

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*  
PADA MATERI BARISAN DAN DERET UNTUK  
SISWA KELAS X SMK**

**Elisa Alvionita<sup>a</sup>, Abdurrahman<sup>b</sup>, Sari Herlina<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Alumni Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR

<sup>a</sup>Email: elisaalvionita1704@gmail.com

<sup>b,c</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR

Email: abdurrahman@edu.uir.ac.id

Email: sariherlina99@edu.uir.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang valid dan praktis. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan model *Guided Discovery Learning*. Bentuk penelitian adalah penelitian pengembangan modifikasi *Research and Development* (R&D) sehingga menjadi beberapa tahap yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validitas desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; dan (8) produk akhir. Uji coba produk dilaksanakan di kelas X AK/ADP SMK KANSAI Pekanbaru dengan jumlah siswa sebanyak 27 orang. Instrumen pengumpul data penelitian adalah instrumen validasi dan instrumen praktikalitas berupa angket respon guru, angket respon siswa dan angket keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa. Teknik pengumpul data penelitian adalah teknik pengisian lembar validasi dan praktikalitas. Teknik analisis data penelitian adalah analisis validitas dan praktikalitas. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil kevalidan RPP sebesar 75,77% dengan tingkat validitas cukup valid dan hasil kevalidan LAS sebesar 75,66% dengan tingkat validitas cukup valid. Hasil kepraktisan RPP sebesar 85,71% dengan tingkat praktikalitas sangat praktis dan hasil kepraktisan LAS sebesar 86,86% dengan tingkat praktikalitas sangat praktis, sedangkan rata-rata hasil keterlaksanaan pembelajaran guru sebesar 91,30% dengan kriteria sangat praktis serta rata-rata hasil keterlaksanaan pembelajaran siswa diperoleh rata-rata sebesar 88,04% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Guided Discovery Learning* pada materi barisan dan deret untuk siswa kelas X SMK yang teruji kevalidan dan kepraktisannya.

**Kata kunci** : Pengembangan, perangkat pembelajaran, model *Guided Discovery Learning*, RPP dan LAS.

**Pendahuluan**

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan baik materi maupun kegunaannya, karena pelajaran matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk membentuk siswa berfikir secara ilmiah dan logis. Dengan belajar matematika, secara tidak langsung akan meningkatkan pola pikirnya sehingga siswa dapat berfikir secara logis, kritis tentang cara terbaik untuk menyelesaikan setiap masalah, rasional, dan percaya diri dalam berargumen.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 dalam Rahmi (2016: 47) “menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan

pendekatan *scientific* (ilmiah). Dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta". Dalam usaha pencapaian tujuan tersebut, dibutuhkan proses belajar mengajar yang efektif dan efisien. Proses belajar mengajar merupakan serangkaian proses yang dilalui dengan serangkaian kegiatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung efektif. Kunandar (2015: 3) menyatakan:

Guru yang baik harus menyusun perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas. Proses belajar mengajar yang baik harus didahului dengan persiapan yang baik, tanpa persiapan yang baik sulit rasanya menghasilkan pembelajaran yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya guru sebelum mengajar menyusun perencanaan atau perangkat pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bulan Juli-September tahun 2017 terhadap salah seorang guru matematika SMK KANSAI Pekanbaru yang mengajar diperoleh informasi, yaitu guru telah membuat RPP sesuai dengan kurikulum 2013 dan dalam kegiatan pembelajaran menerapkan pendekatan saintifik. Namun dalam penyusunan RPP, guru hanya menggunakan satu model pembelajaran saja yaitu model *Discovery Learning*. Hal tersebut disebabkan guru tidak pernah mencoba mengembangkan RPP dengan model pembelajaran yang lain karena guru mengalami kesulitan dalam bahasa dan waktu yang digunakan. Materi pelajaran yang ada di RPP tidak dijabarkan hanya ditulis nama materi pokoknya saja. Pada langkah kegiatan awal, tujuan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan langkah-langkah model pembelajaran tidak ada diberikan. Pada penilaian pengetahuan, sikap dan keterampilan indikator-indikator penilaian belum terperinci dengan jelas. Dalam penilaian pengetahuan tidak terdapat kunci jawaban dan skor penilaiannya.

