



## IMPLEMENTING PROBLEM BASED LEARNING ASSISTED BY STUDENTS' WORKSHEET AT SMA NEGERI 12 PEKANBARU

Armis<sup>1</sup>, Zuhriurwaty<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Univeristas Riau, Riau, Indonesia  
[armis@lecturer.unri.ac.id](mailto:armis@lecturer.unri.ac.id)

### ABSTRACT

*This research was classroom action research aiming to analyze the implementation of Problem Based Learning assisted by Students' Worksheet at grade XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru. There were five variables investigated in this study, namely (1) learning management, (2) learning process, (3) students' behavior, (4) students' response, and (5) students' achievement. The subjects of this study were 33 students at grade XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru. Data were collected through (1) observing the learning management, learning process, and students' behavior, (2) filling in students' response questionnaires (Likert Scale 1,2,3,4), and (3) examining mathematics achievement (scale 0-100). Data related to learning management, learning process, students' behavior, and students' response were analyzed by using quantitative descriptive analysis while data of students' achievement were analyzed by using averages. Based on data analysis, it was revealed that learning management, learning process, students' behavior, and students' response were excellent. The students' achievement before the treatment were not good but it increased after the treatment to be excellent for the material of linear form of trigonometric equation and to be good for squared form of trigonometric equation material. It could be concluded that the learning process was very good and students' achievement increased significantly after the treatment.*

**Keywords:** *students' worksheet, problem based learning*

## PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN STUDENTS' WORKSHEET DI SMA NEGERI 12 PEKANBARU

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas bertujuan menganalisis keterlaksanaan Problem Based Learning berbantuan Students' Worksheet di kelas XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru. Terdapat lima variabel yang diteliti, yaitu (1) manajemen pembelajaran, (2) proses pembelajaran, (3) perilaku siswa dalam pembelajaran, (4) respon siswa terhadap pembelajaran, dan (5) hasil belajar matematika siswa. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru sebanyak 33 siswa. Data dikumpulkan melalui (1) pengamatan terhadap manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, dan perilaku siswa, (2) penyebaran angket respon siswa (skala likert 1,2,3,4), dan (3) tes hasil belajar matematika (skala 0-100). Data manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa, dan respon siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif sedangkan data hasil belajar matematika dianalisis menggunakan rata-rata. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa, dan respon siswa adalah sangat baik. Hasil belajar matematika siswa sebelum tindakan adalah kurang baik, setelah tindakan meningkat menjadi sangat baik untuk materi persamaan trigonometri bentuk linier dan baik untuk materi persamaan trigonometri bentuk kuadrat. Dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran sangat baik dan hasil belajar matematika siswa meningkat secara signifikan dari sebelum tindakan ke setelah tindakan.

**Kata Kunci:** *lembar kerja siswa, problem based learning*

Submitted	Accepted	Published
07 September 2020	20 Maret 2021	29 Maret 2021

Citation	:	Armis., & Zuhriurwaty. (2021). Implementing Problem Based Learning Assisted by Students' Worksheet at SMA Negeri 12 Pekanbaru. <i>Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)</i> , 5(2), 496-507. DOI : <a href="http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i2.8139">http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i2.8139</a> .
----------	---	---

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan bagian penting dalam kehidupan sehingga matematika harus diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas. Matematika yang diajarkan di jenjang

sekolah disebut matematika sekolah, yaitu bagian dari matematika yang diperlukan bagi siswa baik sebagai ilmu tersendiri maupun sebagai alat bantu dalam perkembangan ilmu lain. Wardhani dikutip oleh Haryanti (2016) menyatakan bahwa

pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan (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 matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, 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.

Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika dicerminkan oleh hasil belajar siswa. Siswa yang menguasai konsep matematika secara baik akan mendapatkan hasil belajar yang tinggi. Agar siswa dapat menguasai konsep matematika dengan baik, perlu suatu pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi edukatif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap. Mendikbud RI (2016) menyatakan dalam Permendikbud No.22 Tahun 2016 bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Berdasarkan observasi di kelas XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru pada bulan Juli 2019 diperoleh informasi bahwa manajemen pembelajaran guru belum baik. Hal ini ditandai antara lain (1) guru belum mempunyai RPP sesuai Kurikulum 2013, (2) guru tidak menggunakan Students' Worksheet sebagai sumber belajar, dan (3) guru tidak menggunakan media pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan guru masih mempunyai kelemahan, antara lain (1) guru menjelaskan materi secara klasikal disertai contoh soal, (2) guru membimbing siswa mengerjakan beberapa soal latihan yang ada dalam buku siswa, dan (3) guru belum menggunakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Hasil belajar matematika siswa belum optimal, ditandai oleh (1) rata-rata hasil belajar matematika siswa pada penilaian harian 1 adalah 65.52; (2) siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum hanya 27.27%. Dari hasil pengamatan dan wawancara diperoleh data tambahan bahwa (1) siswa sudah dibagi kelompok secara permanen untuk mengerjakan soal latihan namun belum terlaksana dengan baik; (2) sebagian besar siswa tidak mempunyai buku milik sendiri, tapi buku pinjaman dari perpustakaan dan tidak diizinkan untuk dibawa ke rumah.

Hasil belajar matematika dikatakan optimal jika siswa menguasai konsep dan prinsip dengan benar dan dapat mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah matematika atau pemecahan masalah ilmu lain. Haryanti (2016) menyatakan bahwa dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, guru perlu mempersiapkan dan mengatur strategi penyampaian materi matematika kepada siswa. Strategi tersebut dapat berupa memilih bahan ajar yang dipadukan dengan model pembelajaran yang tepat dimana siswa dilibatkan secara aktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada siswa dan tercapainya hasil belajar siswa yang diharapkan.

Salah satu cara untuk dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran adalah menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)*. Amir (2009) menyatakan bahwa PBL dikembangkan untuk pertama kali oleh Barrows sekitar tahun

1970-an dalam pembelajaran ilmu medis di McMaster University Canada. PBL adalah suatu model pembelajaran yang berawal dari permasalahan yang akan dipecahkan. Materi disajikan berdasarkan masalah yang sesuai dengan pengalaman siswa dan menuntut siswa menggunakan pengalamannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Model PBL diawali dengan adanya pemberian masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh siswa yang diharapkan dapat menambah keterampilan siswa dalam menguasai materi pembelajaran. Sani (2015) menyatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu masalah, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. Rusman (2012) menyatakan bahwa PBL terdiri atas lima fase pembelajaran yaitu (1) Orientasi siswa kepada masalah, (2) Mengorganisasi siswa, (3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa PBL menekankan pada proses mencari atau mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri. Siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran sehingga kebermaknaan belajar dapat tercipta. Dapat dikatakan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pada kegiatan membimbing penyelidikan individu dan kelompok, dan mengembangkan dan menyajikan hasil karya diperlukan suatu sumber belajar yang dapat membantu terlaksananya PBL dengan baik. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan adalah *students' worksheet*.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, melalui penelitian tindakan kelas ini peneliti memberikan suatu solusi berkolaborasi dengan guru matematika SMA Negeri 12 Pekanbaru untuk menerapkan model PBL berbantuan *Students' Worksheet*. Darmodjo dan Kaligis dalam Widjajanti (2008) menyatakan bahwa *Students' Worksheet* merupakan lembaran yang berisikan pedoman bagi siswa sebagai penunjang dalam meningkatkan aktivitas siswa

dalam proses belajar. Widjajanti (2008), menyatakan bahwa *students' worksheet* merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

## KAJIAN TEORETIS

### 1. *Problem Based Learning*

Daryanto (2010) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Ibrahim dan Nur dalam Nurdin dan Adriantoni (2016) menyatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar.

