

## UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI TURUNAN FUNGSI ALJABAR

<sup>1</sup>Fitri Novitasari, <sup>2</sup>Lukman Harun, <sup>3</sup>Rizky Esti Utami, <sup>4</sup>Padmi Susilawati  
<sup>1</sup>[fitrinovitasari2001@gmail.com](mailto:fitrinovitasari2001@gmail.com), <sup>2</sup>[Lukmanharun@upgris.ac.id](mailto:Lukmanharun@upgris.ac.id), <sup>3</sup>[rizkyesti@gmail.com](mailto:rizkyesti@gmail.com),  
<sup>4</sup>[padmisusilowati8@gmail.com](mailto:padmisusilowati8@gmail.com)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Matematika PPG Prajabatan Universitas PGRI Semarang,  
<sup>4</sup>SMA Negeri 11 Semarang

**Abstract:** *The purpose of this research is to improve student learning outcomes, especially in material derived from algebraic functions through the application of the Problem Based Learning (PBL) model. The type of research used is Classroom Action Research (CAR), which is conducted in two cycles. The indicator of success is determined by the level of mastery of classical learning which reaches at least 85% of the students. Each cycle includes several stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. The subjects of this study were students of class XI MIPA 6 at SMAN 11 Semarang in the 2022/2023 academic year. The main techniques of data collection used tests and observations, while interviews and documentation were used as supporting techniques. The use of the Problem Based Learning (PBL) model can improve student learning outcomes starting from pre-cycle, cycle I, and cycle II, as evidenced by the increase in students' classical learning completeness from 25% in the pre-cycle stage to 44.44% in cycle I, and then increases again to 86.11% in cycle II. Thus, learning using the Problem Based Learning (PBL) model can improve learning outcomes, especially material derived from algebraic functions for students of XI MIPA 6 SMAN 11 Semarang.*

**Keywords:** *Class Action Research (CAR); Problem Based Learning (PBL); Algebraic Function; Learning Outcomes*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini yakni meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam materi turunan fungsi aljabar melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilakukan dalam dua siklus. Indikator keberhasilan ditentukan oleh tingkat ketuntasan belajar klasikal yang minimal mencapai 85% dari banyak siswa. Setiap siklus mencakup beberapa tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 6 SMAN 11 Semarang tahun ajaran 2022/2023. Teknik utama pengumpulan data menggunakan tes dan pengamatan, sedangkan wawancara dan dokumentasi digunakan sebagai teknik pendukung. Penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa mulai dari prasiklus, siklus I, dan siklus II, dibuktikan dengan meningkatnya ketuntasan belajar klasikal siswa dari 25% pada tahap prasiklus menjadi 44,44 % pada siklus I, dan kemudian meningkat lagi menjadi 86,11% pada siklus II. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar khususnya materi turunan fungsi aljabar siswa XI MIPA 6 SMAN 11 Semarang.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar; Penelitian Tindakan Kelas; *Problem Based Learning* (PBL); Turunan Fungsi Aljabar

## **I. PENDAHULUAN**

Perkembangan proses berpikir peradaban manusia sangat dipengaruhi oleh perkembangan pendidikan (Bawa, 2019). Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan ialah upaya terencana dan disadari dalam menciptakan proses belajar dan lingkungan belajar yang mendukung keaktifan siswa mengembangkan potensi diri mereka, baik dalam hal akhlak yang mulia maupun keterampilan yang bermanfaat, baik bagi mereka sendiri, masyarakat, bangsa maupun agama. Pada dasarnya pendidikan dilakukan sepanjang hayat sejak lahir hingga dewasa (Suhartini et al., 2020). Dalam sistem Pendidikan nasional terdapat siswa, guru, serta kurikulum sebagai tiga elemen utama yang memiliki peran penting dan berkaitan satu dengan yang lain sehingga tidak dapat dipisahkan (Yantomaisuardi, 2020).

