

**THE IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODELS  
TO IMPROVE STUDENT'S MATHEMATIC LEARNING OUTCOME  
AT CLASS XI SCIENCE 1 OF BABUSSALAM  
SENIOR HIGH SCHOOL PEKANBARU**

Resi Yuli Angraini<sup>1</sup>, Syofni<sup>2</sup>, Jalinus<sup>3</sup>

resi.r267@gmail.com, syofni\_matematika@yahoo.com, jalinus\_dra@yahoo.com  
Kontak : 082386385142

*Mathematics Education Program  
Department of Mathematics and Natural Sciences Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract:** *This study aims to improve the learning process and improve the learning outcomes of students of class XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru odd semester of the academic year 2017/2018. Form of research conducted is action research (PTK) with 2 cycles. The research subjects consisted of 24 female students and 6 male students with heterogeneous ability. The research data collection instrument is an observation sheet used to obtain teacher and student activity data during the learning process and the mathematics learning result test. The observation sheet was analyzed descriptively narrative, while the test of learning result was analyzed by descriptive statistic. Based on the data analysis of teacher and student activity after applying Discovery Learning, teacher and student activity started to run well and experienced improvement at each meeting. Based on the data analysis of student learning outcomes, there is an increase in student learning outcomes in each cycle. Based on the analysis of KKM achievement, the number of students who reached KKM at UH 1 amounted to 27 people with the percentage of 90% and UH 2 was 28 people with the percentage of 93%. Based on the frequency distribution analysis, an increase in the number of students who scored above the KKM. From this research, it can be concluded that the application of Discovery Learning models, can improve the learning process and also can remind students of mathematics learning result of grade XI Science 1 of Babussalam Senior High School Pekanbaru.*

**Keywords:** *Mathematics learning outcomes, Discovery Learning models, Classroom Action Research.*

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA 1 SMA  
BABUSSALAM PEKANBARU**

Resi Yuli Angraini<sup>1</sup>, Syofni<sup>2</sup>, Jalinus<sup>3</sup>

resi.r267@gmail.com, syofni\_matematika@yahoo.com, jalinus\_dra@yahoo.com  
Kontak : 082386385142

Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 pada materi Matriks melalui penerapan model *Discovery Learning*. Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan (PTK) dengan 2 siklus. Subjek penelitian terdiri atas 24 orang peserta didik perempuan dan 6 orang peserta didik laki-laki dengan kemampuan yang heterogen. Instrumen pengumpulan data penelitian adalah lembar pengamatan yang digunakan untuk mendapatkan data aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran dan tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan dianalisis secara deskriptif naratif, sedangkan tes hasil belajar dianalisis secara statistik deskriptif. Dari analisis data aktivitas guru dan peserta didik setelah menerapkan model *Discovery Learning*, aktivitas guru dan peserta didik telah terlaksana dengan baik dan mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Berdasarkan analisis data hasil belajar peserta didik, terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik pada setiap siklusnya. Hal ini dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM, jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada UH 1 berjumlah 27 orang dengan persentase 90 % dan UH 2 berjumlah 28 orang dengan persentase 93%. Selain itu, dari analisis distribusi frekuensi, dapat dilihat ketercapaian peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning*, dapat memperbaiki proses pembelajaran dan juga dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru.

