

THE IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL TO IMPROVE MATHEMATICS ACHIEVEMENT FROM THE STUDENT AT CLASS XI MIA 1 MA MUHAMMADIYAH PEKANBARU

Ranti Silvia¹, Elfis Suanto², Zulkarnain³
rantisilvia47@gmail.com, elfis.suanto@lecturer.unri.ac.id, stoper65@yahoo.co.id
Contact: 082387176917

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

Abstract: *The background of this research is the difference between the expected achievement and the achieved by students of class XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru. The proposes of this research are to improve the learning process and to increase mathematics achievement from the students with applied discovery learning model. The form of this research is a class action research which is carried out in two cycles. Each cycle has four meetings and one test. The subject of this research is the students of class XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru in academic year 2019/2020, which total of participants are 21 students, consists of 7 female students and 14 male students with heterogeneous ability. 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 mathematic tests. The observation sheets were analyzed in qualitatively, while the students Mathematic tests were analyzed in quantitatively. The data analysis of students and teacher activity showed that the learning process has improved after the discovery learning model being implemented. Most of students were very confidenced and active in learning process, the students are skilled to build their knowledge by their own, hence the learning becomes more meaningful and saved in student's memory for a long time. The data of the student's evaluation test showed that the number 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 28,51% to the first test 52,4%, the second test 85,7%. For the skills achievement score of the first test 52,4%, the second test 90,5%. 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 MA Muhammadiyah Pekanbaru.*

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

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

Ranti Silvia¹, Elfis Suanto², Zulkarnain³
rantisilvia47@gmail.com, elfis.suanto@lecturer.unri.ac.id, stoper65@yahoo.co.id
Contact: 082387176917

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

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang dicapai siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Bentuk penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari empat pertemuan dan satu ulangan harian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru semester ganjil Tahun Ajaran 2019/2020 sebanyak 21 orang, terdiri dari 7 orang perempuan dan 14 orang laki-laki dengan kemampuan yang heterogen. 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. Lembar pengamatan dianalisis secara kualitatif deskriptif, dan tes hasil belajar kuantitatif statistik deskriptif. Pada analisis data aktivitas guru dan siswa, terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran setelah diterapkan model *Discovery Learning*. Siswa terlihat berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan, siswa juga terlatih untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna dan melekat diingatan siswa. Data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa jumlah siswa yang mencapai KKM aspek pengetahuan dari skor daar ke ulangan harian I dan dari ulangan harian I ke ulangan harian II masing-masing meningkat, yaitu dari 28,51% menjadi 52,4% kemudian 85,7%. Jumlah siswa yang mencapai KKM aspek keterampilan dari ulangan harian I ke ulangan harian II mengalami peningkatan, yaitu dari 52,4% menjadi 90,5%. 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 MA Muhammadiyah Pekanbaru.

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

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang harus dipelajari oleh setiap individu. Hal ini dikarenakan matematika memiliki peranan penting dalam segala lingkup kehidupan. Sebagai seorang generasi masa depan, maka seorang siswa harus memahami konsep-konsep dalam matematika dengan baik dan benar agar dapat menerapkan matematika dalam berbagai cabang ilmu lainnya, tidak terkecuali bagi siswa tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wahyudin (Riksasusila dan Hepy, 2013) bahwa pada saat ini para siswa sekolah menengah harus mempersiapkan diri untuk hidup dalam masyarakat yang menuntut pemahaman dan apresiasi terhadap matematika. Guru sebagai pendidik harus mampu mempersiapkan pembelajaran matematika yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama siswa. Matematika yang merupakan suatu disiplin ilmu memiliki tujuan pembelajaran sesuai dengan Permendikbud No. 58 Tahun 2014, salah satunya yaitu agar siswa memiliki kemampuan antara lain memahami konsep matematika, kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh serta memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat keberhasilan dan ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran di sekolah. Kenyataan yang terjadi, masih banyak siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Pernyataan tersebut didukung oleh kenyataan yang ada di kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru dan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru tergolong rendah yaitu pada materi induksi matematika hanya 8 dari 21 siswa dengan persentasenya 31,09% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Menurut Nana Sudjana (2013), keberhasilan siswa tidak terlepas dari kualitas proses pembelajaran yang dilakukan guru, kualitas pembelajaran mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar. Penelitian melakukan pengamatan lanjut untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas pada materi pokok induksi matematika dan menemukan permasalahan yang perlu diperbaiki. Berdasarkan pengamatan peneliti di kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru diketahui bahwa pada kegiatan pendahuluan, guru memulai pembelajaran dengan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a, meminta siswa mengeluarkan buku matematika, selanjutnya guru menuliskan tanggal dan judul materi di papan tulis.

