

LKPD Penemuan Terbimbing Materi Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku memiliki Efek Potensial terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Syefa Wida Ningsih^{1*}, Yuli Fitrianti², Retni Paradesa²

^{1,2}Prodi Pendidikan Matematika, UIN Raden Fatah Palembang, Jl. Pangeran Ratu Kelurahan 15 Ulu Jakabaring, Palembang, Indonesia

syefawwn@gmail.com

***Abstract.** This research aims to produce teaching materials in the form of Student Worksheets based on guided discovery material on trigonometric comparisons of right triangles that are valid, practical, and have a potential effect on the learning outcomes of class X students at MAN 1 Muara Enim. The research method used is a development research method consisting of a preliminary stage (analysis stage and design stage) and a prototyping stage using a formative evaluation flow (self evaluation, expert review, one-to-one, small group, and field test). The results of this research are: (1) The developed guided discovery-based LKPD is valid qualitatively and quantitatively as seen from the results of the validation sheet analysis by obtaining an average score of 4.59 at the expert review stage. (2) LKPD based on guided discovery which was developed practically qualitatively and quantitatively by obtaining an average score of 4.15 at the one-to-one stage, 4.35 at the small group stage, and 4.21 at the field test stage. (3) The developed guided discovery-based LKPD has a potential effect on student learning outcomes with an average of 90% completeness.*

***Keywords:** Student worksheets, guided discovery, student learning outcomes*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama [1]. Pembelajaran matematika dapat membentuk pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya [2]. Pada pembelajaran matematika, pemahaman konsep memiliki peranan yang sangat penting karena konsep matematika yang satu dengan yang lainnya berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan [3]. Salah satu yang dipelajari dalam matematika adalah trigonometri.

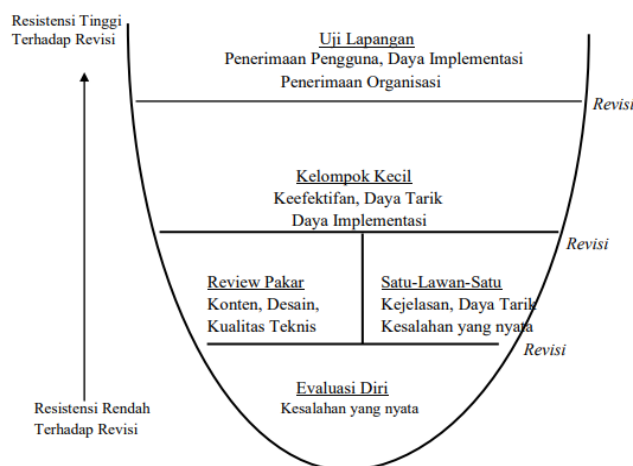
Trigonometri dianggap sebagai salah satu materi matematika yang sulit karena banyaknya rumus yang harus dipahami, kesulitan dalam menggunakan rumus karena bentuk rumus yang hampir sama, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Oleh karena itu, diperlukan proses

pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran yang mampu mendukung hal tersebut antara lain adalah dengan bantuan bahan ajar. Bahan ajar sangat berperan dalam mencapai tujuan pembelajaran, serta dapat memberikan informasi yang cepat bagi peserta didik. Salah satu bahan ajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang termasuk bahan ajar cetak.

LKPD merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran [4]. Dengan adanya LKPD, diharapkan guru bisa mengembangkan LKPD secara mandiri. Namun, LKPD yang digunakan yaitu LKPD yang dibeli melalui penerbit yang datang ke sekolah. Tidak semua LKPD mendukung aktivitas peserta didik dalam mengkonstruksi. LKPD yang digunakan di sekolah pada materi trigonometri belum membantu peserta didik untuk mengkonstruksi. Oleh karena itu, perlu dikembangkan LKPD yang membantu peserta didik untuk mengkonstruksi atau menemukan kembali pengetahuannya sendiri. Hal ini sejalan dengan karakteristik penemuan terbimbing. Penemuan adalah proses mental ketika siswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip. Adapun proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan, dan sebagainya [5]. Metode penemuan terbimbing dapat mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran, karena siswa dibimbing dan melakukan penemuan secara mandiri untuk menemukan suatu konsep. Selain itu, dengan melakukan kegiatan penemuan siswa akan mampu memahami materi pembelajaran karena siswa mengalami sendiri proses proses menemukannya sehingga siswa dapat lebih lama mengingat. Selain itu, dengan melakukan kegiatan penemuan siswa akan mampu memahami materi pembelajaran karena siswa mengalami sendiri proses proses menemukannya sehingga siswa dapat lebih lama mengingat. Siswa akan puas ketika menemukannya sendiri, kepuasan tersebut mendorong siswa ingin melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat. Jika siswa terlibat aktif dalam menemukan suatu konsep matematika, maka daya ingat siswa akan lebih lama dan siswa mampu mengaplikasikannya jika menemukan permasalahan yang berbeda [6]. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa materi trigonometri dianggap sulit bagi peserta didik karena peserta didik tidak mau menghafalkan rumus-rumusnya, sementara jika rumus tidak hafal maka akan sulit untuk menyelesaikan soalnya dan masih banyak peserta didik yang hasil ulangannya dibawah KKM dengan rata-rata 65 pada materi trigonometri.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Pengembangan (*Development Research*). Penelitian dilakukan di sekolah MAN 1 Muara Enim dengan subjek penelitian kelas X ipa. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Pada penelitian pengembangan difokuskan pada dua tahap yaitu tahap *preliminary* (tahap persiapan) dan tahap *prototyping* menggunakan alur *formative evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *expert reviews*, *one-to-one*, *small grup*, dan *field test* (Tessmer, 1993).



Gambar 2.1 Diagram alur *formative evaluation*

Pada tahap *preliminary*, peneliti melakukan persiapan dan pendesaian. Pada tahap persiapan dilakukan analisis yang terdiri dari analisis kurikulum yang digunakan di sekolah tempat penelitian berlangsung, analisis materi yang digunakan, dan analisis kebutuhan peserta didik. Pada tahap pendesaian peneliti merancang LKPD menggunakan tahapan penemuan terbimbing. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan awal LKPD berbasis penemuan terbimbing. Ada beberapa tahapan pada tahap *prototyping* menggunakan alur *formative evaluation* (*self evaluation*, *expert review*, *one-to-one*, *small group*, dan *field test*). Pada tahap *self evaluation* peneliti meninjau kembali kesalahan-kesalahan yang terlihat dengan meminta saran dan komentar dengan dosen pembimbing. Komentar dan saran pada tahap *self evaluation* akan menghasilkan *prototype I*. Hasil *prototype I* akan diberikan pada 4 pakar/ahli (*expert review*) dan 3 peserta didik secara perorangan (*one-to-one*), komentar dan saran yang diberikan menjadi bahan untuk melakukan revisi sehingga menghasilkan *prototype II*. Kegiatan *one-to-one* bertujuan untuk melihat kepraktisan produk yang dikembangkan menggunakan lembar angket peserta didik. Sedangkan melihat hasil validasi ahli dengan menggunakan lembar validasi dijadikan acuan untuk mengetahui kevalidan produk. *Prototype II* LKPD yang merupakan hasil *prototype I* kemudian diujicobakan pada kelompok kecil (*small group*) dengan 6 orang peserta didik. Tahap ini untuk melihat gambaran aspek kepraktisan dari penggunaan LKPD dan sebagai pertimbangan peneliti mengambil keputusan untuk diujicobakan pada situasi kelas yang nyata. Sementara komentar dan saran menjadi bahan untuk melakukan revisi sehingga menghasilkan *prototype III*. Kemudian *prototype III* diujicobakan pada peserta didik MAN 1 Muara Enim kelas X ipa dengan tujuan untuk melihat kepraktisan produk yang dikembangkan menggunakan lembar angket peserta didik dan melihat apakah LKPD yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket (angket lembar validasi dan angket respon peserta didik), wawancara, dan tes hasil belajar. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data kualitatif yang kemudian akan diubah kedalam bentuk data kuantitatif melalui analisis data.

Analisis efek potensial menggunakan instrument tes hasil belajar peserta didik. Tes hasil belajar peserta didik digunakan untuk mengetahui apakah LKPD yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik. Data dari hasil pengerjaan soal tersebut dianalisis dengan langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung skor tes hasil belajar setiap peserta didik.
- b. Menentukan nilai yang dicapai setiap siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{\sum_{i=1}^k x_{imaks}} \times 100$$

(Widoyoko, 2009)

Keterangan:

\bar{x} : Nilai peserta didik

$\sum_{i=1}^k x_i$: Jumlah skor tes hasil belajar

$\sum_{i=1}^k x_{imaks}$: Jumlah skor maksimal tes hasil belajar

k : Jumlah soal tes hasil belajar

- c. Menghitung jumlah peserta didik yang lulus KKM yaitu yang mendapatkan nilai minimal 70.
d. Mempresentasikan ketuntasan secara klasikal dengan menggunakan rumus berikut.

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

(Widoyoko, 2009)

Keterangan:

p : Persentase ketuntasan siswa secara klasikal

L : Banyaknya siswa yang lulus KKM

n : Banyaknya siswa

- e. Mengkonversi perhitungan pada langkah sebelumnya untuk menunjukkan kategori kecakapan akademik peserta didik secara klasikal sesuai tabel berikut (Widoyoko, 2009).

Tabel 2.1 Kriteria penilaian ketuntasan akademik

| Skor | Klasifikasi |
|------------------|---------------|
| $P > 80$ | Sangat Baik |
| $60 < P \leq 80$ | Baik |
| $40 < P \leq 60$ | Cukup |
| $20 < P \leq 40$ | Kurang |
| $P \leq 20$ | Sangat Kurang |

(Widoyoko, 2009)

Pada penelitian ini, LKPD dikatakan efek potensial jika persentase ketuntasan belajar klasikal tes hasil belajar peserta didik mencapai klasifikasi minimal baik

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap *expert review*, LKPD dinyatakan sangat valid dalam hal materi dan desain sebesar 4,592 sehingga boleh digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku setelah melewati revisi sebelum bahan ajar diujicobakan dilapangan.

Berikut hasil penilaian kepraktisan bahan ajar LKPD berbasis penemuan terbimbing pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku kelas X.

Tabel 3.1 Hasil penilaian kepraktisan

| Tahap | Jumlah Subjek | Kepraktisan | Kategori |
|--------------------|------------------|-------------|----------------|
| <i>One-to-one</i> | 3 peserta didik | 4,15 | Praktis |
| <i>Small Group</i> | 6 peserta didik | 4,35 | Sangat Praktis |
| <i>Field Test</i> | 30 peserta didik | 4,21 | Sangat praktis |

Pada tahap *field test* LKPD diujicobakan di MAN 1 Muara Enim kelas X ipa 3 sebanyak 30 orang peserta didik. Pelaksanaan ujicoba dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan, yaitu dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus 2023. Hasil data yang didapatkan pada tahap *field test* digunakan untuk melihat efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis penemuan

terbimbing yang telah dikembangkan. Berikut hasil rekap nilai tes yang diberikan terhadap 30 peserta didik.

Tabel 3.2 Rekap Nilai Tes Peserta Didik

| No | Nama | Nilai | Keterangan |
|----|------|-------|--------------|
| 1 | H | 70 | Tuntas |
| 2 | MN | 70 | Tuntas |
| 3 | MKR | 70 | Tuntas |
| 4 | AS | 78 | Tuntas |
| 5 | ADR | 70 | Tuntas |
| 6 | DAS | 74 | Tuntas |
| 7 | MAN | 70 | Tuntas |
| 8 | NP | 58 | Tidak Tuntas |
| 9 | FAS | 65 | Tidak Tuntas |
| 10 | CP | 96 | Tuntas |
| 11 | LA | 96 | Tuntas |
| 12 | JK | 98 | Tuntas |
| 13 | ZA | 96 | Tuntas |
| 14 | AES | 70 | Tuntas |
| 15 | SH | 70 | Tuntas |
| 16 | IT | 70 | Tuntas |
| 17 | MA | 98 | Tuntas |
| 18 | BAL | 98 | Tuntas |
| 19 | ID | 65 | Tidak Tuntas |
| 20 | MAL | 95 | Tuntas |
| 21 | SZ | 100 | Tuntas |
| 22 | LAS | 100 | Tuntas |
| 23 | ALZ | 85 | Tuntas |
| 24 | EA | 100 | Tuntas |
| 25 | AE | 85 | Tuntas |
| 26 | NTM | 98 | Tuntas |
| 27 | FAC | 100 | Tuntas |
| 28 | LI | 100 | Tuntas |
| 29 | SEP | 96 | Tuntas |
| 30 | RAP | 95 | Tuntas |

LKPD memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik apabila peserta didik tuntas dalam belajar dengan mengacu pada KKM yang ditetapkan sekolah minimal peserta didik mendapat nilai 70. Berikut perhitungan presentase ketuntasan klasikal peserta didik:

$$\text{persentase ketuntasan } (P) = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{banyaknya peserta didik}} \times 100\%$$

$$\text{persentase ketuntasan } (P) = \frac{27}{30} \times 100\%$$

$$\text{persentase ketuntasan } (P) = 90\%$$

Melalui hasil tes yang diberikan kepada 30 peserta didik kelas X ipa 3 diperoleh data bahwa sebanyak 27 peserta didik (90%) termasuk dalam kategori tuntas sedangkan ada 3 orang peserta didik (10%) belum tuntas. Jadi, dapat dikatakan LKPD berbasis penemuan terbimbing memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik.

4. Kesimpulan

LKPD berbasis penemuan terbimbing materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik dilihat dari 90% peserta didik berhasil mendapatkan nilai KKM yaitu 70 saat tes. Jadi produk yang dikembangkan layak untuk dijadikan alternatif bahan ajar pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

5. Referensi

- [1] BSNP. (2006). *Silabus dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTS)*. Depdiknas.
- [2] Weniarni, L., Lutfiana, A., Ulum, M., & Nurmasitoh, A. (2022). *Etnomatematika 1*. PT. Nasya Expanding Management.
- [3] Niswati. (2020). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Benjeng Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD). *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, 4, 794–811.
- [4] Pramesti, S. L. D., Noviyanti, D., Asadah, M., Asiyah, S. N., & Aiyah, N. (2021). *Modul Workshop Pembelajaran Matematika 1*. PT. Nasya Expanding Management.
- [5] Alfitry, S. (2020). *Model Discovery Learning dan Pemberian Motivasi Dalam Pembelajaran Konsep Motivasi Prestasi Belajar*. Guepedia.
- [6] Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluation*. London: Kogan Page Limited.