Trianto dikutip Armis (2017) menyatakan bahwa ciri utama model PBL adalah sebagai berikut :

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah; Peran guru dalam menyajikan fenomena yang berkaitan dengan permasalahan matematika dalam kehidupan nyata sangat penting untuk memunculkan pertanyaan-pertanyaan atau permasalahan dalam diri siswa.
2. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin; Dalam penyelesaian permasalahan matematika dalam kehidupan, siswa perlu meninjau kaitan permasalahan dengan mata pelajaran.
3. Penyelidikan autentik; Pada model pembelajaran ini siswa dituntut untuk melakukan penyelidikan guna memecahkan permasalahan.
4. Menghasilkan produk atau karya; Pembelajaran ini juga menuntut siswa untuk menghasilkan suatu karya, misalkan berupa laporan yang mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.
5. Kolaborasi; Pembelajaran ini memudahkan siswa yang bekerja dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah bersama-sama dengan teman satu kelompok. Dengan adanya kelompok diharapkan siswa dapat saling

bertukar pikiran dan pendapat dalam melakukan penyelidikan sehingga dapat dengan mudah menyelesaikan masalah yang disajikan.

Abidin (2014) menyatakan bahwa PBL mempunyai kelebihan antara lain (1) PBL mampu mengembangkan motivasi belajar siswa. (2) PBL mendorong peserta didik untuk mampu berfikir tingkat tinggi. (3) PBL mendorong siswa mengoptimalkan kemampuan metakognisinya. Rusman (2012) menyatakan bahwa PBL terdiri atas lima fase pembelajaran seperti berikut.

Fase 1: Orientasi siswa kepada masalah; Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yg dibutuhkan. Memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.

Fase 2: Mengorganisasi siswa; Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok; Mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; Membantu siswa dalam merencana dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.

Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok mempresen tasikan hasil kerja

## 2. *Students' Worksheet*

Dalam pembelajaran, *students' worksheet* sering dinamakan Lembar Aktifitas Siswa (LAS). *Students' worksheet* dapat membantu siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan menuangkan ide-ide kreatifnya baik secara perorangan maupun kelompok. Trianto (2012), menyatakan bahwa LAS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan

penyelidikan atau pemecahan masalah. Tim Instruktur Pemantapan Kerja Guru (PKG), menyatakan bahwa salah satu cara membuat siswa aktif adalah dengan menggunakan LAS (Sanjaya, 2011).

Widjajanti (2008) mengemukakan bahwa LAS memiliki fungsi antara lain (1) mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa, (2) mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas, (3) membantu siswa agar lebih aktif dalam proses belajar mengajar, (4) membangkitkan minat siswa jika LAS disusun secara rapi, sistematis, mudah dipahami oleh siswa sehingga mudah menarik perhatian siswa, (5) menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu, (6) mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena siswa dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya, (7) melatih siswa menggunakan waktu seefektif mungkin, dan (8) meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

*Students' worksheet* yang baik harus memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. Darmodjo dan Kaligis dalam Widjajanti (2008) menyatakan bahwa (1) syarat didaktik, mengatur tentang penggunaan LAS yang bersifat universal dimana siswa yang pandai atau kurang dapat menggunakan LAS dengan baik. LAS harus mengikuti asas-asas belajar-mengajar yang efektif, (2) syarat konstruksi, mengatur tentang penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa-kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam artian dapat dimengerti oleh siswa, dan (3) syarat teknis, menekankan tentang penyajian LAS berupa tulisan, gambar dan penampilannya.

