

IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE MATHEMATICAL LEARNING OUTCOMES OF STUDENTS CLASS X MIA 3 MAN 3 PEKANBARU

Widya Shintya Dewi¹, Susda Heleni², Jalinus³

widya.shintyadewi@student.unri.co.id , dewisusda@yahoo.com , jalinus_dra@yahoo.com
Contact: 082171401343

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

Abstract: *This research is classroom action research which aims to improve the learning process and the result of learning mathematics by applying problem based learning (PBL) model. The subject of this research is student of class X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru in academic years 2018/2019, which amounted to 29 students. Instruments on this reserach constisted of syllabus, lesson plans and worksheets, and instruments of data collection which is observation sheets and the test result sheets. The function of observation sheet is to obtain data from the learning process, while the function of results sheet of the mathematics learning tests is to obtain the results of the study. The data obtained are then analyzed by the technique of analyzing the data of teacher and student activities as well as data analysis of student mathematics learning outcomes. The descriptive of observation sheets through the stage of data reduction, data exposure and inference and students' mathematic tests showed an improvement of learning process prior to the action on the first and second cycles and improve the students' achievement of learning mathematic. On the knowledge competence, from the basic score of 3 students or 10,34% increased to 15 students or 34,48% in the first cycle and increased to 14 students or 48,28% in Cycle II. On the skills competence, the number of students who reach the minimum criteria of mastery learning from Cycle I of 9 students or 31% improve to 15 students or 51,7% in cycle II. The results of this analysis indicate that the implementation of the PBL model can improve the learning achievement students of class X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru academic year 2018/2019.*

Key Words: *Students' Mathematic Achievement, Problem Based Learning, Class Action Research*

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X MIA 3 MAN 3 PEKANBARU

Widya Shintya Dewi¹, Susda Heleni², Jalinus³
widya.shintyadewi@student.unri.co.id , dewisusda@yahoo.com , jalinus_dra@yahoo.com
Nomor HP: 082171401343

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

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 29 siswa. Instrumen pada penelitian ini terdiri atas perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan instrumen pengumpulan data yang meliputi lembar pengamatan dan lembar tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan berfungsi untuk memperoleh data proses pembelajaran, sedangkan tes hasil belajar matematika berfungsi untuk memperoleh hasil belajar. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis data aktivitas guru dan siswa serta analisis data hasil belajar matematika siswa. Dari analisis lembar pengamatan melalui tahap reduksi data, paparan data serta penyimpulan dan tes hasil belajar matematika terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dari sebelum tindakan ke siklus I dan siklus II serta terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh siswa pada kompetensi pengetahuan, jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dari skor dasar sebanyak 3 siswa atau 10,34% meningkat menjadi 15 siswa atau 34,48% pada siklus I dan meningkat menjadi 14 siswa atau 48,28% pada siklus II. Pada kompetensi keterampilan, jumlah siswa yang mencapai KKM dari siklus I sebanyak 9 siswa atau 31% meningkat menjadi 15 siswa atau 51,7% pada siklus II. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru tahun pelajaran 2018/2019.

Kata Kunci: Hasil Belajar Matematika, Pembelajaran Berdasarkan Masalah, Penelitian Tindakan Kelas.

PENDAHULUAN

Pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Permendiknas No. 22 tahun 2006). Pentingnya belajar matematika tidak lepas dari peran matematika dalam banyak persoalan kehidupan misalnya kemampuan menghitung dan mengukur. (Budhi Rahayu Sri Wulan, Dzulkifly Effendi, dan Siti Andriani Widayati. 2013)

Mata pelajaran matematika berdasarkan Permendikbud No. 58 tahun 2014 memiliki tujuan yaitu siswa dapat (1) Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan 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 baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata). (Permendikbud No. 58 tahun 2014)

Tercapainya tujuan pembelajaran matematika yang telah disebutkan di atas, dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika siswa yang dilihat adalah hasil belajar yang mencapai ketuntasan belajar matematika. Dalam Permendikbud No. 23 tahun 2016 dinyatakan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada kompetensi dasar lulusan dengan mempertimbangkan karakteristik pada peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan. Ketuntasan hasil belajar merupakan tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang meliputi ketuntasan penguasaan substansi dan ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar

Ketercapaian KKM setiap kompetensi¹ dasar dianalisis dari hasil ulangan yang dilakukan oleh guru. Oleh karena itu, setiap siswa di kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru harus mencapai KKM untuk setiap kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang telah ditetapkan pihak sekolah yaitu 76.

Berdasarkan data nilai ulangan siswa kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru pada materi rasio (perbandingan) trigonometri semester genap tahun pelajaran 2018/2019 menunjukkan bahwa 26 dari 29 siswa yang berada di kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru mendapat nilai di bawah KKM yaitu 76. Jumlah siswa yang mencapai KKM yang ideal adalah minimal 75% dari seluruh siswa yang ada di kelas tersebut (Depdiknas, 2008). Dari keterangan di atas dapat dilihat bahwa persentase jumlah siswa yang mencapai KKM belum dapat dikatakan ideal karena persentase jumlah siswa yang mencapai KKM kurang dari 75%.

Peneliti melakukan pengamatan untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru. Kegiatan pendahuluan berdasarkan permendikbud no. 22

tahun 2016 meliputi menyiapkan peserta secara psikis dan fisik, memberikan motivasi, memberikan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi pembelajaran. Hasil yang peneliti peroleh setelah melakukan pengamatan yaitu guru masuk kelas dengan mengucapkan salam, guru meminta ketua kelas menyiapkan kelas, kemudian ketua kelas memimpin membaca Al-Qur'an bersama dan mengecek kehadiran siswa, serta meminta siswa menyiapkan peralatan pembelajaran dan memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali konsep yang berkaitan dengan materi rasio (perbandingan) trigonometri. Kemudian guru menjelaskan cakupan materi rasio (perbandingan) trigonometri. Berdasarkan hasil pengamatan, guru tidak terlihat menyampaikan tujuan pembelajaran dan tidak memberi motivasi.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan mengenai materi yang dipelajari ketika ada siswa yang tidak mengerti dengan langkah-langkah yang dijelaskan, guru kembali menuliskan dan menjelaskan di papan tulis. Setelah menjelaskan materi, guru memberikan contoh soal tentang kehidupan sehari-hari untuk dikerjakan siswa terlebih dahulu, guru memberi waktu untuk siswa mengerjakan soal dan kemudian membahasnya bersama. Setelah itu, guru memberi latihan soal kemudian meminta siswa untuk mengerjakannya di depan kelas. Guru meminta siswa dengan kemampuan rendah terlebih dahulu untuk mengerjakan soal tersebut, namun siswa tersebut mengatakan tidak mengerti. Kemudian guru meminta siswa dengan kemampuan tinggi untuk mengerjakan soal tersebut dan kemudian membahas setiap langkah penyelesaiannya bersama. Pada kegiatan inti yang tercantum dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016, guru menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan mata pelajaran. Pada kegiatan pembelajaran yang telah diamati, guru belum menerapkan model yang terdapat pada RPP yaitu model *discovery learning* (DL) dan sumber belajar yang digunakan terbatas. Guru menerangkan pembelajaran di papan tulis, memberi contoh soal dan soal latihan. Pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang terdapat pada RPP pun tidak terlihat langkah-langkah dari model DL melainkan hanya pendekatan *scientific* saja, guru juga tidak menggunakan LKS dalam pembelajarannya. Pada saat pembelajaran berlangsung, guru tidak terlihat membagi siswa dalam kelompok seperti yang terlampir pada RPP.

Kegiatan penutup menurut permendikbud No. 22 tahun 2016 meliputi, menemukan manfaat dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, memberikan tugas dan menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya. Hasil yang peneliti dapatkan dari proses pengamatan yaitu guru memberikan tes individu sebagai penilaian untuk mengukur kemampuan siswa, memberikan PR, dan meminta ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin do'a, guru keluar kelas tepat waktu. Guru tidak terlihat secara bersama menemukan manfaat dari hasil pembelajaran, belum memberikan umpan balik dan tidak meminta siswa mempelajari materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya. Masih ada beberapa kegiatan yang belum dilaksanakan oleh guru pada kegiatan penutup sebagaimana yang tertuang pada Permendikbud No. 22 tahun 2016 sebagaimana telah terdapat di atas. Pada kegiatan penutup dari RPP guru, tidak terlihat guru memberikan tes formatif kepada siswa dan juga memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.

Peneliti melakukan wawancara dengan guru dan diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari, hanya siswa berkemampuan tinggi yang bisa

menyelesaikan soal tersebut sedangkan siswa yang berkemampuan rendah melihat jawaban dari temannya. Masalah yang sering terjadi menurut guru matematika kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru karena siswa masih kesulitan dalam mengingat dan memahami konsep yang telah dipelajari. Guru telah melakukan beberapa usaha perbaikan dalam proses pembelajaran diantaranya: Guru memberikan soal cerita pada setiap proses pembelajaran tetapi hal tersebut masih kurang melatih siswa dalam menyelesaikan masalah, karena siswa yang bisa menjawab soal yang diberikan guru juga siswa yang berkemampuan tinggi. Menurut guru matematika kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru, terdapat beberapa materi yang sulit untuk diterima siswa dalam pembelajaran, dan salah satunya adalah materi trigonometri. Ini disebabkan pada materi ini terdapat begitu banyak rumus dan kurangnya contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang peneliti lakukan setelah pembelajaran, diperoleh informasi bahwa 2 dari 3 siswa yang dipilih secara acak. Peneliti menanyakan manakah yang lebih disukai siswa, pembelajaran dengan berkelompok atau pembelajaran yang hanya dijelaskan oleh guru beserta alasannya. Siswa menyatakan bahwa lebih memilih jika pembelajaran dilakukan secara berkelompok, dengan alasan bahwa berdiskusi dengan teman sebaya lebih mudah mengerti. Ketika siswa diberi latihan soal berupa masalah dalam kehidupan sehari-hari, siswa akan melihat dan mengikuti langkah pengerjaan dari contoh soal yang telah diberikan sebelumnya. Apabila ada siswa yang tidak mengerti, siswa akan bertanya kembali kepada guru dan menyalin jawaban dari temannya.

Peneliti menyimpulkan dari uraian di atas bahwa ada masalah yang terjadi di kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru. Permasalahan tersebut di antaranya adalah siswa hanya terpaku pada langkah penyelesaian soal yang diajarkan oleh guru sehingga ide dan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah tidak berkembang. Siswa masih lemah kemampuannya dalam menyelesaikan soal berupa masalah dalam kehidupan sehari-hari, terbukti banyak siswa yang melihat dan bertanya kepada temannya karena apabila soal berupa permasalahan tersebut sedikit berbeda dari yang diberikan guru sebelumnya, siswa akan kebingungan dalam mengerjakannya.

Untuk mengatasi masalah di atas, perlu diterapkannya model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif, serta dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal yang berbentuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan berdasarkan kebutuhan di atas adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Pada siklus pertama dilakukan tindakan menggunakan dan mengacu pada penerapan model PBL, selanjutnya siklus kedua tindakan yang dilakukan adalah berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama. Model penelitian tindakan kelas dapat dikatakan penelitian eksperimen berulang atau eksperimen berkelanjutan, meskipun tidak selalu demikian. Setiap putaran pada penelitian tindakan kelas ini melalui empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Kegiatan yang dilakukan

pada setiap tahap adalah sebagai berikut.

a. Perencanaan

Pada tahapan perencanaan, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP untuk enam kali pertemuan, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk enam kali pertemuan. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa untuk setiap pertemuan serta perangkat tes hasil belajar yang terdiri dari kisi-kisi soal, soal, serta alternatif penyelesaian soal. Pada tahap ini ditetapkan kelas yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan PBM, yaitu kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru. Peneliti masuk ke kelas X MIA 3 untuk menjelaskan tata cara pembelajaran yang dilakukan oleh siswa selama penelitian. Selain itu, mengingat kemampuan siswa bersifat heterogen, maka tidak tertutup kemungkinan ada siswa yang tidak mampu menggunakan langkah-langkah PBM dengan baik secara individual. Oleh karena itu, dalam taap ini peneliti juga membentuk kelompok heterogen dalam melaksanakan PBM.

b. Tindakan

Pada tahapan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran berpedoman pada perangkat pembelajaran yang telah disusun. Peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP-1 sampai RPP-3 yang dilaksanakan pada siklus I sedangkan RPP-4 sampai RPP-6 dilaksanakan pada siklus II.

c. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh guru matematika kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru dan salah seorang mahasiswa Universitas Riau. Kegiatan observasi dilakukan untuk menelaah kondisi objektif pada saat tindakan dilakukan. Pengamat akan mengamati bagaimana proses belajar mengajar yang sedang berlangsung. Hal ini dapat ditinjau dari aspek kegiatan siswa, kegiatan peneliti, materi pembelajaran, media pembelajaran, dan model pembelajaran yang digunakan. Observasi berpedoman pada lembar pengamatan yang telah disusun.

d. Refleksi

Pada tahapan refleksi, peneliti dan guru pengamat membahas hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan. Hal ini bertujuan untuk melihat kekurangan/ kelemahan pada proses pembelajaran sehingga dapat menjadi acuan perbaikan pada perencanaan tindakan berikutnya.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 29 orang yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan dengan tingkat kemampuan heterogen. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Data yang dikumpulkan oleh peneliti adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan dan data kuantitatif yang dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar matematika.

