

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS X MIA 4 SMA NEGERI 5  
PEKANBARU**

Ovemy Delfita, Kartini, Sakur

*Ovemydelfita@yahoo.com/081277943094, tin\_baa@yahoo.com, sakurmusdar@gmail.com*

*Departement of Mathematic Education  
Mathematic and Sains Education Major  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract:** *This research is a class action research. This research aims to improve the learning process and improve learning result in mathematics in grade X MIA 4 of SMA Negeri 5 Pekanbaru by applying the Discovery Learning model. The subject of this research were the students in the class X MIA 4 of SMA Negeri 5 Pekanbaru that consist of 19 boys and 21 girls at the second semester of academic year 2016/2017. Implementation of the learning process before held action, there is a problem of learning that is still focused on the teacher so that students can not find the concept of learning. To solve this problem requires a learning model where students can actively discover teir own learning concepts. The instruments of data collection in this research were observation sheets and students mathematic tests. The observation sheets were analyzed in descptive narative, while the students' mathematic tests were analyzed in statistic descptive. The descriptive showed an improvement of learning process prior to the action on the first and second cycles and improve the students' achievement of learning mathematic in grade X MIA 4 of SMA Negeri 5 Pekanbaru in the second semester academic years 2016/2017.*

**Keywords :** *Students' Math Achievement, Discovery Learning Model, Clasroom Action Research.*

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS X MIA 4 SMA NEGERI 5  
PEKANBARU**

Ovemy Delfita, Kartini, Sakur

Ovemydelfita@yahoo.com/081277943094, tin\_baa@yahoo.com, sakurmusdar@gmail.com

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. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Pada pelaksanaan proses pembelajaran sebelum dilakukan tindakan, terdapat permasalahan yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa tidak mampu menemukan konsep dari materi yang dipelajari. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu model pembelajaran dimana siswa dapat secara aktif menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan dan tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan dianalisis secara deskriptif naratif, sedangkan tes hasil belajar matematika dianalisis secara statistik deskriptif. Dari analisis terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dari sebelum tindakan ke siklus I dan siklus II dan peningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

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

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa dimulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah untuk membekali siswa dengan kemampuan dasar berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerjasama.

Pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan agar siswa memiliki kemampuan: (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; dan (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika (Permendikbud No. 59 Tahun 2014).

Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat dilihat dari tingkat keberhasilan dan ketuntasan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa. Mengenai ketuntasan hasil belajar, Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan menyatakan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan. Oleh karena itu, setiap siswa pada setiap satuan pendidikan harus mencapai KKM yang telah ditetapkan oleh satuan pendidikannya.

Pada kenyataannya, masih terdapat siswa yang belum mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut. Hal ini dapat diketahui dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru yang menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa masih rendah. KKM yang ditetapkan sekolah untuk mata pelajaran matematika di SMA Negeri 5 Pekanbaru Pekanbaru adalah 78. Data hasil ulangan harian siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru yang berjumlah 40 orang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Persentase Ketercapaian KKM Siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017.

No	Kompeensi Dasar (KD)	Jumlah siswa yang mencapai KKM	Persentase Ketercapaian KKM
1	Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya.	15	37,5%
2	Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya	13	32,5%

Sumber : Guru Matematika Kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa penyebab banyak siswa yang belum mencapai KKM karena siswa kesulitan dalam memahami dan mengingat konsep materi yang telah diberikan. Berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dari guru dan melihat bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa masih rendah, maka peneliti melakukan pengamatan di kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas tersebut.

Hasil pengamatan yang peneliti lakukan pada kegiatan pembelajaran dengan materi invers dan komposisi fungsi di kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru, diketahui bahwa guru menjelaskan materi di papan tulis, tetapi tidak mengajak siswa untuk terlibat aktif memperoleh informasi tentang materi pelajaran. Pada saat menjelaskan invers dan komposisi fungsi, guru memberi tahu invers dan komposisi fungsi tanpa mengajak siswa aktif untuk memperoleh rumus invers dan komposisi fungsi. Pada saat guru menjelaskan tidak semua siswa memperhatikan penjelasan dari guru. Sebagian siswa yang duduk di belakang berbicara dengan teman disekitarnya. Setelah memberi penjelasan materi, guru memberikan contoh soal. Guru beserta siswa menjawab contoh soal tersebut. Kemudian guru memberikan soal latihan kepada siswa. Setelah waktu untuk mengerjakan latihan selesai, guru meminta kesediaan siswa untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan di papan tulis. Pada saat mengerjakan soal-soal latihan, tidak semua siswa mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru secara mandiri. Siswa yang tidak mengerti memilih untuk menyalin jawaban dari papan tulis. Ketidakmampuan sebagian siswa menunjukkan bahwa siswa kurang mengerti terhadap materi yang diberikan guru.

Proses pembelajaran pada kegiatan tersebut kurang sesuai dengan yang diharapkan oleh Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Berdasarkan Permendikbud No.22 Tahun 2016, pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar (KD) yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Bruner (dalam Ratna Wilis Dahar, 2010) memaparkan bahwa peserta didik hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.

Selain wawancara dengan guru dan observasi kegiatan pembelajaran di kelas, peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru. Dari hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa, diperoleh informasi: (1) pelajaran matematika terasa sulit karena susah untuk memahami dan menghafal rumus-rumus pada materi pelajaran; (2) siswa menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika bersifat membosankan.

Uraian di atas menunjukkan bahwa pelajaran matematika terasa sulit dan membosankan karena guru kurang melibatkan siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sehingga menyebabkan siswa kurang mengerti materi pelajaran dan kurangnya daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran. Kurangnya pemahaman dan daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam menjawab soal yang diberikan sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 5 Pekanbaru.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, diperlukan penerapan suatu model pembelajaran yang menarik dan berpusat pada siswa dengan kegiatan pembelajaran yang mengaktifkan siswa untuk mengkonstruksi materi pelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa (M. Hosnan, 2014). Ridwan Abdullah Sani (2013) menyatakan bahwa model *Discovery Learning* sesuai dengan teori Bruner yang menyarankan agar siswa belajar secara aktif untuk membangun konsep dan prinsip.

M. Hosnan (2014) menyatakan bahwa penerapan model *Discovery Learning* membuat siswa mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik serta siswa dapat mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks. Sejalan dengan pendapat M. Hosnan, Bruner (dalam Ratna Wilis Dahar, 2010) menyatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna sehingga dapat memberikan hasil belajar penemuan yang mempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar lainnya. Penerapan model *Discovery Learning* yang mengarahkan siswa aktif untuk memperoleh pengetahuan sehingga materi pelajaran mengendap dalam pemikiran siswa, pengetahuan yang diperoleh bermakna, membuat peserta didik mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik sertamempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar lainnya merupakan pemecahan permasalahan di atas.

Penelitian ini dilaksanakan pada materi pokok aturan sinus dan cosinus yang dipelajari pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Materi aturan sinus dan cosinus cocok dipelajari menggunakan model *Discovery Learning* karena materi aturan sinus dan cosinus menuntut siswa untuk memahami berbagai hal yang berkaitan dengan cara menemukan rumus dan mengkonstruksi materi pelajaran, yang akan lebih mudah dipahami jika siswa tersebut yang mengkonstruksi dan menerapkan pengetahuannya. Berdasarkan uraian diatas peneliti menerapkan *Discovery Learning* untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru pada materi pokok aturan sinus dan cosinus.

## METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif yang bekerjasama dengan guru matematika yang mengajar di kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti tahap-tahap PTK yang pelaksanaannya terdiri dari dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Suharsimi Arikunto (2014) mengemukakan bahwa setiap siklus terdiri dari empat tahap (perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi).

Tindakan yang dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas pada penelitian ini adalah penerapan model *Discovery Learning*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 19 orang siswa laki-laki dan 21 orang siswa perempuan. Instrumen penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar aktivitas siswa (LAS). Instrumen pengumpul data terdiri dari lembar pengamatan dan perangkat tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Perangkat tes hasil belajar matematika terdiri kisi-kisi dan soal Kuis I dan II. Tes hasil belajar matematika digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika siswa setelah menyelesaikan satu kompetensi dasar dengan proses pembelajaran menggunakan 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 siswa dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif. Adapun analisis data pada penelitian ini adalah:

### 1. Analisis Data Kualitatif

Proses analisis data kualitatif dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu lembar pengamatan guru dan lembar pengamatan siswa sesuai dengan langkah-langkah pada model *Discovery Learning*.

### 2. Analisis Data Kuantitatif

Analisis data tentang ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor hasil belajar matematika yang menerapkan model *Discovery Learning* yaitu Kuis I dan Kuis II. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dapat dihitung dengan cara berikut:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase Ketercapaian KKM

$a$  = Jumlah siswa yang mencapai KKM

$b$  = Jumlah seluruh siswa

Analisis data tentang ketercapaian untuk setiap indikator terdiri dari indikator Pengetahuan dan indikator Keterampilan. analisis dilakukan untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator oleh masing-masing siswa. Siswa dikatakan mencapai KKM indikator jika telah memperoleh nilai  $\geq 78$ . Pada analisis ketercapaian KKM indikator Pengetahuan, peneliti juga dapat melihat dimana letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal atau masalah. Analisis data ketercapaian indikator Pengetahuan dilakukan dengan menghitung persentase siswa yang mencapai KKM pada setiap indikator. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator Pengetahuan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: S= Skor

SP = skor yang diperoleh siswa

SM = skor maksimal

Sedangkan analisis data ketercapaian indikator Keterampilan dilakukan berdasarkan penilaian ketercapaian seperti tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Penilaian Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan

Skor	Indikator
4	Menyelesaikan permasalahan dengan benar, lengkap dan sistematis
3	Menyelesaikan permasalahan dengan benar, lengkap, namun tidak sistematis
2	Menyelesaikan permasalahan dengan benar, namun tidak lengkap dan tidak sistematis
1	Tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar

Keterangan: 1 = Tidak Terampil

2 = Kurang Terampil

3 = Terampil

4 = Sangat Terampil

Pada penelitian ini, siswa dikatakan mencapai KKM pada setiap indikator jika memperoleh nilai  $\geq 78$ . Tindakan dikatakan berhasil apabila persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dari siklus I ke siklus II meningkat.

### 3. 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 siswa setelah penerapan model *Discovery Learning*. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini mengacu pada Slavin sehingga dapat dirumuskan dua komponen berikut:

a. Terjadinya Perbaikan proses pembelajaran

Perbaikan proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Perbaikan proses pembelajaran terjadi jika proses pembelajaran yang dilakukan semakin baik dan sesuai dengan rencana pelaksanaan model *discovery learning*.

b. Peningkatan hasil belajar siswa

Penerapan model *Discovery Learning* dikatakan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 4 sma Negeri 5 Pekanbaru dapat dilihat dari:

1) Analisis Ketercapaian KKM Pengetahuan

Peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kompetensi pengetahuan dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM. Peningkatan hasil belajar terjadi apabila persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari skor dasar ke Kuis I dan dari Kuis I ke Kuis II.

2) Analisis Ketercapaian KKM Keterampilan

Peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kompetensi keterampilan dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM indikator keterampilan. Peningkatan hasil belajar terjadi apabila persentase jumlah siswa yang mencapai KKM indikator keterampilan meningkat dari siklus I ke siklus II.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada siklus I dilaksanakan tiga kali pertemuan dan satu kali kuis. Dilakukan analisis terhadap aktivitas guru dan siswa melalui lembar pengamatan dan diskusi dengan pengamat. Berdasarkan lembar pengamatan dan diskusi dengan pengamat selama melakukan tindakan, terdapat beberapa kekurangan yang dilakukan guru dan siswa yaitu pada kegiatan awal, pada pertemuan pertama dan kedua guru tidak memberikan motivasi kepada siswa, siswa berebutan dan tidak teratur dalam menyampaikan pendapat. Terdapat kekurangan pada penyampaian pembagian kelompok secara lisan di pertemuan kedua sehingga siswa kesulitan menemukan anggota kelompoknya. Pada pertemuan kedua juga terdapat siswa yang tidak memperhatikan penyampaian informasi oleh peneliti. Terdapat kemajuan pada pertemuan kedua yaitu siswa mulai aktif pada saat menanggapi hasil diskusi kelompok. Pada pertemuan ketiga, penyampaian motivasi telah terlaksana. Untuk menghindari siswa kesulitan menemukan anggota kelompoknya maka peneliti menyangkan pembagian kelompok pada pertemuan ketiga. Siswa juga mulai menyampaikan jawaban atau pendapat secara teratur serta memperhatikan penyampaian informasi oleh peneliti.

Pada kegiatan inti, aktivitas peneliti dan siswa semakin membaik pada setiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama dan kedua, saat siswa mengerjakan LAS, siswa mengalami kesulitan pada tahap identifikasi masalah dalam merancang langkah-langkah



penyelesaian dan merumuskan jawaban sementara atau hipotesis. Peneliti membantu mengarahkan siswa dengan mengaitkan apresepasi yang telah diberikan untuk merancang langkah-langkah penyelesaian dan merumuskan jawaban sementara atau hipotesis. Pada pertemuan ketiga dan seterusnya siswa bersama kelompoknya mampu merancang langkah-langkah penyelesaian dan merumuskan jawaban sementara tanpa arahan dari peneliti. Terdapat anggota kelompok yang pada awal mengerjakan LAS-1 tidak bekerja bersama-sama. Siswa kurang aktif pada saat menanggapi hasil diskusi. Pada pertemuan kedua, langkah-langkah pada LAS telah sesuai dengan alokasi waktu sehingga semua langkah pada LAS dapat dilaksanakan dan dikerjakan. Siswa juga mulai aktif menanggapi hasil presentasi diskusi kelompok. Pada pertemuan ketiga, siswa dalam kelompok hanya memerlukan sedikit bimbingan untuk mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan dan membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok, tidak seperti pada pertemuan pertama dan kedua yang memerlukan lebih banyak bimbingan. Suasana kelas ketika berdiskusi sudah membaik. Siswa berdiskusi dan bekerja sama dalam menemukan materi pelajaran dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa juga lebih teratur dalam menyampaikan pendapat.

Pada kegiatan penutup, aktivitas peneliti dan siswa semakin membaik pada setiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama, peneliti tidak melaksanakan tes formatif, melakukan refleksi dan pemberian umpan balik kepada siswa. Pada pertemuan kedua dan ketiga, setiap tahapan pada kegiatan penutup telah terlaksana sesuai rencana serta siswa juga mulai menyampaikan pendapat dan kesimpulan secara teratur dan tidak berebutan. Berdasarkan refleksi siklus 1, rencana yang dilakukan peneliti untuk memperbaiki tindakan adalah: (1) mengingatkan waktu proses pembelajaran, agar pelaksanaan setiap kegiatan pembelajaran dapat dilakukan sesuai perencanaan; dan (2) lebih memotivasi serta membimbing siswa terutama saat diskusi kelompok dan diskusi kelas.

Pada siklus II dilaksanakan tiga kali pertemuan dan satu kali kuis. Pada siklus kedua ini keterlaksanaan proses pembelajaran mengalami peningkatan bila dibandingkan pada siklus pertama. Keterlaksanaan pembelajaran pada siklus kedua ini sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang sudah direncanakan.

Ditinjau dari hasil belajar, peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis ketercapaian ketercapaian KKM dan analisis KKM indicator. Analisis ketercapaian KKM diperoleh dengan melihat jumlah persentase siswa yang mencapai KKM pada skor dasar sebelum penerapan model *Discovery Learning* dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada tes hasil belajar dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Dari 40 siswa kelas X MIA 4 Jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar adalah 13 orang (32,5%). Kemudian pada Kuis I meningkat menjadi 26 orang (65%) dan pada Kuis II meningkat menjadi 35 orang (87,5%) pada KD 3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus. Dari uraian tersebut, terlihat bahwa adanya peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke Kuis I dan peningkatan siswa yang mencapai KKM dari Kuis I ke Kuis II.

Ketuntasan hasil belajar matematika dari 40 siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru dianalisis secara individu untuk setiap indikator soal. Jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator soal (mencapai nilai  $\geq 78$  untuk setiap indikator soal) pada Kuis I dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan pada Kuis-I

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM indikator	Presentase (%)
1	Menentukan unsur-unsur suatu segitiga apabila unsur-unsur lain diketahui dengan menggunakan aturan sinus	20	50
2	Menentukan panjang sisi suatu segitiga apabila dua sisi yang lain dan besar sudut yang diapit oleh kedua sisi itu diketahui	25	62,5
3	Menentukan besar sudut suatu segitiga apabila panjang sisi-sisinya diketahui	40	100

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa persentase pencapaian KKM indikator terendah yaitu 50% pada indikator 1. Hal ini disebabkan karena terdapat 20 siswa yang mengalami kesalahan prinsip dalam menyederhanakan bentuk rumus aturan sinus dan kesalahan operasi. Kesalahan prinsip dan operasi yang dilakukan siswa menyebabkan peneliti lebih teliti mengamati dan membimbing siswa ketika mengkonstruksi prinsip sehingga siswa memiliki pemahaman prinsip yang benar pada siklus II.

Jumlah siswa yang mencapai KKM dari 40 siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru untuk setiap indikator pada kuis II dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Persentase Ketercapaian KKM Indikator pada Kuis-II

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM indikator	Presentase (%)
1	Menentukan luas segitiga jika panjang dua sisi dan besar sudut yang diapit oleh kedua sisinya diketahui.	29	72,5
2	Menentukan luas segitiga jika besar dua sudut dan panjang satu sisi diketahui.	35	87,5
3	Menentukan luas segitiga jika panjang ketiga sisinya diketahui	40	100

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian KKM indikator pada siklus II, lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang terjadi pada siklus II.

Berdasarkan analisis ketercapaian KKM indikator keterampilan dapat diketahui peningkatan hasil belajar matematika peserta didik pada kompetensi keterampilan. Nilai keterampilan dikatakan berhasil apabila nilai mencapai KKM untuk nilai keterampilan, yaitu 78. Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada siklus pertama dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan Siklus I

No	Indikator Ketercapaian	No soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Presentase (%)
1	Menentukan unsur-unsur suatu segitiga apabila unsur-unsur lain diketahui dengan menggunakan aturan sinus	1	30	75
		5	23	57,5
2	Menentukan panjang sisi suatu segitiga apabila dua sisi yang lain dan besar sudut yang diapit oleh kedua sisi itu diketahui	2	29	72,5
		4	25	62,5
3	Menentukan besar sudut suatu segitiga apabila panjang sisi-sisinya diketahui	3	40	100

Dari Tabel 5 tersebut dapat dilihat bahwa tidak semua siswa mencapai ketuntasan masing-masing indikator. Persentase ketercapaian KKM indikator 1 dan indikator 2 yang diperoleh masih di bawah 100%. Karena masih ada siswa yang belum mencapai KKM indikator keterampilan, peneliti mengecek kriteria keterampilan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal Kuis I.

Pada indikator 1 pencapaian persentase KKM Keterampilan siswa pada soal nomor 1 sebesar 75 % sedangkan pada soal nomor 5 sebesar 57,5%. Pada indikator 1 terdapat soal nomor 1 dan nomor 5. Pada soal nomor 1 diberikan soal rutin, siswa dapat menyelesaikan soal dengan terampil sedangkan pada soal nomor 5 siswa diberikan masalah berbentuk soal cerita. Siswa kurang terampil dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa salah menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 2 pencapaian persentase KKM Keterampilan siswa pada soal nomor 2 sebesar 72,5 % sedangkan pada soal nomor 4 sebesar 62,5%. Pada soal nomor 2 diberikan soal rutin, siswa terampil dalam menyelesaikan permasalahan sedangkan pada soal nomor 4 siswa diberikan masalah dalam bentuk soal cerita. Siswa kurang terampil dalam menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita. Dari kedua indikator tersebut dapat disimpulkan kurangnya keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah apabila diberikan masalah berbentuk soal cerita.

Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan Siklus II

No	Indikator Ketercapaian	No soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1.	Menentukan luas segitiga jika panjang dua sisi dan besar sudut yang diapit oleh kedua sisinya diketahui	2	34	85
		4	29	72,5
2.	Menentukan luas segitiga jika besar dua sudut dan panjang satu sisi diketahui	1	35	87,5
		3	40	100
3.	Menentukan luas segitiga jika panjang ketiga sisinya diketahui	5	40	100

Dari Tabel 6 tersebut dapat dilihat bahwa tidak semua siswa mencapai ketuntasan masing-masing indikator. Persentase ketercapaian KKM indikator yang diperoleh masih di bawah 100%. Karena masih ada siswa yang belum mencapai KKM indikator keterampilan, peneliti mengecek kriteria keterampilan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal Kuis II. Adapun analisa terhadap keterampilan siswa dalam menjawab soal yang diberikan akan diuraikan pada masing-masing indikator sebagai berikut.

Pada indikator 1 pencapaian persentase KKM Keterampilan siswa pada soal nomor 2 sebesar 85 % sedangkan pada soal nomor 4 sebesar 72,5%. Pada indikator 1 terdapat soal nomor 2 dan nomor 4. Pada soal nomor 2 diberikan soal rutin, siswa dapat menyelesaikan soal dengan terampil sedangkan pada soal nomor 4 siswa diberikan masalah berbentuk soal cerita. Siswa kurang terampil dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa salah menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah.

Dari hasil Kuis I dan Kuis II keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah apabila diberikan masalah berbentuk soal cerita masih kurang terampil.

Berdasarkan uraian tentang analisis aktivitas guru dan siswa, serta analisis peningkatan hasil belajar siswa dapat dikatakan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat sehingga hasil analisis penelitian tersebut mendukung hipotesis tindakan yang diajukan yaitu, jika diterapkannya model *Discovery Learning* maka dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pada KD 3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* pada proses pembelajaran matematika dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pada KD 3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.

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. Dalam menyediakan sarana pembelajaran berupa LAS, sebaiknya guru/peneliti mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LAS untuk setiap tahapan model *Discovery Learning* agar waktu yang telah direncanakan sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2014. *Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.
- BSNP. 2016. *Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.
- BSNP. 2016. *Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Kemendikbud. Jakarta.
- M. Hosnan 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Ratna Wilis Dahar. 2010. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Erlangga. Jakarta.
- Suharsimi Arikunto, dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sumarno. 1997. *Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Dikti Depdikbud. Yogyakarta.
- Winataputra, Udin S., dkk. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Terbuka. Jakarta.