**Kata Kunci:** Hasil belajar matematika, Model *Discovery Learning*, Penelitian tindakan kelas.

## PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum 2013 pada pembelajaran matematika menggunakan pendekatan saintifik memiliki tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran ke arah belajar yang komprehensif (menerima wawasan yang luas secara baik) mengenai isi dan konsep matematika. Penerapan pendekatan saintifik diharapkan dapat mewujudkan peserta didik yang produktif, kreatif, dan inovatif melalui penguatan sikap pengetahuan dan keterampilan (Kemendikbud, 2014). Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dalam memahami konsep, menggunakan pola sebagai dugaan dan membuat generalisasi berdasarkan fenomena, menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan nilai-nilai matematika, melakukan kegiatan motorik, serta mengembangkan kemampuan dalam menggunakan alat peraga sederhana (Kemendikbud, 2014). Ketuntasan penguasaan substansi merupakan ketuntasan belajar peserta didik untuk setiap kompetensi dasar (KD) yang ditetapkan. KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada kompetensi dasar lulusan dengan mempertimbangkan karakteristik pada peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan (Permendikbud No.23 tahun 2016). Oleh karena itu, setiap peserta didik di kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru harus mencapai KKM untuk setiap kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang telah ditetapkan pihak sekolah.

Untuk mengetahui ketercapaian KKM hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru, maka peneliti mengumpulkan data hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru pada saat masih dikelas X. KKM yang ditetapkan sekolah untuk pelajaran matematika adalah 70. Dari nilai UAS peserta didik saat kelas X tahun pelajaran 2016/2017 pada semester ganjil hanya 20,83% persentase peserta didik yang mencapai KKM dan pada UAS semester genap persentase peserta didik yang mencapai KKM yaitu 37,5%. Selain itu pada saat UH sebelum dilakukannya penelitian pada peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018, diperoleh persentase peserta didik yang mencapai hanya 60%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang telah dicapai peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti menemukan permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran matematika yaitu peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran dan kurang mandiri (berusaha sendiri) pada saat mengerjakan latihan-latihan yang diberikan. Hal ini dikarenakan peserta didik kurang mampu menggunakan konsep yang diajarkan.

Melihat situasi dan kondisi di atas, maka perlu diterapkannya suatu model pembelajaran yang melibatkan peran peserta didik secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan hasil belajar matematika. Salah satu model yang dapat melibatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran adalah *Discovery Learning*, sebagaimana yang diungkapkan oleh Ridwan Abdullah Sani (2013) bahwa *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menuntut guru untuk lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Kemendikbud Nomor 103 (2014) menyatakan bahwa *Discovery Learning*

dapat mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif, serta mengubah pembelajaran dari yang berpusat kepada guru menjadi berpusat kepada peserta didik. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Tika Febriani (2016) bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika pada materi pokok integral.

Salah satu materi yang menuntut adanya pembangunan konsep dan prinsip kepada peserta didik yang diajarkan pada kelas XI SMA yaitu materi Matriks. Sehingga *Discovery Learning* akan diterapkan pada materi tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan menerapkan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 Babusslam Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 pada materi pokok Matriks.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 pada materi Matriks?”

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 pada materi pokok Matriks melalui penerapan model *Discovery Learning*.

Untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran terhadap variabel yang digunakan, maka definisi operasional yang perlu dijelaskan adalah:

1. Model *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan, mencari dan membuktikan konsep yang mereka pelajari untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan bantuan terbatas dari guru. Tahapan-tahapan yang terdapat dalam model *Discovery Learning* ini adalah peserta didik diberi stimulus oleh guru berupa pertanyaan, pernyataan maupun gambar bermakna, kemudian peserta didik diarahkan untuk merumuskan masalah, lalu mengajukan hipotesis, selanjutnya peserta didik mengumpulkan data dan mengolah data yang diperoleh, menguji hipotesis, kemudian hasil penemuan peserta didik di verifikasi dan disimpulkan secara bersama-sama.
2. Hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dicapai oleh peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru tahun pelajaran 2017/2018 dalam bentuk skor dari hasil tes pengetahuan dan keterampilan setelah melalui pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* pada materi pokok Matriks.
3. Proses pembelajaran dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran berupa aktivitas belajar yang dilakukan oleh guru dan peserta didik pada materi Matriks dengan menggunakan langkah-langkah model *Discovery Learning*.

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan model *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru pada materi Matriks.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bekerja sama dengan guru matematika yang mengajar di kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti tahap-tahap PTK yang pelaksanaannya terdiri dari dua siklus, siklus pertama terdiri dari 3 kali pertemuan dan pada siklus kedua terdiri dari 4 kali pertemuan. Suharsimi Arikunto, dkk (2014) mengatakan bahwa setiap siklus terdiri dari 4 tahap (perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi).