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar dianalisis dengan teknik analisis statistik

deskriptif. Adapun cakupan yang akan dianalisis adalah:

1) Analisis Ketercapaian KKM

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 tes hasil belajar matematika dengan menerapkan PBM, yaitu penilaian harian 1 dan penilaian harian 2. Jika persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada penilaian harian 1 dan penilaian harian 2 lebih besar dari pada skor dasar maka dapat dikatakan hasil belajar meningkat.

a) Analisis Ketercapaian KKM Hasil Belajar Pengetahuan

Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{JS}{JK} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase siswa yang mencapai KKM

JS = Jumlah siswa yang mencapai KKM

JK = Jumlah siswa keseluruhan

b) Analisis Ketercapaian KKM Hasil Belajar Keterampilan

Kriteria penilaian :

- (a) Menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar
- (b) Melakukan perhitungan dengan benar
- (c) Menuliskan jawaban akhir dengan benar
- (d) Menuliskan kesimpulan jawaban dengan benar

Tabel 1. Rubrik Kriteria Penilaian Ketercapaian KKM Siswa pada Kompetensi Keterampilan

Skor	Kriteria
4	Jika keempat kriteria penilaian dilakukan oleh siswa dengan benar
3	Jika tiga kriteria penilaian dilakukan oleh siswa dengan benar
2	Jika dua kriteria penilaian dilakukan oleh siswa dengan benar
1	Jika hanya satu kriteria penilaian dilakukan oleh siswa dengan benar
0	Jika tidak ada kriteria penilaian yang dilakukan oleh siswa

Ketercapaian KKM Indikator pada setiap indikator dihitung dengan menggunakan cara sebagai berikut:

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

Keterangan: PI = Persentase ketuntasan KKM Indikator
SP = Skor yang diperoleh siswa
SM = Skor Maksimal

2) Analisis Ketercapaian KKM Indikator

Analisis Ketercapaian KKM Indikator diperoleh dengan cara mencari persentase ketuntasan setiap indikator pada soal ulangan harian jika nilainya lebih dari atau sama dengan 76. Ketuntasan belajar setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100%. Analisis dilakukan dengan melihat langkah-langkah penyelesaian soal.

3) Analisis Data melalui Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah tindakan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar diperoleh gambaran mengenai hasil belajar matematika siswa serta dapat untuk melihat apakah terjadi peningkatan atau penurunan hasil belajar sebelum dan sesudah tindakan.

4) Kriteria Keberhasilan Tindakan

Menurut Wina Sanjaya (2012), PTK dikatakan berhasil ketika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan. Keadaan tersebut terjadi apabila terdapat perbaikan proses pembelajaran setelah penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dan peningkatan hasil belajar siswa. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Terjadinya Perbaikan Proses Pembelajaran

Terjadinya perbaikan proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar aktivitas guru dan siswa. Jika pada aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan menuju yang lebih baik dan proses pembelajaran terlaksana dengan optimal pada setiap pertemuan, maka dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran mengalami perbaikan.

b) Terjadinya Peningkatan Hasil belajar Siswa

Peningkatan hasil belajar matematika siswa dilihat dari analisis distribusi frekuensi pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Apabila jumlah siswa yang sebelumnya mendapatkan skor dibawah KKM, menurun dari skor dasar ke skor Penilaian Harian I dan skor Penilaian Harian II atau jumlah siswa yang mendapatkan skor di atas KKM meningkat dari skor dasar ke skor Penilaian Harian I dan skor Penilaian Harian II..

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penerapan Model PBM yang direncanakan pada pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran secara garis besar terlaksana sesuai dengan RPP. Berdasarkan analisis data tentang aktivitas guru dan siswa pada penerapan PBL sudah semakin sesuai dengan perencanaan pembelajaran dan proses pembelajaran juga semakin membaik. Berdasarkan pengamatan peneliti selama proses pembelajaran di kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru tahun pelajaran 2018/2019, terlihat partisipasi sebagian besar siswa semakin aktif dalam setiap langkah menyelesaikan masalah. Penerapan model PBL yang dilakukan 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 memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

a. Analisis Ketercapaian KKM

1) Analisis Ketercapaian KKM Hasil Belajar Pengetahuan

Hasil belajar matematika siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai melebihi ataupun sama dengan KKM yang ditetapkan sekolah, yaitu 76. Berdasarkan hasil skor penilaian harian pada siklus I dan siklus II, dapat dilihat bahwa masih terdapat banyak siswa yang belum mencapai KKM pada PH I dan PH II. Untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah tindakan, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Persentase Ketercapaian KKM Hasil Belajar Pengetahuan Siswa

	Skor Dasar	PH I	PH II
Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	3	10	14
Persentase (%)	10.34 %	34.48 %	48.28 %

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar (Sebelum tindakan) ke nilai PH I (sesudah tindakan) serta adanya peningkatan hasil belajar yang ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa yang mencapai KKM dari PH I ke PH II (setelah tindakan).

2) Analisis Ketercapaian KKM Hasil Belajar Keterampilan Siswa

Berdasarkan hasil skor keterampilan ulangan harian siswa pada siklus I dan siklus II, dapat dilihat bahwa masih terdapat siswa yang belum mencapai KKM pada PH I dan PH II. Untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah tindakan, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian KKM Hasil Belajar Keterampilan Siswa

	Skor Dasar	PH I	PH II
Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	3	9	15
Persentase (%)	10.34 %	31%	51.7 %

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar (Sebelum tindakan) ke nilai PH I (sesudah tindakan) serta adanya peningkatan hasil belajar yang ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa yang mencapai KKM dari PH I ke PH II (setelah tindakan).

a. Analisis Ketercapaian KKM Indikator

1) Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan

Berdasarkan skor hasil belajar matematika yang diperoleh dari ketercapaian KKM setiap indikator, pada PH siklus pertama dan pada PH siklus kedua, dapat menyatakan jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan untuk setiap indikator. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa, dianalisis secara individu untuk setiap indikatornya berdasarkan skor pada PH-I dan PH-II yang dapat dilihat dari jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator. Jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator (mencapai nilai ≥ 76 untuk setiap indikator). Persentase ketercapaian KKM indikator pengetahuan pada PH-I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan

No.	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1.	Menentukan unsur-unsur segitiga apabila unsur-unsur lain diketahui dengan menggunakan aturan sinus	15	51.7 %
2.	Menentukan unsur-unsur segitiga apabila unsur-unsur lain diketahui dengan menggunakan aturan cosinus	11	37.9 %
3.	Menentukan besar sudut suatu segitiga apabila panjang sisinya diketahui	9	31.03 %

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa persentase pencapaian indikator terendah yaitu 31.03% pada indikator soal 3. Hal ini disebabkan karena terdapat beberapa orang siswa yang masih belum paham dalam mencari besar sudut dengan menggunakan rumus aturan kosinus. Persentase ketercapaian indikator tertinggi yaitu 51.7% pada indikator soal 1.

Dari hasil belajar matematika siswa untuk setiap indikator soal pada penilaian harian II dapat diketahui jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator soal pada indikator pencapaian kompetensi. Jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap

indikator pada ulangan harian II dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5. Ketercapaian KKM Siswa pada Indikator Pengetahuan PH-II

No.	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1.	Menentukan luas segitiga jika panjang dua sisi dan besar sudut yang diapit oleh kedua sisinya diketahui	12	41.38 %
2.	Menentukan luas segitiga dengan dua sudut dan satu sisi diketahui	13	44.8 %
3.	Menentukan luas segitiga dengan ketiga sisinya diketahui	20	68.96 %

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian KKM indikator meningkat dari PH I ke PH II. Terjadi peningkatan hasil yang dicapai siswa dari PH I ke PH II.

2) Ketercapaian KKM Indikator Kompetensi Keterampilan

Berdasarkan analisis ketercapaian KKM indikator keterampilan, dapat diketahui peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kompetensi keterampilan. Persentase ketercapaian KKM indikator pengetahuan pada PH I dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 6. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan pada PH I

No.	Indikator Ketercapaian Kompetensi	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus.	19	65.5 %
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus	14	48.3 %
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan aturan cosinus untuk menentukan besar sudut suatu segitiga	12	41.4 %

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa persentase pencapaian indikator terendah yaitu 41.4% pada indikator soal 3. Hal ini disebabkan karena terdapat kesalahan dalam memasukkan angka dan rumus yang digunakan pada soal. Persentase ketercapaian indikator tertinggi yaitu 65.5% pada indikator soal 1.

Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada siklus kedua dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan pada PH II

No.	Indikator Ketercapaian Kompetensi	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga	22	75.8 %
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga.	14	48.3 %
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan luas segitiga dengan ketiga sisinya diketahui.	22	75.8 %

b. Analisis Data melalui Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Penyebaran nilai hasil belajar siswa dapat dilihat dari distribusi hasil belajar siswa. Tindakan dikatakan berhasil apabila frekuensi siswa yang bernilai rendah menurun dari sebelum tindakan atau jika frekuensi siswa yang bernilai tinggi meningkat dari sebelum tindakan. Gambaran hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa

Rentang nilai	Frekuensi		
	Skor Dasar	PH I	PH II
$11 \leq X \leq 24$	5	2	3
$24 \leq X \leq 37$	6	4	0
$37 \leq X \leq 50$	6	5	2
$50 \leq X \leq 63$	5	4	3
$63 \leq X \leq 76$	4	4	6
$76 \leq X \leq 100$	3	10	15

Keterangan : X = nilai siswa

Berdasarkan data yang ada pada tabel, dapat dilihat adanya perubahan hasil belajar siswa dari skor dasar (sebelum tindakan), PH I dan PH II. Jumlah siswa yang mencapai nilai di atas KKM semakin meningkat. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan tindakan berhasil..

Pembahasan Hasil Penelitian

Pada lembar pengamatan, pengamat menuliskan bahwa peneliti telah melakukan proses pelaksanaan dengan baik dan ini menandakan bahwa peneliti telah melaksanakan semua yang direncanakan sesuai dengan rencana pembelajaran. Berdasarkan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran di kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019, terlihat bahwa siswa berperan aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan. Penerapan model PBL yang peneliti lakukan memiliki dampak positif terhadap proses pembelajaran dimana siswa menjadi lebih aktif

dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak berpusat pada guru.

Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan dapat dikatakan bahwa tindakan yang telah peneliti lakukan telah berhasil karena adanya perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL di kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru pada tahun pelajaran 2018/2019.

Selama penelitian berlangsung terdapat beberapa kendala yang tidak lepas dari kekurangan peneliti dalam proses pembelajaran, diantaranya pada siklus I proses pembelajaran belum terlaksana sebagaimana yang telah direncanakan dan juga siswa belum terbiasa pada langkah-langkah model PBL. Kekurangan pada siklus I menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk dapat diperbaiki pada siklus II. Perbaikan pada siklus II terjadi karena refleksi yang dilakukan pada siklus I. Sehingga pada siklus II siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan tahapan model PBL dapat terlaksana dengan lebih baik disetiap kali pertemuannya.

Berdasarkan analisis ketercapaian KKM pengetahuan dan keterampilan, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke siklus I dan siklus II. Secara umum, siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal dan karena siswa melakukan kesalahan dalam proses pengoperasian hitung. Sedangkan berdasarkan uraian tentang analisis aktivitas guru dan siswa, serta analisis peningkatan hasil belajar siswa, dapat dikatakan bahwa terjadi proses perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran juga meningkatnya nilai siswa yang mencapai KKM sehingga hasil analisis penelitian mendukung hipotesis tindakan yang diajukan yaitu, jika model PBL dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019 pada materi aturan sinus dan kosinus.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 3 MAN 3 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2018/2019 pada materi wajib aturan sinus dan kosinus KD 3.9 Menjelaskan aturan sinus dan kosinus dan KD 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus

Rekomendasi

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

1. Penerapan model PBL dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Guru/peneliti dapat lebih memotivasi siswa untuk dapat memperhatikan penjelasan yang diberikan guru pada awal proses pembelajaran.
3. Guru/peneliti lebih tegas dalam mengelola kelas.

4. Guru/peneliti dapat mengkondisikan waktu selama proses pembelajaran agar waktu yang telah direncanakan sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Budhi Rahayu Sri Wulan, Dzulkifly Effendi, dan Siti Andriani Widayati. 2013. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction) Dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo 1(1): 26. STKIP PGRI Sidoarjo.
- BSNP. 2016. Permendikbud No. 22 Tahun 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006.
- Depdikbud. 2016. *Permendikbud No. 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. BSNP. Jakarta.
- Depdikbud. 2014. *Permendikbud No. 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum SMP*. BSNP. Jakarta.
- Wina Sanjaya. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.