

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN
SISWA SMK SWASTA JAMBI**

Sri Elvina¹⁾

¹⁾Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

Email: sriselvina26@gmail.com

ABSTRACT

The study discusses the development of student worksheets based on problem based learning to improve the reasoning abilities of jambi private vocational students based on valid, practical, and effective criteria.

The development of this learning tool uses the Thiagarajan 4-D development model, in this study the authors only use up to 3-D, namely: (1) Define, (2) Design, (3) Development.

The result of the PBL based LKPD development research on mathematical logic material in jambi private vocational schools meet valid criteria based on the Likert scale the results of the assessment of 6 validators by filling out an assessment questionnaire with an average score of 4 and being in the good category, practically obtained through participant response questionnaires students with an average score of 3.83 and are in the good and effective category obtained through student learning outcomes tests with an average score 78% and are in the good category.

Kata Kunci: LKPD, *Problem-Based-Learning*, 3-D

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMK Swasta Jambi berdasarkan kriteria valid, praktis, dan efektif.

Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan 4-D, dalam penelitian ini penulis hanya sampai pada tahap 3-D yaitu: (1) Pendefinisian (*define*), (2) Desain (*design*), dan (3) Pengembangan (*development*).

Hasil dari penelitian pengembangan LKPD berbasis PBL pada materi logika matematika di SMK Swasta Jambi memenuhi kriteria valid berdasarkan skala Likert hasil dari penilaian 6 orang validator dengan cara mengisi angket penilaian dengan skor rata-rata 4 dan berada pada kategori baik, praktis diperoleh melalui angket respon peserta didik dengan skor rata-rata 3,83 dan berada pada kategori baik, dan efektif diperoleh melalui test hasil belajar peserta didik dengan skor rata-rata 78% dan berada pada kategori baik.

Kata kunci: LKPD, *Problem-Based-Learning*, 3-D

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu setiap manusia berhak memperoleh pendidikan

seperti yang dituangkan dalam Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 yaitu “Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”. Pendidikan yang baik maka setiap manusia dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal sehingga menjadi sumber daya manusia berkualitas yang dapat bersaing dalam dunia kerja dan ikut memajukan kehidupan bangsa. Pendidikan di Indonesia saat ini turut memprihatinkan yang disebabkan oleh masalah yang berhubungan dengan sistem pendidikan tersebut, seperti kurangnya pendekatan pembelajaran, perubahan kurikulum, kompetensi guru, kelemahan dalam sektor manajemen pendidikan, adanya kesenjangan sarana dan prasarana pendidikan di daerah kota dan desa, dan lemahnya standar evaluasi pembelajaran (Fadia S: 2021: 1617-1620).

Masa pandemi covid-19 membawa dampak yang sangat signifikan/meluas bagi seluruh lapisan masyarakat di dunia termasuk di Indonesia. Salah satunya berdampak pada pendidikan di Indonesia dengan dilakukannya sistem pembelajaran secara keterbatasan tatap muka, untuk mengatasi hal ini, guru dan peserta didik dituntut untuk bisa beradaptasi dengan keadaan saat ini. Terkhusus pada mata pelajaran matematika tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika seperti kemampuan penalaran model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan pada peserta didik adalah model *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* adalah suatu metode atau cara pembelajaran yang ditandai oleh adanya masalah nyata, *a real-world problems* sebagai konteks bagi mahasiswa untuk belajar meningkatkan penalaran dan memecahkan masalah. *Problem Based Learning* pertama kali dipopulerkan oleh Howard Barrows dan Tamblyn 1980 pada akhir abad ke 20 dalam pembelajaran ilmu medis di McMaster University Canada (Sanjaya, 2007). Pada awalnya, PBL dikembangkan dalam dunia kedokteran. Akan tetapi, saat ini PBL telah di dipakai secara luas pada semua jenjang pendidikan. Arends (2008) menyebutkan sintaksis untuk PBL terdiri dari orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisir peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Adapun kelebihan PBL (Sanjaya 2007:218). a) PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, memotivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan

interpersonal dalam bekerja kelompok; b) dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa belajar memecahkan suatu masalah siswa akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan; c) membuat siswa menjadi pembelajaran yang mandiri dan bebas; d) pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, juga dapat mendorong untuk evaluasi sendiri baik terhadap hasil belajar maupun proses belajar. Adapun kekurangan dari PBL (Sanjaya 2007: 219): a) jika peserta didik tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajarain sulit untuk dipecahkan, maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba; b) perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan pembelajaran; c) pembelajaran model PBL membutuhkan waktu yang lama; d) tidak semua mata pelajaran matematika dapat diterapkan model ini. Memfasilitasi PBL diperlukan sumber belajar atau media pembelajar yang sesuai. Salah satunya media pembelajaran berbentuk cetak yang kerap digunakan sekolah adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD didefinisikan sebagai suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai (Andi Prastowo, 2012: 204). Menurut Trianto (2010: 111) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang dicapai. Menurut Depdiknas (2008: 13), LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang dicapainya.

Berdasarkan definisi LKPD penulis dapat menyimpulkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian hasil

belajar yang harus dicapai.

Menurut Subanidro (2012: 811) kemampuan penalaran matematika adalah kemampuan untuk menghubungkan antara ide-ide atau objek-objek matematika, membuat, menyelidiki dan mengevaluasi dugaan matematika, dan mengembangkan argumen-argumen dan bukti-bukti matematika untuk menyakinkan diri sendiri dan orang lain bahwa dugaan yang dikemukakan adalah benar. Hartati (2017) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematika merupakan salah satu bagian yang utama yang hendak dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian bahwa kemampuan penalaran adalah kemampuan untuk menghubungkan antara ide-ide atau objek-objek matematika, membuat, menyelidiki dan mengevaluasi dugaan matematika, mengembangkan argumen-argumen dan bukti-bukti matematika yang hendak dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika.

Menurut keterangan yang diperoleh penulis dari guru matematika yang bernama Nalom Hutagaol di SMK Swasta Jambi, bahwa pembelajaran masih menggunakan buku paket (Manullang Sudioanto, dkk. 2017). Judul buku *Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan yang tersedia disekolah dalam proses pembelajaran. Ditambah pula belum adanya Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran. Sehingga penulis menggunakan model *Problem Based Learning* dalam mengembangkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik. Produk yang dikembangkan penulis menggunakan model pengembangan Thiagarajan yang dilakukan sampai tahap 3D yaitu *define*, *design*, dan *development*. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan tersebut penulis memilih “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMK Swasta Jambi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah penelitian pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang merupakan metode yang digunakan dalam suatu kajian sistematis untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang digunakan dalam bidang keilmuan. Pada penelitian ini produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik

berbasis *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkat kemampuan penalaran. Model pengembangan yang akan digunakan penulis pada perangkat pembelajaran adalah model yang dikemukakan oleh Thiagarajan, yaitu model tahap 3-D (*define, design, development*). Selanjutnya tahapan dalam model 3-D adalah sebagai berikut:

1) Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tujuan tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap ini juga berperan dalam menguraikan kebutuhan dalam proses pembelajaran hingga nantinya diperoleh deskripsi mengenai fakta dan penyelesaian permasalahan. Tahapan pendefinisian memiliki lima kegiatan yang dianalisis mengenai kebutuhan pembelajaran Matematika, meliputi: analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, perumusan tujuan pembelajaran.

2) Tahap *Design*(Perencanaan)

Tujuan dari tahap perancangan adalah untuk mengembangkan rancangan produk awal. Tahap terdiri dari empat langkah yaitu penyusunan instrumen, pemilihan media, dan pemilihan format perangkat pembelajaran.

3) Tahap *Development* (Pengembangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dan hasil uji coba lapangan. Pada tahap ini meliputi validasi perangkat oleh ahli dan revisi. Penelitian ini yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik.

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI TKJ-1 SMK Swasta Jambi dengan jumlah 26 siswa pada semester genap tahun ajaran 2021-2022. Dalam penelitian ini, adapun instrumen yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. Data Uji Kevalidan

Lembar validasi bahan pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas bahan pembelajaran berdasarkan penilaian para validator. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam revisi LKPD yang telah dihasilkan hingga produk akhir yang valid.

2. Data Uji Kepraktisan

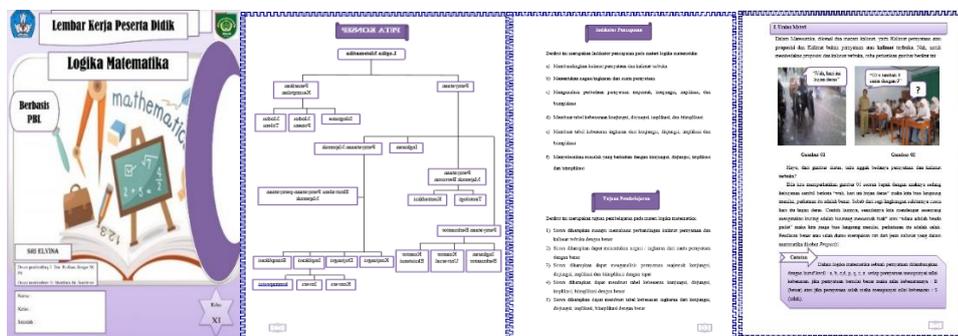
Data uji kepraktisan diperoleh dari instrumen penelitian berupa angket respon siswa. Data uji kepraktisan diperlukan untuk mengetahui apakah produk hasil penelitian dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

3. Data Uji Keefektifan

Data uji keefektifan diperoleh dari instrumen penelitian berupa butir-butir tes. Data uji keefektifan digunakan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan. Keefektifan produk ditentukan dengan melihat penalaran siswa. Tes diambil dari formatif yang terdapat pada LKPD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan penulis merupakan penelitian pengembangan atau sering disebut dengan R&D (*Research and Development*), tahap pengembangan yang digunakan adalah model Thiagarajan tahap 3-D (*Define, Design, Deveolpment*). Produk hasil dari penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis *Problem based learning* untuk meningkat kemampuan penalaran. Pembuatan modul yang didesain dengan LKPD berbasis *Problem Based Learning (PBL)* sebagai berikut:



Tabel 1. Gambar LKPD pembelajaran yang dikembangkan

Pada penelitian ini, validator terdiri dari ahli materi dari dosen dan guru, dan ahli media pada penelitian ini adalah seorang dosen.Selanjutnya akan disajikan dalam bentuk tabel hasil validasi ahli terhadap LKPD yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Materi Pada LKPD

No	Pertanyaan	Validator 1					Validator 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator				✓						✓
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis				✓						✓
3	Materi pada LKPD mudah dimengerti siswa				✓				✓		
4	Materi pada LKPD dapat memotivasi belajar siswa				✓						✓
5	Materi pada LKPD matematika pada logika matematika dengan tingkatan kemampuan penalaran siswa				✓				✓		
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa				✓						✓
7	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami				✓						✓
8	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓						✓
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓						✓
10	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan penalaran siswa				✓						✓
11	Contoh soal dalam setiap belajar sesuai dengan materi				✓						✓
12	Soal latihan diakhiri pembelajaran sesuai dengan materi tujuan dan pembelajaran				✓						✓
13	Pendukung penyajian materi pada LKPD				✓						✓
14	LKPD matematika logika matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa				✓						✓
15	LKPD matematika materi logika matematika dapat membantu bernalar siswa				✓						✓
Rata-Rata		4,00					4,70				
Rata-Rata Total		4,30									

Tabel 2. Hasil Validasi Desain Pada Modul

No	Pertanyaan	Validator 1					Validator 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Keruntunan konsep					✓					✓
2	Kejelasan petunjuk penggunaan					✓					✓
3	Kejelasan tampilan isi yang didapat				✓					✓	
4	Menggunakan konteks yang menarik				✓					✓	
5	Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok				✓						✓
6	Adanya soal contoh latihan beerta tugas				✓						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran					✓				✓	
8	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan				✓					✓	
9	Kesesuaian rumus dengan materi				✓						✓
10	Spasi antar huruf normal					✓					✓
11	Kemenarikan penampilan isi					✓					✓
12	Urutan sesuai peta konsep dan KD					✓				✓	
13	Berbasis <i>Problem Based Learning</i>					✓				✓	
14	Membantu kemampuan penalaran					✓				✓	
Rata-Rata		4,57					4,50				
Rata-Rata Total		4,53									

Selanjutnya merupakan persentase dari masing-masing respon angket peserta didik terhadap LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Logika Matematika.

