

THE IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL TO IMPROVE MATHEMATICS ACHIEVEMENT FROM THE STUDENTS AT CLASS XI MIA 1 MAN 1 PEKANBARU

Syintia Dewi Ananta Shinta Dewi¹, Zulkarnain², Yenita Roza³
syintiadewi1@gmail.com, stoper65@yahoo.co.id, rozayenita@yahoo.co.uk
Phone Number: 082170424748

*Department of Mathematics Education
Mathematics and Science Education Major
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This research is a class action research that aims to improve the learning process and to increase mathematics achievement from the students with applied discovery learning model. The subject of this research is the students of class XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru at the first semester in academic year 2018/2019, which total of participants are 31 students, consists of 11 male students and 20 female students with heterogeneous ability. This research has two cycles. Each cycle has four meetings and one test. The instruments used in this research were learning instruments and the instruments of collecting data. The learning instruments used include syllabus, lesson plan, and student work sheets, while the instruments of collecting data were observation sheets and learning outcome test. The data analysis of students and teacher activity showed that the learning process has improved after the discovery learning model being implemented. The data of the student's evaluation test showed that the percentage of students reached the Minimum Mastery Criteria (MMC) increase from the basic score to first test, from first test to second test. The results of this research showed an increasing of students achievement where the basic score 29,0% to the first test 48,4%, the second test 74,2%. For the skills achievement score of the first test 71,0%, the second test 90,3%. Based on data analysis, it can be concluded that the implementation of discovery learning model can improve learning process and increase student's mathematics achievement at class XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru.*

Key Words: *Mathematics Achievement, Discovery Learning Model, Class Action Research*

***PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS XI MIA 1 MAN 1 PEKANBARU***

Syintia Dewi Ananta Shinta Dewi¹, Zulkarnain², Yenita Roza³
syintiadewi1@gmail.com, stoper65@yahoo.co.id, rozayenita@yahoo.co.uk
No. HP: 082170424748

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

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 31 orang siswa. 11 orang siswa laki-laki dan 20 orang siswa perempuan dengan kemampuan akademis yang heterogen. Penelitian dilaksanakan selama 2 siklus dimana setiap siklus terdiri dari empat pertemuan dan satu ulangan harian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS), sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan tes hasil belajar. Berdasarkan analisis data aktivitas guru dan siswa, terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran setelah diterapkan model *Discovery Learning*. Data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang mencapai KKM aspek pengetahuan dari skor dasar ke ulangan harian I dan dari ulangan harian I ke ulangan harian II masing-masing meningkat, yaitu dari 29,0% menjadi 48,4% kemudian 48,4% menjadi 74,2%. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM aspek keterampilan dari ulangan harian I ke ulangan harian II mengalami peningkatan, yaitu dari 71,0% menjadi 90,3%. Dari analisis data tersebut, maka disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru.

Kata Kunci : Hasil Belajar Matematika, Model *Discovery Learning*, Penelitian Tindakan Kelas

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika memiliki tujuan pembelajaran yang tercantum dalam Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA/MA: (1) Memahami konsep matematika, yaitu kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh serta memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; (4) Mengomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; dan (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.

Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat keberhasilan dan ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran di sekolah. Hasil belajar dikatakan tuntas apabila telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Menurut Permendikbud No.23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan menyatakan bahwa KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi lulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik siswa, karakteristik mata pelajaran dan kondisi satuan pendidikan.

Untuk mengetahui ketercapaian KKM hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru, maka peneliti mengumpulkan data nilai ulangan harian (UH) matematika siswa dari guru mata pelajaran matematika kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru. Persentase hasil belajar siswa yang mencapai KKM pengetahuan pada materi Induksi Matematika di kelas XI MIA 1 yaitu 29,03% atau 9 dari 31 siswa yang tuntas dengan ketetapan nilai KKM di sekolah itu 78. Peneliti tidak mendapatkan nilai keterampilan siswa dari guru matematika kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru, karena guru belum melaksanakan penilaian keterampilan. Berdasarkan informasi persentase hasil belajar siswa yang mencapai KKM aspek pengetahuan tersebut, terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru masih rendah, hal ini ditunjukkan dengan banyaknya jumlah siswa yang tidak mencapai KKM yang ditetapkan sekolah dibandingkan dengan jumlah siswa yang mencapai KKM, sehingga terdapat kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang telah dicapai siswa.

