

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII<sub>5</sub>  
SMP NEGERI 16 PEKANBARU**

Isoka Amanah Kurnia<sup>1</sup>, Jalinus<sup>2</sup>, Syarifah Nur Siregar<sup>3</sup>  
isokakurnia@gmail.com, jalinus\_lintau@yahoo.com, nur\_hafirays@yahoo.co.id  
No.Hp : 085356352323

*Mathematics Education Study Program  
Faculty of Teacher Training and Education  
University of Riau*

**Abstract:** *This research is a class action research which aims to improve learning process and increase the mathematics learning outcomes by implying Problem Based Learning model. Subjects of this research are the students of grade VIII<sub>5</sub> SMPN 16 Pekanbaru in the academic year 2016/2017. Total number of participant are 44, consisting of 22 male students and 22 female students with heterogeneous academic achievement. This research have two cycles, each have four stages: planning, implementation, observation, and reflection. Each cycles ended by daily examination (UH). The data collected by observation and test. The data analised by narative descriptive and statistical descriptive. The data was obtained from the observation sheets shows that teacher and students' activities are improved after the model implemented. Students are mostly active in the learning process with the implementation of PBL, started from responding the problems presented in the early activity, discuss in groups to gain information, process the information to create a plan and solve the problems, arrange the report of discussion, presenting their works, respond to other groups' presentation, and provide conclusions. From the data of students' evaluation test, shows that the percentage of students who passed KKM increased from the basic score before action (38, 63%) to UH I (59,09%). Students learning outcomes also increased from UH I to UH II (68,18%). Based on the explanation above the implementation of Problem Based Learning model can improve the learning process and increase the mathematics learning outcomes for students of grade VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru on odd semester of 2016/2017, of the basic competence (1.3) Understanding relations and functions. (1.4) Determine the value of functions, and (1.5) Sketching graphs of simple algebraic functions on the Cartesian coordinate plane.*

**Key Words:** *Mathematics learning outcomes, Problem Based Learning, class action research.*

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII<sub>5</sub>  
SMP NEGERI 16 PEKANBARU**

Isoka Amanah Kurnia<sup>1</sup>, Jalinus<sup>2</sup>, Syarifah Nur Siregar<sup>3</sup>  
isokakurnia@gmail.com, jalinus\_lintau@yahoo.com, nur\_hafirays@yahoo.co.id  
No.Hp : 085356352323

Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 44 orang yang terdiri dari 22 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan dengan tingkat kemampuan akademik heterogen. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yang masing-masing siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Setiap akhir siklus dilaksanakan ulangan harian (UH). Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan dan tes ulangan harian. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif naratif dan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas guru dan siswa terlaksana dengan baik sesuai dengan yang direncanakan. Sebagian besar siswa aktif di dalam pembelajaran dengan penerapan PBL, mulai dari menanggapi permasalahan yang disajikan di awal kegiatan, berdiskusi di dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi, mengolah informasi untuk merencanakan dan menyelesaikan permasalahan, membuat laporan hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, menanggapi presentasi kelompok lain, dan memberikan kesimpulan. Data yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa menunjukkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari skor dasar sebelum diberikan tindakan (38, 63%) ke UH I (59,09%). Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari UH I ke UH II (68,18%). Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada kompetensi dasar (1.3) Memahami relasi dan fungsi, (1.4) Menentukan nilai fungsi, dan (1.5) Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius.

**Kata Kunci:** Hasil belajar matematika, *Problem Based Learning*, penelitian tindakan kelas.

## PENDAHULUAN

Matematika sebagai *The Queen of Science* mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa dengan kemampuan dasar berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta mampu bekerjasama. Untuk mencapai kemampuan tersebut, pemerintah menyusun tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan di dalam Permendiknas No.22 Tahun 2006, yaitu: (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 dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil yang diharapkan adalah hasil belajar matematika yang mencapai ketuntasan belajar. Siswa dikatakan tuntas belajar matematika apabila hasil belajar matematika siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah (BSNP, 2006). Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru masih banyak siswa yang belum mencapai KKM pada ulangan harian. Ketercapaian KKM ulangan harian siswa sebelum diberikan tindakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Persentase Ketercapaian KKM Ulangan Harian Siswa Kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru

No	Kompetensi Dasar	Jumlah Siswa Mencapai KKM	Persentase Ketercapaian KKM
1	Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya	20	45,46%
2	Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.	17	38,63 %

Pada Tabel 1 terlihat persentase ketercapaian KKM sangat rendah bahkan tidak mencapai 50%. Hal ini tidak sejalan dengan BSNP (2006) yang menyatakan bahwa setiap siswa harus mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Rendahnya hasil belajar juga menandakan bahwa tujuan pembelajaran tidak tercapai oleh setiap siswa, melainkan hanya dicapai oleh beberapa orang siswa saja.

Berdasarkan hasil observasi di kelas, peneliti memperoleh informasi bahwa terdapat banyak kekurangan dalam proses pembelajaran yang tidak sesuai dengan ketentuan yang telah diatur dalam Permendiknas. Ketidaksiesuaian tersebut mengakibatkan pembelajaran tidak berjalan dengan baik serta menghambat tercapainya

tujuan pembelajaran. Sebagian besar siswa tidak aktif dalam diskusi kelompok dan hanya mengandalkan teman yang pintar. Siswa juga tidak diberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya. LKS yang diberikan kepada siswa hanya berisi soal-soal rutin sehingga tidak dapat melatih siswa memecahkan masalah untuk membentuk pengetahuannya sendiri.

Untuk mengatasi seluruh permasalahan tersebut perlu diperhatikan bagaimana membelajarkan siswa agar ada ketertarikan yang menyebabkan rasa membutuhkan dalam mempelajari dan memahami materi yang disampaikan agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Lev Vygotsky (dalam Ibrahim dan M. Nur, 2000) mengatakan bahwa perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang dan mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa berkomunikasi, mencerna, memecahkan masalah untuk membentuk pengetahuannya sendiri, dan mengembangkan kegiatan siswa untuk mengkomunikasikan gagasan dalam menyelesaikan masalah matematika. Jika sudah terjadi hal yang demikian maka akan tercipta proses pembelajaran efektif yang membuat tujuan pembelajaran tercapai dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan Nana Sudjana (2010) yang mengatakan bahwa pemilihan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan pencapaian hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Arends (dalam Nurhayati Abbas, 2000) mengatakan bahwa PBL adalah model pembelajaran dengan pendekatan siswa pada masalah yang autentik, sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri siswa. Moffit (dalam Rusman, 2016) mengemukakan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan memecahkan masalah untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Menurut Ibrahim dan M. Nur (2000), PBL tidak mengarahkan guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa tetapi bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan intelektual, belajar berbagai peranan orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam permasalahan nyata.

Sintaks dalam PBL adalah orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah (Ibrahim dan Nur, dan Ismail dalam Rusman, 2016). Melalui penerapan PBL, siswa dituntut untuk mengumpulkan informasi berdasarkan permasalahan yang diberikan sehingga siswa dapat membangun pengetahuan yang baru dengan mengolah informasi dan menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya. PBL juga dapat membantu guru untuk meningkatkan proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk itulah peneliti memilih PBL untuk diterapkan pada pembelajaran matematika guna memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru.

Berdasarkan uraian di atas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah: Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil

belajar siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada KD 1.3 Memahami relasi dan fungsi, 1.4 Menentukan nilai fungsi, dan 1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius?" Sejalan dengan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada KD 1.3 Memahami relasi dan fungsi, 1.4 Menentukan nilai fungsi, dan 1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).

## **METODE PENELITIAN**

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif. PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, dan hasil belajar peserta didik meningkat (Hamzah B. Uno dkk, 2012). Penelitian di kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru dilaksanakan dua siklus dan setiap siklus diakhiri dengan ulangan harian.

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru dengan jumlah siswa 44 orang yang terdiri dari 22 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan dengan tingkat kemampuan yang heterogen. Instrumen penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari Silabus, Rencan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar pengamatan dan perangkat tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan digunakan untuk mengumpulkan hasil observasi aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Sedangkan perangkat tes hasil belajar terdiri dari kisi-kisi soal ulangan harian serta alternatif jawaban digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data :

### a. Teknik pengamatan

Teknik ini digunakan untuk mengamati dan mengumpulkan data tentang aktivitas guru dan siswa saat proses tindakan berlangsung dengan cara melihat langsung ke kelas yang bersangkutan bagaimana proses pembelajaran yang terjadi. Teknik ini berfungsi sebagai bahan rujukan kegiatan yang harus diperbaiki dan kegiatan yang telah sesuai dengan RPP.

### b. Teknik Tes

Data tentang hasil belajar matematika siswa dikumpulkan melalui tes hasil belajar berupa ulangan harian. Ulangan harian terdiri dari ulangan harian I (UH I) dan ulangan harian II (UH II). UH I dilaksanakan di siklus pertama setelah melalui tiga kali pertemuan. UH II dilaksanakan pada siklus kedua setelah melalui tiga kali pertemuan.

## Analisis Data Kualitatif

Analisis data hasil pengamatan mengenai aktivitas guru dan siswa berupa perbandingan antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan dikatakan sesuai dengan perencanaan jika pelaksanaan tindakan pada saat proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan langkah-langkah pada model *Problem Based Learning* (PBL).

## Analisis Data Kuantitatif

- a. Analisis data ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Indikator  
Setiap indikator soal pada tes hasil belajar siswa (UH I dan UH II) dianalisis untuk mengetahui ketercapaian indikator pembelajaran. Siswa dikatakan mencapai KKM apabila memperoleh nilai  $\geq 75$ . Analisis ketercapaian KKM indikator berguna untuk melihat kesalahan siswa yang akan menjadi bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar pada pertemuan berikutnya.
- b. Analisis ketercapaian KKM  
Analisis ketercapaian KKM diperoleh dengan membandingkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada tes hasil belajar dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pada skor UH I dan UH II. Jika persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada UH I dan UH II lebih tinggi dibandingkan dengan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar, maka terjadi peningkatan hasil belajar.
- c. Kriteria keberhasilan tindakan  
Keberhasilan tindakan dilihat dari dua kriteria. Kriteria pertama adalah terjadinya perbaikan proses pembelajaran antara aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Kriteria kedua adalah terjadinya peningkatan hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM. Jika persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada UH I dan UH II lebih tinggi dibandingkan dengan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar, maka terjadi peningkatan hasil belajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbaikan proses pembelajaran terjadi apabila pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih baik daripada sebelumnya, yaitu dengan meminimalisir kesalahan dan kekurangan yang telah muncul sebelumnya. Kelemahan dan kekurangan yang muncul pada proses pembelajaran matematika kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru sebelum tindakan di antaranya adalah guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran, tidak memotivasi siswa, tidak melaksanakan persentasi hasil diskusi, tidak memberikan tes formatif. Kekurangan lainnya juga terdapat pada isi LKS karena hanya memuat soal rutin. Kelemahan pada siswa adalah sebagian besar tidak aktif di dalam pembelajaran dan hanya bergantung pada beberapa siswa saja. Siswa juga tidak diberi kesempatan untuk berbicara atau memberikan pendapat.

Untuk memperbaiki kesalahan dan kelemahan tersebut, peneliti melakukan perbaikan. Adapun perbaikan yang dilakukan adalah menyampaikan tujuan pembelajaran di setiap pertemuan, memotivasi, dan memberikan tes formatif. Penerapan PBL juga membantu perbaikan proses, di antaranya adalah pada tahap mengkomunikasikan hasil diskusi siswa (presentasi) yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan hasil diskusinya dan memberikan pendapat. PBL juga memperbaiki kelemahan pada LKS dengan menggunakan permasalahan kontekstual sebagai inti dari model PBL sehingga LKS tidak lagi berisi soal-soal rutin. Namun masih terdapat beberapa kelemahan yang masih belum diperbaiki pada siklus I, yaitu masih banyak siswa yang tidak aktif dalam diskusi kelompok dan pengaturan waktu yang kurang baik.

Pada siklus II, peneliti melakukan perbaikan proses pembelajaran berdasarkan refleksi siklus I. Pengaturan waktu sudah jauh lebih baik dan sesuai dengan perencanaan karena peneliti menetapkan waktu pengerjaan setiap bagian pada LKS. Selain itu peneliti juga mengambil keputusan untuk menunjuk perwakilan setiap kelompok yang presentasi sehingga seluruh siswa harus siap dan menguasai hasil diskusinya. Hal ini membuat keaktifan siswa dalam diskusi kelompok meningkat. Setiap kekurangan yang terjadi pada siklus I diperbaiki pada siklus II, dan setiap kekurangan pada siklus II disusun rencana perbaikan yang direkomendasikan kepada guru.

Dari lembar pengamatan peneliti selama proses pembelajaran di kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru, terlihat sebagian besar siswa sudah aktif dalam proses pembelajaran. PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual melalui diskusi kelompok lalu mengkomunikasikan hasil diskusinya, sehingga proses pembelajaran sesuai dengan harapan Depdiknas (2006) yang menyatakan bahwa standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan. Melalui tahapan model PBL yang diterapkan, siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan melalui tahapan-tahapan yang membutuhkan kreativitas dan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Kegiatan PBL dalam penelitian ini membuat siswa lebih aktif karena pembelajaran berpusat kepada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator. Sebagai fasilitator, peneliti memonitor siswa selama berdiskusi sehingga siswa dapat bertanya jika siswa menemukan kendala di dalam menyelesaikan LKS. Siswa juga terlibat dalam penyajian hasil karya yang mengharuskan siswa menyalin hasil diskusinya ke media dengan tampilan yang kreatif dan menarik.

Melalui uraian di atas terlihat bahwa PBL memberi pengaruh positif terhadap perbaikan proses pembelajaran. Pelaksanaan model PBL dalam penelitian ini telah memberi kesempatan kepada setiap individu untuk memiliki pemahaman terhadap materi pelajaran dan meningkatkan partisipasi mereka dalam diskusi kelompok. Belajar dalam kelompok pada dasarnya bekerja sama dalam memecahkan persoalan (Nana Sudjana, 2010). Artinya setiap orang dalam kelompok tersebut turut memberikan sumbangan pikiran yang maksimal dan lebih baik karena pikiran dari banyak orang lebih sempurna dari pada pemikiran satu orang.

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas guru dan siswa maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini terdapat perbaikan proses pembelajaran. Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan pada siklus II sudah jauh lebih dibandingkan dengan pelaksanaan pada siklus I dan sebelum tindakan. Pelaksanaan sudah sesuai dengan RPP. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan proses pembelajaran.

Untuk analisis data kuantitatif, peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM setiap indikator ulangan harian dan analisis ketercapaian KKM siswa. Berdasarkan hasil UH I, jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator UH I (mencapai nilai 75) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Siswa Pada Ulangan Harian I

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase Ketercapaian KKM
1	Menentukan relasi dan bukan relasi	37	84,09%
2	Menentukan aturan relasi pada dua buah himpunan	24	54,55%
3	Menyajikan relasi dalam diagram panah	22	50%
4	Menyajikan relasi dalam bidang Cartesius	26	59,09%
5	Menyajikan relasi dalam himpunan pasangan berurutan	22	50%
6	Mendefinisikan fungsi	18	40,91%
7	Menentukan aturan fungsi	28	63,64%
8	Menentukan domain fungsi	41	93,18%
9	Menentukan kodomain fungsi	39	88,64%
10	Menentukan range fungsi	32	72,73%
11	Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan	31	70,45%
12	Menentukan fungsi korespondensi satu-satu	38	86,36%

Berdasarkan data pada Tabel 2, masih banyak siswa yang tidak mencapai KKM pada setiap indikator. Dari analisa yang dilakukan peneliti terhadap hasil belajar siswa pada UH I, hal ini terjadi karena siswa belum dapat memahami soal dengan baik dan tidak teliti dalam membuat diagram. Analisis ketercapaian KKM setiap indikator juga dilakukan pada UH II. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator pada UH II dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Siswa Pada Ulangan Harian II

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase Ketercapaian KKM
1	Menentukan rumus fungsi	42	95,45%
2	Menentukan daerah bayangan fungsi	20	45,45%
3	Menentukan nilai fungsi	33	75%
4	Menentukan nilai perubahan fungsi	9	20,45%
5	Menentukan bentuk fungsi	23	52,27%
6	Menyusun tabel fungsi	37	84,09%
7	Membuat sketsa grafik fungsi pada bidang Cartesius	22	50%

Pada Tabel 3 terlihat masih banyak siswa yang tidak mencapai KKM pada setiap indikator UH II. Dari analisa yang dilakukan, siswa paling banyak melakukan kesalahan pada materi nilai perubahan fungsi. Hal ini terjadi karena siswa kesulitan memahami perubahan nilai fungsi sejak awal diberikannya materi, termasuk pada tes formatif dan pekerjaan rumah. Selain itu ada juga siswa yang belum sempat mengerjakan nomor terakhir sehingga tidak mendapat nilai sama sekali.

Analisis terhadap hasil UH I dan UH II siswa menunjukkan peningkatan dari skor dasar (sebelum diberi tindakan). Peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Ketercapaian KKM Siswa Kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru

Hasil Belajar	Skor Dasar	Ulangan Harian I	Ulangan Harian II
Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	17	26	30
Persentase	38,63%	59,09%	68,18%

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa pada skor dasar jumlah siswa yang belum mencapai KKM ada 27 orang. Jumlah siswa yang tidak mencapai KKM terus berkurang hingga UH II. Hal ini menunjukkan bahwa setelah tindakan terjadi peningkatan hasil belajar atau terjadi perubahan hasil belajar menjadi lebih baik yang ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke UH I, dan dari UH-I ke UH II. Sebaliknya, terjadi penurunan jumlah siswa yang tidak mencapai KKM dari skor dasar ke UH I dan dari UH I ke UH II. Penerapan PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat dikatakan berhasil.

Analisis data aktivitas guru dan siswa serta analisis data hasil belajar matematika menunjukkan bahwa telah terjadi perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan tindakan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika di kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru. Jadi, hasil analisis tindakan ini mendukung hipotesis tindakan yang diajukan yaitu jika diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika maka dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada KD 1.3 Memahami relasi dan fungsi, 1.4 Menentukan nilai

fungsi, dan 1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII<sub>5</sub> SMP Negeri 16 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada KD 1.3. Memahami relasi dan fungsi, 1.4. Menentukan nilai fungsi, dan 1.5. Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius.

Dari hasil penelitian, dapat direkomendasikan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika. Untuk hasil yang lebih baik maka sebaiknya pada penerapan *Problem Based Learning* (PBL), pengaturan waktu untuk mengerjakan setiap bagian pada LKS sebaiknya diatur dengan tepat sehingga seluruh fase pada PBL dapat dilaksanakan dengan baik. Selain itu, penerapan *Problem Based Learning* (PBL) akan lebih membangkitkan semangat belajar siswa apabila permasalahan yang disajikan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan LKS dibuat dengan tampilan yang kreatif dan menarik. Untuk kelas dengan jumlah siswa yang banyak (lebih dari 30 orang) posisi setiap kelompok sebaiknya diatur agar memudahkan guru berjalan dan memonitor siswa ketika sedang berdiskusi kelompok.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 2006. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006*. Depdiknas. Jakarta.
- Hamzah B. Uno, dkk. 2012. *Menjadi Peneliti PTK yang Profesional*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ibrahim dan M. Nur. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. UNESA University Press. Surabaya
- Nana Sudjana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya. Bandung
- Nurhayati Abbas. 2000. *Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) pada Pembelajaran Matematika di SMU*. Program Pascasarjana UNESA. Surabaya