

# **THE IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENT'S MATHEMATICAL UNDERSTANDING SKILL AT CLASS X SCIENCE 2 MAN 1 KUANTAN SINGINGI**

Ahlakul Karimah<sup>1</sup>, Titi Solfitri<sup>2</sup>, Armis<sup>3</sup>  
ahlakul.karimah08@yahoo.com, tisolfitri@yahoo.co.id, armis\_t@yahoo.com  
Contact: 082285374818, 081365735393, 081365719565

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

**Abstract:** *This study aims to improve the learning process and the student's mathematical understanding skill by applying Discovery Learning (DL) model. This research is Classroom Action Research with two cycles. This research was conducted in class X science 2 MAN 1 Kuantan Singingi in the second semester of academic year 2017/2018 to 27 students. The required data are qualitative and quantitative data. The research instruments used are mathematical learning instruments (Syllabus, Lesson Plans, and Student Activity Sheets) and instruments for collecting data (Observation Sheets and Mathematical-Understanding Tests). Qualitative data were collected by observation technique and analyzed by descriptive narrative analysis. Quantitative data were collected by test technique and analyzed by descriptive statistics analysis. Based on the analysis of the observation sheets showed that implementation of learning process on cycle II had happened improvement from implementation on cycle I. Weakness on cycle I is improved on implementation cycle II according with planning of improvement after reflection cycle I. Result of the test indicates that the student's learning achievement for the first is 40,4 improved in cycle I to 60,2 and improved to 89.62 in cycle II. The improvement of student's learning achievement founded for each indicator of mathematical understanding skill: redefine the concept, provide examples and not examples the concept, and applying concepts to solve the problem. This study concludes that the implementation of DL improved the learning process and the student's mathematical understanding skill at class X science 2 MAN 1 Kuantan Singingi in the second semester of academic year 2017/2018.*

**Key Words:** *discovery learning, mathematical understanding skill, learning process*

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
MATEMATIS SISWA KELAS X MIA 2  
MAN 1 KUANTAN SINGINGI**

Ahlakul Karimah<sup>1</sup>, Titi Solfitri<sup>2</sup>, Armis<sup>3</sup>  
ahlakul.karimah08@yahoo.com, tisolfitri@yahoo.co.id, armis\_t@yahoo.com  
Contact: 082285374818, 081365735393, 081365719565

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

**Abstrak :** Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) siswa melalui penerapan model *Discovery Learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Penelitian ini dilakukan di kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 terhadap 27 orang siswa. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kualitatif (aktivitas guru dan aktivitas siswa) dan data kuantitatif (KPM siswa). Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran (silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Lembar Aktivitas Siswa) dan instrumen pengumpul data (lembar pengamatan dan tes KPM). Data kualitatif dikumpulkan dengan teknik observasi dan dianalisis dengan teknik analisis deskriptif naratif. Data kuantitatif dikumpulkan dengan teknik tes dan dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif. Berdasarkan analisis lembar pengamatan diperoleh bahwa pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus II lebih baik dari siklus I. Kelemahan-kelemahan pada siklus I diperbaiki pada pelaksanaan siklus II sesuai dengan rencana perbaikan setelah refleksi siklus I. Hasil tes KPM menunjukkan bahwa nilai KPM siswa keseluruhan pada tes awal adalah **40,4** (kurang) meningkat pada siklus I menjadi **60,2** (cukup baik) dan menjadi **89.6** (sangat baik) pada siklus II. Peningkatan nilai KPM juga terjadi pada setiap indikator KPM, yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, dan menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPM siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

**Kata Kunci:** *discovery learning*, kemampuan pemahaman matematis, proses pembelajaran

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang harus dipelajari oleh setiap individu. 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 (dalam Riksasusila, 2013) bahwa pada saat ini para siswa sekolah menengah harus mempersiapkan diri untuk hidup dalam masyarakat yang menuntut pemahaman dan apresiasi terhadap matematika.

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu memiliki tujuan pembelajaran. adapun tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan antara lain: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; (6) memiliki sikap dan prilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematis; (8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Permendikbud No. 58 Tahun 2014).

Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang sangat berkaitan dengan penelitian ini adalah siswa memiliki pengetahuan, keterampilan dan kemampuan pemahaman matematis yang nantinya akan digunakan dalam pemecahan masalah. Sebelum memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika, siswa harus mampu memahami dan menguasai konsep-konsep matematika terlebih dahulu. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis merupakan aspek yang penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarmo (dalam Ratna, 2014) yang menyatakan bahwa pemahaman matematis penting dimiliki siswa karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini. Abdul Qohar (2009) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan mengklasifikasikan objek-objek matematika, menginterpretasikan gagasan atau konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, menyatakan kembali konsep matematika dengan bahasa sendiri.

Untuk melihat bagaimana kemampuan pemahaman matematis siswa di sekolah, maka peneliti melakukan pengamatan dan wawancara di kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, didapat informasi bahwa siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran, susah mengingat dan memahami konsep dari materi yang telah diberikan, sehingga siswa mengalami

kesulitan apabila diberikan persoalan-persoalan yang harus melibatkan berbagai konsep yang telah dipelajari dalam pemecahannya. Siswa hanya mendengarkan guru menjelaskan dan mengandalkan catatan yang dibuat guru.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan di kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada saat pembelajaran berlangsung, guru mengawali kegiatan dengan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas, menanyakan tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah itu, guru menjelaskan materi pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan yang dilakukan, guru tidak memberikan motivasi kepada siswa. Hal ini tidak sejalan dengan Permendikbud No.22 Tahun 2016 yang mengatakan bahwa pada kegiatan pendahuluan guru juga harus memberikan motivasi agar siswa dapat tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan lebih baik.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi dengan langsung menuliskan rumus-rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, memberikan beberapa contoh kepada siswa, dan terlihat siswa hanya terfokus kepada penjelasan yang diberikan guru. Kemudian guru memberikan soal latihan, setelahnya siswa mengerjakan latihan sampai waktu pembelajaran berakhir. Pada saat guru menanyakan kepada siswa tentang pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari, hanya beberapa siswa yang menjawab. Sehingga pada proses pembelajaran terlihat sebagian besar siswa hanya mengikuti alur yang dibuat guru, kurang berpartisipasi dalam menemukan sendiri konsep materi yang diberikan, dan banyak siswa yang hanya menjadi pendengar sehingga tidak terbiasa untuk belajar secara mandiri. Menurut Permendikbud No.22 Tahun 2016, kegiatan inti merupakan kegiatan yang menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, mendorong siswa untuk menghasilkan karya kreatif dan kontekstual, baik individual maupun kelompok, disarankan yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

Pada kegiatan penutup, guru memberikan tugas dan mengucapkan salam, sedangkan menurut Permendikbud No.22 Tahun 2016, kegiatan penutup merupakan kegiatan dimana guru dan siswa melakukan refleksi dan evaluasi, menyimpulkan materi yang telah dipelajari, pemberian tugas, dan menginformasikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika diharapkan dapat melatih siswa untuk berpikir logis, dan membentuk sikap-sikap positif siswa. Setelah pembelajaran berakhir, maka peneliti memanggil dua orang siswa yang tidak aktif dikelas untuk diwawancarai, didapat informasi bahwa mereka tidak aktif di kelas dikarenakan kurang paham dengan materi yang diajarkan guru, karena pada saat pembelajaran apabila ada siswa yang sudah menjawab, maka guru menganggap semua siswa sudah paham dan akan melanjutkan pembelajaran ke materi selanjutnya, ini merupakan salah satu yang menjadi faktor siswa tidak aktif dan tidak berani untuk mengeluarkan pendapatnya di kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di kelas yang dilakukan peneliti, diketahui bahwa siswa pasif, hanya mengikuti alur yang diciptakan guru, siswa tidak berani untuk mengeluarkan pendapat di kelas, jarang bertanya dan tidak belajar untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Hal ini disebabkan guru mengajar dengan metode konvensional, proses pembelajaran masih berpusat pada guru, guru kurang memotivasi siswa untuk belajar, tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menemukan konsep dari materi yang sedang dipelajari secara mandiri.

Selanjutnya, peneliti juga melakukan tes awal Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) yang diberikan mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya pada kelas X MIA, yaitu materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Soal tes yang diberikan merujuk pada indikator KPM yang dipakai dalam penelitian ini dengan tujuan untuk melihat bagaimana kemampuan pemahaman matematis siswa. Dari hasil pengukuran tes KPM dari 27 orang siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi yang dilakukan peneliti diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah, terlihat dari persentase siswa yang memenuhi aspek KPM sebesar 22% untuk indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, serta 15% untuk indikator menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dilatarbelakangi oleh kurangnya siswa bertanya dan mengeluarkan pendapat di kelas. Sehingga ketidakpahaman siswa terhadap satu materi terus berlanjut ke materi sesudahnya. Berdasarkan uraian di atas, maka terdapat masalah yang terjadi di kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi. Permasalahan tersebut di antaranya adalah masih rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi.

Menyikapi masalah di atas, maka perlu suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif dalam mengeluarkan pendapat, tertarik untuk menemukan suatu konsep, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan pengetahuan dapat bertahan lama, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Discovery Learning* (DL).

Model *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan siswa untuk menemukan sesuatu. Model ini memberi keleluasaan bagi siswa untuk mengungkapkan pendapat berupa pernyataan ataupun pertanyaan, karena siswa tidak bergantung pada guru dalam hal memperoleh informasi, tetapi siswa juga dapat memanfaatkan lingkungan yang ada di sekitarnya sebagai sumber informasi. Selain itu, Menurut Wilcox (Ratumanan, 2004) dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dengan melakukan percobaan ataupun observasi. Dengan kata lain, pada model pembelajaran *Discovery Learning*, guru bertindak sebagai fasilitator, yaitu mendukung siswa untuk menyelesaikan masalah yang dimaksud dengan usaha mereka sendiri.

Berdasarkan tahapan *discovery learning* secara umum menurut Syah dan Ridwan Abdullah Sani (2013), maka tahapan *discovery learning* pada penelitian ini adalah stimulasi atau pemberian rangsangan, identifikasi atau pernyataan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan/generalisasi yang dilakukan secara berkelompok. Model *Discovery Learning* yang diterapkan secara berkelompok dapat mempermudah siswa dalam menemukan dan memahami konsep yang dipelajari melalui diskusi dengan teman sekelompoknya, dimana anggota pada tiap kelompok diatur berdasarkan kemampuan yang heterogen, yaitu dibagi secara merata antara siswa yang berkemampuan tinggi, sedang ataupun rendah berjumlah 3 atau 4 orang. Adapun kelebihan dari model *Discovery Learning* adalah membantu siswa menghilangkan keragu-raguan karena siswa mendapat kepercayaan untuk bekerja sama dengan yang lainnya (Kemendikbud, 2013)

Berdasarkan uraian di atas, model *Discovery Learning* merupakan solusi untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPM siswa menjadi lebih baik lagi. Model *Discovery Learning* diharapkan dapat meningkatkan KPM siswa dan pada dasarnya melatih siswa menemukan konsep dengan mengkonstruksi pengetahuan siswa

itu sendiri sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Oleh karena itu peneliti menerapkan model *discovery learning* ini di kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada materi pokok trigonometri yaitu aturan sinus dan cosinus pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti merumuskan masalah pada penelitian ini yaitu apakah penerapan model *discovery learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas X MIA 2 MAN 1 kuantan Singingi pada materi pokok trigonometri yaitu aturan sinus dan cosinus pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018?

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif, yaitu penelitian tindakan kelas yang melibatkan guru matematika kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi yang berperan sebagai pengamat dan peneliti berperan sebagai pelaksana tindakan. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Pada kedua siklus masing-masing terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali tes Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM).

Daur siklus pada penelitian ini mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (2012) yang menyatakan bahwa secara garis besar penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri atas perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) masing-masing untuk enam kali pertemuan. Instrumen pengumpul data terdiri atas lembar aktivitas guru dan aktivitas siswa setiap pertemuan dan lembar tes kemampuan pemahaman matematis. Pada pelaksanaan kegiatan peneliti mengupayakan perbaikan proses belajar mengajar dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pelaksanaan yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada model *discovery learning* yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan penarikan kesimpulan serta LAS yang digunakan siswa pada setiap pertemuan. Pengamatan dilakukan pada waktu yang bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini, guru matematika kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi bertindak sebagai pengamat I yang bertugas mengamati aktivitas guru selama proses pembelajaran, sesuai atau tidak dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan dan 1 orang teman sejawat peneliti bertindak sebagai pengamat II yang bertugas mengamati aktivitas siswa. Refleksi dilakukan pada setiap akhir siklus. Tahapan ini dilakukan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilaksanakan, peneliti berdiskusi dengan pengamat untuk mengetahui kelemahan yang perlu diperbaiki.

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi sebanyak 27 orang, terdiri atas 14 orang laki-laki dan 13 orang perempuan.

Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data kualitatif (aktivitas guru dan aktivitas siswa) dan data kuantitatif (KPM siswa). Instrumen penelitian terdiri atas terdiri atas perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Instrumen pengumpul data berupa lembar

pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa untuk data kualitatif dan tes KPM untuk data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi untuk mengumpulkan data aktivitas guru dan siswa yang dianalisis dengan teknik analisis deskriptif naratif. Kemudian teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data KPM siswa yang dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data tes KPM siswa, yaitu (1) memberikan skor jawaban KPM siswa sesuai dengan pedoman penskoran yang digunakan lalu dikonversi menjadi nilai KPM siswa dengan rentang 0-100; (2) membuat tabel nilai KPM per-indikator sebelum tindakan dan setelah tindakan (siklus I dan siklus II); dan (3) menentukan peningkatan nilai KPM siswa secara klasikal.

Konversi skor KPM siswa menggunakan rumus:

$$Y = \frac{X_1}{X_2} \times 100$$

Keterangan:

$Y$  = nilai KPM siswa

$X_1$  = skor perolehan

$X_2$  = skor maksimal

Nilai KPM yang diperoleh dari perhitungan mengacu pada pedoman perhitungan yang kemudian dikualifikasikan sesuai dengan tabel berikut ini.

Tabel 3.2 Kualifikasi KPM Siswa

Nilai	Kualifikasi
$85,00 \leq Y \leq 100$	Sangat Baik
$70,00 \leq Y \leq 84,99$	Baik
$55,00 \leq Y \leq 69,99$	Cukup Baik
$40,00 \leq Y \leq 54,99$	Kurang
$0 \leq Y \leq 39,99$	Sangat Kurang

Sumber: Adaptasi dari I Gusti Ngurah Japa, 2008

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Terjadinya Perbaikan Proses Pembelajaran

Terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan. Selain itu, juga terjadi kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model *Discovery Learning* yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran dilihat berdasarkan perbandingan hasil analisis lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa pada siklus I dan siklus II, adanya perbaikan proses pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran.

b. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Setiap Indikator

Pada penelitian ini, KPM siswa dikatakan mengalami peningkatan apabila terjadi peningkatan nilai KPM per-indikator siswa dari skor awal ke nilai tes KPM per-indikator siklus I dan nilai KPM per-indikator siklus II.

c. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Secara Klasikal

Peningkatan KPM secara klasikal dapat dilihat dari nilai KPM siswa pada tes awal, siklus I, dan siklus II. KPM secara klasikal meningkat jika nilai KPM siswa pada siklus I lebih tinggi dibandingkan nilai pada tes awal KPM. KPM secara klasikal juga meningkat jika nilai KPM siswa pada siklus II lebih tinggi dibandingkan nilai KPM pada siklus I.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data KPM siswa terdiri atas analisis KPM siswa pada setiap indikator, analisis KPM siswa secara klasikal dan analisis distribusi KPM siswa sebelum dan sesudah tindakan.

Tabel 1. Nilai KPM awal siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada setiap indikator KPM sebelum dilakukan tindakan.

No	Indikator KPM	Jumlah Dan Persentase Ketercapaian Skor KPM Siswa					Nilai KPM (Kualifikasi KPM)
		0	1	2	3	4	
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	2 (7,4%)	9 (33,3%)	10 (37,1%)	6 (22,2%)	0 (0%)	<b>43.5</b> (Kurang)
2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	0 (0%)	9 (33,3%)	12 (44,4%)	6 (22,2%)	0 (0%)	<b>47.2</b> (Kurang)
3	Menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah	7 (25,9%)	11 (40,8%)	5 (18,5%)	4 (14,8%)	0 (0%)	<b>30.6</b> (Sangat Kurang)

Sumber: Olah data peneliti (lampiran)

Berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui bahwa skor KPM awal siswa untuk setiap indikator KPM masih rendah, hal ini terlihat dari persentase siswa yang mencapai skor maksimum masih 0% dengan kualifikasi KPM berada pada kategori kurang untuk indikator pertama dan kedua dan sangat kurang untuk indikator ketiga. Dari tabel terlihat bahwa kebanyakan siswa hanya mampu memperoleh skor 2 yang artinya sudah menjawab dengan benar, namun masih terdapat banyak kesalahan.



Tabel 2. Nilai KPM siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada setiap indikator KPM setelah Siklus I

No.	No. Soal	Skor	Jumlah dan Persentase Ketercapaian KPM pada Setiap Indikator		
			Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	Menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah
1.	1	0		0 (0%)	
		1		3 (11,1%)	
		2	-	10 (37,1%)	-
		3		9 (33,3%)	
		4		5 (18,5%)	
2.	2	0	2 (7,4%)		9 (33,3%)
		1	1 (3,7%)		2 (7,4%)
		2	12 (44,5%)	-	7 (25,9%)
		3	4 (14,8%)		7 (26%)
		4	8 (29,6%)		2 (7,4%)
3.	3	0	3 (11,1%)		6 (22,3%)
		1	0 (0%)		4 (14,8%)
		2	2 (7,4%)	-	9 (33,3%)
		3	3 (11,1%)		4 (14,8%)
		4	19 (70,4%)		4 (14,8%)
4.	4	0	3 (11,1%)		4 (14,8%)
		1	1 (3,7%)		4 (14,8%)
		2	3 (11,1%)	-	8 (29,6%)
		3	11 (40,8%)		8 (29,6%)
		4	9(33,3%)		3 (11,2%)
Nilai KPM			72,2	65	46,6
(Kualifikasi KPM)			(Baik)	(Cukup Baik)	(Kurang)

Sumber: Olah data peneliti

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diketahui bahwa nilai KPM siswa pada indikator pertama dan kedua dari KPM setelah dilakukan tindakan siklus I meningkat dari nilai KPM awal siswa, meskipun pada indikator ketiga yaitu menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah kualifikasi KPM-nya masih berada pada kategori kurang dan persentase ketercapaian skor maksimum KPM siswa adalah 14,8%.

Tabel 3. Nilai KPM siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada setiap indikator KPM siklus II

No.	No. Soal	Skor	Jumlah dan Persentase Ketercapaian KPM pada Setiap Indikator		
			Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	Menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah
1.	1	0		0 (0%)	
		1		0(0%)	
		2	-	0 (0%)	-
		3		12 (44,4%)	
		4		15(55,6%)	
2.	2	0	0 (0%)		9 (33,3%)
		1	0 (0%)		2 (7,4%)
		2	1 (3,7%)	-	7 (25,9%)
		3	3 (11,1%)		7 (26%)
		4	23 (85,2%)		2 (7,4%)
3.	3	0	0(0%)		1(7,4%)
		1	1 (3,7%)		1(7,4%)
		2	2 (7,4%)	-	1(7,4%)
		3	1(3,7%)		5(18,5%)
		4	23 (85,2%)		19(70,3%)
4.	4	0	0(0%)		1(3,7%)
		1	0(0%)		0(0%)
		2	3 (11,1%)	-	8(29,7%)
		3	8 (29,7%)		3(11,1%)
		4	16(59,2%)		15(55,5%)
Nilai KPM (Kualifikasi KPM)			91,7 (Sangat Baik)	89 (Sangat Baik)	87,7 (Sangat Baik)

Sumber: Olah data peneliti

Berdasarkan data pada Tabel 3 di atas, diketahui bahwa nilai pada setiap indikator KPM semakin meningkat dari siklus I. Dari tiga indikator yang diteliti, secara umum siswa sudah memiliki kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik dari sebelumnya dan mencapai kualifikasi sangat baik dengan persentase siswa yang mencapai skor 4 mengalami peningkatan dari sebelumnya. Meskipun masih ada beberapa siswa yang keliru dalam menafsirkan konsep ataupun aturan yang digunakan, namun secara keseluruhan Kemampuan Pemahaman Matematis siswa semakin membaik.

Tabel 4. Peningkatan KPM Secara Klasikal Kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada Materi Pokok Aturan Sinus dan Cosinus

No	Indikator KPM	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	43.5 (Kurang)	72.2 (Baik)	91.7 (Sangat Baik)
2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	47.2 (Kurang)	65 (Cukup Baik)	89 (Sangat Baik)
3	Menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah	30.6 (Sangat Kurang)	46.6 (Kurang)	87.7 (Sangat Baik)
Nilai KPM Keseluruhan		40.4 (Kurang)	60.2 (Cukup Baik)	89.6 (Sangat Baik)

Sumber: Olah data peneliti

Berdasarkan data pada tabel 4 di atas, diketahui bahwa KPM siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dan dari tes awal ke siklus I. Hal ini tidak terlepas dari peran model *Discovery Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I peneliti perbaiki pada siklus II.

Tabel 5. Peningkatan pada Setiap Frekuensi Kualifikasi KPM Siswa

Kualifikasi KPM	Persentase ketercapaian Siswa pada Tes Awal	Persentase ketercapaian Siswa pada Siklus I	Persentase ketercapaian Siswa pada Siklus II
Sangat Baik	-	2 (7%)	21 (78%)
Baik	4 (15%)	8 (30%)	3 (11%)
Cukup Baik	2 (7%)	6 (22%)	3 (11%)
Kurang	10 (37%)	6 (22%)	-
Sangat Kurang	11 (41%)	5 (19%)	-

Sumber: Olah data peneliti,

Berdasarkan data pada tabel 5 di atas, diketahui bahwa dengan penerapan *discovery learning*, KPM siswa pada setiap kualifikasi memperoleh peningkatan. Pada tes awal, kualifikasi KPM siswa pada kategori baik dan sangat baik adalah 15% meningkat menjadi 37% setelah dilakukan tindakan pada siklus I dan pada siklus II menjadi 89%, pada siklus II tidak ada lagi siswa yang memiliki kualifikasi kurang dan sangat kurang.

Berdasarkan analisis data tentang aktivitas guru dan siswa, penerapan model pembelajaran sudah berjalan sesuai dengan perencanaan. Selama proses pembelajaran di kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi berlangsung, terlihat sebagian besar siswa bersemangat dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan, siswa berusaha meminta bimbingan dari guru, memperhatikan teman yang mempresentasikan

hasil diskusi dan mampu menanggapi hasil presentasi temannya, selain itu siswa juga berusaha menyelesaikan soal yang diberikan guru dengan baik. Penerapan model ini telah memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran di antaranya menanggapi apersepsi dan motivasi, diskusi LAS dalam kelompok, terlatih untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah, dan berani mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat kepada guru.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh setelah dilakukan tindakan yaitu siklus I dan siklus II, secara keseluruhan KPM siswa mengalami peningkatan. Nilai KPM siswa pada siklus II meningkat menjadi **89.6** dibanding dengan hasil tes pada siklus I yaitu **61**, sedangkan pada tes awal nilai KPM siswa adalah **40.4**. Pada tindakan siklus I, peneliti telah mengenalkan kepada siswa mengenai pentingnya memahami masalah yang diberikan, bukan hanya menghafal rumus yang ada. Namun, pada hasil tes siklus I masih ada beberapa siswa yang belum paham terhadap soal yang diberikan. Pada siklus II, peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I sehingga sebagian besar siswa sudah tidak kebingungan lagi dalam memahami masalah dan menentukan aturan yang tepat dalam penyelesaiannya.

Terjadinya peningkatan KPM siswa disebabkan karena pelaksanaan model *discovery learning* telah memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep matematika dari materi yang sedang dipelajari sehingga siswa memiliki pemahaman yang baik terhadap materi pelajaran, pembelajaran menjadi lebih bermakna, dan pengetahuan yang diperoleh bertahan lama.

Pada penelitian ini *discovery learning* berperan untuk meningkatkan KPM siswa sebagaimana penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Asmar Bani (2011) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode penemuan terbimbing.

Berdasarkan analisis aktivitas guru dan siswa serta analisis hasil KPM siswa dapat disimpulkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya. Dengan demikian, penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi pada materi pokok aturan sinus dan cosinus pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Kuantan Singingi semester genap tahun pelajaran 2017/2018 pada materi pokok aturan sinus dan cosinus.

## Rekomendasi

Melalui penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengemukakan rekomendasi yang berhubungan dengan penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika:

1. Pada pelaksanaan model *Discovery Learning* diharapkan guru/peneliti dapat mengatur waktu dan membimbing siswa dalam proses pembelajaran dengan baik, karena pada model ini guru hanya sebagai fasilitator dan menuntut siswa untuk menemukan konsep yang membutuhkan waktu pengerjaan lebih lama.
2. Pada saat pembelajaran, sebaiknya guru/peneliti membiasakan siswa dengan permasalahan yang memuat soal untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa, sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa dapat meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Qohar. 2009. Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Pembelajaran dengan Model *Reciprocal Teaching*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Depdikbud. 2014. *Permendikbud no.58/2014 : Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Lampiran III*. Kemendikbud. Jakarta.
- I Gusti Ngurah Japa. 2008. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Melalui Investigasi Bagi Siswa Kelas V SD 4 Kaliuntu. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 2(1): 60-73. Lembaga Penelitian Undiksha. Singaraja.
- Masnur Muslich. 2010. *Melaksanakan PTK: Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ratna Sariningsih. 2014. Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah* 3(2):151-152. Program Studi Matematika STKIP Siliwangi. Bandung.
- Riksasusila, Hepy. 2013. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended dan Metode Cooperative Learning Tipe Jigsaw.

Suharsimi Arikunto. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.

Wina Sanjaya. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.