## METODE PENELITIAN

### 1. Penelitian Tindakan Kelas

Kunandar (2011) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksi tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk

memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran dikelasnya. Penelitian ini berupa Penelitian Tindakan Kelas kolaboratif yang bekerjasama dengan guru matematika SMA Negeri 12 Pekanbaru. Penelitian ini terdiri atas dua siklus dengan setiap siklus terdiri atas empat pertemuan kegiatan pembelajaran dan satu pertemuan penilaian harian. Setiap siklus terdiri atas empat langkah kegiatan yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

- a. Perencanaan (*planning*); Pada tahap persiapan dibuat (1) perangkat pembelajaran yang terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model PBL dan students' worksheet untuk untuk 8 pertemuan, dan (2) instrument pengumpul data yang terdiri atas lembar pengamatan manajemen pembelajaran, lembar pengamatan proses pembelajaran, lembar pengamatan perilaku siswa dalam pembelajaran, angket respon siswa terhadap pembelajaran, dan lembar tes hasil belajar matematika.
- b. Pelaksanaan Tindakan (*action*); Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dari tahap perencanaan. Pada tahapan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Peneliti melakukan kegiatan pembelajaran berpedoman pada perangkat pembelajaran yang telah disusun.
- c. Pengamatan (*observing*); Pengamatan merupakan tindakan pengumpulan informasi tentang manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, dan perilaku siswa dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini guru matematika bertindak sebagai pengamat.
- d. Refleksi (*reflecting*); Refleksi merupakan suatu kegiatan untuk mengkaji aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan. Refleksi dilakukan di setiap akhir pertemuan dan di akhir setiap siklus. Dalam refleksi dikaji hal-hal yang telah terlaksana dengan baik dan hal-hal yang harus diperbaiki pada pertemuan selanjutnya.

## 2. Tempat, Waktu, Subjek, dan Variabel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa 36 orang. Terdapat 3 siswa yang jarang hadir selama pelaksanaan penelitian karena sakit, atau ada alfa tanpa berita, sehingga siswa yang dijadikan subjek penelitian adalah 33 siswa. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini meliputi (1) manajemen pembelajaran, (2) proses pembelajaran, (3) perilaku siswa dalam pembelajaran, (4) respon siswa terhadap pembelajaran, dan (5) hasil belajar matematika siswa.

## 3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) perangkat pembelajaran terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *students' worksheet*, dan media Power Point (Ppt); (2) instrument pengumpul data terdiri atas lembar pengamatan manajemen pembelajaran, lembar pengamatan proses pembelajaran, lembar pengamatan perilaku siswa dalam pembelajaran, angket respon siswa terhadap pembelajaran, dan lembar tes hasil belajar matematika.

Perangkat pembelajaran, dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013 dengan menerapkan model PBL. Silabus terdiri atas 8 komponen yaitu (1) identitas; (2)

Kompetensi Inti; (3) Kompetensi Dasar (KD); (4) materi pembelajaran; (5) kegiatan pembelajaran; (6) penilaian; (7) alokasi waktu; dan (8) sumber belajar. RPP terdiri atas 10 komponen yaitu (1) identitas; (2) Kompetensi Inti; (3) Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK); (4) tujuan pembelajaran; (5) materi pembelajaran; (6) model, pendekatan, dan metode pembelajaran; (7) media, alat dan bahan pembelajaran; (8) sumber belajar; (9) langkah-langkah pembelajaran (sesuai model PBL); dan (10) penilaian proses dan hasil pembelajaran. *Students' worksheet* terdiri atas 5 komponen yaitu (1) judul; (2) tujuan pembelajaran, (3) petunjuk; (4) kegiatan yang memuat 5 komponen pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi,

mencoba, dan menyimpulkan); dan (5) ayo berlatih.