Pada proses pembelajaran, guru menyajikan materi induksi matematika dan menjelaskan materi di depan kelas. Guru memberikan rumus yang akan digunakan tanpa mengajak siswa untuk aktif untuk memperoleh rumus dari materi yang sedang dipelajari. Kemudian guru langsung memberikan contoh soal dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi yang telah dijelaskan. Setelah itu, guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan siswa hingga jam pelajaran berakhir. Oleh karena itu, siswa belum mampu memahami ataupun menemukan konsep sendiri,

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa guru tidak mengajak siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan guru juga belum sepenuhnya menerapkan kegiatan pembelajaran berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 yang sebagaimana tertuang dalam

Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Pada saat proses pembelajaran tepatnya pada kegiatan pendahuluan, guru belum menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, diakhir pembelajaran guru juga belum mengajak siswa untuk dapat merangkum materi yang telah dipelajari. Akibatnya pembelajaran belum tuntas sehingga belum diketahui manfaat dari pembelajaran tersebut. Informasi lebih lanjut dari guru matematika kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru, guru merasa kesulitan membiasakan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Guru kurang membimbing atau memancing siswa menggunakan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran. Selain itu guru membentuk kelompok hanya dengan memperhatikan urutan tempat duduk tanpa melihat kemampuan masing-masing siswa.

Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru untuk mengetahui permasalahan yang dialami dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa siswa kurang dimotivasi untuk belajar matematika karena siswa tidak memahami tujuan dari pembelajaran matematika tersebut. Siswa juga bosan dengan pembelajaran yang hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat pelajaran, dan mengerjakan latihan. Selain itu, siswa juga mengatakan bahwa kurang suka dengan pelajaran matematika, dikarenakan pelajaran matematika sangat sulit apalagi ketika mereka tidak mengerti dengan materinya. Saat mengerjakan soal latihan dan ulangan siswa mengalami kesulitan karena soal yang diberikan berbeda dengan soal contoh.

Berdasarkan data hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan dapat dianalisis bahwa Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, peneliti menemukan permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika di kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru dan perlu diperbaiki yaitu pembelajaran belum berpusat pada siswa sehingga siswa hanya berfungsi sebagai objek atau penerima perlakuan saja tanpa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep materi pembelajaran yang menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna dan hanya diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan proses menemukan konsep, sehingga siswa mudah lupa dengan materi yang dipelajari yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya suatu perbaikan dalam proses pembelajaran yang dapat menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran dan guru bertindak sebagai fasilitator. Solusinya adalah menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, sehingga hasil yang diperoleh siswa akan setia dan tahan lama dalam ingatan, serta melatih siswa belajar mandiri. Kegiatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran juga akan meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Salah satu model dalam pembelajaran matematika yang berorientasi pada hal tersebut adalah dengan menerapkan model *Discovery Learning*.

Berdasarkan ciri-ciri proses pembelajaran diatas, model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah *discovery learning*. *Discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak akan mudah dilupakan siswa (M.Hosnan, 2014). Hal ini sejalan dengan teori belajar *Bruner* (dalam Susda Heleni, 2008) yang menyatakan bahwa belajar matematika ialah belajar tentang menemukan konsep serta mencari hubungan antarkonsep matematika. Pada saat mengaplikasikan model

discovery learning guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa secara aktif. Bahan ajar dalam model *discovery learning* tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru semester ganjil pada tahun ajaran 2019/2020 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 MA Muhammadiyah Pekanbaru. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yaitu dengan melakukan tindakan yang mengacu pada penerapan model *discovery learning*. Pelaksanaan tindakan kelas mengikuti empat tahapan pokok menurut Suharsimi Arikunto (2012), yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 21 orang siswa, terdiri dari 7 orang siswa perempuan dan 14 orang siswa laki-laki dengan kemampuan yang heterogen. 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.

Teknik pengumpulan data 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 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. Analisis data kualitatif bertujuan untuk melihat proses perbaikan pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan setiap langkah pembelajaran di RPP untuk setiap pertemuan. Proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* dikatakan sudah terjadi perbaikan apabila kualitas setiap langkah pembelajaran semakin membaik setiap pertemuannya.

Data hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan melihat hasil belajar siswa secara individu, terdiri dari analisis data berdasarkan tabel distribusi frekuensi, analisis data ketercapaian KKM indikator pengetahuan, analisis ketercapaian KKM indikator pengetahuan, dan analisis ketercapaian KKM indikator keterampilan, dan analisis ketercapaian KKM.

Data hasil belajar matematika siswa akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk memperoleh gambaran ringkas dan jelas mengenai peningkatan hasil belajar siswa dalam aspek pengetahuan dan keterampilan. Analisis data tentang ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan 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 70 dan siswa dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh ≥ 70 . 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 terdapat perubahan frekuensi siswa yang berada pada interval nilai yang lebih rendah (dibawah KKM) ke interval nilai yang lebih tinggi (sama dengan atau lebih dari KKM) dari nilai dasar (sebelum pelaksanaan tindakan) ke UH I (setelah pelaksanaan tindakan) dan dari UH II maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa meningkat.

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 jumlah 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

Kriteri 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 melaksanakan 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 jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari skor dasar ke Ulangan Harian I (UH-1) dan dari Ulangan Harian I (UH-1) ke Ulangan Harian II (UH-1I) untuk aspek pengetahuan apabila jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari Ulangan Harian I (UH-1) ke Ulangan Harian II (UH-1I) untuk aspek keterampilan.

HASIL 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-kekurangan yang telah dianalisis peneliti dan didiskusikan perbaikan tindakannya bersama guru matematika disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kekurangan Tindakan pada Siklus I

No	Kekurangan	Perbaikan yang akan dilakukan
1	Alokasi waktu yang ditetapkan untuk setiap kegiatan belum sesuai dengan waktu perencanaan. Waktu pelaksanaan ternyata lebih lama dibandingkan waktu perencanaan sehingga pada pertama dan kedua ada beberapa kegiatan yang tidak terlaksana. Pada akhirnya guru kurang melakukan refleksi kepada siswa dan melakukan tes formatif di menit-menit terakhir	Peneliti akan mengatur waktu pelaksanaan lebih baik lagi agar sesuai dengan waktu perencanaan. Seiring dengan terbiasanya peserta didik dengan penerapan model <i>Discovery Learning</i> diharapkan waktu pelaksanaan pembelajaran berjalan lebih efektif
2	Pada kegiatan apersepsi, motivasi, dan menyimpulkan pembelajaran, tidak ada siswa yang ingin bertanya kepada peneliti. Saat peneliti memancing respon siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan, hanya sedikit siswa yang memberikan tanggapan.	Peneliti harus terus melatih siswa untuk membiasakan diri mengungkapkan pemahamannya serta menambah kepercayaan dirinya sehingga timbul rasa keberanian dalam memberikan respon
3	Siswa ribut saat diintruksikan untuk duduk berkelompok	Peneliti akan lebih tegas lagi dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok
4	Siswa masih bekerja secara individu terutama pada pertemuan pertama dan kedua, pada pertemuan ketiga siswa sudah mulai berdiskusi namun masih pada tahapan <i>problem statement</i> dan <i>generalization</i> saja dan hanya menyalin jawaban teman sekelompoknya. Hal ini disebabkan karena peneliti kurang memotivasi siswa agar bisa mengerjakan sendiri	Memberikan pujian ketika siswa dapat mengerjakan LAS dengan benar saat peneliti berkeliling memonitor siswa, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dan kemandirian dalam mengerjakan LAS, serta melatih siswa untuk bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan. Untuk siswa yang hanya menyalin jawaban teman, peneliti harus lebih tegas menegur dan membimbing siswa agar tidak kesulitan dalam mengerjakan

5	Saat diskusi kelompok, tidak banyak siswa yang mengungkapkan gagasan yang didapatkan dari pemahamannya. Siswa masih banyak yang kurang berani mengungkapkan pemikirannya	Peneliti harus lebih mendekati diri kepada setiap siswa dan memberikan stimulus lebih pada setiap kelompok saat diskusi agar siswa lebih percaya diri untuk bertukar gagasan dengan teman sekelompoknya.
6	Siswa tidak percaya diri dalam mengerjakan LAS, nampak dari seringnya siswa bertanya benar atau tidaknya apa yang telah mereka kerjakan kepada peneliti	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

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 mulai 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 persentasi dan kesimpulan pembelajaran. Siswa duduk di kelompoknya lebih tertib dari tiap pertemuannya. Diskusi berjalan sesuai dengan perencanaan, baik diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Siswa telah mandiri dan dapat bekerjasama dengan baik bersama teman sekelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM aspek pengetahuan dari skor dasar ke UH I, dan peningkatan dari UH I ke UH II yang disajikan pada Tabel 2 dan aspek keterampilan dari nilai UH I ke UH II yang disajikan pada Tabel 3 yang merupakan tabel distribusi frekuensi hasil belajar matematika siswa berikut ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kompetensi Pengetahuan

Interval	Frekuensi Siswa		
	Skor Dasar (SD)	UH I	UH II
15 – 25	5	-	-
26 – 36	2	2	-
37 – 47	-	-	-
48 – 58	6	2	-
59 – 69	2	6	3
≥70	6	11	18
Persentase siswa yang mencapai KKM	28,51%	52,4%	85,7%

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa pada skor dasar masih ada siswa yang mencapai skor pada kelas interval terendah yaitu 15 – 25, sedangkan pada UH I dan UH II tidak ada siswa yang mencapai skor pada kelas interval tersebut. Pada UH I nilai terendah berada pada interval 25 – 36 sedangkan pada UH II nilai terendah berada pada interval 59 – 69. Kemudian, terjadi peningkatan jumlah siswa pada masing-masing interval nilai 70 – 100 (lebih dari atau sama dengan KKM) dari skor dasar ke UH I dan UH II. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada UH I terjadi peningkatan

sebesar 23.79% dari skor dasar. Sedangkan pada UH II, persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat sebesar 33.4% dari persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada UH I

Selanjutnya distribusi frekuensi dari hasil belajar matematika siswa pada kompetensi keterampilan pada nilai dasar, Ulangan Harian I (UH I) dan Ulangan Harian II (UH II) disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kompetensi Keterampilan

Interval	Frekuensi Siswa	
	UH I	UH II
46 – 53	2	-
54 – 61	4	-
62 – 69	4	2
≥ 70	11	19
Persentase siswa yang mencapai KKM	52.4%	90.5%

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa pada masing-masing interval nilai 70 – 100 (lebih dari atau sama dengan KKM) dari UH I ke UH II dan terjadi penurunan jumlah siswa pada masing-masing interval nilai 46-69 (tidak mencapai KKM). Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan meningkat dari UH I ke UH II, yaitu 53,4% menjadi 90,5%. Jadi berdasarkan hasil analisis Tabel 2 dan Tabel 3 dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai KKM indikator pengetahuan pada UH I disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan UH I

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan ordo dari sebuah matriks	1	21	100%
2	Menentukan nilai dari operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian skalar dengan matriks	3	16	76.2%
3	Menentukan hasil perkalian antar dua matriks Menentukan hasil transpose matriks	5	10	47.7%

Dari Tabel 4 tersebut dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian indikator terendah yaitu 47.7% pada indikator 3. Persentase ketercapaian indikator tertinggi yaitu 100% pada indikator 1. Karena masih ada siswa yang belum mencapai indikator, peneliti mengecek kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal UH-1 indikator pengetahuan. Peneliti menemukan kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu kesalahan prinsip dan kesalahan operasi hitung.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai KKM indikator pengetahuan UH II disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan UH II

No	Indikator Pencapaian Kopetensi	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan hasil determinan matriks berordo 2×2 Menentukan hasil invers matriks berordo 2×2	1	21	100%
2	Menelaah sifat-sifat determinan matriks	4	21	100%
3	Menentukan hasil determinan matriks berordo 3×3 Menentukan hasil invers matriks berordo 3×3	5	15	71.4%

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian terendah yaitu 71.4% atau hanya 15 siswa dari 21 siswa yang mencapai KKM. Sedangkan pada soal nomor 1 dan 2 semua siswa sudah menyelesaikan permasalahan dengan benar.

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

Tabel 6. Persentase Ketercapaian KKM indikator Keterampilan UH I

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk matriks dan menentukan ordo dari matriks	2	20	95.2%
2	Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep operasi penjumlahan matriks, pengurangan matriks, dan perkalian skalar dengan matriks	4	10	47.6%
3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep perkalian dua matriks	6	7	33.3%
	Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep transpose matriks			

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa persentase pencapaian KKM indikator terendah yaitu 33,3% pada indikator Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada UH II dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan UH II

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep determinan matriks berordo 2 x 2 untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel	2	21	100%
2	Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan konsep invers berordo 2 x 2	3	21	100%
3	Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan konsep determinan matriks berordo 3 x 3	6	16	76.2%
	Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear yang berkaitan dengan konsep sifat-sifat determinan matriks			
	Menjelaskan invers matriks berordo 3 x 3			

Berdasarkan Tabel 6 dan Tabel 7 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dari siklus I ke siklus II. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM tertinggi pada siklus I sebesar 95.2% sedangkan pada siklus II sebesar 100%. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM terendah pada siklus I sebesar 33.3% sedangkan pada siklus II adalah 76.2%.

Pembahasan

Aktivitas peneliti dan siswa pada penerapan model *discovery learning* dapat dilihat pada lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa (*lampiran D dan lampiran E*). Pada lembar pengamatan, pengamat menuliskan pada beberapa deskripsi pengamatan bahwa peneliti sudah melakukan dengan baik. Hal ini berarti bahwa peneliti sudah melaksanakan aktivitas pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran. Berdasarkan analisis data tentang aktivitas guru dan siswa pada penerapan model *discovery learning* sudah semakin sesuai dengan perencanaan pembelajaran dan proses pembelajaran kelas XI MIA 1 MA Muhammadiyah Pekanbaru, terlihat partisipasi sebagian besar siswa semakin aktif dalam setiap langkah pembelajaran. Penerapan model *discovery learning* yang dilihat peneliti memberikan dampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran yaitu siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran tidak berpusat pada guru. Siswa juga terlatih untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan lebih melekat diingatan siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Fadlan Nurgazali (2019) yang menyatakan bahwa model *discovery learning* dalam prosesnya menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung sehingga menarik perhatian siswa dan membentuk konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna, serta kegiatannya pun lebih realistis.

Berdasarkan analisis ketercapaian KKM pengetahuan, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke skor siklus I dan dari skor siklus I ke skor

siklus II. Jumlah siswa mencapai KKM pada kompetensi pengetahuan dari skor dasar 6 orang siswa atau 28.51% meningkat menjadi 11 orang atau 52.4% pada siklus I dan meningkat menjadi 18 orang atau 85.7% pada siklus II. Pada analisis ketercapaian KKM keterampilan, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor UH-I ke skor UH-II. Jumlah siswa mencapai KKM pada kompetensi keterampilan dari skor UH-I sebanyak 11 orang siswa atau 52.4% meningkat menjadi 19 orang siswa atau 90.5% pada UH-II. Persentase ketercapaian indikator keterampilan terendah yaitu indikator melaksanakan strategi, karena secara umum kesalahan yang dialami siswa yaitu dalam melakukan perhitungan.

Berdasarkan uraian tentang aktivitas guru dan siswa, serta analisis 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 MA Muhammadiyah Pekanbaru semester ganjil tahun 2019/2020 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 MA Muhammadiyah Pekanbaru.

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 MA Muhammadiyah Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 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 dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. 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*.
3. Guru harus terampil dalam mengelola kelas dan mengelola waktu selama berjalannya proses pembelajaran agar waktunya sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. BSNP. Jakarta
- _____. 2016. *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. BSNP. Jakarta
- Nana Sudjana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo. Bandung
- M. Hosnan. 2014. *Pendekatan saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia. Bogor
- Riksasusila dan hepy. 2013. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa SMA Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended dan Metode Kooperatif Learning Tipe Jigsaw*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta