

Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Penemuan Terbimbing dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis

Aan Putra^{1,a}, Hendra Syarifuddin², Zulfah³

¹Institut Agama Islam Negeri Kerinci

²Universitas Negeri Padang

³Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

^aaanputra283@gmail.com

Abstract. Learning equipment is important things that determine the quality of the learning process and output. We need a study about validity, practicality, and effectiveness of the learning equipment to ensure teaching and learning quality. The purpose of this research is to evaluate the validity of the learning equipment based on guided discovery, especially the students' worksheets. This research was a descriptive qualitative research that provides the result of students' worksheets and experts recommendation. The experts who validated these student's worksheets were three experts on mathematics education. The instruments used in this study was the validation sheets for LKPD. The result of validation sheets analysis for LKPD showed that in general, the students' worksheets were valid. The validity of the didactical aspect and contents aspect sequently were 0,667 dan 0,704.

Keywords: students' worksheets, guided discovery, mathematical concepts understanding, mathematical reasoning abilities

Abstrak. Perangkat pembelajaran merupakan kelengkapan pelaksanaan proses pembelajaran yang sangat penting dan menentukan capaian proses dan hasil pembelajaran. Untuk menjamin kualitas perangkat pembelajaran, dibutuhkan kajian khusus untuk menilai validitas, praktikalitas dan efektifitas perangkat pembelajaran yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai aspek validitas perangkat pembelajaran, khususnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis penemuan terbimbing yang digunakan dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang menyajikan data hasil validasi dan saran validator terhadap validitas LKPD berbasis penemuan terbimbing. Validator terdiri dari tiga orang pakar pendidikan Matematika. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi LKPD. Hasil analisis terhadap lembar validasi menunjukkan bahwa secara umum LKPD memenuhi kriteria valid. Validitas aspek didaktik dan aspek isi berturut-turut adalah 0,667 dan 0,704.

Kata Kunci: validitas lembar kerja peserta didik, penemuan terbimbing, pemahaman konsep matematis, kemampuan penalaran matematis

PENDAHULUAN

Dua kemampuan dasar yang penting untuk dicapai oleh siswa dalam pembelajaran matematika antara lain adalah pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis (Sumarmo, 2010). Dua kemampuan ini merupakan modal dasar bagi siswa untuk menguasai kemampuan lain yang lebih kompleks seperti kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir tingkat tinggi lainnya. Dengan pemahaman konsep matematis diharapkan peserta didik lebih memahami tiap konsep yang dipelajari, keterkaitan antar konsep, dan menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah sederhana (Sari, dkk, 2018).

Pemahaman terhadap konsep matematika dan kemampuan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Konsep matematika dipahami melalui penalaran, sebaliknya penalaran dipahami dengan modal pemahaman terhadap konsep. Penguasaan terhadap kemampuan penalaran matematis ditandai dengan kemampuan siswa dalam berpikir dan menalar tentang suatu persoalan matematika, menganalisis situasi matematika dengan menggunakan pola, menentukan validitas argumen, dan mampu berpikir secara logis, kritis dan sistematis. Penguasaan terhadap kemampuan dasar ini semestinya dicapai secara maksimal dalam pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan.

Namun laporan Indonesia Family Life Survey (IFLS) dan analisis SMERU Research Institute, secara umum kemampuan masyarakat Indonesia dalam mengerjakan soal sederhana masih sangat rendah. Hasil studi Trends of International Mathematic and Science Study (TIMSS) 2015 dan hasil survey PISA (Programme International for Student Assesment) 2015 juga memberi gambaran yang kurang lebih sama. Kemampuan matematika peserta didik Indonesia berada pada tingkatan kognitif mengetahui (knowing) yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif. Peserta didik Indonesia belum dapat memahami dan mene-rapkan pengetahuan dasar yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah (applying), serta belum mampu memahami dan menerapkan pengetahuan dalam masalah yang kompleks, membuat kesimpulan, serta menyusun generalisasi (reasoning).

Menyikapi masalah lemahnya pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis siswa, penggunaan model penemuan terbimbing (*guided discovery*) dapat menjadi alternatif solusi bagi guru. Keuntungan pembelajaran dengan penemuan terbimbing antara lain peserta didik aktif dalam berpikir dan bernalar untuk menemukan hasil akhir (Markaban, 2006). Selain itu peserta didik lebih memahami konsep karena peserta didik mengalami sendiri proses penemuan konsep. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini akan lebih bermakna dan lebih lama diingat (Suherman, 2003; Karim, 2011). Pendapat tersebut secara tersirat menyebutkan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing mampu meningkatkan pemahaman konsep dan melatih kemampuan penalaran matematis peserta didik. Pendapat ini dipertegas oleh hasil penelitian yang membuktikan bahwa pembelajaran matematika dengan penemuan terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis peserta didik sekolah menengah pertama (Bani, 2011).

Perbandingan karakteristik pembelajaran penemuan terbimbing dan pembelajaran konvensional terlihat kontras baik dalam hal bahan ajar peran guru maupun interaksi di kelas. Pada penemuan terbimbing, materi tidak disajikan dalam bentuk jadi. Siswa dituntut lebih aktif dalam menemukan konsep melalui kegiatan penemuan yang diarahkan oleh guru baik secara langsung maupun melalui bahan ajar.

Tabel 1. Perbedaan Karakteristik Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Pembelajaran Konvensional

No	Tinjauan	Penemuan Terbimbing	Konvensional
1.	Bahan ajar	Bahan ajar dirancang dalam bentuk sajian masalah sehingga konsep, rumus dalam matematika diperoleh peserta didik melalui aktivitas. Peserta didik terlibat secara aktif dalam mengonstruksi konsep matematis melalui LKPD (Lembar Kerja Peserta didik).	Bahan ajar tidak dirancang secara khusus, tetapi hanya berdasarkan buku teks yang digunakan peserta didik. Peserta didik hanya menerima informasi, konsep matematika disajikan dalam bentuk jadi.
2.	Peran guru	Guru berperan sebagai fasilitator yaitu memberikan bantuan kepada peserta didik melalui teknik <i>Scaffolding</i> antara lain berupa pengajuan pertanyaan dan pemberian <i>hints</i> .	Guru berperan sebagai penyampai informasi, yaitu menjelaskan konsep-konsep matematika secara langsung sesuai dengan buku teks peserta didik.
3.	Interaksi kelas	Interaksi yang terjadi dalam pembelajaran bersifat multi arah.	Interaksi yang terjadi dalam pembelajaran bersifat satu atau dua arah.

Sumber: Karim (2011: 34)

Sebagai pendukung terlaksananya pembelajaran penemuan terbimbing, guru dapat menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berbasis penemuan terbimbing (Rochmawati, 2013). LKPD sangat memungkinkan untuk mengarahkan peserta didik menemukan sendiri konsep-konsep matematika. Tujuan penggunaan lembar kerja peserta didik adalah untuk membantu peserta didik dalam menemukan konsep. LKPD harus dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan analisis yang membantu peserta didik dalam mengaitkan fenomena yang mereka amati dengan konsep yang akan mereka bangun dalam pikiran mereka (Prawoto, 2010).

Untuk menjamin kualitas LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis siswa, perlu dilakukan penelitian tentang validitas LKPD yang digunakan oleh guru. Validitas LKPD dapat dilihat dari dua hal yaitu pada validitas isi (relevancy) dan validitas konstruk (consistency). Validitas isi (relevancy) menurut Nieveen (dalam Plomp, 2013:160) adalah adanya kebutuhan terhadap intervensi, dan rancangan didasari pada pengetahuan ilmiah yang ada. Sedangkan validitas konstruk (consistency) masih menurut Nieveen (dalam Plomp, 2013:160) adalah perancangan intervensi sesuai dengan logika/alasan-alasan yang tepat.

Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian dengan tujuan menilai validitas LKPD ditinjau dari beberapa aspek yaitu aspek didaktik dan aspek isi. LKPD yang valid diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian ini berupaya menyajikan temuan tentang kualitas LKPD yang digunakan guru terutama validitas. Untuk menilai validitas LKPD, peneliti menggunakan lembar validasi yang diisi oleh tiga orang pakar pendidikan Matematika. Aspek validitas yang diukur antara lain aspek didaktik dan aspek isi.

Hasil validasi LKPD dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi skor untuk setiap item yang divalidasi dengan menggunakan skala penskoran sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Penskoran Item Validasi

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

- b. Menentukan nilai rata-rata validitas tiap item dengan menggunakan rumus Aiken's V (Azwar, 2013: 134)

$$V_i = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Dengan:

V = indeks validitas item

s = $r - l_0$

r = skor yang diberikan oleh validator untuk tiap item

l_0 = skor minimal (dalam hal ini $l_0 = 1$)

n = banyak validator

c = skor maksimal (dalam hal ini $c = 4$)

- c. Menentukan validitas perangkat pembelajaran dengan cara menghitung rata-rata indeks validitas semua item dengan rumus:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^m V_i}{m}$$

Dengan:

V = indeks validitas perangkat pembelajaran

V_i = total skor yang diberikan validator pada tiap item

m = banyak item (Walpole, 1992: 23) ≤

Interpretasi validitas perangkat pembelajaran ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Validitas LKPD

Kriteria	Interpretasi
$V < 0,667$	Tidak valid
$0,667 \leq V$	Valid

Sumber: Azwar (2013: 134)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi LKPD dilakukan oleh tiga orang validator yang merupakan pakar Pendidikan Matematika. Penilaian aspek didaktik terdiri dari 11 item pernyataan yang mencakup penyajian langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing, sedangkan untuk menilai aspek isi terdiri 6 item yang mencakup penilaian terhadap relevansi atau kesesuaian materi, konsistensi atau kejelasan materi dan adekuasi atau kecukupan materi.

Aspek Didaktik

Pembelajaran diawali dengan memberikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dengan tujuan menggugah peserta didik untuk melakukan kegiatan penemuan. LKPD materi tidak disajikan dalam bentuk jadi tetapi ditemukan melalui kegiatan penemuan. Pada bagian akhir kegiatan penemuan selalu diikuti dengan beberapa pertanyaan-pertanyaan pemandu yang mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan dari kegiatan penemuan yang telah dilakukan secara berkelompok.

Tabel 4. Hasil Validasi Aspek Didaktik

No	Pernyataan	Indeks Validitas	Kategori
1.	Permasalahan yang disajikan adalah permasalahan yang dapat dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.	0,778	Valid
2.	Permasalahan yang disajikan mampu menstimulasi peserta didik untuk melakukan kegiatan penemuan.	0,556	Tidak valid
3.	Pertanyaan dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk merumuskan masalah.	0,556	Tidak valid
4.	Pertanyaan dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengajukan dugaan atau hipotesis.	0,778	Valid
5.	Pertanyaan dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah.	0,778	Valid
6.	Pertanyaan dalam LKPD memfasilitasi peserta didik dalam mengolah data untuk membuktikan dugaan atau hipotesis yang telah dibuat.	0,556	Tidak valid
7.	Pertanyaan dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk membuktikan kebenaran dugaan yang telah dibuat berdasarkan hasil pengolahan data.	0,667	Valid
8.	Pertanyaan dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyampaikan gagasannya dalam menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembuktian terhadap dugaan yang telah dibuat.	0,667	Valid
9.	LKPD memfasilitasi peserta didik dalam menguatkan pemahaman konsep peserta didik melalui penerapan konsep pada soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.	0,444	Tidak valid
10.	LKPD memfasilitasi peserta didik dalam melatih kemampuan penalaran matematis peserta didik melalui penyelesaian soal-soal yang menantang dan membutuhkan penalaran.	0,667	Valid
11.	Urutan langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing sudah tepat.	0,556	Tidak valid
Rata-rata Indeks Validitas		0,667	Valid

Pada kriteria validitas aspek didaktik dapat disimpulkan bahwa LKPD sudah memuat cara penyajian materi yang sesuai dengan pembelajaran penemuan terbimbing yang memfasilitasi peserta didik mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri untuk memahami konsep dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Permasalahan yang disajikan adalah permasalahan yang dapat dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menstimulasi peserta didik untuk melakukan kegiatan penemuan.

Pertanyaan-pertanyaan penggiring yang disajikan dalam LKPD telah sesuai dengan urutan langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing. LKPD telah memfasilitasi

peserta didik untuk merumuskan masalah, mengajukan dugaan atau hipotesis, mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah, mengolah data untuk membuktikan dugaan atau hipotesis yang telah dibuat, membuktikan kebenaran dugaan yang telah dibuat berdasarkan hasil pengolahan data dan menyampaikan gagasannya dalam menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembuktian terhadap dugaan yang telah dibuat.

LKPD memfasilitasi peserta didik dalam menguatkan pemahaman konsep peserta didik melalui penerapan konsep pada soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari. Selain itu, LKPD juga telah memfasilitasi peserta didik dalam melatih kemampuan penalaran matematis peserta didik melalui penyelesaian soal-soal yang menantang dan membutuhkan penalaran.

Aspek Isi

Materi dan kegiatan penemuan yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. Kegiatan penemuan dilengkapi dengan keterangan tentang alat-alat yang dibutuhkan dan cara kerja yang jelas disertai gambar.

Tabel 5. Hasil Validasi Aspek Isi

No	Pernyataan	Indeks Validitas	Kategori
1.	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.	0,889	Valid
2.	Materi memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan dengan tujuan pembelajaran.	0,667	Valid
3.	Materi yang disajikan memadai untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan.	0,667	Valid
4.	Materi disajikan secara sistematis dengan memperhatikan urutan materi yang saling memprasyarati.	0,667	Valid
5.	Materi disajikan secara sistematis dengan memperhatikan tingkat kesulitan materi.	0,667	Valid
6.	Substansi materi yang disajikan benar berdasarkan ilmu matematika.	0,667	Valid
Rata-rata Indeks Validitas		0,704	Valid

Pada kriteria validitas aspek isi dapat disimpulkan bahwa LKPD yang digunakan telah memenuhi prinsip kedalaman dan ketepatan materi. LKPD telah memuat materi yang telah sesuai dengan SK dan KD serta cukup untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi yang ditetapkan.

Materi yang disajikan dalam LKPD telah memenuhi kriteria validitas dan telah disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Materi memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan dengan tujuan pembelajaran dan disajikan secara sistematis dengan memperhatikan urutan materi yang saling memprasyarati. Selain itu, materi yang juga telah mempertimbangkan tingkat kesulitan materi.

Dari Tabel 3 dan Tabel 4, tersaji hasil validasi LKPD dengan kesimpulan bahwa secara umum LKPD sudah memenuhi kriteria valid dengan skor 0,680. Kriteria validitas aspek didaktik dan aspek isi berturut-turut adalah 0,667 dan 0,704.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis penemuan terbimbing yang digunakan oleh guru sudah valid baik dari aspek didaktik maupun aspek isi. Berdasarkan kesimpulan tersebut, peneliti menyarankan penggunaan LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Kepada peneliti lain, peneliti menyarankan agar dilakukan penelitian tentang praktikalitas dan efektifitas LKPD berbasis penemuan terbimbing.

DAFTAR RUJUKAN

- Azwar, Syaifudin. 2013. Validitas dan Reliabilitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Bani, Asmar. (2011). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Peserta didik Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing. Bandung: UPI (tidak diterbitkan)
- Karim, Asrul. 2011. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar. Disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Terapan Universitas Almuslim, hal. 29-38.
- Markaban. 2006. Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPPTK)
- Plomp, Tjeerd dan Neinke Nieveen. 2013. Educational Design Research, Part A: An Introduction. Enchede: SLO
- Praswoto, Andi. (2010). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jakarta: Diva Press
- Rochmawati, Ely. 2013. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta didik Berorientasi Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Untuk SMA Kelas X pada Materi Fungsi. *BioEdu*, 2(1), hal. 48-50
- Sari, M., Habibi, M., & Putri, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pairs-Share Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Pengembangan Karakter Siswa SMA Kota Sungai Penuh. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 7-21
- Suherman, Erman dkk. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Sumarmo, Utari. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Tersedia di <http://math.sps.upi.edu/wp-content/uploads/2010/02/BERPIKIR-DAN-DISPOSISI-MATEMATIK-SPS-2010.pdf>
- Walpole, Ronald E. 1992. Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama