

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X SMA

Agnesa Hanravia^{#1}, Yerizon^{*2}

Mathematics Department, State University Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

[^{#1}agnesahanravia98@gmail.com](mailto:#1agnesahanravia98@gmail.com)

Abstract –Based on the results of interviews with educators and students resulted in a conclusion that trigonometry material is a material that is difficult for students to understand because students tend to memorize formulas and are not actively involved in learning. Discovery learning is a learning model designed to develop students' active learning through the process of discovery and investigation independently, the application of learning with the discovery learning model also requires teaching materials as learning resources that support the learning process using the model, one of which is teaching materials that can be used are Student Worksheets (LKPD). This research is categorized as research and development with the help of the Plomp model. At the initial investigation stage (preliminary research) needs analysis, curriculum analysis, concept analysis, and student analysis are carried out. At the prototype stage (prototyping stage), the LKPD that has been designed is self-evaluated, followed by an expert review by three validators, then tested by one-to-one evaluation and testing. try a small group (small group) to class X high school students. This research produces LKPD based on Discovery Learning on trigonometry material with valid and practical criteria

Keywords –Development, Discovery Learning, Student Worksheet, and Trigonometry

PENDAHULUAN

Matematika diajarkan di seluruh tingkatan pendidikan formal, baik itu SD, SMP, SMA dan sederajat, hal ini disebabkan karena matematika merupakan sebuah disiplin ilmu yang bisa melatih dan mengembangkan daya pikir manusia. Ini menyebabkan matematika menjadi dasar bidang ilmu lain.

Matematika tidak hanya berupa kumpulan ilmu pengetahuan melainkan suatu prosedur penemuan [1]. Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan pendidik di kelas SMA N 1 Talamau, Pasaman Barat, pembelajaran masih berlangsung satu arah, peserta didik kurang dilibatkan dalam proses penemuan dan perolehan nilai yang didapatkan nmenunjukkan masih jauh di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Nilai PH Perbandingan Trigonometri Kelas X SMA N 1 Talamau T.A 2020/2021

No.	Kelas	Nilai (%)	
		< 75	≥ 75
1.	X MIPA 1	78,57	21,43
2.	X MIPA 2	85,18	14,82
3.	X MIPA 3	88,46	11,53

Sumber : Pendidik Matematika Kelas X T.A 2020/2021

Discovery learning artinya yaitu belajar dengan proses penemuan. Model ini memberikan arahan bagi peserta didik agar bisa menemukan sesuatu melalui proses pembelajaran. Peserta didik dituntun agar memiliki sifat seorang saintis. Mereka bukan saja seorang penerima tetapi melebihi itu, peserta didik diharap bisa berperan aktif sehingga bisa menjadi pencipta ilmu pengetahuan. [5]

Discovery learning yaitu proses belajar yang menuntun peserta didik agar aktif untuk menemukan konsep dengan penyelidikan. Dengan melakukan prosedur tersebut bertujuan supaya memudahkan peserta didik dalam mengingat konsep suatu topik pembelajaran. Melalui penemuan, peserta didik juga dibimbing untuk terbiasa belajar aktif mengurai permasalahan yang peserta didik alami dan berpikir analitis di setiap keadaan yang terjadi.[3]

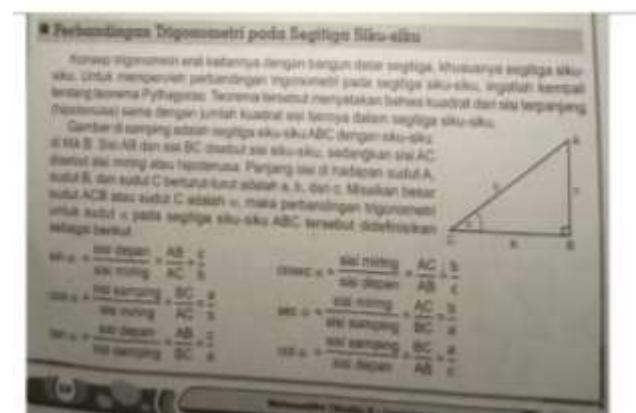
Discovery learning terdiri dari rangkaian prosedur yang harus diikuti peserta didik agar dapat mengkonstruksi pemahamannya sendiri sehingga peserta didik dapat berpikir logis, sistematis, kritis. Karena peserta didik mengikuti rangkaian prosedur menemukan konsep, hendaknya konsep tersebut bertahan lama dalam ingatan mereka. [2]

Pokok bahasan dalam matematika salah satunya adalah trigonometri. Trigonometri diperlukan untuk pengembangan pengetahuan, trigonometri bukan hanya

dimanfaatkan dalam mata pelajaran matematika saja, namun juga dimanfaatkan dan berguna bagi ilmu lainnya seperti fisika, dan geografi. Konsep trigonometri juga harus dikuasai oleh peserta didik dengan baik agar memahami pokok bahasan mata pelajaran matematika lainnya seperti dimensi tiga.

Peserta didik menghadapi kendala yang membuat mereka kesulitan dalam menyelesaikan soal dan memahami konsep trigonometri disebabkan peserta didik cenderung menghafalkan rumus serta pendidik kurang mengaitkan materi trigonometri dengan materi prasyarat sehingga peserta didik tidak menguasai materi trigonometri dengan baik. [4]

Wawancara dilakukan dengan enam orang peserta didik yang telah belajar tentang topik trigonometri dengan kemampuan kognitif matematika yang heterogen menghasilkan bahwa bahan ajar yang bisa menuntun peserta didik untuk mengerti materi trigonometri sangat dibutuhkan, peserta didik belajar menggunakan LKS yang dibeli tetapi belum mendorong terjadinya kegiatan penemuan oleh peserta didik. Berikut ini adalah cuplikan gambar LKS tersebut



Gambar 1. LKS yang digunakan peserta didik

Dalam penerapannya pembelajaran dengan model *discovery learning* juga membutuhkan bahan ajar yang dapat digunakan ketika menggunakan model pembelajaran tersebut. Bahan ajar sebagai sumber belajar yang dapat dimanfaatkan seperti LKPD

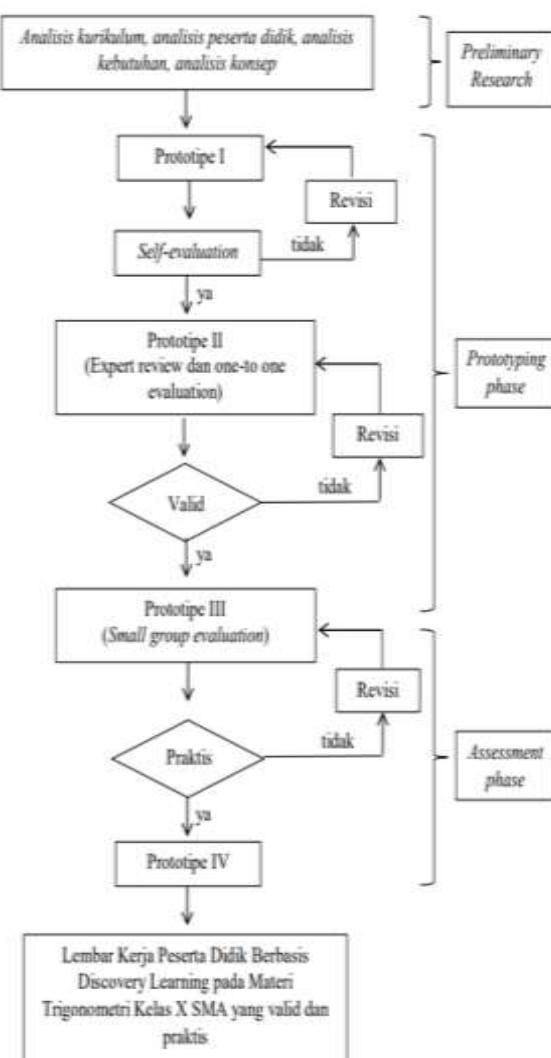
Lembar Kerja Peserta Didik dapat disesuaikan dengan model dan pendekatan yang beragam. Pengintegrasian model dan pendekatan pada LKPD bisa disesuaikan. LKPD cocok untuk membimbing peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman dalam memahami materi dan konsepnya. LKPD yang dilengkapi dengan bimbingan agar peserta didik mudah membangun pemahaman konsep dalam ingatan peserta didik. [7]

Dalam penggunaan LKPD ini, kesempatan diberikan keseluruhan peserta didik afar dapat membangun prosesnya sendiri dalam memahami suatu konsep, setiap

kegiatan pada LKPD dirancang sedemikian rupa sesuai dengan prosedur dari model pembelajaran *discovery learning* yang mendukung dan memfasilitasi siswa melakukan penemuan.

METODE

Pengembangan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp yang dikemukakan oleh Tjeerd Plomp, skemanya seperti berikut:



Gambar 2. Alur Penelitian

Setelah produk dirancang maka dihasilkan *prototype 1*, lalu *self evaluation* hingga dihasilkan *prototype 2*. Kemudian *prototype 2* direvisi berdasarkan masukan pada expert review lalu evaluasi orang per orang sehingga dihasilkan *prototype 3*. Setelah *prototype 3* didapatkan kemudian dilakukan *assessment phase* yaitu uji praktikalitas *prototype 3* terhadap dua orang guru dan enam orang peserta didik di SMA N 1 Talamau.

Penelitian ini dibatasi sampai uji praktikalitas yaitu sampai tahap menguji validitas dan praktikalitas produk yang dihasilkan. Prosedur penelitian pengembangan harus dilakukan dengan cara yang tepat dan berurutan.

Tabel 2. Instrumen Penelitian

No.	Kualitas Produk	Evaluasi Formatif	Instrumen Penelitian
1.	Validitas	Evaluasi sendiri (<i>self evaluation</i>)	1. Lembar evaluasi sendiri
		Penilaian pakar/ahli (<i>expert review</i>)	1. Lembar validasi instrumen 2. Lembar validasi LKPD
2.	Praktikalitas	Evaluasi perorangan (<i>one to one evaluation</i>)	1. Lembar Observasi 2. Pedoman wawancara
		Evaluasi kelompok kecil (<i>small group evaluation</i>)	1. Lembar Observasi 2. Angket uji praktikalitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Wawancara dengan pendidik dan peserta didik pada tahap penelitian pendahuluan, dihasilkan materi trigonometri termasuk materi yang sulit untuk dipahami siswa kelas X, umumnya dikarenakan peserta didik cenderung mengahafalkan rumus sebab kurangnya bahan ajar untuk mendorong peserta didik belajar aktif dalam menemukan konsep. Permasalahan sebagian besar peserta didik yaitu kesulitan dalam mengerjakan latihan soal-soal dan kesulitan dalam mengingat konsep.

Hasil rancangan desain LKPD berbasis discovery learning disebut prototype 1. Pada tahap ini LKPD yang telah dirancang, dilakukan evaluasi sendiri sebelum melakukan validasi dengan validator. Evaluasi dilakukan dengan cara menyesuaikan komponen-komponen di dalam LKPD dengan spesifikasi produk

yang telah dirancang. Hasil revisi LKPD berbasis discovery learning pada tahap evaluasi sendiri dinamakan *prototype 2*. Kemudian *prototype 2* disiapkan untuk evaluasi selanjutnya yaitu penilaian pakar atau ahli (*expert review*).

Expert review yakni meminta dosen dan guru matematika di sekolah untuk memberikan komentar dan masukan terhadap LKPD yang dibuatolehpeneliti, serta memberikan penilaian dan masukan terhadap prototype atau LKPD berbasis discovery learning yang sudah dirancang.

Tabel 3. Hasil Validasi LKPD

No.	Aspek	Nilai Validitas (%)	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	81,25	Sangat Valid
2.	Keterbaasaan	81,24	Sangat Valid
3.	Penyajian	89,59	Sangat Valid
4.	Kegrafisan	83,34	Sangat Valid
	Rata-rata	83,85	Sangat Valid

Kemudian LKPD telah valid dan dapat diujicobakan pada evaluasi perorangan. Hasil validasi terhadap *prototype 2* diberi nama *prototype 3*. Observasi dan wawancara dengan tiga orang peserta didik SMA N 1 Talamau dilakukan dan dihasilkan bahwasannya LKPD sudah memenuhi aspek tidak ada kesalahan dalam pengetikan, kesalahan petunjuk, penggunaan istilah yang sulit dipahami, pertanyaan yang sulit dipahami, kalimat perintah yang sulit dipahami, LKPD sudah mudah penggunaannya, menarik gambar/ilustrasinya, dan efisiensi waktu pengerjaannya.

Selanjutnya dilakukan kegiatan *small group evaluation* pada *prototype 4*. *prototype 4* diujicobakan kepada 6 orang peserta didik dengan kualifikasi kemampuan kognitif matematika yang heterogen. Kegiatan evaluasi kelompok kecil dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan.

Tabel 4. Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
1.	Kemudahan Penggunaan	84,38	Sangat Praktis
2.	Manfaat	86,90	Sangat Praktis
3.	Efisiensi Waktu Pembelajaran	75	Praktis
	Rata-rata	82.09	Sangat Praktis

Nilai praktikalitas LKPD berbasis *discovery learning* yang dihasilkan adalah 82.09% dengan kriteria sangat praktis. Setelah itu, peneliti juga meminta pendidik untuk mengisi angket praktikalitas atau angket respon pendidik terhadap LKPD.

Tabel 5. Hasil Angket Praktikalitas Pendidik

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
1.	Kemudahan Penggunaan	90.63	Sangat Praktis
2.	Manfaat	93.75	Sangat Praktis
3.	Efisiensi Waktu Pembelajaran	87.5	Sangat Praktis
	Rata-rata	90.62	Sangat Praktis

Diperoleh rata-rata nilai praktikalitas LKPD berbasis *discovery learning* adalah 90.62% dengan kriteria sangat praktis.

B. Pembahasan

Pada Tabel 3 terlihat bahwa diperoleh hasilvalidasi LKPD berbasis *discovery learning* adalah 83.35% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan data hasil uji validitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah

Aspek-aspek yang dinilai untuk praktikalitas LKPD terdiri dari aspek kemudahan penggunaan, aspek manfaat, dan aspek waktu. Analisis data hasil uji praktikalitas respon pendidik dan peserta didik terlihat bahwa semua aspek kepraktisan LKPD berbasis *discovery learning* sudah memenuhi kriteria praktis. Terlihat bahwa rata-rata nilai praktikalitas yang dihasilkan dari respon peserta didik memiliki nilai praktikalitas adalah 82.09 % dengan kriteria sangat praktis. Begitu juga pada hasil angket pendidik diperoleh rata-rata nilai praktikalitas LKPD berbasis *discovery learning* adalah 90.62% dengan kriteria sangat praktis. Dari angket uji praktikalitas, secara keseluruhan produk penelitian berupa LKPD yang dihasilkan sudah praktis.

SIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan pada penelitian ini, diperoleh hasil berupa LKPD yang valid secara isi, bahasa, penyajian, dan kegrafisan, serta LKPD yang dihasilkan praktis dari aspek kemudahan penggunaan, kesesuaian waktu dan kebermanfaatan. Karakteristik dari LKPD yang dihasilkan sebagai berikut:

1. LKPD memberikan stimulus-stimulus yaitu berupa kegiatan yang berisi pertanyaan analisis sehingga menuntun peserta didik agar memahami konsep trigonometri
2. LKPD mengusahakan adanya keterlibatan peserta didik secara optimal untuk melakukan penyelidikan melalui serangkaian kegiatan yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan merumuskan suatu kesimpulan.
3. LKPD mengusahakan adanya kegiatan yang melibatkan kerjasama antar peserta didik dalam menemukan dan memahami konsep trigonometri

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Bapak Pembimbing Akademik, Bapak/Ibu Dosen dan Staf UNP, orang tua, keluarga, dan teman-teman mahasiswa/i Pendidikan Matematika FMIPA UNP 2017.

REFERENSI

- [1] Arinawati, E. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi belajar. Didaktika Dwija Indria, 2(8).

- [2] Hanafiah, N., & Suhana, C. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran* Cet ke-3. Bandung: PT Refika Aditama.
- [3] Hosnan, M. 2014. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013.Kanjuruan Malang, 1.* (pp. 46-52).
- [4] Khotimah, K., Yuwono, I., & Rahardjo, S. 2016. *Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal*
- [5] Kosasih, E. 2015. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013.* Bandung: Yrama Widya.
- [6] Plomp, T. 2013. *Education Design Research and Introduction*, dalam Tjeerd Plomp dan Nienke Nieveen (Eds), *Educational Design Research Part A: An Introduction* (hlm.9-35). Enschede:slo.
- [7] Praswoto, Andi. 2010. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jakarta: Diva Press