Tindakan dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru. Penelitian ini adalah penerapan model *Discovery Learning*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang yang terdiri dari 6 orang laki-laki dan 24 orang perempuan. Instrument penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrument pengumpul data. Perangkat pembelajaran terdiri atas Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen pengumpul data terdiri atas lembar pengamatan dan tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Perangkat tes hasil belajar matematika terdiri dari kisi-kisi dan soal ulangan harian 1 dan ulangan harian 2. Tes hasil belajar matematika digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika peserta didik setelah menyelesaikan satu siklus pembelajaran melalui penerapan model *Discovery Learning*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu teknik observasi dan teknik tes hasil belajar. Data hasil observasi dianalisis dengan teknik analisis deskriptif naratif sedangkan data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika peserta didik dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif. Adapun analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Analisis Data Hasil Pengamatan

Analisis data hasil pengamatan aktivitas guru dan peserta didik ini bertujuan untuk melihat proses pembelajaran. Analisis data aktivitas guru dan peserta didik didasarkan dari hasil lembar pengamatan selama proses pembelajaran (setiap pertemuan) dengan melihat kesesuaian antara pelaksanaan dan perencanaan tindakan. Pengamatan ini dilakukan dengan mengisi lembar pengamatan yang disediakan. Lembar pengamatan dianalisis secara kualitatif, deskriptif dan naratif. Pelaksanaan dikatakan sesuai jika aktifitas dalam pembelajaran dengan penerapan model *Discovery Learning* terlaksana. Jika dari hasil pengamatan tersebut ada catatan mengenai hal-hal yang harus diperbaiki pada pertemuan selanjutnya maka didiskusikan dengan peneliti. Kelemahan yang ditemukan harus dibuat perencanaan tindakan baru sebagai usaha perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran siklus selanjutnya.

## 2. Analisis Data Hasil Matematika Peserta Didik

Teknik analisis data hasil belajar matematika peserta didik adalah analisis statistik deskriptif. Menurut Sudijono (2009) bahwa statistik deskriptif adalah statistik yang mempunyai tugas mengorganisasi dan menganalisis data angka, agar dapat memberikan gambaran secara teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu gejala, peristiwa atau keadaan, sehingga dapat ditarik pengertian atau makna. Analisis data mengenai ketercapaian hasil belajar matematika peserta didik dilakukan dengan melihat hasil belajar peserta didik secara individu pada materi Matriks. Data hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru dianalisis berdasarkan ketercapaian KKM, ketercapaian KKM indikator, analisis keberhasilan tindakan.

Ketercapaian KKM untuk setiap indikator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KI = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

- KI : Ketercapaian Indikator
- SP : Skor yang diperoleh peserta didik
- SM : Skor maksimum

Analisis data ketercapaian KKM indikator keterampilan sama seperti analisis data ketercapaian KKM indikator pengetahuan. Sedangkan untuk analisis ketercapaian KKM pada kompetensi pengetahuan dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada siklus 1 dan siklus 2. Persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$P = \frac{K}{S} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Persentase peserta didik yang mencapai KKM
- K : Jumlah peserta didik yang mencapai KKM
- S : Jumlah seluruh peserta didik.

Pada penelitian ini, peserta didik dikatakan mencapai KKM apabila peserta didik mencapai skor 70.

Data hasil belajar matematika peserta didik sebelum dan sesudah tindakan akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai hasil belajar matematika peserta didik serta dapat melihat apakah terjadi peningkatan atau penurunan hasil belajar sebelum dan sesudah tindakan. Suharsimi Arikunto (2014) menyatakan pembuatan tabel distribusi frekuensi dibuat berdasarkan

kriteria kuantitatif tanpa pertimbangan yang terdiri dari lima kriteria yaitu rendah sekali, rendah, cukup, tinggi, dan tinggi sekali.