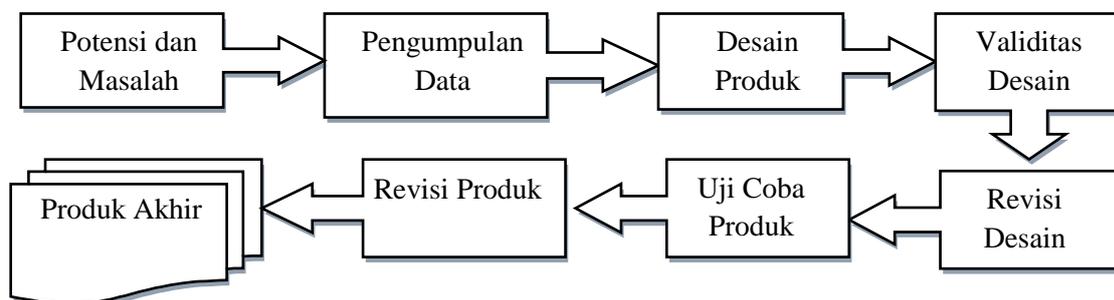
Guru juga tidak pernah mencoba menggunakan LAS dan hanya berfokus pada buku pelajaran yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) 2013. Hal itu disebabkan karena LAS banyak memakan waktu belajar sehingga materi pembelajaran tidak cukup dengan waktu yang telah disediakan. Dalam mengajar, guru jarang menerapkan pembelajaran dengan cara berkelompok. Tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai dengan merancang proses pembelajaran matematika diantaranya dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran matematika adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar aktivitas siswa (LAS).

Konsep dari pembelajaran matematika haruslah ditemukan oleh siswa itu sendiri. Oleh karena itu, pendidikan matematika perlu diperbaharui. Pembaharuan itu hendaknya dimulai dari perangkat pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan dan menarik perhatian siswa, model pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam pengetahuannya sendiri. Maka salah satu model pembelajaran yang peneliti ambil adalah model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery Learning*).

Kurangnya kreativitas dan inovasi guru dalam merancang perangkat pembelajaran serta tidak sesuainya proses pembelajaran dengan perangkat pembelajaran yang ada. Untuk itu peneliti tertarik untuk membuat inovasi baru dalam pembelajaran. Inovasi baru tersebut yaitu dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Guided Discovery Learning* pada materi barisan dan deret. Adapun alasan peneliti memilih materi barisan dan deret karena peneliti berusaha mengembangkan perangkat pembelajaran matematika sesuai dengan langkah-langkah pada model *Guided Discovery Learning* agar materi yang dipelajari mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan membekas karena siswa dilibatkan dalam proses penemuan yang dibimbing oleh guru. Untuk itu peneliti mengadakan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Guided Discovery Learning* pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMK”.

### Metode Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini mengacu pada model pengembangan secara umum model *Research and Development* (R & D). Pada penelitian ini, peneliti membatasi langkah-langkah penelitian, seperti gambar berikut.



**Gambar 1. Modifikasi Penelitian *Research and Development* (R & D)**

Instrumen pengumpul data pada penelitian ini adalah instrumen validasi dan instrumen praktikalitas. Instrumen validasi berupa lembar validasi yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Sedangkan instrumen

praktikalitas berupa angket respon guru, angket respon siswa dan angket keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengisian lembar validasi dan teknik pengisian lembar praktikalitas. Pada teknik pengisian lembar validasi peneliti memodifikasi dengan menggunakan empat jawaban seperti pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Kategori Penilaian Lembar Validasi**

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

*Modifikasi dari Sugiyono (2014: 94)*

Sedangkan pada teknik pengisian lembar praktikalitas peneliti memodifikasi kategori penilaian kepraktikalitas, seperti pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Kategori Penilaian Lembar Praktikalitas**

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat baik, sangat menarik, sangat mudah dipahami, sangat mudah menemukan, sangat berminat
3	Baik, menarik, mudah dipahami, mudah menemukan, berminat
2	Kurang baik, kurang menarik, kurang mudah dipahami, kurang mudah menemukan, kurang berminat
1	Tidak baik, tidak menarik, tidak mudah dipahami, tidak mudah menemukan, tidak berminat

*Modifikasi dari Sugiyono (2014: 94)*

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah analisis validitas dan analisis praktikalitas.

### 1. Analisis Validitas

Menurut Akbar (2013: 158), rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$Va_1 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

Setelah nilai masing-masing uji validasi hasilnya diketahui, peneliti dapat melakukan perhitungan validitas gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

V = validasi (gabungan)

V<sub>a1</sub> = Validasi dari ahli 1

$V_{a2}$  = Validasi dari ahli 2

$V_{a3}$  = Validasi dari ahli 3

$TS_h$  = Total skor maksimal yang diharapkan

$TS_e$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing-masing validator dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas seperti Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Kriteria Validitas**

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau digunakan tanpa perbaikan
70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar (2013:157)

Instrumen penilaian perangkat dianggap valid jika penilaian rata-rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

## 2. Analisis Praktikalitas

Untuk menghitung setiap angket respon digunakan rumus modifikasi dari Akbar (2013: 158) yaitu:

$$P = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100$$

Keterangan:

$P$  = Persentase praktikalitas

$TS_h$  = Total skor maksimal yang diharapkan

$TS_e$  = Total skor empiris

Adapun kriteria praktikalitas menurut Akbar (2013: 155) dapat dilihat dari Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Kriteria Praktikalitas**

Kriteria Praktis	Tingkat Praktikalitas
85,01% - 100,00%	Sangat praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
01,00% - 50,00%	Tidak praktis, atau tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar (2013: 155)

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

#### a. Hasil Validasi

Dari hasil penelitian oleh validator pada validasi dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.



**Tabel 5. Hasil Perhitungan Validasi RPP oleh Validator**

RPP	Persentase Validitas (%)			Rata-rata (%)	Tingkat validitas
	V1	V2	V3		
<b>RPP 1</b>	71,67%	74,17%	81,67%	75,84%	Cukup Valid
<b>RPP 2</b>	72,50%	74,17%	81,67%	76,11%	Cukup Valid
<b>RPP 3</b>	72,50%	74,17%	80,83%	75,83%	Cukup Valid
<b>RPP 4</b>	71,67%	74,17%	80,00%	75,28%	Cukup Valid
<b>Rata-rata Total</b>				<b>75,77%</b>	<b>Cukup Valid</b>

Berdasarkan penilaian dari validator maka RPP untuk setiap kali pertemuan memiliki rata-rata validasi yaitu 75,77% dan tingkat validasinya cukup valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.

**Tabel 6. Hasil Perhitungan Validasi LAS oleh Validator**

LAS	Persentase Validitas (%)			Rata-rata (%)	Tingkat validitas
	V1	V2	V3		
<b>LAS 1</b>	75,00%	73,68%	78,95%	75,88%	Cukup Valid
<b>LAS 2</b>	75,00%	73,68%	78,95%	75,88%	Cukup Valid
<b>LAS 3</b>	71,67%	74,17%	80,00%	75,44%	Cukup Valid
<b>LAS 4</b>	73,68%	73,68%	78,95%	75,44%	Cukup Valid
<b>Rata-rata Total</b>				<b>75,66%</b>	<b>Cukup Valid</b>

Berdasarkan penilaian dari validator maka LAS untuk setiap kali pertemuan memiliki rata-rata validasi yaitu 75,66% dan tingkat validasinya cukup valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.

b. Hasil Praktikalitas

Dari uji coba diperoleh hasil praktikalitas berupa data angket respon guru, angket respon siswa, angket keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa.

**Tabel 7. Hasil Perhitungan Angket Respon Guru**

Pertemuan	Persentase Kepraktisan	Tingkat Keparkisan
Pertama	85,71	Sangat Praktis
Kedua	85,71	Sangat Praktis
Ketiga	85,71	Sangat Praktis
Keempat	85,71	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>	<b>85,71%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Dari hasil Tabel 7 peneliti mendapatkan hasil rata-rata 85,71% dengan kategori sangat praktis, dapat digunakan tanpa perbaikan sesuai dengan kriteria kepraktisan.

**Tabel 8. Hasil Respon Siswa Terhadap LAS**

Pertemuan	Persentase Kepraktisan	Tingkat Keparkisan
Pertama	86,83	Sangat Praktis
Kedua	84,57	Cukup Praktis
Ketiga	88,48	Sangat Praktis
Keempat	87,55	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>	<b>86,86 %</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Dari hasil perhitungan angket respon siswa dapat disimpulkan bahwa peneliti mendapatkan hasil rata-rata 86,86% dengan kategori sangat praktis atau dapat digunakan tanpa perbaikan.

**Tabel 9. Hasil Pengamatan keterlaksanaan Pembelajaran Guru**

<b>Pertemuan</b>	<b>Persentase Keterlaksanaan</b>	<b>Tingkat Keparkisan</b>
Pertama	91,30	Sangat Praktis
Kedua	91,30	Sangat Praktis
Ketiga	91,30	Sangat Praktis
Keempat	91,30	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>	<b>91,30 %</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan tabel di atas maka keterlaksanaan pembelajaran guru pada pertemuan pertama sampai keempat diperoleh rata-rata 91,30 % dengan kategori sangat praktis. Menurut peneliti kekurangan pada pelaksanaan proses pembelajaran ini adalah pengaturan waktu dan kurangnya penguasaan kelas sehingga masih ada siswa yang kurang disiplin pada awal pertemuan.

**Tabel 10. Hasil Pengamatan keterlaksanaan Pembelajaran Siswa**

<b>Pertemuan</b>	<b>Persentase Keterlaksanaan</b>	<b>Tingkat Keparkisan</b>
Pertama	85,87	Sangat Praktis
Kedua	86,95	Sangat Praktis
Ketiga	90,22	Sangat Praktis
Keempat	89,13	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>	<b>88,04</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan tabel di atas maka keterlaksanaan pembelajaran siswa pada pertemuan pertama sampai keempat diperoleh rata-rata 88,04 % dengan sangat praktis. Menurut peneliti kekurangan pada pelaksanaan proses pembelajaran ini adalah pengaturan waktu dan kurangnya perhatian siswa saat proses pembelajaran pada awal pertemuan.

## **2. Pembahasan**

Penelitian ini dilakukan di SMK KANSAI Pekanbaru pada kelas X AK/ADP yang berjumlah 27 siswa. Dalam penelitian ini peneliti menguji coba perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan yaitu RPP dan LAS. RPP dirancang sesuai dengan silabus kurikulum 2013 dan komponen RPP menurut pendapat Kunandar, serta LAS dirancang sesuai dengan RPP dan struktur LAS menurut pendapat Daryanto dan Aris. RPP dan LAS yang di uji cobakan ini menggunakan model *Guided Discovery Learning*. Model pembelajaran ini memiliki 5 langkah yaitu: (1) pemberian dan pemahaman masalah (2)

menyusun, memproses, mengorganisir, menganalisis data (3) membuat perkiraan dan membuktikan kebenaran (4) menyusun kesimpulan (5) memberikan latihan.

Sebelum produk diuji cobakan peneliti melakukan validasi kepada dua orang dosen dan satu orang guru matematika. Setelah divalidasi dan perangkat sudah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari validator, kemudian peneliti menguji coba perangkat pembelajaran di kelas X AK/ADP SMK KANSAI Pekanbaru dengan jumlah siswa 27 siswa. Dalam hal ini peneliti sebagai pengajar sedangkan yang menjadi pengamat adalah guru matematika. Dari keempat pertemuan dapat dilihat proses pembelajaran yang dilakukan masih baru dimana siswa belum terbiasa dengan model yang diterapkan RPP, siswa juga belum terbiasa pada menggunakan LAS yang peneliti kembangkan. Akan tetapi pada pelaksanaan proses belajar mengajar, keseluruhan siswa bersemangat mengikuti pembelajaran dan mengerjakan LAS yang telah disediakan. Setelah proses pembelajaran berakhir pada setiap kali pertemuan, peneliti membagikan lembar respon RPP kepada guru, lembar respon LAS kepada siswa dan lembar keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa diisi oleh guru sebagai pengamat.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan *Guided Discovery Learning* berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang teruji kevalidan dan kepraktisannya

### **Daftar Pustaka**

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Kunandar. 2015. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rahmi. 2016. Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*. ISSN: 2355-4185, Vol. 3, No. 1. Hal 47.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. PT: Alfabeta.