Melihat rendahnya hasil belajar matematika, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru untuk mengetahui penyebab yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru, peneliti memperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang nilai ulangan hariannya dibawah KKM karena kurangnya minat belajar matematika siswa, selain itu siswa juga dinilai kurang aktif dalam proses pembelajaran, siswa yang aktif ialah siswa dengan kemampuan tinggi, siswa kesulitan dalam mengingat dan memahami konsep dari materi yang telah diberikan, hal ini dapat dilihat dari sebagian besar siswa mampu

mengerjakan soal dengan model yang sama dengan yang dicontohkan guru, namun apabila diberikan soal dengan model yang berbeda dari yang dicontohkan guru, hanya siswa dengan kemampuan tinggi yang berkeinginan untuk mengerjakannya, siswa lain memilih untuk menunggu dan melihat jawaban dari teman. Guru menganggap bahwa dikelas tersebut ia sudah menerapkan Kurikulum 2013, namun belum pernah menerapkan model *discovery learning*.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah proses pembelajaran di kelas. Peneliti melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap proses pembelajaran matematika dikelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru, terlihat bahwa proses pembelajaran tidak sejalan dengan Permendikbud No.22 Tahun 2016 tentang Standar Proses. Pada kegiatan pendahuluan, guru tidak memberikan motivasi kepada siswa agar dapat tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik, guru juga tidak menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari itu. Pada kegiatan inti, seharusnya pembelajaran yang dilakukan berpusat pada siswa sehingga dapat menjadikan siswa aktif. Pada kegiatan penutup, guru tidak memberikan tugas, dan menginformasikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

Peneliti melakukan wawancara dengan 10 orang siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru untuk mengetahui permasalahan yang dialami dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa siswa memandang materi-materi yang diajarkan hanya sebagai hafalan, hal ini mengakibatkan siswa tidak memahami dengan baik konsep-konsep matematika. Siswa merasa kesulitan dalam mengingat materi yang telah ia pelajari. Selama proses pembelajaran, siswa yang kurang mengerti dengan penjelasan guru enggan untuk bertanya, sehingga siswa tersebut ketinggalan dan tidak fokus dalam mengikuti pelajaran selanjutnya. Sebagian siswa berpendapat bahwa mereka membutuhkan bimbingan teman untuk memahami materi yang diajarkan dan menyelesaikan soal yang diberikan guru. Guru dinilai jarang memberikan aplikasi materi matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mengurangi minat belajar siswa karena menganggap matematika tidak ada penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Peneliti menemukan permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika di kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru yang perlu diperbaiki dari hasil wawancara kepada guru matematika, hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran di kelas tersebut, dan wawancara dengan 10 orang siswa. Permasalahan dalam pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran masih terfokus pada guru, siswa kurang terlibat aktif untuk membangun pengetahuan dalam proses pembelajaran, siswa kesulitan dalam mengingat dan memahami konsep dari materi yang telah diberikan, siswa memandang materi-materi yang diajarkan hanya sebagai hafalan yang mengakibatkan siswa tidak memahami dengan baik konsep-konsep matematika. Permasalahan-permasalahan tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa, melatih siswa belajar mandiri, dan memperkuat konsep dirinya. Model pembelajaran yang dapat membantu siswa

untuk belajar aktif dan mengonstruksi konsep salah satunya adalah model *discovery learning*.

Khoirul Anam (2015) menyatakan model *discovery learning* adalah suatu upaya untuk mengonstruksi konsep dari pengalaman-pengalaman siswa. M. Hosnan (2014) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* membuat hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Model *discovery learning* sesuai dengan teori belajar Bruner (dalam Susda Heleni, 2008) yang menyatakan bahwa belajar matematika ialah belajar tentang menemukan konsep serta mencari hubungan antarkonsep matematika. Dalam mengaplikasikan model *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa secara aktif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 pada materi pokok matriks KD 3.3, 3.4, 4.3, dan 4.4 dengan penerapan model *discovery learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini dilakukan secara kolaboratif, yaitu peneliti dan guru bekerja sama dalam proses pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti dan sebagai pengamatnya adalah guru matematika kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yaitu dengan melakukan tindakan yang mengacu pada penerapan model *discovery learning*. Pelaksanaan tindakan kelas mengikuti empat tahap pokok menurut Wina Sanjaya (2012), yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 31 orang siswa. 11 orang siswa laki-laki dan 20 orang siswa perempuan dengan kemampuan akademis yang heterogen. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Adapun perangkat pembelajaran terdiri atas Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) sedangkan instrumen pengumpulan data terdiri atas lembar pengamatan serta tes hasil belajar.

Teknik pengumpulan pada penelitian ini yaitu teknik pengamatan dan teknik tes. Teknik pengamatan bertujuan untuk mendapatkan data aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan pada setiap pertemuan, dan teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Analisis data aktivitas guru dan siswa dianalisis berdasarkan lembar pengamatan selama proses pembelajaran dilakukan. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara kualitatif untuk melihat perbaikan proses pembelajaran. Miles dan Huberman (dalam Masnur Muslich, 2010) mengemukakan bahwa analisis data kualitatif melalui tiga tahapan yaitu : (1) Reduksi data, merupakan proses menyeleksi, menentukan fokus menyederhanakan, meringkas, dan mengubah bentuk data ‘mentah’ yang ada dalam catatan hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa; (2) Paparan Data, merupakan penjabaran data hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa setelah melalui

proses pembelajaran dengan model *discovery learning* dalam bentuk narasi sedemikian rupa sehingga dapat dipahami secara jelas, kemudian dilanjutkan dengan membandingkan setiap langkah pembelajaran di RPP untuk setiap pertemuan; (3) Kesimpulan, merupakan upaya memberikan penilaian atau interpretasi berdasarkan paparan data yang telah dilakukan.

Data hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif statistik deskriptif, terdiri dari analisis ketercapaian KKM, analisis ketercapaian KKM indikator pengetahuan, dan analisis ketercapaian indikator keterampilan.

Pada penelitian ini data hasil belajar siswa lebih lanjut dianalisis dan disajikan kedalam tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa. Tabel distribusi frekuensi tersebut digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dalam aspek pengetahuan dan keterampilan. Analisis data tentang ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar dengan jumlah siswa yang mencapai KKM pada tes hasil belajar matematika setelah menerapkan model *discovery learning*. KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 78. Siswa dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh ≥ 78 . Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{JSK}{JSS} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa yang mencapai KKM

JSK = Jumlah siswa yang mencapai KKM

JSS = Jumlah seluruh siswa

Data hasil belajar matematika dibuat dalam tabel distribusi frekuensi untuk melihat sebaran frekuensi tiap interval. Peningkatan hasil belajar terjadi apabila: (1) Frekuensi siswa pada interval berada di bawah KKM berkurang dari skor dasar ke UH-I dan UH-II atau frekuensi siswa pada interval yang berada di atas KKM meningkat dari skor dasar ke UH-I dan UH-II; (2) Frekuensi siswa pada interval yang berada di bawah KKM tidak berkurang dari skor dasar ke UH-I dan UH-II tetapi terjadi penurunan frekuensi siswa pada interval kelas yang lebih tinggi; atau (3) Jika persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada UH-I dan UH-II lebih tinggi dibandingkan dengan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar, maka dikatakan terjadi peningkatan hasil belajar.

Analisis data tentang ketercapaian untuk setiap indikator dilakukan untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator oleh masing-masing siswa dan untuk meninjau kesalahan-kesalahan siswa pada setiap indikator. Analisis data ketercapaian indikator dilakukan dengan menghitung persentase siswa yang mencapai KKM pada setiap indikator. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai per indikator

SP = Skor yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimal tiap indikator

Siswa dikatakan mencapai KKM indikator jika telah memperoleh nilai minimal 78. Untuk siswa yang tidak mencapai KKM indikator, peneliti akan menganalisis kesalahan-kesalahan atau penyebab siswa tidak mencapai KKM pada indikator tersebut. Selanjutnya, peneliti memberikan ide untuk memperbaiki kesalahan siswa yang disarankan kepada guru untuk pelaksanaan remedial atau proses pembelajaran selanjutnya. Ide ini disarankan dalam bentuk strategi pembelajaran. Dengan memperbaiki kesalahan-kesalahan siswa tersebut sama halnya dengan memperbaiki proses pembelajaran.

Analisis data ketercapaian indikator keterampilan dilakukan berdasarkan kriteria penilaian ketercapaian indikator keterampilan. Pada penelitian ini, siswa dikatakan mencapai indikator keterampilan jika memperoleh skor ≥ 78 . Tindakan dikatakan berhasil apabila persentase jumlah siswa yang mencapai indikator keterampilan dari siklus I ke siklus II meningkat. Wina Sanjaya (2012) mengungkapkan bahwa PTK dikatakan berhasil ketika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan. Keadaan tersebut terjadi apabila terdapat perbaikan proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan. Kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model *discovery learning* yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran pada siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi siklus I; (2) Peningkatan hasil belajar matematika siswa pada penelitian ini dilihat dari analisis tabel distribusi frekuensi ketercapaian KKM aspek pengetahuan dan keterampilan. Peningkatan hasil belajar terjadi apabila persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari skor dasar ke Ulangan Harian I (UH-II) dan dari Ulangan Harian I (UH-I) ke Ulangan Harian II (UH-II) untuk aspek pengetahuan dan apabila persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari Ulangan Harian I (UH-I) ke Ulangan Harian II (UH-II) untuk aspek keterampilan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil analisis lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dapat dikatakan bahwa penerapan model *discovery learning* mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Namun, selama penelitian pada siklus I terdapat beberapa kekurangan yang dilakukan peneliti dan siswa. kekurangan dan kelemahan yang dilakukan peneliti dan siswa diantaranya sebagai berikut: (1) Siswa masih bekerja secara individu terutama

pada pertemuan pertama dan kedua, pada pertemuan ketiga siswa sudah mulai berdiskusi namun masih pada tahapan-tahapan tertentu saja; (2) Siswa kurang percaya diri dalam mengerjakan LAS, sehingga masih sering bertanya benar atau tidaknya yang telah mereka kerjakan; (3) Peneliti kurang manajemen waktu sehingga, ada beberapa kegiatan akhir yang belum dapat terlaksana pada pertemuan pertama dan kedua.

Berdasarkan kekurangan dan kelemahan tersebut, rencana yang dilakukan peneliti untuk memperbaiki tindakan pada siklus pertama adalah sebagai berikut: (1) Merencanakan kelompok diskusi yang baru. Kelompok yang baru dibuat berdasarkan hasil UH-I dan pertimbangan jenis kelamin. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan kerjasama siswa dalam kegiatan diskusi kelompok dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga proses pembelajaran dapat lebih tertib dan lebih baik; (2) Memberikan pujian ketika siswa bisa mengerjakan LAS dengan benar saat peneliti berkeliling memonitor siswa, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dan kemandirian dalam mengerjakan LAS; (3) Mengatur waktu lebih baik, agar pelaksanaan setiap kegiatan pembelajaran dapat dilakukan sesuai perencanaan. Kekurangan-kekurangan pada siklus I menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran pada siklus II.

Proses pembelajaran pada siklus II telah banyak mengalami perubahan yang lebih baik dibandingkan siklus I. Pada siklus II, peneliti telah memperbaiki kelemahan-kelemahan berdasarkan refleksi pada siklus I, sehingga keterlaksanaan proses pembelajaran mengalami perbaikan bila dibandingkan dengan siklus I. Siswa sudah aktif dalam proses pembelajaran seperti memberi respon saat peneliti melakukan apersepsi dan motivasi, bertanya kepada peneliti saat ada hal yang tidak dipahami serta memberikan tanggapan saat presentasi dan kesimpulan pembelajaran. siswa duduk di kelompoknya lebih tertib tiap pertemuannya. Diskusi berjalan sesuai dengan perencanaan, baik diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Siswa lebih mandiri dan dapat bekerjasama dengan baik dengan teman sekelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM aspek pengetahuan dari skor dasar ke nilai UH-I, dan peningkatan dari nilai UH-I ke nilai UH-II yang disajikan pada Tabel 2 dan aspek keterampilan dari nilai UH-I ke nilai UH-II yang disajikan pada Tabel 5 yang merupakan tabel distribusi frekuensi hasil belajar matematika siswa berikut ini.

Tabel 2. Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa

Interval	Frekuensi Siswa		
	Skor Dasar	Skor UH-1	Skor UH-2
14,0 – 21,9	1	0	0
22,0 – 29,9	1	1	0
30,0 – 37,9	1	1	0
38,0 – 45,9	2	0	0
46,0 – 53,9	2	3	0
54,0 – 61,9	8	4	1
62,0 – 69,9	3	4	3
70,0 – 77,9	4	3	4
78,0 – 85,9	9	6	5
86,0 – 93,9	0	3	7
94,0 – 101,9	0	6	11
Jumlah siswa yang mencapai KKM	9	15	23
Persentase siswa yang mencapai KKM	29,0%	48,4%	74,2%

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa dari 31 siswa, yang mencapai KKM pada skor dasar adalah 9 siswa (29,0%). Kemudian pada UH-I meningkat menjadi 15 siswa (48,4%) pada KD (3.3) menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose. Selanjutnya, pada UH-II kembali meningkat menjadi 23 siswa (74,2%.) pada KD (3.4) menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 . Berdasarkan uraian tersebut, terlihat adanya peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke UH-I dan peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM pada UH-I ke UH-II.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai KKM indikator pengetahuan pada UH-I ditampilkan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan pada UH-I

No Soal	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan ordo dari sebuah matriks	19	61,3
2	Menentukan hasil dari beberapa operasi matriks, yaitu penjumlahan matriks, pengurangan matriks, atau perkalian skalar dengan matriks	11	35,5
3	Menentukan hasil transpose matriks	29	93,5
	Menentukan hasil perkalian dua matriks	24	77,4

Dari Tabel 3 tersebut dapat dilihat bahwa tidak semua siswa mencapai ketuntasan masing-masing indikator. Persentase ketercapaian KKM indikator terendah yaitu 35,5% pada indikator soal nomor 2. Persentase ketercapaian KKM indikator tertinggi yaitu 93,5% pada indikator pertama soal nomor 3. Karena masih ada siswa yang belum mencapai KKM indikator, peneliti mengecek kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal UH-I.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai KKM indikator pengetahuan pada UH-II ditampilkan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan pada UH-II

No Soal	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menelaah sifat-sifat determinan matriks.	19	61,3
	Menentukan hasil determinan matriks berordo 2×2 .	20	64,5
2	Menentukan hasil invers matriks berordo 2×2 .	22	71,0
3	Menelaah sifat-sifat determinan matriks.	19	61,3
	Menentukan hasil determinan matriks berordo 3×3 .	23	74,2
4	Menentukan hasil invers matriks berordo 3×3 .	24	77,4

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian KKM indikator pada siklus II masih dibawah 100%. Persentase ketercapaian KKM indikator terendah yaitu 61,3% pada indikator indikator 1 soal nomor 1 dan 3. Persentase ketercapaian KKM indikator tertinggi yaitu 77,4% pada soal nomor 4.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai KKM aspek keterampilan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa

Interval	Frekuensi Siswa	
	Skor UH-1	Skor UH-2
38,0 – 45,9	1	0
46,0 – 53,9	0	0
54,0 – 61,9	1	1
62,0 – 69,9	1	0
70,0 – 77,9	6	2
78,0 – 85,9	8	9
86,0 – 93,9	9	9
94,0 – 101,9	5	10
Jumlah siswa yang mencapai KKM	22	28
Persentase siswa yang mencapai KKM	71,0%	90,3%

Berdasarkan data pada Tabel 5 terlihat bahwa dari 31 siswa, yang mencapai KKM pada UH-I adalah 22 siswa (71,0%) pada KD (4.3) menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya. Selanjutnya, pada UH-II meningkat menjadi 28 siswa (90,3%.) pada KD (4.4) menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 . Berdasarkan uraian tersebut, terlihat adanya peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari UH-I ke UH-II.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai indikator keterampilan pada UH-I ditampilkan pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Persentase Ketercapaian Indikator Keterampilan pada UH-I

No	Indikator Keterampilan	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM Indikator pada Nomor Soal			Persentase (%)
		1	2	3	
1	Memahami masalah	30	21	26	82,8
2	Merencanakan/memilih strategi pemecahan masalah	20	16	26	66,7
3	Melaksanakan strategi	19	8	19	49,5
4	Mengecek kembali	19	5	28	55,9

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian indikator keterampilan terendah yaitu 49,5% pada indikator ketiga melaksanakan strategi. Hal ini disebabkan siswa masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Persentase pencapaian indikator tertinggi yaitu 82,8% pada indikator pertama yaitu memahami masalah. Tidak terdapat persentase pencapaian indikator keterampilan 100% pada UH-I.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai indikator keterampilan pada UH-I ditampilkan pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Persentase Ketercapaian Indikator Keterampilan pada UH-II

No	Indikator Keterampilan	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM Indikator pada Nomor Soal				Persentase (%)
		1	2	3	4	
1	Memahami masalah	30	27	30	27	91,9
2	Merencanakan/memilih strategi pemecahan masalah	17	27	18	24	69,4
3	Melaksanakan strategi	15	15	15	8	42,7
4	Mengecek kembali	28	24	28	21	81,5

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian indikator keterampilan terendah yaitu 42,7% pada indikator ketiga melaksanakan strategi. Hal ini disebabkan siswa masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Persentase pencapaian indikator tertinggi yaitu 91,9% pada indikator pertama yaitu memahami masalah. Tidak terdapat persentase pencapaian indikator keterampilan 100% pada UH-I.

Pembahasan

Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 menjelaskan sesuai dengan standar kompetensi dan standar isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan antara lain: (1) dari siswa diberi tahu menjadi siswa mencari tahu; (2) dari peneliti sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar; (3) pembelajaran yang berlangsung dirumah, disekolah, dan dimasyarakat; (4) pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah peneliti; (5) pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan K-13 menjadikan siswa aktif selama proses pembelajaran.

Pada perencanaan pembelajaran, peneliti membuat RPP yang akan menunjang proses pembelajaran sesuai yang diharapkan kurikulum 2013. Dalam menyusun RPP, kurikulum 2013 juga mengamanatkan agar guru hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip yang dua di antaranya adalah: (1) partisipasi aktif siswa; (2) berpusat pada siswa untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian. Proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-oriented*) mengharuskan guru memberikan alokasi waktu yang lebih kepada siswa dibandingkan guru. Oleh karena itu dalam RPP, alokasi yang digunakan guru untuk melakukan ceramah atau bimbingan secara klasikal harus lebih sedikit daripada kegiatan yang dilakukan siswa.

Sesuai dengan RPP yang telah disusun peneliti memberikan alokasi waktu seperti pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Analisis aktivitas guru dan siswa dalam RPP

No	Kegiatan	Alokasi Waktu	Alokasi	
			Guru	Siswa
1	Pendahuluan	± 20 menit	± 15 menit	± 5 menit
2	Inti	± 55 menit	± 10 menit	± 45 menit
3	Penutup	± 15 menit	± 5 menit	± 10 menit
Total		± 90 menit	30 menit	60 menit

Secara keseluruhan berdasarkan Tabel 8. Alokasi waktu untuk guru di dalam kegiatan pembelajaran yang disusun pada RPP adalah selama 30 menit sedangkan untuk siswa selama 60 menit, di mana hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dapat dikatakan menunjang siswa untuk aktif secara RPP. Terbukti dengan pemberian alokasi waktu yang lebih lama untuk siswa dibandingkan guru.

Berdasarkan hasil analisis aktivitas guru dan siswa, terlihat adanya peningkatan kearah yang lebih baik selama proses pembelajaran. Kelemahan yang terjadi pada proses pembelajaran semakin sedikit jika dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya karena adanya perbaikan proses pembelajaran yang dilakukan pada setiap pertemuan dan diaplikasikan pada pertemuan selanjutnya. Sehingga, proses pembelajaran semakin membaik pada setiap pertemuannya yang terlihat dari pelaksanaan pembelajaran yang semakin terlaksana sesuai dengan rencana, dan partisipasi siswa juga mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran di kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 pada materi pokok matriks.

Berdasarkan analisis ketercapaian KKM pengetahuan Tabel 2, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke skor siklus I dan dari skor siklus I ke skor siklus II. Persentase siswa yang mencapai KKM pada skor dasar sebesar 29,03% meningkat menjadi 48,4% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 74,2% pada siklus II. Berdasarkan analisis ketercapaian KKM keterampilan Tabel 5, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor UH-I ke skor UH-II. Persentase siswa yang mencapai KKM pada UH-I sebesar 71,0% meningkat menjadi 90,3% pada skor UH-II.

Berdasarkan uraian tentang aktivitas guru dan siswa, serta analisis data hasil belajar siswa dapat dikatakan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat sehingga hasil penelitian mendukung hipotesis tindakan yang diajukan yaitu, jika diterapkannya model *discovery learning* maka dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 pada materi matriks. Kemudian, berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan dapat dikatakan tindakan yang dilakukan peneliti telah berhasil karena adanya perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* di kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Refika Sari (2017) dan Resi Yuli Anggraini (2018) yang menyatakan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang diterapkan pada pembelajaran K-13.

Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan yang ditemukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian sebagai berikut: (1) Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang digunakan dalam penelitian ini masih banyak memiliki kekurangan; (2) Tidak adanya nilai keterampilan skor dasar yang diberikan guru matematika kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru, sehingga peneliti tidak dapat membandingkan nilai keterampilan sebelum

dan setelah tindakan siklus I; (3) Kisi-kisi soal UH-I dan UH-II yang peneliti buat masih belum sesuai dengan ketentuan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 1 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 pada materi pokok matriks.

Rekomendasi

Melalui penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengemukakan saran-saran yang berhubungan dengan penerapan model *discovery learning* dalam 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 siswa; (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 agar dapat menimbulkan keinginan siswa untuk menyelidiki sendiri; (4) Dalam menyediakan sarana pembelajaran berupa LAS, sebaiknya guru/peneliti menggunakan bahasa yang lebih komunikatif. Selain itu, guru/peneliti sebaiknya mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LAS untuk setiap tahapan *discovery learning*; (5) Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam pengerjaan UH-I dan UH-II dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru dalam remedial. Sebaiknya soal remedial yang diberikan tidak terlalu panjang, sehingga siswa lebih mudah memahami maksud dari soal tersebut, dan menggunakan bilangan-bilangan yang lebih sederhana untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam perhitungan. Guru mengingatkan kembali kepada siswa untuk lebih hati-hati dan cermat dalam mengerjakan remedial.

DAFTAR PUSTAKA

BSNP. 2014. *Permendikbud No. 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMA/MA*. Kemendikbud. Jakarta.

_____. 2016. *Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses*. Kemendikbud. Jakarta.

_____. 2016. *Permendikbud No. 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Kemendikbud. Jakarta.

- Khoirul Anam. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- M. Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Masnur Muslich. 2010. *Melaksanakan PTK: Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Refika Sari. Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MIA 5 MAN 2 Model Pekanbaru.
- Resi Yuli Angraini. Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI MIPA 1 SMA Babussalam Pekanbaru.
- Susda Heleni. 2008. *Dasar-dasar Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam (DDMIPA)*. Cendekia Insani. Pekanbaru.
- Wina Sanjaya. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana Prenada Media Grup. Jakarta.