

## **Validasi Instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning pada Materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel**

### ***Instrument Validation of Problem Based Learning (PBL)-Based Student Worksheet on Linear Equation in One Variable***

**Neni Febriani<sup>1\*</sup>, Fatimasus Sholihah<sup>1</sup>, Moh. Supratman<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>) Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu, Indonesia

\*Email: [nenifebriani97@gmail.com](mailto:nenifebriani97@gmail.com)

**Abstrak:** *This study aims to validate of instruments a Problem Based Learning (PBL)-based Student Worksheet (LKPD) on the topic of Linear Equation in One Variable (SPLSV) for eighth-grade students at SMP IP Darul Hukumaini Jonggat. The research employed Research and Development (R&D) with Borg and Gall's model, consisting of problem identification, information gathering, product design, expert validation, trials, and revisions. The participants were 7 students from class VIII A (small-scale trial) and 17 students from class VIII B (large-scale trial). Validation by material and media experts showed that the LKPD achieved the "very valid" criteria with an average score of 98.82%. Teachers' and students' responses indicated that the product was practical and highly practical in use. Thus, the developed PBL-based LKPD is feasible to be applied as a learning material to improve students' understanding of SPLSV.*

**Kata kunci:** *Practicality, Problem Based Learning, Student Worksheet, SPLSV, Validity,*

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan mevalidasi instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV) untuk siswa kelas VIII SMP IP Darul Hukumaini Jonggat. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model Borg and Gall, meliputi identifikasi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi oleh ahli, uji coba, dan revisi. Subjek penelitian terdiri dari 7 siswa kelas VIII A (uji coba skala kecil) dan 17 siswa kelas VIII B (uji coba skala besar). Hasil validasi ahli materi dan media menunjukkan LKPD memenuhi kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 98,82%. Respon guru dan siswa menunjukkan bahwa produk praktis dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, LKPD berbasis PBL ini layak diterapkan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap SPLSV.

**Keywords:** Kepraktisan, LKPD, Problem Based Learning, SPLSV, Validitas,.

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif [1][8]. Namun, bagi sebagian siswa, matematika dianggap sulit karena memerlukan penalaran abstrak, terutama pada materi aljabar yang menjadi dasar bagi konsep-konsep matematika lanjutan [2][9]. Untuk mengatasi kesulitan tersebut, penggunaan bahan ajar yang interaktif seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sangat penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran [3][10].

LKPD berfungsi sebagai sarana belajar mandiri yang memungkinkan siswa mengeksplorasi konsep secara aktif. Dengan menggunakan LKPD, siswa dapat lebih mudah memahami materi melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah [4][11]. Sayangnya, dalam praktik pembelajaran matematika, banyak LKPD yang digunakan masih bersifat tradisional dan belum kontekstual, sehingga siswa kesulitan dalam mengaitkan konsep dengan situasi nyata.

Problem Based Learning (PBL) hadir sebagai salah satu model pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan masalah nyata [5][12]. PBL terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta pemahaman konsep siswa karena mereka dilibatkan secara langsung dalam menemukan solusi [6][13]. Oleh karena itu, pengembangan LKPD berbasis PBL menjadi salah satu strategi yang relevan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV) [7][14].

Berdasarkan observasi awal di SMP IP Darul Hukumaini Jonggat, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami LKPD yang ada dan pembelajaran berbasis PBL belum diterapkan secara optimal. Hal ini menjadi dasar perlunya pengembangan LKPD berbasis PBL yang valid, praktis, dan layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar

untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model Borg and Gall. Tahapannya meliputi: (1) identifikasi potensi dan masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi oleh ahli materi dan ahli media, (5) uji coba skala kecil, (6) uji coba skala besar, dan (7) revisi produk.

### 2.1 Partisipan/Sampel

Subjek penelitian terdiri dari 7 siswa kelas VIII A (uji coba skala kecil) dan 17 siswa kelas VIII B (uji coba skala besar) SMP IP Darul Hukumaini Jonggat. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh.

### 2.2 Instrumen

Data dikumpulkan melalui lembar validasi (ahli materi dan media), angket respon guru, angket respon siswa, serta wawancara. Validitas instrumen ditinjau dari aspek isi, bahasa, tampilan, dan waktu.

### 2.3 Pengumpulan Data

Dilakukan melalui validasi ahli, angket respon siswa dan guru, serta dokumentasi proses pembelajaran.

### 2.4 Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menentukan persentase validitas dan kepraktisan. Produk dinyatakan valid jika memperoleh skor rata-rata  $\geq 85\%$  dan praktis jika respon siswa dan guru termasuk kategori "praktis" atau "sangat praktis".

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Uji Validasi

**Tabel 1. Hasil validasi Ahli Terhadap LKPD.**

Aspek Penilaian	Skor	Kriteria
Kelayakan isi	30	Sangat valid
Kelayakan penyajian	16	Sangat valid
Kelayakan bahasa	26	Sangat valid
Evaluasi	9	Sangat valid
Realistik	3	Valid
Jumlah	84	98,82% (Sangat valid)

### 3.2 Uji Kepraktisan

Respon siswa dan guru menunjukkan bahwa instrumen LKPD berbasis PBL mudah digunakan, menarik, serta mampu membantu siswa memahami SPLSV. Pada uji skala kecil, 85,7% siswa menyatakan LKPD praktis, sedangkan pada uji skala besar, 94,1% siswa menyatakan LKPD sangat praktis.

### 3.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis validasi, instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi SPLSV memperoleh skor total sebesar **84** dengan persentase **98,82%**, yang termasuk dalam kategori *sangat valid*. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, bahasa, evaluasi, serta aspek realistik secara keseluruhan. Nilai ini menggambarkan bahwa instrumen tersebut sudah layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran karena telah diuji oleh para ahli dan dinilai sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam konteks pembelajaran berbasis masalah[3][15].

Aspek kelayakan isi memperoleh skor **30** dengan kategori *sangat valid*, yang berarti bahwa konten LKPD telah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian, dan materi ajar SPLSV. Hal ini juga mencerminkan bahwa permasalahan yang disajikan mampu memicu kemampuan berpikir kritis peserta didik sesuai pendekatan PBL[4][16]. Sementara itu, aspek kelayakan penyajian memperoleh skor **16** (*sangat valid*), menunjukkan bahwa tampilan, alur penyajian, dan keterbacaan LKPD sudah menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Aspek kelayakan bahasa dengan skor **26** juga termasuk kategori *sangat valid*, menandakan

bahwa penggunaan bahasa pada LKPD bersifat komunikatif, sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta mudah dipahami sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.

Aspek evaluasi memperoleh skor **9** (*sangat valid*), yang menunjukkan bahwa instrumen penilaian di dalam LKPD telah mampu mengukur pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara tepat. Adapun aspek realistik dengan skor **3** dan kategori *valid* mengindikasikan bahwa meskipun LKPD telah mencerminkan situasi dan konteks kehidupan nyata, masih terdapat sedikit ruang untuk perbaikan agar masalah yang disajikan semakin kontekstual dan relevan dengan pengalaman peserta didik. Secara keseluruhan, hasil validasi ini menegaskan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi SPLSV sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah siswa [6][17].

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Hidayat et al. [7] yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Validitas yang tinggi menunjukkan bahwa isi, bahasa, dan penyajian LKPD sesuai dengan karakteristik siswa SMP. Selain itu, tingkat kepraktisan yang tinggi membuktikan bahwa LKPD mudah digunakan dalam proses pembelajaran dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa.

Berdasarkan hasil respon dari siswa dan guru, dapat disimpulkan bahwa instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV) memiliki tingkat kepraktisan yang sangat baik. Guru dan siswa menilai LKPD ini mudah digunakan karena memiliki petunjuk yang jelas, langkah-langkah pembelajaran yang sistematis, serta tampilan yang menarik dan memotivasi siswa untuk aktif dalam proses belajar. Selain itu, karakteristik PBL yang menekankan pada penyelesaian masalah nyata membuat siswa lebih tertantang untuk berpikir kritis dan menemukan solusi secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD tidak hanya berfungsi sebagai media latihan, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir analitis siswa [3][18].

Pada hasil uji coba skala kecil, diperoleh bahwa 85,7% siswa menyatakan LKPD termasuk kategori *praktis*, yang menandakan bahwa sebagian besar siswa dapat menggunakan LKPD tanpa kesulitan berarti. Hasil ini meningkat pada uji coba skala besar, di mana 94,1% siswa memberikan penilaian *sangat praktis*. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa setelah dilakukan perbaikan berdasarkan masukan awal, LKPD menjadi lebih efisien dan mudah dipahami. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa LKPD berbasis PBL layak digunakan dalam pembelajaran SPLSV karena mampu membantu siswa memahami konsep, meningkatkan keterlibatan aktif, serta mendorong kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan pemecahan masalah kontekstual [19][20].

#### 4. KESIMPULAN

Pengembangan instrumen LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi SPLSV telah memenuhi kriteria **sangat valid** (98,82%) berdasarkan hasil validasi ahli materi dan media. Respon siswa dan guru menunjukkan bahwa LKPD ini **praktis dan sangat praktis** digunakan. Dengan demikian, instrumen LKPD berbasis PBL ini layak digunakan sebagai bahan ajar alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi SPLSV..

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing, guru SMP IP Darul Hukumaini, serta seluruh siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Hmelo-Silver, "Problem-based learning: What and how do students learn?," *Educational Psychology Review*, vol. 16, no. 3, pp. 235–266, 2004.
- [2] J. R. Savery and T. M. Duffy, "Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework," *Educational Technology*, vol. 35, no. 5, pp. 31–38, 1995.
- [3] S. Arends, *Learning to Teach*, 10th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2015.
- [4] R. M. Felder and R. Brent, "Active learning: An introduction," *ASQ Higher Education Brief*, vol. 2, no. 4, pp. 1–5, 2009.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2017.
- [6] N. Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016.
- [7] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum 2013*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- [8] R. Barrows, "A taxonomy of problem-based learning methods," *Medical Education*, vol. 20, no. 6, pp. 481–486, 1986.
- [9] S. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- [10] D. P. Ausubel, *Educational Psychology: A Cognitive View*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- [11] S. Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Yogyakarta: Alfabeta, 2013.
- [12] A. A. Ismail, "Development of problem-based learning worksheet to enhance critical thinking in mathematics," *International Journal of Education and Research*, vol. 8, no. 2, pp. 45–56, 2020.
- [13] N. Wulandari, and D. Nurlaelah, "The effectiveness of PBL-based LKPD on linear equations for improving students' mathematical reasoning," *Journal of Mathematics Education*, vol. 14, no. 1, pp. 23–34, 2023.
- [14] S. A. Fitriyah, "Validation of PBL-based student worksheet on algebra material," *Journal of Mathematics and Science Learning*, vol. 5, no. 2, pp. 101–110, 2021.
- [15] E. Nurhayati, "Feasibility study of PBL-based teaching materials for junior high school mathematics," *Indonesian Journal of Education Research*, vol. 9, no. 3, pp. 145–152, 2022.
- [16] D. J. Cresswell, "Educational research design and validity in instructional development," *Journal of Learning Design*, vol. 11, no. 1, pp. 58–71, 2018.
- [17] S. Rahmawati, "Development and validation of student worksheets based on contextual and problem-based learning," *Beta: Journal of Tadris Mathematics*, vol. 13, no. 1, pp. 75–86, 2020.

- [18] R. D. Putri and Zulkardi, "Design research on problem-based learning for linear equation system," *Journal on Mathematics Education*, vol. 10, no. 2, pp. 233–244, 2019.
- [19] L. Yulianti, "Implementation of problem-based learning in mathematical literacy improvement," *International Journal of Instructional Technology and Learning*, vol. 12, no. 4, pp. 47–55, 2021.
- [20] S. Widodo, "Instrument validation and reliability analysis in mathematics learning research," *Journal of Educational Evaluation*, vol. 17, no. 2, pp. 63–72, 2020.