Untuk analisis keberhasilan tindakan, apabila keadaan setelah tindakan lebih baik, maka dapat dikatakan bahwa tindakan telah berhasil, akan tetapi apabila tidak ada bedanya atau bahkan lebih buruk, maka tindakan belum berhasil atau telah gagal. Keadaan lebih baik yang dimaksudkan adalah jika terjadi perbaikan proses dan hasil belajar peserta didik setelah penerapan model *Discovery Learning*. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini mengacu pada Slavin (2011) sehingga dapat dirumuskan dua komponen berikut:

- a. Terjadinya perbaikan proses pembelajaran
- b. Terjadinya peningkatan hasil belajar peserta didik

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Pelaksanaan Tindakan**

Pada siklus 1 ada 4 kali pertemuan terdiri dari 3 pertemuan proses belajar dan 1 pertemuan UH. Pada siklus pertama ini dari kegiatan pendahuluan baik dari mempersiapkan peserta didik secara fisik dan psikis, berdoa, memberikan motivasi, menyampaikan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran sampai dengan membentuk peserta didik secara berkelompok sudah dilaksanakan dengan baik, walaupun dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa kekurangan, misalnya pada kegiatan duduk ke dalam bentuk kelompok. Tetapi dari pertemuan pertama sampai dengan ketiga sudah ada kemajuan dalam proses kegiatan pendahuluan. Pada kegiatan inti dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga semua sudah berjalan dengan baik hanya saja peserta didik masih kurang kondusif. Hal ini dikarenakan peserta didik yang belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan. Pada kegiatan penutup pada pertemuan pertama dan kedua peneliti tidak melakukan latihan evaluasi, karena terkendala dengan waktu Tapi pada pertemuan ketiga semuanya sudah berjalan sesuai dengan yang telah di rencanakan di RPP.

Pada siklus II kegiatan pendahuluan sudah terlaksana dengan baik sesuai dengan RPP. Pada kegiatan inti peserta didik duduk di kelompoknya dengan lebih tertib tiap pertemuannya. Peserta didik semakin baik dalam menyampaikan tanggapan dan kesimpulan. Selain itu, peserta didik juga sudah mengerti dan terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang digunakan, sehingga dapat memanfaatkan waktu lebih baik daripada siklus pertama. Pada kegiatan penutup, pada pertemuan ke-5 dan ke-6 sudah terlaksana sesuai RPP. Namun pada pertemuan ke-7 dan ke-8, latihan evaluasi tidak dilakukan. Hal ini karena jadwal shalat Ashar yang semakin cepat, maka waktu pembelajaran menjadi kurang dari 90 menit.

### **B. Analisis Hasil Penelitian.**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dari data aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran di kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru, maka perbaikan kelemahan dan kekurangan dari siklus I ke siklus II yaitu sebagai berikut:

pada siklus I peserta didik ribut saat berpindah tempat duduk dan saat duduk di kelompok dan pada siklus II Peserta didik duduk di kelompoknya dengan tertib tiap pertemuannya, pada siklus I peserta didik belum terbiasa dengan langkah-langkah *Discovery Learning* sehingga masih membutuhkan banyak bimbingan dari peneliti ketika melakukan tahapan *Discovery Learning* pada LKPD dan pada siklus II peserta didik telah terbiasa dengan langkah-langkah *Discovery Learning* sehingga kebutuhan terhadap bimbingan dari peneliti ketika mengerjakan LKPD semakin berkurang. Selain itu, pada siklus I peneliti kurang manajemen waktu sehingga kegiatan inti melewati batas waktu seharusnya yang menyebabkan pada akhir kegiatan peneliti tidak memberikan latihan evaluasi pada pertemuan 1 dan 2. Namun pada siklus II peneliti mampu manajemen waktu sehingga pelaksanaan kegiatan pendahuluan dan inti sesuai dengan waktu yang direncanakan, dan dapat melaksanakan pada latihan evaluasi pada pertemuan 5 dan 6. Namun pada pertemuan 7 dan 8 waktu pembelajaran dipersingkat karena cepatnya waktu solat masuk sehingga tidak dapat melaksanakan latihan evaluasi pada pertemuan tersebut. Pada uraian tersebut terlihat bahwa pelaksanaan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran ini telah dapat memperbaiki proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II.

Ketuntasan hasil belajar matematika peserta didik untuk setiap indikator pengetahuan dianalisis secara individu. Peserta didik dikatakan mencapai KKM indikator jika memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Berdasarkan nilai tes hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik untuk setiap indikator pada UH I dan UH II, dapat dilihat jumlah peserta didik yang mencapai KKM untuk setiap indikator pengetahuan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Persentase Ketercapaian KKM Peserta Didik pada Indikator pengetahuan UH-I

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Peserta	
			Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan ordo dari sebuah Matriks yang berasal dari permasalahan kontekstual	1	27	90
2	Menentukan hasil dari beberapa operasi Matriks yaitu penjumlahan atau pengurangan Matriks dan perkalian skalar dengan Matriks.	2	29	97
3	Menentukan nilai beberapa elemen Matriks yang belum diketahui dari operasi Matriks yaitu penjumlahan atau pengurangan Matriks dan perkalian skalar dengan Matriks yang dihubungkan dengan konsep kesamaan Matriks.	3	28	93
4	Menentukan hasil perkalian antar Matriks	4	18	60
5	Menentukan beberapa elemen Matriks yang belum diketahui dari hasil operasi perkalian antar Matriks yang dihubungkan dengan menggunakan konsep kesamaan Matriks	5	28	93
6	Menentukan hasil transpos Matriks yang dioperasikan dengan salah satu operasi Matriks.	6	27	90
7	Menentukan beberapa elemen Matriks yang	7	29	97

belum diketahui dari hasil beberapa operasi Matriks dan transpos Matriks yang dihubungkan dengan menggunakan konsep kesamaan Matriks

*Sumber : Olah Data Peneliti*

Dari Tabel 2 di atas terlihat masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM pada masing-masing indikator. Selain itu, dapat dilihat persentase pencapaian KKM indikator terendah yaitu 60% pada indikator 4. Hal ini dikarenakan terdapat 12 orang peserta didik yang mengalami kesalahan interpretasi bahasa sehingga peserta didik tidak menggunakan konsep perkalian Matriks dengan terstruktur.

Berdasarkan nilai hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik untuk setiap indikator pengetahuan pada ulangan harian II, dapat diketahui jumlah peserta didik yang mencapai KKM untuk setiap indikator pengetahuan. Jumlah peserta didik yang mencapai KKM indikator pengetahuan ( $\geq 70$  untuk setiap indikator) pada ulangan harian II dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian KKM Peserta Didik pada Indikator pengetahuan UH-II

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan penyelesaian dari sebuah sistem persamaan linear dengan menggunakan konsep determinan (metode cremer)	3 (b)	26	87
2	Menunjukkan kebenaran salah satu sifat determinan Matriks dengan menggunakan konsep determinan Matriks 2x2	1	28	93
3	Menunjukkan kebenaran salah satu sifat determinan Matriks dengan menggunakan konsep determinan Matriks 3x3	2	29	97
4	Menyederhanakan permasalahan determinan dengan menggunakan sifat determinan Matriks	3 (a)	28	93
5	Menentukan hasil invers Matriks 2x2 atau 3x3 dengan menggunakan konsep invers Matriks	5	24	80
6	Menentukan penyelesaian dari sebuah sistem persamaan linear dengan menggunakan konsep invers Matriks	4	28	93
7	Menunjukkan kebenaran salah satu sifat invers Matriks dengan menggunakan konsep invers Matriks 2x2 atau 3x3	6	21	70
8	Menggunakan salah satu sifat invers Matriks untuk menyederhanakan permasalahan untuk menyederhanakan permasalahan invers Matriks dan menentukan hasilnya	7	23	77

*Sumber : Olah Data Peneliti*

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa persentase pencapaian KKM indikator terendah yaitu 70% pada indikator soal 7. Hal ini dikarenakan peserta didik salah menentukan hasil perkalian antar Matriks, yang mengakibatkan kurang tepatnya penyelesaian permasalahan.

Ketuntasan hasil belajar matematika peserta didik untuk setiap indikator keterampilan dianalisis secara individu. Peserta didik dikatakan mencapai KKM indikator jika memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Berdasarkan nilai tes hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik untuk setiap indikator keterampilan pada siklus I dan siklus II, dapat dilihat jumlah peserta didik yang mencapai KKM untuk setiap indikator keterampilan.

Tabel 4. Persentase Ketercapaian KKM Peserta Didik pada Indikator Keterampilan Siklus I

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Mengubah permasalahan kontekstual ke dalam bentuk Matriks dan menentukan ordo dari Matriks tersebut.	1	27	90
2	Menggunakan konsep operasi penjumlahan atau pengurangan Matriks serta perkalian skalar dengan Matriks untuk menyelesaikan permasalahan.	2	23	77
3	Menggunakan konsep kesamaan Matriks untuk menentukan elemen Matriks yang belum diketahui	3	22	73
4	Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep perkalian antar Matriks dengan tepat.	4	14	47
5	Menggunakan konsep kesamaan Matriks untuk menuntukan beberapa elemen Matriks yang belum diketahui dari hasil perkalian antar Matriks.	5	27	90
6	Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep transpos Matriks dengan tepat.	6	27	90
7	Menggunakan konsep kesamaan Matriks untuk menuntukan beberapa elemen Matriks yang belum diketahui dari hasil perkalian antar Matriks.	7	25	83

*Sumber : Olah Data Peneliti*

Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Ketercapaian KKM Peserta Didik pada Indikator Keterampilan siklus II

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menggunakan konsep determinan (metode cremer) untuk menentukan penyelesaian dari sebuah sistem persamaan linear	3 (b)	26	87
2	Menggunakan konsep determinan 2x2 untuk menunjukkan kebenaran salah satu sifat determinan Matriks	1	27	90
3	Menggunakan konsep determinan 3x3 untuk menunjukkan kebenaran salahsa satu sifat determinan Matriks	2	29	97
4	Menggunakan sifat determinan untuk menyederhanakan permasalahan determinan Matriks	3 (a)	24	80
5	Menggunakan konsep invers Matriks untuk menentukan hasil invers Matriks 2x2 atau 3x3	5	8	27
6	Menggunakan konsep invers Matriks untuk menentukan penyelesaian dari sebuah sistem persamaan linear	4	28	93
7	Menggunakan konsep invers Matriks untuk menunjukkan kebenaran salah satu sifat invers Matriks	6	22	73
8	Menentukan hasil operasi beberapa invers Matriks dengan menggunakan salah satu sifat invers Matriks untuk menyederhanakan permasalahan	7	22	73

*Sumber : Olah Data Peneliti*

Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari Analisis Ketercapaian KKM. Berdasarkan persentase ketercapaian KKM peserta didik pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Persentase Ketercapaian KKM Peserta Didik

	Skor Dasar	UH-1	UH-2
Jumlah peserta didik yang mencapai KKM	18	27	28
Persentase (%)	60	90	93

*Sumber : Olah Data Peneliti*

Dari Tabel 6 terlihat bahwa terjadi peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari skor dasar (sebelum tindakan) ke nilai UH I (sesudah tindakan) serta adanya peningkatan hasil belajar yang ditandai dengan meningkatnya jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari UH I ke UH II (setelah tindakan).

Tabel distribusi frekuensi disusun berdasarkan skor dasar peserta didik, nilai UH-I dan UH-II. Rentang bilangan berdasarkan pada Suharsimi Arikunto (2014) yang menyatakan pembuatan tabel distribusi frekuensi dibuat berdasarkan kriteria kuantitatif tanpa pertimbangan yang terdiri dari lima kriteria yaitu: tinggi sekali, tinggi, cukup, rendah, dan rendah sekali.

Tabel 7 Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	Frekuensi Peserta Didik			Kriteria
	Skor Dasar	UH I	UH II	
0 – 20	0	0	0	Rendah Sekali
21 – 40	1	0	1	Rendah
41 – 60	4	1	1	Cukup
61 – 80	13	2	6	Tinggi
81 – 100	12	27	22	Tinggi Sekali

Sumber : Olah Data Peneliti

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat secara umum terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dari sebelum tindakan ke sesudah tindakan.

Berdasarkan uraian tentang analisis aktivitas guru dan peserta didik, serta analisis peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dikatakan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik meningkat sehingga hasil analisis penelitian tersebut mendukung hipotesis tindakan yang diajukan yaitu, penerapan model *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru pada materi pokok Matriks.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Berdasarkan Permendikbud tersebut maka dalam proses pembelajaran, seorang guru harus mampu menerapkan pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, kreatif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep pembelajaran, sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam memahami konsep dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Pelaksanaan *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih memahami materi yang telah diberikan, aktif dalam menanggapi apersepsi yang diberikan oleh guru, teratur dalam menyampaikan pendapat serta aktif dalam menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok. Hal ini dapat dilihat dalam rencana

pelaksanaan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif. Berdasarkan analisis rencana pelaksanaan pembelajaran, pada kegiatan pendahuluan pelaksanaan sebagian besar dilakukan oleh guru dengan waktu yang direncanakan  $\pm 15$  menit. Selanjutnya pelaksanaan pada kegiatan inti dilakukan oleh peserta didik, waktu yang direncanakan  $\pm 55$  menit. Pelaksanaan tahapan *Discovery Learning* dilaksanakan pada kegiatan inti, setiap tahapannya yaitu pada tahap stimulasi, peserta didik menanggapi masalah yang diberikan oleh peneliti, pada tahap identifikasi masalah, peserta didik menganalisa masalah yang telah diberikan dan membuat jawaban sementara atas masalah yang ada. Pada tahap pengumpulan data, peserta didik mengumpulkan data yang sesuai dengan permasalahan agar dapat menyelesaikannya, pada tahap pengolahan data peserta didik menyelesaikan permasalahan sesuai dengan data yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya, pada tahap pembuktian, peserta didik membandingkan dan memeriksa antara jawaban sementara dengan jawaban pada tahap pengolahan data benar atau salah, pada tahap kesimpulan peserta didik menyimpulkan materi yang telah didapat pada tahapan sebelumnya dan mempresentasikan kedepan kelas hasil dari diskusi kelompok. Dari tahapan *Discovery Learning* tersebut, bahwa dapat melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Pada kegiatan penutup sebagian besar dilaksanakan oleh peserta didik, waktu yang direncanakan  $\pm 20$  menit. Dari penjelasan tersebut dapat dilihat bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun berpusat pada peserta didik, karena kegiatan pembelajaran didominasi oleh peserta didik.

Proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil perbandingan setiap langkah kegiatan pada setiap pertemuan dan refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru (peneliti) dan peserta didik. Berdasarkan analisis data aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran di kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru, terlihat peserta didik semakin aktif dan semakin terbiasa dalam proses menemukan konsep dari materi yang dipelajari menggunakan LKPD, sehingga kebutuhan terhadap bimbingan dari peneliti semakin berkurang. Berdasarkan lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik dapat dikatakan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mengalami perbaikan pada setiap pertemuan.

Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM dari sebelum tindakan ke setelah tindakan pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada kompetensi pengetahuan dari skor dasar yaitu 60% meningkat menjadi 90% pada siklus pertama dan meningkat menjadi 93% pada siklus kedua. Selama penelitian, peneliti juga mengalami beberapa kendala. Kendala-kendala ini tidak lepas dari kekurangan peneliti dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah pengelolaan waktu. Salah satu penyebab kendala ini adalah penggunaan waktu yang tidak sesuai dengan perencanaan. Peserta didik terlalu lama dalam menyelesaikan LKPD, hal ini disebabkan peserta didik kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, serta mengolah data pada saat pengerjaan LKPD. Hal ini menyebabkan aktivitas pembelajaran yang lain harus dikurangi waktunya atau bahkan tidak terlaksana, seperti tidak terlaksananya tes formatif pada pertemuan pertama.

Kekurangan-kekurangan pada siklus pertama menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran pada siklus kedua. Proses pembelajaran pada siklus kedua mengalami perbaikan dari pada siklus pertama, karena peserta didik sudah terbiasa dengan *Discovery Learning*. Pada proses pembelajaran di

siklus kedua tahapan-tahapan *Discovery Learning* telah terlaksana sesuai dengan perencanaan, namun dalam pelaksanaan tiap tahapannya masih terdapat kekurangan, seperti pada saat diskusi kelompok masih ada peserta didik yang bekerja secara individu dan tidak memperhatikan jalannya diskusi kelas. Untuk itu, peneliti lebih memotivasi peserta didik untuk dapat memperhatikan penjelasan dari kelompok lain selama proses diskusi kelas. Selain itu, pada pertemuan 7 dan 8 waktu pembelajaran berlangsung kurang dari 2 jam pelajaran. Hal ini dikarenakan waktu shalat yang masuk lebih cepat dan mewajibkan peserta didik untuk solat berjama'ah sehingga waktu pelajaran berlangsung lebih cepat dari pada biasanya. Selain itu, terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menjawab soal UH-I maupun UH-II. Secara umum, kesalahan yang dilakukan peserta adalah peserta didik kurang memahami konsep perkalian antar Matriks dan invers Matriks  $3 \times 3$ . Peserta didik juga kurang teliti dalam memahami dan menyelesaikan soal. Peserta didik juga melakukan kesalahan dalam mengoperasikan perkalian perkalian antar Matriks.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa pelaksanaan *Discovery Learning* telah memberi kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan pengetahuannya dalam menemukan konsep atau prinsip dari materi pembelajaran, sehingga peserta didik dapat menggali pengetahuannya sendiri untuk memahami materi yang diberikan. Penerapan *Discovery Learning* bagi peserta didik tidak hanya menghafal, tetapi peserta didik dapat menemukan kembali pengetahuannya sendiri, sehingga materi itu dapat dengan mudah diingat peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya. Jadi, *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 pada materi Matriks.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 pada materi pokok Matriks.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dari penelitian ini, peneliti mengajukan beberapa rekomendasi dalam penerapan model *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika, diantaranya:

1. Penerapan model *Discovery Learning* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

2. Perlu diperhatikan kesesuaian materi yang akan dipelajari dengan menggunakan model *Discovery Learning*, agar didapatkan hasil belajar matematika yang optimal.
3. Ketika menggunakan model *Discovery Learning*, guru/peneliti harus tepat dalam memilih stimulus yang tepat agar dapat menimbulkan keinginan peserta didik untuk menyelidiki sendiri.
4. Dalam menyediakan sarana pembelajaran berupa LKPD, sebaiknya guru/peneliti menggunakan bahasa yang lebih komunikatif. Selain itu, guru/peneliti sebaiknya mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LKPD untuk setiap tahapan *Discovery Learning*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud. 2014. *Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 59 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Salinan Lampiran Permendikbud Nomor.22 Tahun 2016 tentang standar isi*. Jakarta: Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang Hasil Belajar Peserta Didik*. Jakarta: Depdiknas.
- Ridwan Abdullah Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Slavin, Robert E. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Indeks. Jakarta.
- Sudijono. A. 2009. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suharsimi Arikunto. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.