Tabel 3. Data Hasil Respon Kepraktisan Modul

No	Pertanyaan	Jumlah Peserta Didik Yang Merespon					Persentase				
		SK	K	C	B	SB	SK	K	C	B	SB
1	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk belajar menggunakan LKPD	0	2	8	9	7	0	7,6%	30,7%	34,6%	26,9%
2	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk belajar menggunakan LKPD	0	3	6	9	8	0	11,5%	23,1%	34,6%	30,7%
3	Penyajian materi logika matematika dalam LKPD mudah dipahami	0	1	3	10	12	0	3,8%	11,5%	38,4%	46,1%
4	Kesesuaian soal dengan materi logika matematika	0	2	4	11		0	,6%	5,3%	2,3%	4,6%
5	Soal-soal pada LKPD sesuai dengan indikator sehingga mudah dipahami peserta didik	0	1	7	6	10	0	3,8%	26,9%	23,1%	38,4%
6	Kejelasan maksus dan soal	0	2	4	9	11	0	7,6%	15,3%	34,6%	42,3%
7	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	0	1	7	8	10	0	3,8%	26,9%	30,7%	38,4%
8	Kemungkinan soal dapat disesuaikan	0	1	5	12	8	0	3,8%	19,2%	46,1%	30%
9	Bentuk <i>Font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca	0	1	5	9	11	0	3,8%	19,2%	42,3%	42,3%
10	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal	0	1	2	15	8	0	3,8%	7,6%	57,7%	30,7%
Jumlah								57,1%	195,7 %	384,3 %	361,1 %
Persentase Sangat Baik (SB)							36,11%				
Persentase Baik (B)							38,43%				
Persentase Cukup (C)							19,57%				
Persentase Kurang (K)							5,71%				
Persentase Sangat Kurang (SK)							0				

Dilihat dari hasil penilaian yang diberikan oleh validator ahli materi dan desain, diperoleh nilai rata-rata dari ahli materi adalah 4,30. Selanjutnya dari ahli

desain adalah 4,53. Dari rata-rata materi dan desain, didapat rata-rata masing-masing tiap aspek penilaian adalah 4,41 yang berada pada kriteria baik dan valid. Berdasarkan data tabel 4.5 dapat dilihat persentase yang diperoleh yaitu 36,11% sangat baik, 38,43% baik, 19,57% cukup dan 5,71% kurang. Berdasarkan dari hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan penalaran menunjukkan bahwa skor rata-rata sebesar 3,83 dan berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan penalaran yang dikembangkan penulis bersifat praktis. Berdasarkan hasil tes belajar yang diberikan kepada peserta didik dan diperoleh nilai yaitu 78% dan berada pada kategori baik, selanjutnya LKPD yang dihasilkan dapat dikatakan efektif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan pembahasan dalam penelitian ini penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran menggunakan model 3-D (*Difine, Design, Development*). Pada kriteria valid berdasarkan penilaian para ahli/validator dengan cara mengisi lembar validasi yang sudah disediakan baik dari segi materi, bahasa dan desain dengan kategori baik. Pada kriteria kepraktisan berdasarkan hasil dari angket respon siswa yang telah dilakukan dengan 26 peserta didik dengan kategori baik. Pada kriteria efektif berdasarkan hasil dari nilai test belajar yang terdiri dari 26 peserta didik dengan kategori baik.

REFERENSI

- Andi Prastowo 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva press.
- Arends, R. I. 2008. *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar (7th)*. Translated by Soetjipto, H. P & S. M. Soetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas 2008. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas

Hartati, M., dan Surya E. 2017. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada SMK Di Pangkalan Brandan*. Digilib. Unimed.ac.id [diakses tanggal 31 Oktober 2022]

Manullang Subianto, Dkk 2017. *Matematika* Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan

Sanjaya, 2007 *Metode Pembelajaran, Jakarta: Kencana*

Siti Fadia Nurul Fitri. 2021. *Problrmatika kualitas pendidikan di Indonesia, Jurnal Pendidikan Indonesia*

Subanindro. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Berorientasikan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Trianto 2010 *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan Dan Implementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana