

Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika
Berbasis *Guided Discovery Learning* Siswa Kelas IX SMP

Leni Muliarsih, Rusdy AS, Heru*

Universitas Muhammadiyah Palembang

lennymuliarsih10@gmail.com, rUSDYSIROJ1@gmail.com, heroe.ump@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa LKS berbasis *Guided Discovery Learning* pada siswa kelas IX SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang terdiri dari tahap *preliminary research phase*, *prototype phase*, dan *assesment phase*. Siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 1 Palembang yang berjumlah 32 orang adalah subjek dalam penelitian ini. Prototipe pertama berupa LKS pada penelitian ini divalidasi oleh pakar media, materi dan bahasa. Berdasarkan hasil validasi para pakar, dinyatakan bahwa prototipe LKS valid. Prototipe kedua (LKS) diuji kepraktisannya melalui uji *small group* dan memperoleh hasil dengan persentase 93,33% yang dikategorikan praktis. Untuk melihat efek potensial dari LKS yang dikembangkan dilakukan ujicoba lapangan (*field test*) dan memperoleh rerata nilai akhir peserta didik sebesar 80,96. Ini menunjukkan bahwa LKS yang telah dikembangkan dan diujicobakan tergolong kategori sangat baik sekali. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa LKS matematika siswa berbasis *guided discovery learning* yang telah dikembangkan memiliki valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Matematika, Pembelajaran, Penemuan Terbimbing, LKS

Abstract

This study aims to produce teaching materials in the form of LKS based on *Guided Discovery Learning* for class IX students of SMP. The research method used is development research, consisting of a preliminary research phase, a prototype phase, and an assessment phase. The subjects in this study were class IX students of SMP Muhammadiyah 1 Palembang, totalling 32 students. The prototype in the form of worksheets in this study was validated by media, material and language experts. Based on the validation results of the experts, it was stated that the LKS prototype was valid. The second prototype (LKS) was tested for practicality through the small group test and obtained 93.33%, which was categorized as practical. A field test was carried out to see the potential effect of the developed LKS and obtained an average student final score of 80.96. The result shows that the worksheets developed and tested are categorized as very good. Based on the study results, it can be concluded that the student worksheets based on *guided discovery learning* that have been developed are valid, practical and have a potential effect on student learning outcomes.

Keywords: Guided Discovery, Learning, Mathematic, LKS

PENDAHULUAN

Reys, Suydman, Lindquist dan Smith memberikan 5 pengertian matematika, yakni: Matematika merupakan suatu studi tentang pola dan hubungan (*pattern and relationship*), cara berpikir (*ways of thinking*), sebuah seni (*an art*), suatu bahasa (*a language*) serta sebagai alat (*tool*) (Afgan, 2011). Di Indonesia, matematika dipelajari mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pada Pendidikan anak usia dini baru dikenalkan tentang berhitung dasar. Ini menunjukkan bahwa matematika merupakan bidang studi yang dibutuhkan. Selain itu, matematika perlu diberikan pada siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Implementasi pembelajaran matematika di kelas agar siswa memiliki keterampilan tersebut membutuhkan model pembelajaran yang memiliki karakteristik yang sesuai.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memunculkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah dan kolaboratif adalah model *discovery learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep pengetahuannya. Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang dipopulerkan oleh Bruner (Prabawati). Bruner dalam (Tung, 2015) berpendapat bahwa pemberian kesempatan pada siswa dalam menemukan aturannya sendiri melalui konsep, teori, definisi dan sebagainya akan menjadikan proses pembelajaran berjalan dengan baik dan kreatif.

Model pembelajaran *discovery learning* menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena pada model ini langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan terfokus pada aktivitas siswa. Melalui aktivitas yang berpusat pada siswa, model pembelajaran *discovery learning* dapat memberikan dampak terhadap capaian pembelajaran. Selain untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa (Muhammad & Karso, 2018), berpikir kritis (Dahlia, Khaldun, & Saminan, 2018), penalaran matematika (Hermawan & Hidayat, 2018), dan pemecahan masalah (Ramadhani, 2017).

Discovery learning dapat berupa penemuan bebas (*free discovery*) dan penemuan terbimbing (*guided discovery*) Suprihatiningrum (2013). Pada implementasi pembelajaran matematika, *guided discovery* lebih dominan dijumpai. Ini bertujuan agar siswa bekerja lebih terarah dalam upaya menemukan konsep baru.

Sejak ditetapkan Kurikulum 2013, model pembelajaran *discovery learning* sudah sudah diupayakan oleh guru. Namun dalam implementasi model tersebut, guru sering

menghadapi kendala berupa minimnya bahan ajar yang memiliki karakteristik sesuai dengan model pembelajaran *discovery learning* khususnya pada mata pelajaran matematika (Fitriyani, 2017). Solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model *discovery learning*, sehingga bahan ajar tersebut nantinya akan memudahkan siswa untuk melakukan pembelajaran sesuai dengan karakter model pembelajaran yang dipilih.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Penggunaan LKS pada pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* sangat diperlukan. Selain untuk mempermudah siswa melakukan proses pembelajaran, LKS juga dapat memberikan ketertarikan siswa pada pembelajaran yang ditunjukkan dengan respon positif siswa dalam pembelajaran (Mudrikah, 2016), dan dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran Takwa (2017).

Berdasarkan hasil Ujian Nasional (UN) tahun 2019 diperoleh hasil bahwa daya serap siswa pada mata pelajaran matematika berada di bawah rata – rata.

Tabel 1. Diagnosa hasil Ujian Nasional tahun 2019 Siswa SMP/MTS pada mata pelajaran matematika (Kemdikbud, 2020)

Materi Yang Diuji	Persentase Minimal	Persentase (%)			
		SMP M. 1	Kota/Kab	Propinsi	Nasional
Bilangan		31,98	38,29	33,11	38,51
Aljabar		47,01	51,45	46,78	50,88
Geometri dan Pengukuran	55%	36,75	40,91	36,82	41,80
Statistika dan Peluang		49,29	57,21	52,24	56,54

Berdasarkan data di atas untuk materi geomteri dan pengukuran, daya serap hasil ujian siswa SMP Muhammadiyah 1 Palembang sebesar 36,75% lebih rendah dari rerata tingkat kota, provinsi, dan nasional. Selain itu, pada geometri dan pengukuran memiliki persentase kurang 55% dengan persentase daya serap sebesar 40,91%. Hasil ini mengindikasikan adanya kendala siswa dalam memahami materi yang terkait dengan geometri dan pengukuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Guided Discovery Learning*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model plomp yang dikembangkan oleh Tjeerd Plomp (Heru, 2018) yang terdiri dari tiga tahap yaitu : (1) *preliminary research* (penelitian pendahuluan) yang terdiri dari analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum, dan analisis kebutuhan. (2) *prototyping phase* (tahap mengembangkan prototipe) yaitu tahap perancangan iteratif yang terdiri dari pendesaianan, evaluasi, dan revisi. (3) *assesment phase* (tahap penilaian) berupa evaluasi semi sumatif untuk menyimpulkan apakah prototipe akhir atau produk sudah sesuai dengan yang diinginkan.

Teknik pengumpulan data diperoleh melalui angket/kuesioner yang digunakan untuk menilai kalayakan rancangan produk dan tes untuk melihat efek potensial dari penggunaan LKS yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar siswa. Teknik analisis angket/kuesioner menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari angket/kuesioner penilaian dalam bentuk saran dan komentar dari para ahli materi dan, ahli media/tampilan, dan ahli bahasa pada saat validasi. Sedangkan analisis kuantitatif diperoleh dari angket penilaian respon siswa pada saat *small group* dengan menggunakan skala likert dan tes akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Penelitian Pendahuluan (*preliminary research*)

Tahap penelitian pendahuluan (*preliminary research*) merupakan tahap persiapan yang terdiri dari :

a. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa yang menjadi subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan di kelas IX.A SMP Muhammadiyah 1 Palembang. Dari hasil observasi dengan guru kelas IX.A diperoleh data mengenai karakteristik siswa yaitu sebagai berikut : (1) Usia rata – rata siswa yang menjadi subjek penelitian adalah 15-16 tahun. Berdasarkan tingkat perkembangan kognitif Piaget, siswa pada rentang 11-15 tahun berada pada taraf perkembangan operasi formal dan mampu untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan kompleks (Trianto, 2014). (2) Pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung khususnya luas permukaan tabung sangat mudah dipelajari, namun masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah dan memahami konsep dari luas permukaan tabung.

b. Analisis kurikulum

Kompetensi yang diperlukan pada kurikulum 2013 di kelas IX SMP pada materi luas permukaan tabung terdiri kompetensi dasar diantaranya : 3.7. Membuat Generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) dan 4.7. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. Dan terdiri dari indikator, diantaranya : 3.7.1 Menentukan luas selimut tabung, 3.7.2 Menentukan luas alas dan tutup tabung, 3.7.3 Menentukan luas permukaan tabung, dan 4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan tabung di dalam kehidupan sehari – hari.

c. Analisis kebutuhan

Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh hasil bahwa SMP Muhammadiyah 1 Palembang belum memiliki bahan ajar yang mendukung pembelajaran kurikulum 2013 khususnya pada mata pelajaran matematika sehingga siswa kurang aktif di dalam pembelajaran.

Dari masalah di atas, maka seorang guru dituntut untuk melakukan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Model pembelajaran yang berorientasi pada karakteristik *student centered learning* salah satunya adalah model pembelajaran *guided discovery learning*. Model pembelajaran *guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep berdasarkan pengetahuannya. Oleh karena itu, SMP Muhammadiyah 1 Palembang membutuhkan LKS matematika berbasis *guided discovery learning* untuk membuat siswa terlibat aktif di dalam pembelajaran.

2. Tahap Prototipe (*prototype phase*)

a. Tahap pendesainan

Pada tahap ini, peneliti menyusun lembar kerja siswa sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai oleh siswa dan sesuai dengan karakteristik *Guided Discovery Learning*

b. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, produk yang telah dibuat dievaluasi. peneliti menggunakan *formative evaluation* dalam mengevaluasi produk yang telah dibuat. Menurut (Tessmer, 1993, hal. 16) langkah – langkah pengembangan materi pada tahap *formative evaluation* sebagai berikut :

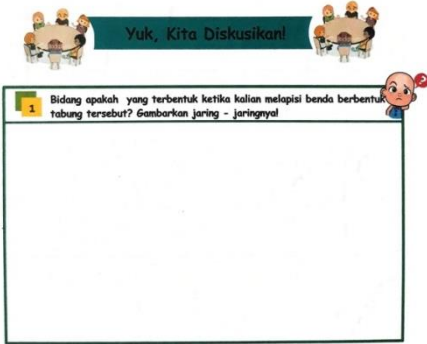

1) *Self evaluation*

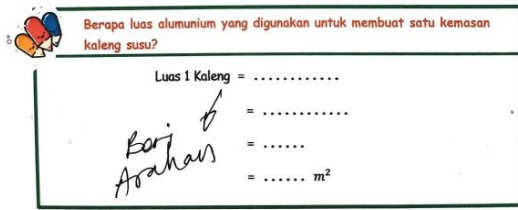
Pada tahap ini peneliti melakukan penilaian terhadap lembar kerja siswa berbasis *Guided Discovery Learning* yang telah didesain. Penilaian dilakukan untuk melihat apakah lembar kerja siswa yang dibuat sudah sesuai berdasarkan konten, konstruk, dan bahasa yang digunakan, dan apakah lembar kerja siswa yang dibuat sudah sesuai dengan karakteristik dari *Guided Discovery Learning*. pada tahap *self evaluation* ini menghasilkan *prototype I* yang digunakan ke tahap selanjutnya.

2) *Expert Review*

Pada tahap ini kevalidan *prototype I* dikonsultasikan kepada ahli (pakar) dengan tujuan untuk mendapatkan desain produk yang valid. Ada tiga aspek yang divalidasi oleh para pakar/ahli yaitu Materi (aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek penilaian *Guided Discovery Learning*), media/tampilan LKS (aspek kelayakan kegrafikan meliputi ukuran LKS, desain sampul LKS, dan desain isi LKS), dan bahasa (aspek kelayakan bahasa).

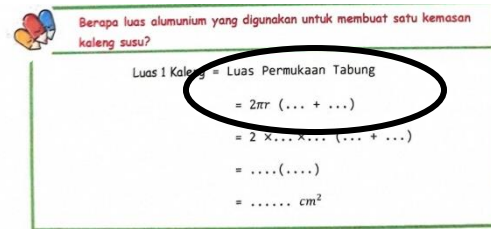
Tabel 2. Hasil Revisi LKS Matematika Siswa Berbasis *Guided Discovery Learning* berdasarkan komentar dan saran dari validator materi

SEBELUM REVISI	SESUDAH REVISI
	
<p>Komentar dan saran : Tambahkan petunjuk pada aktivitas 1 dan tambahkan kotak untuk menggambar jaring – jaring tabung.</p>	<p>Perbaikan : Menambahkan petunjuk : (1) Bidang sisi lengkung tabung?, (2) Bidang alas tabung, (3) Bidang tutup tabung? Serta menambahkan kotak untuk menggambar jaring – jaring tabung.</p>



Komentar dan Saran :

Pada Soal No.2, penulisan rumus diarahkan dan dibimbing sesuai dengan model pembelajaran berbasis *guided discovery learning*



Perbaikan :

Penulisan rumus diberikan arahan sebagai berikut :

1. Pada baris pertama di dalam penulisan rumus, ditambahkan, Luas 1 kaleng = Luas Permukaan Tabung
2. Pada baris kedua di dalam penulisan rumus, ditambahkan (... + ...)

Tabel 3. Hasil Revisi LKS Matematika Siswa Berbasis *Guided Discovery Learning* berdasarkan komentar dan saran dari validator Media

SEBELUM REVISI	SESUDAH REVISI

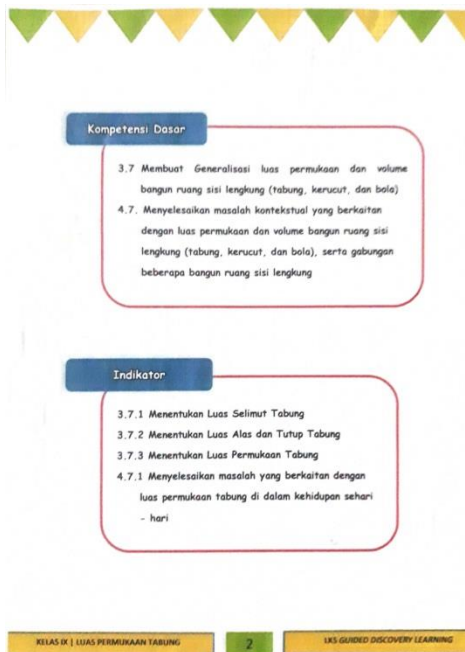
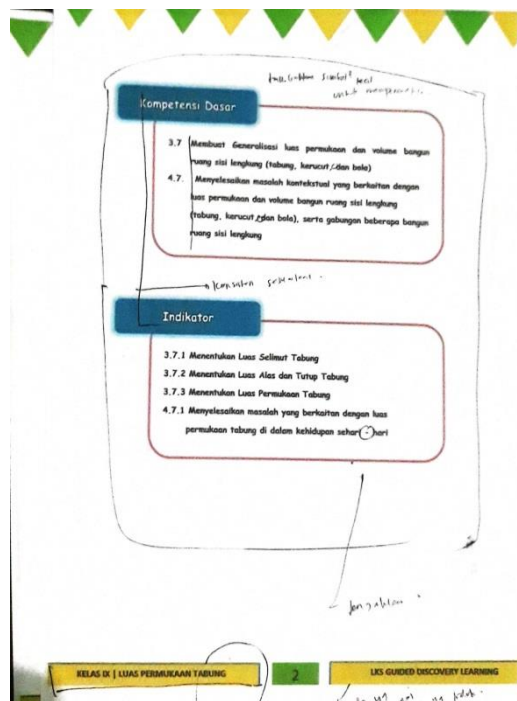
Komentar dan saran :

1. Tambahkan kepanjangan LKS
2. Perbaiki redaksi pada penulisan “Guided Discovery Learning” dimiringkan
3. Letakkan gambar tabung pada posisi tengah

Perbaikan :

1. Menambahkan kepanjangan LKS menjadi Lembar Kerja Siswa (LKS)
2. Memperbaiki redaksi pada penulisan “Guided Discovery Learning” tulisannya menjadi miring.

4. Tulisan “Luas Permukaan Tabung” diperjelas
5. Perjelas warna pada tulisan “untuk SMP/MTs Kelas IX”
3. Meletakkan gambar tabung di posisi tengah
4. Memperjelas tulisan luas Permukaan tabung
5. Memperjelas warna pada tulisan “untuk SMP/MTs Kelas IX”



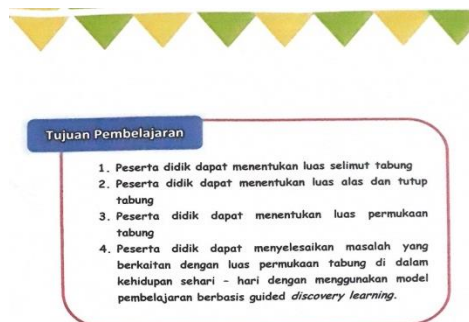
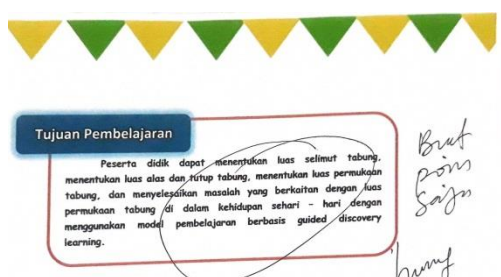
Komentar dan Saran :

1. Rapikan kotak kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan LKS
2. Letakkan posisi kotak tersebut pada posisi tengah

Perbaikan :

1. Merapikan kotak kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaan LKS
2. Meletakkan posisi kotak pada posisi tengah

Tabel 4. Hasil Revisi LKS Matematika Siswa Berbasis *Guided Discovery Learning* berdasarkan komentar dan saran dari validator bahasa



Komentar dan Saran :

Perbaiki kalimat pada tujuan pembelajaran menjadi butir butir poin.

Perbaikan :

Memperbaiki kalimat pada tujuan pembelajaran menjadi butir – butir poin



Komentar dan Saran :

Perbaiki ukuran teks pada keterangan gambar menjadi 10pt

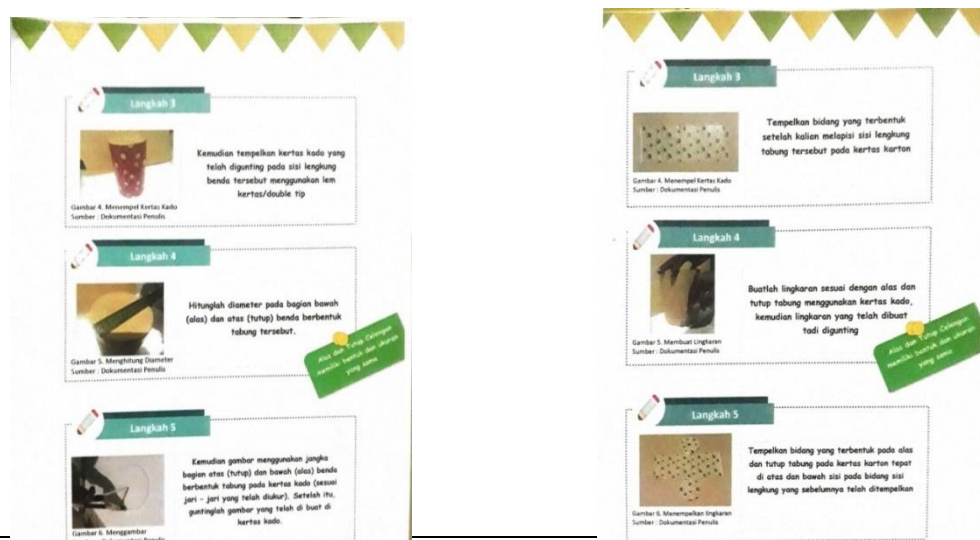
Perbaikan :

Memperbaiki ukuran teks pada keterangan gambar menjadi 10 pt

3) *One to One*

Pada tahap ini *prototype 1* diujicobakan pada *one to one*. Ujicoba ini dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan dan masalah pada LKS yang dikembangkan. Sehingga, peneliti dapat menentukan LKS perlu diperbaiki atau tidak. *Prototype 1* ini diujicobakan kepada tiga orang siswa kelas IX.E SMP Muhammadiyah 1 Palembang sebagai sampel dan memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Setelah melakukan pembelajaran menggunakan LKS, siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap LKS berbasis *Guided Discovery Learning* pada lembar angket respon siswa yang telah disediakan. Berikut hasil perbaikan LKS pada tahap *one to one*.

Tabel 5. Hasil Revisi LKS Matematika Siswa Berbasis *Guided Discovery Learning* dari tahap *one to one*



Berdasarkan Kesulitan Siswa Perbaiki :	Perbaiki :
1. Langkah 3, “kemudian tempelkan kertas kado yang telah digunting pada sisi lengkung benda tersebut menggunakan lem kertas/double tip” 2. Langkah 4, “hitunglah diameter pada bagian alas dan tutup benda berbentuk tabung” Langkah 5, “kemudian gambar menggunakan jangka bagian alas dan tutup benda berbentuk tabung pada kertas kado. Setelah itu guntinglah gambar yang telah dibuat dikertas kado”.	1. Langkah 3, “tempelkan bidang yang terbentuk setelah kalian melapisi sisi lengkung tabung tersebut pada kertas karton” 2. Langkah 4, “buatlah lingkaran sesuai dengan alas dan tutup tabung menggunakan kertas kado, kemudian lingkaran yang telah dibuat tadi digunting” Langkah 5, “tempelkan bidang yang terbentuk pada alas dan tutup tabung pada kertas karton tepat di atas dan bawah sisi lengkung yang sebelumnya telah ditempelkan”

4) *Small Group*

Pada tahap ini dilakukan dengan maksud untuk melihat kepraktisan lembar kerja siswa yang Ujicoba ini dilakukan untuk mengevaluasi kesalahan dan kelemahan dalam pengajaran dan penggunaan LKS yang dikembangkan. Pada tahap ini, *prototype 2* diujicobakan kepada 5 orang siswa kelas IX.D SMP Muhammadiyah 1 Palembang yang bukan merupakan subjek penelitian. Setelah selesai mengerjakan LKS yang diberikan, siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap LKS matematika berbasis *guided discovery learning* pada lembar angket respon siswa yang telah disediakan. Berdasarkan analisis terhadap lembar angket respon siswa, didapatkan persentase 93,33% yang berarti memenuhi aspek kepraktisan.

3. *Assesment Phase (Tahap Penilaian)*

Pada tahap penilaian, peneliti melakukan evaluasi lapangan (*field test*). *prototype 3* yang valid dan praktis, diujicobakan ke subjek penelitian untuk melihat efek potensial terhadap hasil belajar. Adapun subjek penelitian pada uji lapangan (*field test*) yaitu siswa kelas IX.A SMP Muhammadiyah 1 Palembang yang berjumlah 32 orang siswa yang terdiri dari 5 orang siswa laki – laki dan 27 orang siswa perempuan. Setelah selesai menggunakan produk berupa LKS matematika berbasis *Guided Discovery Learning*, siswa diminta untuk menjawab soal tes akhir yang bertujuan untuk melihat efek potensial dari LKS yang telah dikembangkan dan yang telah diperoleh dianalisis untuk melihat rata – rata hasil belajar yang diperoleh siswa. dari tes akhir yang telah dilakukan di dapatlah rata – rata hasil tes akhir siswa dengan nilai 80,96 yang dikategorikan “sangat baik sekali”

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Akhir

Nilai Siswa	Frekuensi	Persentase	Kategori
80 – 100	18	60%	Sangat Baik
66 – 79	8	26,67%	Baik
56 – 65	4	13,33%	Cukup Baik
40 – 55	0	-	Kurang
0 – 39	0	-	Gagal
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan Tabel 6 dari data distribusi frekuensi hasil tes akhir diketahui bahwa terdapat 18 siswa (60%) memiliki kategori sangat baik, 8 siswa (26,67%) memiliki kategori baik, dan 4 siswa (13,33%) memiliki kategori cukup baik. Selanjutnya merujuk pada hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa LKS yang telah dikembangkan memiliki efek potensial terhadap belajar siswa

SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka didapatkan kesimpulan bahwa bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan adalah valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgan, J. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Dahlia, P., Khaldun, I., & Saminan. (2018). Pengaruh Model Guided Discovery terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 6(6), 101-106. doi:<https://doi.org/10.24815/jpsi.v6i2.12477>
- Fitriyani, Y. J. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(4).
- Hermawan, A. S., & Hidayat, W. (2018). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(1). doi:60/jpmi.v1i1.p7-12
- Heru. (2018). Pengembangan Multimedia Game Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, 4(1), 1-14. doi:[doi:doi.org/10.29407/jmen.v4i01.12003](https://doi.org/10.29407/jmen.v4i01.12003)

- Kemdikbud. (2020). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Hämtat från Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019> den 3 8 2020
- Mudrikah, Y. (2016). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Discovery Learning pada Materi Turunan Fungsi Untuk Siswa Kelas XI IPS Di MA Patra Mandiri Plaju*. Palembang: UIN Raden Fatah.
- Muhammad, G. M., & Karso. (2018). Penerapan Model Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *JEP (Jurnal Eksakta Pendidikan)*, 2(2). doi:<https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/213>
- Ramadhani, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2). doi:<http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2032>
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran (Teori & Aplikasi)*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Takwa. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Pokok bahasan Barisan dan Deret Kelas XI MAN 1 Makassar*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Trianto. (2014). *Medesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Jakarta: Pranamedia Group.