Bahasa Indonesia Kelas V Melalui Kegiatan Lesson Study Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*
- Erlina, Suarni, & Renda (2022). E-Student Worksheets Teaching Materials Based on Live Worksheets on Science Learning For Fifth Grade Elementary School Students. *Journal for Lesson and Learning Studies* 2615-7330.
- Rahayu, Ladamay, & Wiyono (2021). Electronics Student Worksheet Based on Higher Order Thinking Skills for Grade IV Elementary School. *International Journal of Elementary Education* 2549-6050.
- Arifin, S., Setyosari, P., Sa'dijah, C., & Kuswandi, D. (2020). The effect of problem-based learning by cognitive style on critical thinking skills and students' retention. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 271–281.
<https://doi.org/10.3926/JOTSE.790>
- Ahn, J. Y., & Edwin, A. (2018). An e-learning model for teaching mathematics on an open source learning platform. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 19(5), 256–267.
- Ahdhianto, E., Marsigit, Haryanto, & Nurfauzi, Y. (2020). Improving fifth-grade students' mathematical problem-solving and critical thinking skills using problem-based learning. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 2012–2021.