Instrumen pengumpul data, dikembangkan sesuai dengan pedoman yang diberikan oleh panitia Penugasan Dosen di Sekolah (PDS). Lembar observasi manajemen pembelajaran memuat 10 indikator yang terdiri atas (1) alokasi waktu pembelajaran; (2) pemilihan media pembelajaran; (3) penggunaan strategi pembelajaran; (4) penggunaan metode pembelajaran; (5) perumusan tujuan pembelajaran; (6) pengorganisasian materi pelajaran; (7) pemanfaatan sumber belajar; (8) penilaian ketercapaian tujuan pembelajaran; (9) pengorganisasian kelas; (10) keterampilan membagi perhatian; dan dilengkapi dengan catatan lain yang relevan. Lembar observasi perilaku peserta didik memuat 8 indikator yang terdiri atas (1) sopan; (2) tepat waktu/kehadiran; (3) pakaian rapi/bersih; (4) ramah; (5) rajin; (6) inisiatif; (7) tanggung jawab; (8) kerja sama. Aspek yang diperhatikan dalam proses pembelajaran terdiri atas (1) ketercapaian tujuan pembelajaran; (2) interaksi antar siswa; (3) interaksi guru dan siswa; (4) keterampilan berkomunikasi; (5) kemampuan menyelesaikan masalah; (6) menyampaikan pertanyaan/ menjawab pertanyaan; dan dilengkapi dengan catatan lain yang relevan. Angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran meliputi (1) cara guru menjelaskan materi; (2) Cara guru memberi contoh masalah pada Ppt; (3) Cara guru merespon pertanyaan siswa; (4) keterlaksanaan langkah pembelajaran; (5) kegiatan pembelajaran bervariasi; (6) kegiatan pembelajaran inovatif; (7) susunan materi pada LAS; (8) Bahasa yang terdapat dalam LAS; (9) kekinian Contoh masalah pada LAS (terbaru); (10) Kebebasan siswa

menyampaikan pendapat; (11) Interaksi guru dengan siswa dan interaksi antar siswa; (12) Suasana belajar yang kondusif; (13) keterlaksanaan diskusi kelompok; (14) keterlaksanaan presentasi hasil kerja siswa; (15) kesukaan siswa dalam menjelaskan materi kepada teman; dan dilengkapi dengan catatan lain yang relevan. Selanjutnya instrument tes hasil belajar dikembangkan oleh peneliti yang memuat (1) kisi-kisi tes; (2) soal tes; (3) penyelesaian; dan (4) rubrik penskoran.

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan tujuan penelitian, terdapat tiga teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan sebagai berikut:

- a. Teknik observasi, digunakan untuk mengumpulkan data (1) manajemen pembelajaran, (2) proses pembelajaran, (3) perilaku siswa dalam pembelajaran.
- b. Teknik angket, digunakan untuk mengumpulkan data respon siswa terhadap pembelajaran.
- c. Teknik tes, digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika siswa.

#### 5. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa, dan respon siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif skala likert (1,2,3,4), sedangkan data hasil belajar matematika dianalisis menggunakan rata-rata (0-100). Dalam tabel 1 berikut disajikan kriteria penilaian hasil pengamatan dan respon siswa. Selanjutnya dalam tabel 2 disajikan kriteria hasil belajar matematika.

**Tabel 1. Kriteria Penilaian Hasil Pengamatan dan Respon Siswa**

Rentang Nilai	Kriteria
$3.3 < N \leq 4.0$	Sangat Baik
$2.7 < N \leq 3.3$	Baik
$2.0 < N \leq 2.7$	Cukup
$1 \leq N \leq 2.0$	Kurang

(Modifikasi Murniasih, 2014)

**Tabel 2. Kriteria Penilaian Hasil Belajar Matematika**

Rentang Nilai	Kriteria
$90.00 \leq N \leq 100.00$	Sangat baik
$76.00 \leq N < 90.00$	Baik
$60.00 \leq N < 76.00$	Kurang
$0.00 \leq N < 60.00$	Sangat kurang

(Modifikasi Murniasih, 2014)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Berikut disajikan hasil analisis data lembar observasi manajemen pembelajaran di

kelas XI IPA.3 SMA negeri 12 Pekanbaru selama kegiatan.

**Tabel 3. Hasil Observasi Manajemen Pembelajaran**

Indikator	Pertemuan / Skor (4,3,2,1)								Rataan	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Alokasi waktu pembelajaran	3	3	4	4	4	4	4	4	3.75	SB
Pemilihan media pembelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Penggunaan strategi pembelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Penggunaan metode pembelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Perumusan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Pengorganisasian materi pelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Pemanfaatan sumber belajar	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Penilaian ketercapaian tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Pengorganisasian kelas	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Keterampilan membagi perhatian	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	SB
Rataan									<b>3.975</b>	<b>SB</b>

Keterangan:

4 : baik sekali, 3 : baik, 2 : kurang, 1 : kurang sekali

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa semua komponen manajemen pembelajaran mempunyai kriteria sangat baik. Selanjutnya disajikan analisis

data perilaku siswa dalam proses pembelajaran dalam tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Hasil Observasi Perilaku Siswa**

Indikator Perilaku	Pertemuan / Skor (4,3,2,1)								Rataan	Ket
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Sopan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Tepat waktu/kehadiran	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Pakaian rapi/bersih	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Ramah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Rajin	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Inisiatif	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Tanggung jawab	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Kerja sama	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Rataan									4	SB

Keterangan:

4 : baik sekali, 3 : baik, 2 : kurang, 1 : kurang sekali

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa semua komponen perilaku siswa mempunyai kriteria

sangat baik. Selanjutnya disajikan analisis data proses pembelajaran dalam tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Hasil Observasi Proses Pembelajaran**

Aspek	Pertemuan / Skor (4,3,2,1)								Rataan	Ket
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Ketercapaian tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Interaksi antar siswa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Interaksi guru dan siswa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
keterampilan berkomunikasi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Kemampuan menyelesaikan masalah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Menyampaikan pertanyaan/ menjawab pertanyaan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SB
Rataan									4	SB

Keterangan:  
4 : baik sekali, 3 : baik, 2 : kurang, 1 : kurang sekali

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa semua komponen proses pembelajaran mempunyai kriteria sangat baik. Selanjutnya disajikan analisis

data respon siswa dalam proses pembelajaran dalam tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Respon Siswa Selama Kegiatan**

No	Aspek Kajian	Rataan	Kriteria
1	Cara guru menjelaskan materi	3.33	B
2	Cara guru memberi contoh masalah pada ppt	3.57	SB
3	Cara guru merespon pertanyaan siswa	3.57	SB
4	Keterlaksanaan langkah pembelajaran	3.67	SB
5	Kegiatan pembelajaran bervariasi	3.53	SB
6	Kegiatan pembelajaran inovatif	3.17	B
7	susunan materi pada LAS	3.5	SB
8	Bahasa yang terdapat dalam LAS	3.43	SB
9	Kekinian contoh masalah pada LAS (terbaru);	3.37	SB
10	Kebebasan siswa menyampaikan pendapat	3.67	SB
11	Interaksi guru dengan siswa dan interaksi antar siswa	3.7	SB
12	Suasana belajar yang kondusif	3.17	SB
13	Keterlaksanaan diskusi kelompok	3.3	B
14	Keterlaksanaan presentasi hasil kerja siswa	3.2	B
15	Kesukaan siswa dalam menjelaskan materi kepada teman	3.6	SB
	Rataan respon siswa	3.45	SB

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa dari 15 aspek yang direspon siswa terdapat 11 aspek dengan rataannya sangat baik dan 4 respon dengan

rataan baik. Rataan secara keseluruhan adalah sangat baik. Selanjutnya dalam tabel 7 berikut disajikan rangkuman dari tabel 3-6 di atas.



**Tabel 7. Rangkuman Hasil Observasi dan Respon Siswa Selama Kegiatan**

No	Aspek Kajian	Rataan	Kriteria
1	Manajemen Pembelajaran	3.975	SB
2	Perilaku siswa	4.0	SB
3	Proses Pembelajaran	4.0	SB
4	Respon Siswa	3.45	SB

Berdasarkan tabel 7 di atas dapat disimpulkan bahwa manajemen pembelajaran, perilaku siswa, proses pembelajaran, dan respon siswa mempunyai kriteria sangat baik.