Matematika memegang peranan signifikan dalam hidup manusia, hampir semua ilmu pengetahuan melibatkan matematika di dalamnya (Maruf et al., 2020). Pentingnya matematika tidak meningkatkan minat siswa karena dianggap sulit dan tidak menarik untuk dipahami

(Yantomaisuardi, 2020). Banyak siswa yang mengeluhkan matematika itu sulit, termasuk turunan fungsi aljabar. Sari et al. (2020) menyatakan turunan fungsi aljabar merupakan materi yang sulit. Wawancara bersama guru matematika menunjukkan hasil bahwa mayoritas siswa kelas XII di SMA Negeri 11 Semarang ketika mempelajari materi turunan fungsi aljabar sebelumnya belum mencapai hasil yang optimal, karena mayoritas belum mencapai KKM sebesar 70. Dalam menilai keberhasilan pembelajaran, faktor penentu ialah tingkat ketuntasan belajar klasikal siswa berdasar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Sukma & Supriyono, 2019). Ketuntasan klasikal matematika di SMA Negeri 11 Semarang minimal 85%.

Hasil diskusi dengan guru matematika menunjukkan bahwa hasil belajar belum mencapai tingkat optimal karna siswa kurang memahami konsep turunan fungsi aljabar. Senada dengan Sari et al. (2020) menyatakan bahwa siswa menghadapi kesulitan saat belajar materi turunan fungsi aljabar, terutama dalam memahami konsep. Pemahaman konsep memiliki peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika (Aulia et al., 2023). Sejalan dengan temuan tersebut, kekurangan pemahaman konsep matematika menjadi

salah satu faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika secara efektif (Ariyanto et al., 2020). Kurangnya pemahaman konsep tersebut disebabkan oleh kurangnya minat belajar. Dampak dari kurangnya minat belajar ialah kurangnya konsentrasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Aulia et al., 2023). Hal ini tentu berdampak pada hasil belajar. Untuk itu diperlukan solusi agar siswa dapat memahami konsep turunan fungsi aljabar, sehingga tingkat pencapaian belajar meningkat.

Pembelajaran di kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 11 Semarang masih berpusat pada guru. Berdasarkan hasil pembelajaran pada tahap pra siklus, peran guru masih dominan dalam proses pembelajaran karena metode sebelumnya dan mengacu pada buku LKS sepanjang pembelajaran. Akibatnya, siswa cenderung kurang aktif dan hasil belajar siswa tidak mencapai potensi maksimal. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA 6 yang berisi 36 siswa pada tahap prasiklus mendapatkan ketuntasan klasikal sebesar 25,00%. Kurangnya pencapaian hasil belajar yang optimal disebabkan oleh adanya masalah dalam proses pembelajaran, baik dari factor internal ataupun eksternal (Nurmasyittah & Iklima, 2022). Berdasarkan faktor internal, siswa merasa matematika merupakan pelajaran sulit sehingga membuatnya kurang tertarik dalam

belajar. Kurangnya fasilitas dalam penggunaan model pembelajaran untuk membantu siswa memperoleh pengalaman belajar menjadi salah satu faktor eksternal.

Berdasarkan permasalahan di atas, guru harus memilih metode/model pembelajaran yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan dirinya sehingga bisa berpengaruh pada hasil belajarnya (Nurmasyittah & Iklima, 2022). Penelitian tindakan kelas mengenai materi turunan fungsi aljabar pernah dilakukan oleh Nurmasyittah & Iklima (2022) pada tahun ajar 2020/2021 di SMA Negeri 1 Calang. Hasilnya, model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan mengingat dan hasil belajarnya.

Salah satu model pembelajaran yang mengutamakan beragam permasalahan sebagai landasan utama untuk mencapai tujuan pembelajaran ialah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini fokus pada upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa, membantu mereka dalam menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan berinquiry, mandiri, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, pendekatan ini bertujuan meningkatkan kepercayaan diri siswa dan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi serta mengatasi masalah yang ada (Nurmasyittah & Iklima, 2022). Model ini menjadi salah satu hal yang berbeda dari sebelumnya dalam konteks kegiatan belajar

karena memungkinkan pengoptimalan kemahiran siswa melalui kerjasama tim yang terstruktur. Hal ini memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar dan dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah (Nurdiyanto et al., 2020). Temuan penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Ratnasari et al. (2022), menyimpulkan peningkatan hasil belajar siswa itu dipengaruhi model pembelajaran, khususnya yang diteliti, yakni *Problem Based Learning* (PBL). Dari latar belakang masalah sebelumnya, penelitian tindakan kelas dilakukan untuk mengamati apakah hasil belajar siswa kelas XI MIPA 6 di SMA Negeri 11 Semarang dapat meningkat setelah penggunaan model *Problem Based Learning* pada materi turunan fungsi aljabar.

## **II. METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ialah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan model Kemmis & Mc. Taggart. Masing – masing siklus dalam penelitian ini mencakup perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi yang saling terkait dan membentuk suatu spiral (Suhartini, 2020).

Data dalam penelitian ini diambil pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 11 Semarang,

yang terdiri dari 36 siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengamati hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Langkah pokok dalam penelitian ialah pengumpulan data (Suhartini, 2020). Pada penelitian ini dilakukan melalui teknik wawancara, pengamatan, dokumentasi, dan tes hasil belajar.

Pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif digunakan sebagai teknik analisis data, sesuai dengan pandangan Arikunto yang mengatakan bahwa analisis data penelitian dibagi menjadi dua yakni analisis data deskriptif kualitatif serta deskriptif kuantitatif (Suhartini, 2020). Analisa deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisa data lembar pengamatan yang berbentuk kalimat atau informasi, sedangkan data berupa hasil tes yang berbentuk angka- angka dianalisa dengan analisis data kuantitatif. Dalam penelitian ini, indikator keberhasilan ditetapkan sebagai tingkat ketuntasan klasikal minimal 85% dari total siswa dalam satu kelas dengan syarat nilai yang harus didapatkan siswa adalah minimum setara dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Peneliti mengumpulkan data mengenai kemampuan awal siswa kelas XI MIPA 6. Sebelum melaksanakan kegiatan penelitian. Data kemampuan awal ini diperoleh dari nilai ulangan siswa pada materi sebelumnya, yaitu limit fungsi aljabar. Berikut adalah rekapitulasi hasil tes prasiklus siklus:

**Tabel 1**  
REKAPITULASI KEMAMPUAN AWAL  
(PRASIKLUS) SISWA

Uraian	Nilai Kemampuan awal
Nilai rata - rata	42,36
Jumlah siswa yang belajar	36
Jumlah siswa yang tuntas	9
Jumlah siswa yang tidak tuntas	27
Persentase ketuntasan belajar	25%

Berdasarkan data dalam Tabel 1, terlihat bahwa dari total 36 siswa, hanya 25,00% atau hanya 9 siswa yang mencapai

tingkat ketuntasan diatas standar KKM. Data kemampuan awal tersebut menjadi dasar untuk merencanakan kegiatan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus pada periode Februari hingga Maret. Berikut adalah deskripsi dari setiap siklus.

#### Hasil Tindakan pada siklus I

##### 1. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan, yang dipersiapkan meliputi pembuatan RPP, bahan ajar, LKPD, *Powerpoint presentation* (PPT) sebagai media pembelajaran, dan menyusun tes hasil belajar. Selain itu, guru mempersiapkan lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran yang telah diunduh di LMS. Bersama guru pamong, mendiskusikan jadwal kegiatan pembelajaran beserta indikatornya yakni ketuntasan klasikal dan ketuntasan individual siswa.

##### 2. Pelaksanaan Tindakan

Pada siklus I, kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dilakukan pada hari Selasa, 14 Februari 2023 jam pelajaran ke-9 sampai ke-10 (14.00-15.45) dan hari selasa 21 Februari 2023 jam pelajaran ke-9 sampai 10 (14.00-15.45). Kegiatan awal yang dilakukan yaitu mengaitkan materi ajar dengan memberikan apersepsi. Selanjutnya, dalam satu kelas,

siswa diklasifikasi dalam 9 kelompok dan masing-masing kelompok diminta untuk menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan. Setelah semua kelompok menyelesaikan masalah dalam LKPD, kemudian dilakukan kegiatan presentasi oleh kelompok terpilih dan ditanggapi oleh kelompok lain. Di akhir kegiatan pembelajaran, siswa bersama guru membuat kesimpulan terkait materi ajar di hari itu.



Gambar 1  
GURU MEMBIMBING PENYELIDIKAN



Gambar 2  
SISWA MENCATAT KESIMPULAN

3. Pengamatan dan hasil belajar siswa Melalui pengamatan secara garis besar, dapat ditarik kesimpulan jika proses pembelajaran yang diterapkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI MIPA 6 telah harmoni dengan RPP yang telah disusun sebelumnya. Salah satu aspek yang terlihat adalah adanya diskusi

kelompok sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran, mempresentasikan, dan menyimpulkan bersama untuk mendapatkan pemahaman baru mengenai persamaan garis singgung. Mayoritas siswa terlibat secara aktif, interaktif, dan semangat dalam belajar. Tetapi beberapa siswa kurang bersemangat karena pembelajaran berada di jam terakhir. Selain itu waktu diskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD terlalu lama, sehingga diperlukan manajemen waktu untuk siswa agar dapat diskusi sesuai waktu yang ditentukan. Berikut adalah rekapitulasi hasil tes siklus I

Tabel 2  
REKAPITULASI HASIL TES SIKLUS I

Uraian	Hasil Tes Siklus I
Nilai rata - rata	59,83
Jumlah siswa yang belajar	36
Jumlah siswa yang tuntas	16
Jumlah siswa yang tidak tuntas	20
Persentase ketuntasan belajar	44,44%

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata – rata siswa adalah 59,83 dengan persentase ketuntasan mencapai nilai diatas standar

kriteria ketuntasan minimal hanya terdapat 44,44% atau 16 siswa dari total 36 siswa. Terlihat sudah ada peningkatan dari nilai kemampuan awal sebelumnya. Namun, nilai tersebut belum mencapai indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan, yaitu minimal 85% siswa mencapai ketuntasan belajar.

#### 4. Refleksi

Jadi, pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I belum tercapai indikator yang ditetapkan. Berikut ini adalah hasil refleksi pada siklus I:

- a. Kegiatan belajar mayoritas berjalan sesuai rencana, namun dalam pelaksanaan sintaks dalam model PBL, masih perlu adaptasi agar siswa dapat melakukan dengan baik.
- b. Pembelajaran sudah disertai dengan pemantik yang memancing siswa bertanya dan terlibat aktif di kelas.
- c. Mayoritas siswa menunjukkan peningkatan dalam keterlibatannya dalam proses pembelajaran, menjadi lebih aktif, interaktif, dan bersemangat.
- d. Suara guru model sudah dapat didengarkan hingga seluruh penjuru kelas.
- e. Papan tulis sudah digunakan dengan maksimal dalam pembelajaran.
- f. Kegiatan belajar telah memungkinkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif. Contohnya dengan

memberikan kesempatan kepadanya untuk mendiseminasikan hasil kerjanya dan menjelaskan pekerjaan yang telah ditulis di papan tulis.

- g. Ada sebagian siswa yang kurang termotivasi untuk belajar sebab pelajaran berada di jam terakhir. Oleh karena itu diperlukan perhatian khusus terhadap hal ini.
- h. Waktu diskusi untuk pengerjaan LKPD terlalu lama, sehingga diperlukan manajemen waktu untuk siswa agar dapat diskusi sesuai waktu yang ditentukan.
- i. Penyampaian materi sudah dilaksanakan secara runtut dan tidak membingungkan siswa

Karena indikator keberhasilan penelitian belum tercapai di siklus I, peneliti bersama dengan guru melakukan diskusi untuk menyusun rencana kegiatan yang akan diambil pada siklus II. Secara keseluruhan, kegiatan yang akan dijalankan pada siklus II akan serupa dengan pelaksanaan siklus I. Namun dengan penambahan upaya perbaikan atas kekurangan – kekurangan yang terjadi sebelumnya. Berikut adalah rencana tindak lanjut (RTL) yang akan dilaksanakan pada siklus II:

- a. Guru harus lebih mengenal karakteristik siswa
- b. Guru mengarahkan ketua kelompok untuk lebih aktif dalam membimbing

anggota kelompok agar lebih berperan aktif dalam menyelesaikan tugas. Perlu diberikan pengarahan mengenai fungsi dan tugas masing-masing anggota kelompok dalam pembelajaran, sehingga kegiatan diskusi identifikasi pemecahan masalah atau pencarian solusi dapat berjalan dengan lancar dan seluruh anggota kelompok bisa berperan aktif.

- c. Guru memberikan batas waktu yang memadai untuk menyelesaikan setiap soal dalam LKPD, agar pembelajaran berjalan dengan efektif sesuai sintaks dan siswa bisa lebih disiplin.
- d. Guru harus memberikan *ice breaking* di tengah pembelajaran untuk meningkatkan kembali semangat belajar peserta didik.
- e. Guru memberikan perhatian ekstra kepada siswa yang terlihat kurang focus dalam pembelajaran, seperti halnya dengan menunjuknya untuk membaca atau menjawab pertanyaan.

Selain langkah-langkah di atas yang merupakan rencana tindak lanjut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II, guru juga akan membuat kembali perangkat ajar yang dibutuhkan seperti: RPP LKPD, *Powerpoint presentation* (PPT) sebagai media pembelajaran, serta alat evaluasi.

## **Hasil Tindakan pada siklus II**

Kegiatan pembelajaran untuk materi turunan fungsi aljabar pada siklus II ini dilaksanakan dalam 2 pertemuan pada hari selasa, 14 Maret 2023 jam pelajaran ke-9 sampai ke-10 (14.00-15.45) dan hari selasa 21 Maret 2023 jam pelajaran ke-9 sampai ke-10 (14.00-15.45). Terdapat 1 pertemuan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran dan 1 pertemuan untuk tes. Materi pembelajarannya ialah mengenai nilai maksimum dan minimum. Kegiatan dimulai dengan memberikan apersepsi agar siswa mulai mengenal materi. Kemudian, dalam satu kelas, siswa diklasifikasikan dalam 9 kelompok untuk menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan. Setelah semua kelompok menyelesaikan masalah dalam LKPD, satu kelompok dipilih untuk mendiseminasikan pekerjaannya di depan siswa lain yang juga harus memberikan umpan balik/respon. Diakhir kegiatan belajar, siswa dengan didampingi guru membuat kesimpulan mengenai hasil pembelajaran pada hari tersebut.



Gambar 3  
SISWA MENGAMATI APERSEPSI



Gambar 4  
SISWA MEMPERHATIKAN  
PEMAPARAN

Secara keseluruhan, proses pembelajaran yang telah dilaksanakan menunjukkan adanya peningkatan dibanding siklus sebelumnya. Hal tersebut dapat diamati melalui hasil pengamatan berikut:

- a. Kemampuan guru melakukan manajemen waktu meningkat, dibuktikan dengan pemberian intruksi dalam pengerjaan LKPD secara berkelompok dapat diselesaikan siswa tepat waktu.
- b. Inovasi pembelajaran yang dilakukan guru, yaitu menyisipkan *ice breaking* di tengah proses pembelajaran terbukti efektif untuk meningkatkan semangat belajar, motivasi belajar, dan keaktifan siswa.
- c. Guru sering berkeliling untuk memastikan siswa belajar dengan baik, pemberian perhatian lebih pada siswa dengan menghampiri ke bangku dan mengecek buku catatan mereka, senantiasa mengingatkan mereka untuk mengikuti proses pembelajaran, dan

- d. Perhatian lebih untuk siswa yang kurang memiliki minat belajar bisa dilaksanakan tanpa mengurangi perhatian pada siswa lain.
- e. Adanya inisiatif dari siswa dalam mendiseminasikan pekerjaannya di hadapan guru dan siswa lain tanpa adanya penunjukan dari guru ataupun metode penunjukan biasa seperti lempar absen. Berikut ini adalah rekapitulasi hasil tes siklus II.

Tabel 3  
REKAPITULASI HASIL TES SIKLUS II

Uraian	Hasil Tes Siklus II
Nilai rata – rata	85,96
Jumlah siswa yang belajar	36
Jumlah siswa yang tuntas	31
Jumlah siswa yang tidak tuntas	5
Persentase ketuntasan belajar	86,11%

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 36 siswa, rata – rata hasil belajarnya adalah 85,06, sehingga lebih besar dari standar kriteria ketuntasan minimal ( $KKM \geq 70$ ).

Sedangkan persentase ketuntasan belajar siswa adalah 86,11%, sehingga indikator keberhasilan dalam penelitian ini sudah terlampaui, yaitu persentase ketuntasan belajar siswa lebih dari 85%.

Berdasarkan proses refleksi didapatkan jika terdapat peningkatan hasil dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) khususnya pada materi turunan fungsi aljabar di kelas XI MIPA 6 telah berhasil membuat siswa mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

## **Pembahasan**

Penelitian ini terdiri atas 2 siklus. Keberhasilan dalam penelitian ini dicapai sesudah dilaksanakannya siklus II, dibuktikan dengan berhasilnya melampaui indikator keberhasilan penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya. Pada siklus I, siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan nilai minimal 70 hanya mencapai persentase sebesar 44,44% dari seluruh siswa. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan kemampuan awal siswa sebelumnya, yang hanya mencapai 25%, dengan peningkatan sebesar 19,44%. Rata – rata hasil belajar siswa juga terdapat peningkatan sebesar 1,47 dari nilai kemampuan awal (prasiklus) sebesar 42,36 menjadi 59,83.

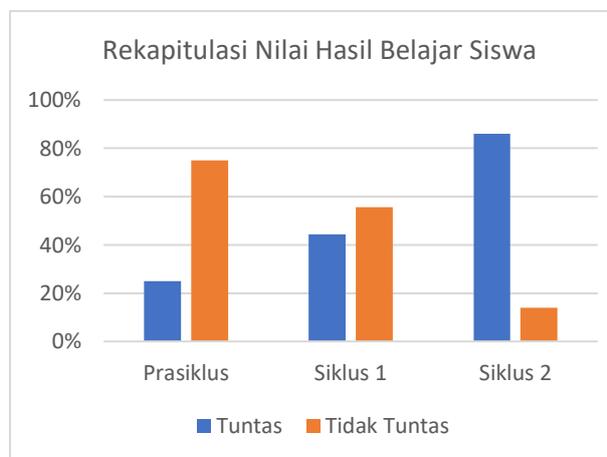
Namun rata – rata nilai tes pada siklus I tersebut belum menncapai KKM.

Karena rendahnya nilai hasil belajar siswa maka masih diperlukan penyesuaian untuk siswa dalam mengikuti penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses belajar mengajar, dimana model itu menekankan keaktifan siswa tersebut setelah sebelumnya hanya menggunakan pendekatan ceramah. Selain itu kekurangan kemampuan guru dalam mengelola kelas, terlihat dari kurangnya motivasi yang terlihat dari dalam diri sebagian siswa ketika berada di jam terakhir, sehingga membutuhkan perhatian khusus. Selain itu, penerapan manajemen waktu oleh guru masih belum optimal, terlihat dari banyaknya siswa yang tidak segera mencari solusi untuk masalah yang ada dalam LKPD, sehingga waktu diskusi dalam pengerjaan LKPD menjadi terlalu lama dan berdampak pada pelaksanaan sintaks lain dalam model pembelajaran yang digunakan.

Secara umum, pelaksanaan siklus I memberikan dampak berupa kenaikan kualitas dalam pelaksanaan pembelajaran meskipun belum begitu sempurna yang menyebabkan belum terpenuhinya indikator kinerja. Oleh karena itu, untuk memenuhi indikator tersebut dilaksanakan siklus II. Dengan melaksanakannya, diharapkan bisa membantu siswa mencapai ketuntasan klasikal dengan memperhatikan rencana

tindak lanjut yang telah disusun sebelumnya agar kualitas pembelajaran dapat meningkat.

Setelah melaksanakan rangkaian kegiatan dalam siklus II, terlihat adanya kenaikan mengenai hasil belajar siswa, seperti yang terlihat dari persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar mencapai 86,11 % dari seluruh siswa. Hal ini terlihat pada gambar berikut.



Gambar 5  
REKAPITULASI NILAI HASIL  
BELAJAR SISWA

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa pada siklus I, sebanyak 44,44% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan, atau terdapat 16 siswa yang mencapai ketuntasan dengan nilai minimum 70 dari total 36 siswa. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus II meningkat menjadi 86,11% atau sebanyak 30 siswa. Untuk itu, penelitian tindakan kelas ini diakhiri pada siklus II karena hasil yang diperoleh sudah melampaui indikator keberhasilan penelitian, yaitu ketuntasan secara klasikal minimal 85% dari total siswa satu kelas XI MIPA 6

SMA Negeri 11 Semarang dengan nilai minimal KKM 70.

Hal ini menunjukkan bahwa pengintegrasian model *Problem Based Learning (PBL)* pada kegiatan pembelajaran di kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 11 Semarang pada materi turunan fungsi aljabar telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dalam penelitian tindakan kelas ini. Sejalan dengan temuan dalam penelitian Nurafni (2021), menyebutkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan model *Problem Based Learning (PBL)* dalam proses pembelajaran sebesar 44%. Temuan lain dalam penelitian Bawa (2023), menyebutkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa sebesar 7,73% ini dipengaruhi oleh penggunaan sesudah mengintegrasikan model pembelajaran model *Problem Based Learning (PBL)*.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan, dapat ditarik kesimpulan jika penggunaan model *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Persentase ketuntasan meningkat dari 44,44 % pada siklus I menjadi 86,11% pada siklus II, sehingga sudah berhasil memenuhi indikator keberhasilan penelitian yang telah

ditentukan sebelumnya. Berdasarkan temuan penelitian dan kesimpulan, disarankan pada guru mata pelajaran, terutama matematika, untuk mengintegrasikan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran

sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam menerapkan model tersebut, penting bagi guru untuk memperhatikan tahapan atau persyaratan yang perlu ditetapi sebelum pelaksanaan pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan dengan baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ariyanto, L., Rahmawati, N. D., & Haris, A. (2020). Pengembangan Mobile Learning Game Berbasis Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 26-48.
- Aulia, C., Yuwana, R., Ariyanto, L., & Harun, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pocket Book Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Departemen Pendidikan Nasional, UU RI Nomor 20 Tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Tahun 2003. Bandung: Citra Umbara
- Desy Ratnasari, A., Permana, I., & Satya Wacana, K. (2022). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik The Implementation of Problem-Based Learning to Increase Students' Learning Outcomes in Thematic Learning. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 261-266.
- Ketut Bawa, I. (2019). Penerapan Problem Based Learning Berbantuan LKS untuk Meningkatkan Self-Efficacy dan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 3(2), 90-99. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/index>
- Maruf, A., Indiati, I., Harun, L., & PGRI Semarang, U. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Visual. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 2(1), 26-32.
- Nurafnni, Indarawi, N., , 2021. Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Pemberian Tugas Proyek Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*. 1(2). 81- 88.
- Nurmasiyittah, & Iklima. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Science (JES)*, 8(2), 315-323.
- Nurdiyanto, T., Rafida, I., Nuhadila, ) Aulia, Winarni, S.(2020). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk Melatih Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas XI. *JES-MAT*, 6(1), 37-54

- Sari, W., Halini, & Hamdani. (2020). Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan M-APOS Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(8), 1-8.
- Sukma, Y., & Supriyono, A. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi Limit Fungsi Aljabar Menggunakan Discovery Learning Di SMAN 10 Palembang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 13–24.
- Suhartini. (2020). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Realistik pada Siswa Kelas V SDN 144/IX Solok Muaro Jambi. *PHI:Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 146-159.
- Yantomaisuardi. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Kpk Dan FPB Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kontekstual Di Kelas VI SD Negeri 174/X Tri Mulya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 65-73