

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *GUIDED DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Suci Juandika¹, I Made Arnawa², Ahmad Fauzan³, Yulyanti Harisman⁴

^{1,3,4}Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

²Universitas Andalas, Padang, Indonesia

*Corresponding author. Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, Padang, 25131, Indonesia

E-mail: sucijuand28@gmail.com¹⁾
arnawa1963@gmail.com²⁾
ahmadfauzan@fmipa.unp.ac.id³⁾
yulyanti_h@fmipa.unp.ac.id⁴⁾

Received 4 August 2023; Received in revised form 21 March 2024; Accepted 02 June 2024

Abstrak

Perangkat pembelajaran merupakan acuan dalam melaksanakan pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pelaksanaan pembelajaran matematika ialah mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis semaksimal mungkin. Berdasarkan hasil studi literatur dan analisis pendahuluan, kebanyakan perangkat pembelajaran yang ada masih bersifat umum, maksudnya perangkat pembelajaran yang dirancang tidak dikaitkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian, menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *Guided Discovery Learning* berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik dengan kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik merupakan tujuan dari penelitian ini. Peserta didik kelas XI SMAN 2 Lubuk Basung merupakan subjek dalam penelitian ini. Penelitian ini ialah penelitian pengembangan dengan pendekatan model Ploomp. Untuk pengumpulan data penelitian, instrumen yang digunakan adalah lembar validasi RPP dan LKPD, angket responden, lembar observasi keterlaksanaan RPP, dan soal tes pemecahan masalah matematis. Penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada di kategori sangat valid untuk RPP dan LKPD, kemudian analisis uji praktikalitas menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan praktis dengan kategori sangat praktis, dan hasil uji efektivitas menunjukkan perangkat pembelajaran efektif dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: *Guided Discovery Learning*; Kemampuan Pemecahan Masalah; Perangkat Pembelajaran.

Abstract

Learning tools are a reference in implementing learning to achieve learning objectives. The implementation of mathematics learning aims to improve students' ability to solve mathematical problems as much as possible. Based on the results of literature studies and preliminary analysis, most of the existing learning tools are still general, meaning that the learning tools designed are not associated with mathematical problem-solving skills. Thus, producing *Guided Discovery Learning*-based learning tools in the form of Learning Implementation Plans and Learner Worksheets with valid, practical, and effective criteria for developing students' ability to solve mathematical problems is the goal of this study. Students of class XI SMAN 2 Lubuk Basung are the subjects in this study. This research is development research with the Ploomp approach. To collect research data, lesson plan and learner worksheet validation sheets, respondents' questionnaires, lesson plan implementation observation sheets, and mathematical problem-solving test questions were the instruments of this study. The research shows that the learning tools developed are in the very valid category. The analysis of the practicality test shows that the learner worksheet developed is practical with a convenient category, and the results of the effectiveness test show that the learning tools are effective with a very good category.

Keywords: *Guided Discovery Learning*; Learning Tools; Problem Solving Skills



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

PENDAHULUAN

Di Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama di jenjang pendidikan dasar sampai dengan pendidikan menengah atas (Kamarullah, 2017). Melalui pembelajaran matematika, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan penalaran mereka, dan mampu menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam kegiatan sehari-hari (Rostika & Junita, 2017). Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (Branca, 1980; Hanifah et al., 2018; Mawaddah & Anisah, 2015; Tambunan et al., 2019). Jadi dapat dikatakan bahwa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan prioritas utama dalam pembelajaran matematika.

Namun kenyataannya, beberapa studi penelitian yang lalu menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis masih rendah. Nasution (2019) menyebutkan bahwa kemampuan peserta didik ketika memecahkan masalah matematis masih rendah karena kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan tidak menunjang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian penelitian oleh Rahmi (2018) menyebutkan bahwa alasan kemampuan peserta didik rendah pada pemecahan masalah matematis adalah ketidaksesuaian antara perangkat pembelajaran yang ada untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Faktor lainnya adalah kondisi belajar di kelas yang kurang optimal, proses belajar yang tidak berpusat pada peserta didik (Marlina et al., 2018), dan tidak terbiasa dalam mengerjakan soal-soal yang membutuhkan proses berpikir tingkat tinggi (Afriansyah, 2016).

Kemampuan peserta didik yang rendah dalam memecahkan masalah matematis ini tidak hanya ditemukan pada penelitian sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi dan tes pendahuluan yang dilakukan di dua SMA yang berbeda, yaitu SMAN 1 Lubuk Basung dan SMAN 2 Lubuk Basung diperoleh informasi bahwa kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan masalah matematis di dua sekolah tersebut masih rendah. Mengingat kemampuan pemecahan masalah matematis adalah prioritas utama dari pembelajaran matematika, maka kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan harus memberikan fasilitas bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematis.

Kegiatan pembelajaran yang memberikan fasilitas tersebut tentu saja tidak dapat muncul secara spontan, perlu perencanaan dan persiapan yang matang untuk menciptakan kegiatan belajar yang sesuai harapan tersebut, salah satunya dimulai dengan mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menerapkan model atau pendekatan yang mampu memberikan fasilitas untuk menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis (Yusri et al., 2021). Model yang diyakini sesuai untuk merancang perangkat pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model *Guided Discovery Learning*. Hal ini disebabkan karena model GDL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah matematisnya (Ramadhani, 2017).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

Model GDL dapat memberikan dampak positif kepada peserta didik terhadap kemampuannya dalam mengembangkan kreativitas serta kemampuan memecahkan masalah (Simamora et al., 2018). Berdasarkan sintaks model GDL, peran pendidik dalam pembelajaran ialah mempersiapkan permasalahan yang akan dipecahkan oleh peserta didik, membimbing peserta didik untuk menemukan solusi berdasarkan petunjuk-petunjuk yang disajikan pada LKPD, kemudian peserta didik menemukan sendiri penyelesaian dari permasalahan tersebut (Rahimmiptahuddin, 2018).

Peneliti lainnya juga menyebutkan bahwa GDL merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik berlatih lebih maksimal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan membimbing peserta didik untuk menyelesaikan persoalan dengan benar (Susanti et al., 2017). Penerapan model GDL dalam pembelajaran adalah pilihan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik (Tahir & Kurniawan, 2020). Jadi dapat dikatakan bahwa model GDL merupakan pilihan yang tepat untuk diaplikasikan dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan, karena sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis model GDL berupa RPP dan LKPD yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian pengembangan dengan pendekatan model Plomp. Berdasarkan

iterasi siklus pengembangan Plomp, maka Plomp membagi tahap pengembangan menjadi tiga, yaitu tahap *preliminary research*, tahap *development or prototyping phase*, dan tahap *assessment phase*. Peserta didik kelas XI SMAN 2 Lubuk Basung TP 2022/2023 adalah subjek dari penelitian ini.

1. Tahap Penelitian Pendahuluan

Pada tahap penelitian pendahuluan, ada empat kegiatan analisis yang dikerjakan, yaitu menganalisis kebutuhan, menganalisis kurikulum, menganalisis konsep, dan menganalisis karakteristik peserta didik. Melakukan observasi, memberikan angket, melakukan wawancara dengan pendidik, dan wawancara dengan peserta didik merupakan cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data pada tahap ini. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah daftar *checklist*, pedoman wawancara, dan angket karakteristik peserta didik. Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang hal-hal yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis GDL.

2. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan terhadap rancangan perangkat pembelajaran berbasis model GDL berupa RPP dan LKPD. Rancangan pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada hasil analisis pada tahap sebelumnya. Hasil rancangan perangkat pembelajaran tersebut diberi nama *prototype 1*. Langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi formatif terhadap *prototype 1* dengan tujuan untuk menilai kualitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Menurut Tressmer, ada beberapa tahapan dalam evaluasi formatif (Plomp et al., 2013), yaitu :

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

1) Evaluasi Sendiri (*Self Evaluation*)

Kegiatan ini dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat. Kegiatan ini bertujuan untuk memeriksa kembali kesalahan-kesalahan yang mungkin masih terdapat pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Lembar *self evaluation* merupakan instrumen yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan ini.

2) Tinjauan Ahli (*Expert Review*)

Kegiatan ini dilakukan oleh ahli yaitu tiga orang ahli matematika, satu orang ahli teknologi pendidikan, dan satu orang ahli bahasa. Setelah divalidasi dan selesai direvisi, maka perangkat pembelajaran dinamakan dengan *prototype 2*. Instrumen validasi perangkat pembelajaran oleh ahli merupakan instrumen penelitian yang digunakan pada kegiatan ini. Selanjutnya hasil validasi dari setiap ahli disajikan dalam bentuk tabel. Kemudian dihitung rata-rata skor per-item dari masing-masing ahli dengan menggunakan rumus (1) :

$$R = \frac{\sum_{j=1}^m \bar{x}_j}{m} \quad (1)$$

R adalah validitas perangkat pembelajaran, \bar{x}_j adalah rata-rata hasil penilaian validitas item ke-j dan m adalah total item. Kriteria hasil perhitungan validitas perangkat pembelajaran disajikan pada Tabel 2. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata hasil perhitungan validitas lebih dari 2,8.

Tabel 2. Kriteria Validitas

Rata-Rata	Kriteria
$1 \leq R < 1,6$	Tidak Valid
$1,6 \leq R < 2,2$	Kurang Valid
$2,2 \leq R < 2,8$	Cukup Valid
$2,8 \leq R < 3,4$	Valid
$3,4 \leq R \leq 4$	Sangat Valid

3) Evaluasi Satu-Satu (*One To One Evaluation*)

Evaluasi ini dilakukan dengan cara membagikan LKPD kepada tiga orang peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Tujuannya adalah meminta saran dari peserta didik serta meminta peserta didik untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang dibagikan. Pedoman wawancara merupakan instrumen yang digunakan pada kegiatan ini. Selanjutnya perangkat pembelajaran yang telah direvisi setelah pelaksanaan evaluasi satu-satu dinamakan *prototype 3*.

4) Evaluasi Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*)

Evaluasi ini dilaksanakan dengan menerapkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD kepada satu kelompok kecil peserta didik yang terdiri dari 6 orang, dengan ketentuan peserta didik pada evaluasi kelompok kecil berbeda dengan peserta didik pada evaluasi satu-satu. Instrumen penelitian yang dibutuhkan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, pedoman wawancara, dan angket praktikalitas respon peserta didik. Hasil perbaikan perangkat pembelajaran setelah melakukan kegiatan evaluasi kelompok kecil disebut dengan *prototype 4*. Selanjutnya perangkat pembelajaran ini akan diujicobakan pada kelompok besar (*field test*).

3. Tahap penilaian

Pada tahap ini pendidik menerapkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan ke dalam proses pembelajaran di sebuah kelompok besar (*field test*). Pada kegiatan tersebut, peneliti hanya sebagai pengamat. Untuk mengumpulkan data, pada kegiatan ini diperlukan instrumen berupa lembar observasi keterlaksanaan RPP, angket

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

praktikalitas respon peserta didik, angket praktikalitas respon pendidik, pedoman wawancara, dan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Setelah pendidik selesai mengajarkan setiap pertemuan tentang materi turunan fungsi aljabar dan aplikasi turunan fungsi aljabar menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, peserta didik diberi tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian peneliti melakukan uji praktikalitas dan uji efektifitas berdasarkan data yang diperoleh saat uji lapangan (*field test*).

Data yang diperoleh dari angket praktikalitas peserta didik dan pendidik digunakan untuk melakukan uji praktikalitas terhadap perangkat pembelajaran. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus (2):

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (2)$$

dimana P adalah nilai praktikalitas, R adalah jumlah skor yang didapatkan, dan SM adalah skor maksimal. Setelah didapatkan hasil perhitungan praktikalitas terhadap perangkat pembelajaran, selanjutnya hasil perhitungan tersebut dikelompokkan sesuai dengan kategori pada Tabel 3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis apabila hasil perhitungan nilai praktikalitas lebih dari 70%.

Tabel 3. Kriteria kepraktisan

Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
$25 \leq P \leq 40$	Tidak Praktis
$40 < P \leq 55$	Kurang Praktis
$55 < P \leq 70$	Cukup Praktis
$70 < P \leq 85$	Praktis
$85 < P \leq 100$	Sangat Praktis

Data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik digunakan

untuk melakukan uji efektifitas. Perolehan nilai tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus (3):

$$N = \frac{S}{I} \times 100\% \quad (3)$$

dimana N adalah nilai peserta didik, S adalah jumlah skor peserta didik, dan I adalah nilai ideal. Langkah selanjutnya adalah menentukan efektifitas perangkat pembelajaran dengan rumus (4):

$$E = \frac{\text{jumlah yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh}} \times 100\% \quad (4)$$

Kriteria efektifitas perangkat dapat dilihat pada Tabel 4. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika hasil perhitungan nilai efektifitas lebih dari 65%.

Tabel 4. Kriteria efektifitas

Nilai Efektivitas (%)	Kriteria
0 - 39	Sangat Kurang
40 - 55	Kurang
55 - 65	Cukup
66 - 79	Baik
80 - 100	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Penelitian Pendahuluan

Pada tahap penelitian pendahuluan ada empat kegiatan yang dilakukan. Kegiatan pertama adalah melakukan analisis pendahuluan, berdasarkan hasil analisis pendahuluan diperoleh informasi bahwa partisipasi peserta didik dalam kegiatan belajar kurang aktif, proses pembelajaran cenderung bersifat *teacher center*, perangkat pembelajaran yang digunakan pada kegiatan pembelajaran bersifat umum, tidak terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis masih rendah.

Kegiatan kedua adalah melakukan analisis kurikulum. Pada tahap ini dianalisis kesesuaian antara Kompetensi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

Inti dan Kompetensi Dasar yang ada pada Permendikbud dengan KI serta KD yang ada pada perangkat pembelajaran yang digunakan, pada kegiatan ini juga dianalisis indikator pencapaian kompetensi untuk materi matematika kelas XI SMA yang terkait dengan materi turunan fungsi aljabar. Hasil analisis menunjukkan bahwa materi yang ada sudah terurut dengan baik, namun ada beberapa revisi terhadap indikator pencapaian kompetensi yang akan digunakan.

Kegiatan ketiga adalah melakukan analisis konsep, pada tahap ini diperoleh informasi bahwa urutan materi dari turunan fungsi aljabar dimulai dari menemukan konsep definisi turunan fungsi aljabar dengan menggunakan konsep limit fungsi aljabar, selanjutnya peserta didik mengidentifikasi sifat-sifat turunan fungsi aljabar, kemudian mengaplikasikan sifat-sifat turunan fungsi aljabar tersebut untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penerapan turunan fungsi aljabar.

Kegiatan keempat adalah melakukan analisis karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil analisis karakteristik peserta didik didapatkan beberapa informasi. Pertama, kemampuan akademik peserta didik beragam, dimulai dari kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Informasi kedua, peserta didik yang menjadi subjek penelitian berusia sekitar 16 s/d 17 tahun, artinya peserta didik sudah memiliki perkembangan kognitif yang berada pada tahap operasi formal. Ciri utama perkembangan anak pada tahap ini adalah sudah mampu berfikir abstrak dan logis (Ismail, 2019). Jadi dapat dikatakan bahwa peserta didik kelas XI SMAN 2 Lubuk Basung yang menjadi subjek dalam penelitian ini sudah mampu mengikuti kegiatan

pembelajaran dengan menggunakan model GDL. Informasi selanjutnya adalah peserta didik lebih suka bertanya kepada temannya saat menemukan kesulitan ketika memahami materi, artinya kegiatan diskusi lebih disukai oleh peserta didik. Informasi terakhir yaitu peserta didik menyukai LKPD dengan warna dominan hijau dan merah muda, LKPD yang memberikan arahan serta bimbingan untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual, dan LKPD yang menyediakan soal-soal latihan yang berhubungan dengan permasalahan pada kehidupan nyata.

2. Tahap Pengembangan

Hasil analisis dari tahap penelitian pendahuluan menjadi landasan ketika mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Guided Discovery Learning*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP dan LKPD. Perangkat pembelajaran ini terdiri dari empat pertemuan dengan alokasi waktu satu pertemuan adalah 4×45 menit. Berikut ini dijabarkan komponen-komponen penyusun dari RPP berbasis GDL yang dikembangkan:

(1) Identitas RPP

Identitas RPP memuat informasi yang terdiri atas nama penyusun, institusi, kelas dan semester, mata pelajaran, materi pokok, alokasi waktu, keterangan pertemuan, dan tahun pelajaran.

(2) Kompetensi Inti (KI)

Di dalam RPP dicantumkan dua buah KI yang harus dicapai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di kelas yaitu KI 3 tentang pengetahuan dan KI 4 tentang keterampilan.

(3) Kompetensi Dasar (KD)

Pada bagian ini dituliskan KD dari materi turunan fungsi aljabar, yaitu KD 3.8 dan KD 4.8 tentang turunan fungsi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

aljabar, kemudian KD 3.9 dan KD 4.9 tentang aplikasi turunan fungsi aljabar. Kemudian masing-masing KD dijabarkan ke dalam indikator pencapaian kompetensi (IPK).

(4) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran memuat target yang dicapai dalam indikator pencapaian kompetensi dan mengacu pada rumus ABCD (*audience, behavior, condition, dan degree*). Tujuan pembelajaran ini disajikan bersamaan dengan model, pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

(5) Materi Pelajaran

Materi pelajaran pada RPP berbasis model GDL dikelompokkan berdasarkan objek matematika, yaitu fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.

(6) Media dan Sumber Pembelajaran

Papan tulis dan alat tulis merupakan alat yang dibutuhkan dalam pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini. Kemudian bahan yang dibutuhkan adalah LKPD, dan sumber belajar yang dibutuhkan adalah buku Matematika Wajib Kelas XI SMA.

(7) Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah pembelajaran terbagi menjadi 3 pokok kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan terdiri dari orientasi, apersepsi, motivasi dan pemberian acuan. Kegiatan inti terdiri dari penjabaran masing-masing sintaks model GDL. Sedangkan kegiatan penutup terdiri dari latihan soal, penarikan kesimpulan, dan refleksi.

(8) Penilaian

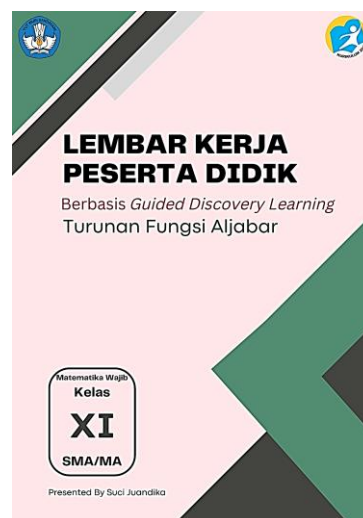
Penilaian hasil belajar peserta didik terbagi menjadi tiga, yaitu penilaian pengetahuan, sikap, dan

keterampilan. Penilaian sikap dilakukan dengan mengamati sikap jujur, disiplin, tanggungjawab, kerjasama, dan proaktif selama kegiatan pembelajaran. Sedangkan penilaian pengetahuan dinilai melalui latihan dan penugasan pada LKPD, serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian untuk penilaian keterampilan dinilai melalui unjuk kerja, dan hasil kerja portofolio.

Karakteristik dari LKPD yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

(1) Cover

Cover LKPD menyajikan judul materi yang akan dipelajari, model pembelajaran yang akan digunakan, logo kurikulum 2013, lambang tut wuri handayani. Tampilan cover LKPD dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Cover LKPD

(2) Halaman Judul

Halaman judul memuat judul materi pada masing-masing LKPD, identitas kelompok peserta didik, petunjuk penggunaan, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

(3) Isi LKPD

Pada bagian isi LKPD terdapat tahapan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan berdasarkan pada tahap-

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

tahap model GDL. Aktivitas pertama adalah stimulasi, kemudian mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, memeriksa kembali / verifikasi, dan penarikan kesimpulan. Setelah mengerjakan semua kegiatan pada masing-masing tahap model GDL yang ada pada LKPD, dilanjutkan dengan pengerjaan soal latihan. LKPD berbasis GDL ini dilengkapi dengan soal-soal latihan kemampuan pemecahan masalah matematis, serta soal-soal terkait aplikasi dari konsep dan rumus yang telah dipelajari.

Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis model GDL yang dikembangkan ini sudah melalui tahap validasi. Tahap pertama sebelum validasi adalah *self evaluation*, kemudian berdasarkan hasil *self evaluation* perangkat pembelajaran direvisi. Selanjutnya divalidasi oleh 5 orang ahli pada tahap *expert review*. Hasil validasi RPP dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil VALIDASI RPP

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata Validitas	Kriteria
1	Isi	3,32	Valid
2	Bahasa	3,62	Sangat Valid
Rata-Rata		3,47	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5 aspek isi berada pada kriteria valid dan aspek bahasa berada pada kriteria sangat valid. Secara keseluruhan RPP yang dikembangkan memiliki rata-rata nilai validitas sebesar 3,47 dengan kriteria sangat valid. Artinya semua komponen RPP berbasis GDL yang dikembangkan sudah valid, sesuai dengan aturan yang berlaku, serta bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Selanjutnya hasil validasi LKPD dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata Validitas	Kriteria
1	Isi	3,44	Sangat Valid
2	Bahasa	3,40	Sangat Valid
3	Diktaktik	3,55	Sangat Valid
4	Kegrafikaan	3,40	Sangat Valid
Rata-Rata		3,44	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 6, semua aspek yang dinilai pada validasi LKPD berada pada kriteria sangat valid. Secara keseluruhan LKPD berbasis GDL yang dikembangkan memiliki rata-rata 3,44 dengan kriteria sangat valid. Artinya berdasarkan aspek isi, penyajian isi yang dibuat dalam LKPD sudah memadai untuk mencapai tujuan pembelajaran serta sesuai dengan indikator pemecahan masalah matematis, permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik, logis dan benar berdasarkan ilmu matematika. Selanjutnya berdasarkan aspek bahasa, artinya LKPD berbasis GDL yang dikembangkan telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik, kalimat yang digunakan sudah komunikatif dan tidak memunculkan penafsiran yang berbeda, penggunaan istilah dan simbol mudah untuk dipahami. Kemudian berdasarkan aspek diktaktik (penyajian), LKPD berbasis GDL sudah menyajikan kegiatan pembelajaran secara sistematis, sudah memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran sesuai model GDL. Terakhir, berdasarkan aspek kegrafikaan (tampilan), kombinasi warna LKPD menarik, tata letak gambar sudah proporsional, jenis dan ukuran huruf sudah tepat.

Setelah melakukan validasi kepada para ahli/pakar, tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil. Hasil uji praktikalitas LKPD pada evaluasi kelompok kecil adalah 90,48%

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

dengan kategori sangat praktis, dan hasil uji efektivitas perangkat pembelajaran pada kelompok kecil adalah 66,67% dengan kriteria baik Selanjutnya, perangkat pembelajaran yang telah direvisi setelah pelaksanaan kegiatan evaluasi kelompok kecil akan di ujicobakan pada sebuah kelas.

3. Tahap Penilaian

Uji lapangan (*field test*) dilaksanakan pada satu kelas dengan syarat peserta didik yang ada di kelas tersebut bukan peserta didik yang ada pada tahap evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil. Data yang diperoleh pada tahap penilaian ini digunakan untuk menentukan praktikalitas perangkat pembelajaran pada kelompok besar, dan menentukan efektivitas dari perangkat pembelajaran. Pada tahap *field test* diperoleh hasil praktikalitas untuk respon peserta didik terhadap LKPD sebesar 88,56% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan hasil praktikalitas respon pendidik terhadap RPP dan LKPD adalah 92,50% dan 96,42% dengan kriteria sangat praktis. Artinya RPP dan LKPD berbasis GDL sudah dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dengan mudah, logis, dan berkesinambungan tanpa adanya kendala yang berarti.

Hasil efektivitas dari perangkat pembelajaran berbasis GDL adalah 81,25% dengan kriteria sangat baik. Artinya perangkat yang dihasilkan memberi dampak yang baik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMAN 2 Lubuk Basung. Perbandingan hasil persentase capaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada tes pendahuluan dan tes akhir dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan hasil persentase capaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis

Indikator	Tes	
	Pendahuluan	Tes Akhir
1	53,27%	81,25%
2	38,24%	74,21%
3	56,70%	95,31%
4	31,70%	80,65%

Berdasarkan Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan persentase capaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari tes pendahuluan hingga tes akhir. Dengan kata lain kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan penggunaan perangkat pembelajaran berbasis GDL. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Septiani (2022) yang menyebutkan bahwa penggunaan perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis GDL dalam pembelajaran efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian oleh Rahmi (2018) yang menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran berbasis model GDL telah terbukti secara valid dan praktis dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, hal ini disebabkan karena LKPD berbasis GDL memuat pertanyaan-pertanyaan yang memunculkan rasa keingintahuan bagi peserta didik untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan. Penelitian oleh Winda (2022) juga menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran berbasis GDL memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP/MTs. Penelitian lainnya oleh Putri & Nugraheni (2022) menyebutkan bahwa kemampuan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

peserta didik dalam pemecahan masalah matematis yang belajar dengan penerapan model GDL lebih baik dibandingkan dengan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan tersebut terletak pada karakteristik permasalahan yang disajikan dalam soal-soal latihan yang ada pada LKPD. Permasalahan yang diberikan berkaitan dengan ciri khas daerah Lubuk Basung, seperti makanan khas, dan tradisi daerah Lubuk Basung. Soal latihan juga dirancang dengan mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian ini memberikan dampak positif terhadap minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika, terjadi peningkatan minat belajar peserta didik, hal ini terlihat dari keaktifan peserta didik ketika diskusi selama prosesi pembelajaran berlangsung. Dampak lainnya adalah timbul kemandirian belajar peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan melalui bimbingan serta panduan dalam LKPD berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model GDL ini memiliki keterbatasan, yaitu perangkat pembelajaran berbasis model GDL berupa RPP dan LKPD hanya dapat digunakan oleh peserta didik kelas XI SMA, keterbatasan lainnya adalah perangkat pembelajaran berbasis GDL yang dikembangkan terbatas hanya untuk materi turunan fungsi aljabar dan aplikasi turunan fungsi aljabar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Mengacu pada tujuan penelitian dan hasil analisis data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* yang dihasilkan sudah sesuai dengan kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA.

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan yang dialami, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai saran. Saran pertama untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis GDL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi lainnya. Saran kedua, perangkat pembelajaran berbasis GDL ini dapat dijadikan pedoman bagi pendidik dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan kemampuan pemecahan masalah matematis agar tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2016). Investigasi Kemampuan Problem Solving dan Problem Posing Matematis Mahasiswa Via Pendekatan Realistic. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 269–280.
- Branca, N. (1980). *Problem Solving as a Goal, Process, and Basic Skill*. In S. Krulik, & R. E. Reys, *Problem Solving in School Mathematics*. NCTM.
- Putri, D.R. & Nugraheni, E. A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

- Siswa SMA. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 191–197.
<https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.1898>
- Hanifah, N., Labulan, P. M., & Kuku, K. (2018). Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Dalam Kompetensi Dasar Geometri Kelas VII di SMP/MTs Kecamatan Sambutan Tahun Ajaran 2015/2016. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 71–80.
<https://doi.org/10.30872/primatika.v7i2.415>
- Ismail, I. (2019). Perkembangan Kognitif Pada Masa Pertengahan dan Akhir Anak-Anak. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 4(1), 15–22.
<https://doi.org/10.47435/jpdk.v4i1.90>
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21.
<https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Marlina, R., Nurjahidah, S., Sugandi, A. I., & Setiawan, W. (2018). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII MTs Pada Materi Perbandingan dan Skala. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 113.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p113-122>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan) di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Nasution, D. H., & Yerizon. (2019). Development of student worksheets based on discovery learning to improve student mathematical problem solving ability in class X senior high school. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(6), 228–231.
- Rahimmiptahuddin, R. (2018). Implementasi Model Guided Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas X Mia-1 Madrasah Aliyah Negeri 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 197–209.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v6i2.5684>
- Rahmi, I., & Arnawa, I. M. (2018). Developing Learning Instrument Based on Guided Inquiry Using CRA Sequence To Improve Students' Problem Solving Skill. *ICME : International Conference on Mathematics and Mathematics Education 2018*, 285, 219–221.
<https://doi.org/10.2991/icm2e-18.2018.51>
- Ramadhani, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sma Melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8524>

- Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 72–81.
<https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2032>
- Rostika, D., & Junita, H. (2017). Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR). *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 35–46.
- Septiani, A., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika : Systematic Literature Review. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10110–10121.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3782>
- Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, H. (2018). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1).
<https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Susanti, S., Musdi, E., & Syarifuddin, H. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Statistika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 305.
<https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.561>
- Tahir, T., & Kurniawan, P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1059–1066.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3003>
- Tambunan, S. J., Sitinjak, D. S., & Tamba, K. P. (2019). Pendekatan Matematika Realistik Untuk Membangun Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Xi Ips Pada Materi Peluang [Realistic Mathematics Education in Building the Mathematics Problem-Solving Abilities of Grade 11 Social Science Track Students S. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 119.
<https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1691>
- Winda Safitri, Hendra Syarifuddin, Edwin Musdi, A. A. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Smp. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(2), 173–183.
<https://doi.org/10.25273/jems.v10i2.12269>
- Yusri, D. R. L., Permana, D., & Arnawa, I.M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2859.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4367>