Selanjutnya disajikan analisis data hasil belajar matematika siswa selama kegiatan untuk tiga kali penilaian harian (PH) di kelas XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru.

**Tabel 8. Hasil Penilaian Harian**

Hasil Belajar Matematika	PH 1	PH 2	PH 3	Keterangan
Rataan	65.83	86.51	76.62	Rataan PH 2 dan PH 3 lebih baik dari PH 1 secara signifikan

PH 1 : Hasil belajar identitas trigonometri (sebelum tindakan)

PH 2 : Hasil belajar Persamaan Trigonometri Bentuk Linier (setelah siklus 1)

PH 2 : Hasil belajar Persamaan Trigonometri Bentuk Kuadrat (setelah siklus 1)

Dari tabel 8 kelihatan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah tindakan lebih baik dari pada sebelum tindakan.

keragu-raguan karena siswa mendapat kepercayaan untuk bekerja sama dengan yang lainnya.

### Pembahasan

Pembahasan ini dilakukan berdasarkan analisis hasil pengamatan manajemen pembelajaran, perilaku siswa, proses pembelajaran, dan hasil olahan angket respon siswa terhadap pembelajaran, serta analisis data hasil belajar matematika siswa. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru matematika pada observasi awal sebelum tindakan, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa tergolong rendah karena siswa cenderung pasif dalam mengungkapkan pemikirannya. Siswa lebih banyak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta mengandalkan catatan yang dibuat oleh guru matematika. Berdasarkan hasil analisis tes awal yang dilakukan sebelum tindakan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa tergolong rendah. Peneliti ingin memperbaiki proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model problem based learning. Model problem based learning adalah suatu model pembelajaran yang memiliki kelebihan untuk membantu siswa menghilangkan

Berdasarkan analisis data manajemen pembelajaran, perilaku siswa, proses pembelajaran, dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah sesuai dengan perencanaan. Selama proses pembelajaran 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. Dari hasil analisis data respon siswa juga terlihat bahwa semua siswa merespon pembelajaran dengan sangat baik.

Berdasarkan analisis hasil belajar matematika siswa dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah dilaksanakan problem based learning. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model berbasis masalah dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru pada semester ganjil 2019/2020. Hasil penelitian ini

sesuai dengan pendapat Sanjaya (2012) yang menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas dikatakan berhasil jika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan.

Peneliti menemukan beberapa kendala selama proses penelitian, hal ini tidak terlepas dari kekurangan peneliti dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pada pertemuan 1 proses pembelajaran belum seluruhnya sesuai dengan perencanaan dikarenakan jam pembelajaran terlambat dimulai pada pagi hari itu sehingga tes formatif tidak dapat dilaksanakan. Kekurangan yang terdapat pada pertemuan tersebut di antaranya alokasi waktu yang tidak sesuai dengan perencanaan, siswa cenderung bekerja secara individu, peneliti tidak memberikan tes formatif pada pertemuan pertama, kurangnya pemahaman siswa terhadap langkah-langkah pengerjaan students' worksheet serta siswa kurang berpartisipasi dalam presentasi kelompok. Kekurangan-kekurangan tersebut menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melakukan tindakan pada pertemuan berikutnya. Proses pembelajaran pada pertemuan selanjutnya telah terlaksana sesuai perencanaan.

Ditinjau dari aspek siswa, kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan analisis hasil belajar matematika adalah siswa kurang terampil dalam menerapkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, masih terdapat beberapa siswa yang belum memahami perbedaan antara aturan yang ada. Namun, hal ini sudah diperbaiki oleh peneliti pada siklus II. Meskipun demikian, ide perbaikan kesalahan siswa tetap disarankan kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran sebaiknya dilakukan dengan menambah soal latihan berbentuk masalah dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data pada siklus I dan siklus II setelah diberikan tindakan, secara keseluruhan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Nilai matematika siswa pada siklus I dan II meningkat dibanding dengan hasil tes sebelum tindakan. Pada tindakan siklus I, peneliti telah mengenalkan kepada siswa mengenai pentingnya memahami masalah yang diberikan,

bukan semata menghafal rumus yang ada. Namun, pada hasil tes siklus I masih terdapat beberapa siswa yang belum paham terhadap soal yang berbentuk masalah. Pada siklus II, peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I sehingga sebagian besar siswa sudah memahami masalah dan menentukan aturan yang tepat dalam penyelesaiannya. Walaupun demikian, materi yang disajikan pada siklus II jauh lebih sulit dibandingkan dengan siklus I, sehingga pemahaman siswa juga lebih lambat pada siklus II.

Terjadinya peningkatan hasil belajar siswa disebabkan pelaksanaan model problem based learning telah memberi kesempatan kepada setiap individu untuk menemukan sendiri konsep matematika dari materi yang sedang dipelajari sehingga siswa memiliki pemahaman terhadap materi pelajaran dan meningkatkan partisipasi mereka dalam diskusi kelompok. Siswa berpartisipasi aktif menemukan pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan pengetahuan yang diperoleh bertahan lama. Selain itu, setiap kelompok dituntut untuk dapat saling bekerja sama dan mendorong untuk memiliki hasil belajar yang baik. Proses pembelajaran telah dapat meningkatkan aktivitas, kreatifitas siswa dan rasa tanggung jawab siswa serta mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan siswa lain. siswa sudah berani mengemukakan pendapat di kelas selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Wilcox (Ratumanan, 2004), ia mengatakan bahwa pada 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 problem based learning, guru memiliki peran sebagai fasilitator, motivator, dan evaluator dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah secara mandiri dalam kelompoknya.

Penerapan problem based learning dalam penelitian ini berperan untuk memperbaiki manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa dalam pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran dan meningkatkan hasil

belajar matematika siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2010), bahwa kelebihan dari model PBL antara lain (1) Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, (2) Membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata, (3) Mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan diri dengan pengetahuan yang baru, dan (4) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan analisis data manajemen pembelajaran, perilaku siswa, proses pembelajaran, dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah sesuai dengan perencanaan. Selama proses pembelajaran 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. Dari hasil analisis data respon siswa juga terlihat bahwa semua siswa merespon pembelajaran dengan sangat baik. Berdasarkan analisis hasil belajar matematika siswa dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah dilaksanakan problem based learning. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model berbasis masalah dapat memperbaiki manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa dalam pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA.3 SMA Negeri 12 Pekanbaru pada semester ganjil 2019/2020.

Dari hasil penelitian ini dapat diberikan rekomendasi bahwa model problem based learning dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran untuk memperbaiki manajemen pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa dalam pembelajaran, respon siswa

terhadap pembelajaran, dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Qohar, A. (2009). *Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Pembelajaran dengan Model Reciprocal Teaching*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Armis., & Suhermi. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTs Materi Bilangan Dan Himpunan. Al-Khawarizmi: *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 5( 1), 25-42.
- Daryanto. (2010). *Belajar dan Mengajar*. Bandung: Yrama Widya.
- Depdikbud. (2014). *Permendikbud no.59/2014 : Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Lampiran III*. Jakarta: Kemendikbud.
- Widjajanti, E. (2008). *Pelatihan Penyusunan LAS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MA*, Laporan penelitian tidak dipublikasikan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Yogyakarta.
- Haryanti, F., & Bagus, A. S. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Problem based learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Segitiga. *Kalamatika: Jurnal pendidikan Matematika*, 1(2), 12-20.
- Mendikbud RI. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud RI.
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan



- Pemahaman Matematis Siswa SMP.  
*Jurnal Ilmiah* 3(2), 151-152.
- Ratumanan, T. G. (2004). *Belajar dan Pembelajaran edisi kedua*. Semarang: Unesa University Press.
- Sani, R., & Abdullah. (2015). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers,
- Sanjaya. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Nurdin, S., dan Adrianto. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.