

## **Implementasi PBL dengan Pendekatan Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas XI**

**Miftahul Ni'mah<sup>1</sup>, Rasiman<sup>2</sup>, Ahmad Rifai<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Profesi Guru, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jawa Tengah, 50232

<sup>3</sup> SMA Negeri 11 Semarang, Jawa Tengah, 50248

[Email: miftahulni39mah@gmail.com](mailto:miftahulni39mah@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui model PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kepercayaan diri siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-C2 di salah satu SMA negeri di kota Semarang yang berjumlah 36 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan kuesioner kepercayaan diri. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika dari siklus ke siklus, yaitu rata-rata nilai siswa secara klasikal minimal 75 dan persentase ketuntasan belajar klasikalnya minimal 75%. Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika mengalami peningkatan yaitu prasiklus 58.64, siklus 1 72.34, dan siklus 2 82.46. Kemudian persentase skor kepercayaan diri siswa mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, minimal 80% dengan rata-rata minimal 80. Sedangkan persentase kepercayaan diri siswa juga mengalami peningkatan. Persentase skor sebelum tindakan adalah 62%, siklus 1 74% dan siklus 2 83%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pada tiap tahapan pemecahan masalah dan adanya peningkatan kepercayaan diri siswa kelas XI-C2.

**Kata kunci:** PBL, Pembelajaran Berdiferensiasi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Kepercayaan Diri

### **ABSTRACT**

*This research is Classroom Action Research (CAR) through the PBL model with a differentiated learning approach which aims to improve students' mathematical problem solving abilities and self-confidence. The subjects of this research were 36 students in class XI-C2 at one of the state high schools in the Semarang city. This research was carried out in the odd semester of the 2023/2024 academic year. Data collection was carried out by observation, mathematical problem solving ability tests and self-confidence questionnaires. This research was carried out in 2 cycles consisting of planning, action, observation and reflection. The indicator of success in this research is the increase in mathematical problem solving abilities from cycle to cycle, namely the average student score is at least 75 and the percentage of classical learning completeness is at least 75%. Then the percentage of students' self-confidence scores increased from cycle to cycle, at least 80% with an average of at least 80. The average value of mathematical problem solving ability increased, namely pre-cycle 58.64, cycle 1 72.34, and cycle 2 82.46. Then the percentage of students' self-confidence scores increased from cycle to cycle, at least 80% with an average of at least 80. Meanwhile, the percentage of students' self-confidence also increased. The percentage score before the action was 62%, cycle 1 74% and cycle 2 83%. This shows an increase in each stage of problem solving and an increase in the self-confidence of class XI-C2 students..*

**Keywords:** PBL, Differentiated Learning, Mathematical Problem Solving Ability, Self-Confidence

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dari kehidupan manusia, karena pendidikan adalah kunci masa depan manusia yang dibekali akal dan pikiran. Pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sedangkan tujuan pendidikan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Melalui pendidikan yang baik, manusia akan mudah beradaptasi dengan perkembangan zaman, khususnya perkembangan dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Perkembangan ilmu pengetahuan erat kaitannya dengan matematika. Matematika memberi bantuan pada ilmu-ilmu lain dalam menganalisis berbagai pengamatan, menemukan hubungan yang logis, menarik kesimpulan dan mengembangkan ilmu pengetahuan itu sendiri. Matematika merupakan ilmu yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan, hal ini dapat diartikan bahwa matematika yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia (Utami et al., 2020). Mempelajari matematika dapat membuat siswa belajar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan kompetensi abad 21 yang harus dimiliki siswa yaitu: 1) *critical and problem solving*, 2) *collaboration*, 3) *communication*, and 4) *creativity and innovation* (Fitriyanti, 2021).

Salah satu kompetensi abad 21 tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan upaya untuk mencari jalan keluar dari situasi sulit untuk mencapai tujuan yang tidak didapatkan dengan segera (Polya, 2004). Pemecahan masalah merupakan

bagian penting dari matematika karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Afrida, 2018). Menurut Layali (2020) pemecahan masalah matematis merupakan proses mental tingkat tinggi dan memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks.

Menurut Sari et al. (2023), ketika proses belajar matematika, siswa dituntut untuk mampu berpikir kritis agar dapat memahami bagaimana memecahkan suatu permasalahan. Siswa yang belajar pemecahan masalah dalam proses pembelajaran, akan memungkinkan untuk berpikir lebih kritis dalam menyelidiki masalah, sehingga menjadikan siswa lebih baik dalam menanggapi dan menyelesaikan suatu permasalahan. Kemudian siswa dapat menerapkan kemampuan pemecahan masalah matematis ini untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika, pembelajaran lain, maupun menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting bagi siswa, akan tetapi kemampuan tersebut masih belum optimal. Hal ini terlihat dari hasil studi *Trend in International Mathematics and Science Survey* (TIMSS) pada tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara yang berpartisipasi (Hadi & Novaliyosi, 2019). Berdasarkan *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 63 dari 69 negara dan pada tahun 2018, menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda yaitu Indonesia berada di urutan ke 73 dari 79 negara. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa Indonesia menyelesaikan masalah matematis masih relatif rendah jika dibandingkan dengan negara lain.

Sejalan dengan hasil survey tersebut, berdasarkan hasil observasi dan asesmen diagnostik yang dilakukan pada kelas XI-C2 ada sebanyak 20 dari 36 peserta yang belum memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu

mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Siswa masih terbiasa mengerjakan soal-soal rutin, sehingga jika diberikan soal yang berbeda mereka mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Selain itu, diperkuat dengan wawancara dengan guru pamong, bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih belum begitu baik dan perlu ditingkatkan dengan memberikan perlakuan yang berbeda dari sebelumnya.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, aspek afektif yang perlu ditingkatkan adalah kepercayaan diri siswa. Rasa percaya diri adalah sikap yakin terhadap kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri (Eliyah, Isnani, & Utami, 2018). Rasa percaya diri perlu dimiliki oleh siswa karena dengan kepercayaan diri dapat menumbuhkan motivasi dan semangat dalam belajar matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa (Rahayu, 2016). Menurut Pangestu & Sutirna (2021) kepercayaan diri adalah salah satu sikap yang harus dimiliki oleh siswa karena dengan adanya rasa percaya diri siswa dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta siswa dapat percaya diri terhadap kemampuan yang dimilikinya sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

Dari hasil observasi yang dilakukan di kelas XI-C2 menunjukkan bahwa banyak siswa saat diberikan pertanyaan oleh guru hanya diam dan tidak menjawab. Selain itu, saat guru menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan, mereka yang tidak berani mengungkapkan pendapatnya. Bahkan, ketika guru meminta untuk maju di depan kelas, peserta didik merasa ragu-ragu dengan jawaban yang sudah di tulis di papan tulis. Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan metode atau strategi pembelajaran yang efektif dan berpusat pada peserta didik.

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas dan menentukan modul ajar yang harus disusun oleh guru agar siswa dapat mencapai tujuan

pembelajaran yang diharapkan (Harefa dkk, 2020). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini dapat membantu siswa dalam menemukan permasalahan dari peristiwa nyata, mengumpulkan informasi melalui strategi yang telah ditentukan sendiri dan mengambil keputusan terhadap pemecahan masalah yang nantinya dipresentasikan dalam unjuk kerja (Indrayana, 2022). Sejalan dengan hal tersebut, menurut Sitorus et al. (2022), PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis, terampil menyelesaikan masalah, menghubungkan pengetahuan dengan permasalahan dunia nyata. Langkah-langkah PBL menurut Zainal (2022) yaitu, 1) orientasi siswa terhadap masalah, 2) mengorganisasi siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan baik individual maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan melakukan evaluasi proses pemecahan masalah.

Selain model, penulis juga menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi. Menurut Tomlinson dalam Anggarwati & Alfiandra (2023), pembelajaran berdiferensiasi adalah praktik pembelajaran di kelas dengan memodifikasi konten kurikulum, mendiferensiasi proses pembelajaran, dan memberikan alternatif produk pembelajaran dimana keragaman latar belakang siswa (minat, kesiapan, dan profil belajar) menjadi pertimbangan dalam merancang pembelajarannya. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru memfasilitasi siswa sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga tidak bisa diberikan perlakuan yang sama (Sa'adah et al., 2023). Pembelajaran diferensiasi mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar karena selama proses pembelajaran guru menyesuaikan beragam kemampuan siswa dengan menekankan pada tiga aspek diferensiasi yakni kesiapan siswa, minat, dan profil siswa (Faiz, et al., 2022). Pembelajaran diferensiasi membantu

siswa untuk menemukan ilmu tanpa batasan dalam mengimplementasikan proses pembelajaran dengan memfasilitasi cara belajar siswa berdasarkan kesiapan (*readiness*), minat (*interest*), dan profil belajar (*learning profiles*) yang menekankan pada tiga komponen dalam proses pembelajaran yakni; konten, proses, dan produk untuk menanggapi beragam kebutuhan belajar setiap siswa (Damayanti, 2023). Dalam penelitian ini, penulis menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi pada aspek proses.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara Dosen Pembimbing Lapangan dan guru pamong. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 11 Semarang pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-C2 yang terdiri dari 36 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri siswa menggunakan pembelajaran PBL dengan pendekatan berdiferensiasi. Tahap kegiatan penelitian menurut Kemis & Mc. Tagart (Aqib & Chotibuddin) terdiri dari: 1) menyusun rancangan tindakan (perencanaan), 2) pelaksanaan tindakan, 3) pengamatan, 4) refleksi atau pantulan. Secara keseluruhan keempat tahapan dalam PTK ini membentuk suatu siklus. Siklus ini akan berulang hingga PTK terlaksana dengan baik dan telah memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri siswa.

Pada setiap akhir proses pembelajaran, dilakukan evaluasi untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah matematis dan rasa percaya diri siswa. Hasil evaluasi siklus yang telah dilaksanakan akan menjadi dasar rencana tindak lanjut pada siklus selanjutnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kuesioner kepercayaan diri siswa. Observasi dilakukan untuk melihat kegiatan atau aktivitas siswa dan guru

dalam mengimplementasikan model PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh dari hasil tes tertulis menggunakan soal berbentuk uraian. Sedangkan kuesioner kepercayaan diri siswa dilakukan untuk memperoleh data tingkat kepercayaan diri siswa menggunakan skala likert. Indikator yang dinilai dalam sikap kepercayaan diri yaitu: 1) mengekspresikan pendapat, 2) bekerja secara kooperatif dalam kelompok, dan 3) berbicara dengan lancar.

Teknik analisis data yang digunakan berupa teknik deskriptif komparatif untuk menganalisis data kuantitatif dengan membandingkan hasil antara Siklus I dan Siklus II (Jaya et al., 2019). Data hasil observasi kemudian dianalisis dengan memperhatikan pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi. Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dianalisis dengan menentukan KKM dan rata-rata nilai secara klasikal. Sedangkan data kepercayaan diri siswa diperoleh dari penjumlahan skor setiap butir soal kemudian dicari rata-ratanya. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri siswa. KKM untuk kemampuan pemecahan masalah matematis adalah 75 dan mencapai 75% dari banyaknya siswa di kelas.

Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk menentukan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata nilai

$\sum x_i$  = Jumlah semua nilai

$n$  = Jumlah data

Sedangkan dalam analisis kuantitatif untuk mengetahui kepercayaan diri siswa, diperoleh dari menjumlahkan setiap butir soal tes kepercayaan diri kemudian mencari nilai rata-ratanya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri siswa. Model yang diterapkan dalam penelitian ini adalah PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Hasil penelitian ini terdiri dari: 1) tes kemampuan awal pra siklus, 2) tes akhir siklus 1, dan 3) tes akhir siklus 2.

#### Prasiklus

Pada prasiklus dilaksanakan tes kemampuan awal pemecahan masalah matematis dan tes kepercayaan diri siswa. Berdasarkan hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai rata-rata 58,64. Pada tes tersebut terdapat 22 dari 36 siswa yang tidak tuntas KKM. Persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pra siklus dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Persentase Ketuntasan Pemecahan Masalah Prasiklus

KKM	Frekuensi	Persentase	Kategori
≥ 75	20	56%	Tuntas
< 75	16	44%	Tidak tuntas

Sedangkan persentase hasil tes kepercayaan diri siswa diperoleh 62%.

#### Siklus 1

Setiap siklus dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Setiap pertemuan memiliki alokasi waktu 2 jam pelajaran (2x45 menit). Pertemuan pertama digunakan untuk pembelajaran, sedangkan pertemuan ke dua digunakan untuk tes kemampuan penyelesaian masalah matematis dan mengisi kuesioner kepercayaan diri. Berikut tahapan pada siklus 1:

##### 1) Perencanaan

Penulis menggunakan model PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Beberapa hal yang perlu dilakukan pada tahap ini yaitu membuat modul ajar dengan menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, membuat instrumen tes diagnostik untuk memetakan siswa berdasarkan kebutuhan

belajar, berdiskusi dengan guru pamong dan rekan sejawat terkait dengan perangkat pembelajaran.

##### 2) Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan ini yaitu melakukan pembelajaran sesuai modul ajar dan perangkat pembelajaran yang telah dibuat.

Pembelajaran pertemuan pertama diawali dengan kegiatan rutin yang meliputi doa bersama, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, dan mengecek kebersihan kelas. Kemudian guru memberikan informasi terkait dengan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diajarkan. Guru memberikan pertanyaan pemantik, serta menjelaskan manfaat dari materi yang akan dipelajari.

Guru membagi siswa ke dalam 6 kelompok secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 6 siswa. Guru menerapkan pembelajaran PBL yaitu memberikan permasalahan yang akan diselesaikan secara diskusi kelompok. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan diferensiasi proses yang mana guru akan memberikan *scaffolding* dengan durasi yang cukup lama kepada siswa yang dirasa kurang dalam pembelajaran.

Setelah diskusi selesai, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. Guru memberikan arahan kepada kelompok yang tidak presentasi untuk memberikan apresiasi ataupun tanggapan dari jawaban siswa yang sedang presentasi. Kemudian guru memberikan konfirmasi atau penguatan pembelajaran serta melakukan penarikan kesimpulan bersama dengan siswa. Guru meminta hasil diskusi dikumpulkan, dan diakhiri dengan kegiatan penutup.

Pada pertemuan kedua, siswa diberikan dengan soal pemecahan masalah dalam bentuk uraian dan kuesioner kepercayaan diri yang harus dikerjakan sebelum jam pelajaran selesai. Soal tersebut diselesaikan secara individu dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan tingkat kepercayaan diri yang dimiliki oleh siswa.

##### 3) Pengamatan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan oleh teman sejawat. Hal yang diamati

adalah kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan modul ajar dan kepercayaan diri siswa selama pembelajaran.

#### 4) Refleksi

Guru melakukan refleksi untuk menjadi bahan pertimbangan dan perbaikan yang akan dilakukan pada pembelajaran selanjutnya. Adapun yang perlu diperbaiki pada siklus 1 adalah sebagai berikut: a) guru masih kesulitan dalam pengkondisian kelas, b) masih ada siswa yang tidak berkontribusi dalam kelompok, c) kegiatan pembelajaran melebihi alokasi waktu yang ditentukan, d) siswa masih malu bertanya terkait hal yang belum dipahami, e) pemahaman materi oleh siswa dirasa masih kurang sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika mereka masih belum optimal.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai rata-rata 72,38. Dari rata-rata tersebut terdapat 25 dari 36 siswa yang tidak tuntas KKM. Persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa prasiklus dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Persentase Ketuntasan Siklus 1

KKM	Frekuensi	Persentase	Kategori
≥ 75	25	69%	Tuntas
< 75	11	31%	Tidak tuntas

Sedangkan persentase hasil tes kepercayaan diri siswa yaitu 74%.

### Siklus 2

Tahap yang dilakukan pada siklus 2 masih sama dengan siklus 1, namun ada beberapa perbaikan yang diperoleh dari refleksi pada siklus 1. Berikut tahapan pada siklus 2:

#### 1) Perencanaan

Penulis menggunakan model PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Beberapa hal yang perlu dilakukan pada tahap ini yaitu menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, memetakan siswa berdasarkan kebutuhan belajar, merancang modul ajar, berdiskusi dengan guru pamong dan rekan sejawat.

#### 2) Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan ini yaitu melakukan pembelajaran sesuai modul ajar dan perangkat pembelajaran yang telah dibuat.

Pembelajaran yang dilakukan hampir sama dengan pembelajaran pada siklus 1, namun guru membagi siswa menjadi kelompok yang lebih kecil sehingga setiap anggota kelompok tetap ikut andil dalam kelompok. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan diferensiasi proses yang mana guru akan memberikan *scaffolding* kepada seluruh siswa dengan memperhatikan tingkat kebutuhannya. Guru juga memberikan teguran dan bertindak tegas pada siswa yang tidak mau memperhatikan pelajaran.

Pada pertemuan kedua siswa diberikan dengan soal pemecahan masalah dalam bentuk uraian dan kuesioner kepercayaan diri yang harus dikerjakan sebelum jam pelajaran selesai. Soal tersebut diselesaikan secara individu dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan tingkat kepercayaan diri yang dimiliki oleh siswa.

#### 3) Pengamatan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh teman sejawat, diperoleh bahwa pembelajaran berlangsung lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus 1. Siswa mulai berinteraksi dengan teman sekelompok, berani bertanya ketika ada hal yang belum dipahami, dan memberikan apresiasi atau tanggapan kepada siswa yang melakukan presentasi.

#### 4) Refleksi

Pada tahap ini guru melakukan perbaikan yang akan dilakukan pada pembelajaran selanjutnya. Pada siklus I siswa masih belum terbiasa dengan mengerjakan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika, sehingga hasil dari tes siklus I masih dirasa kurang yang berdampak pada nilai siswa yang masih banyak belum tuntas KKM. Guru perlu terus belajar dalam pengelolaan kelas agar siswa tetap kondusif dalam belajar.

Pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk mengakomodir kebutuhan siswa. Diferensiasi proses dilakukan dengan tujuan agar siswa secara

menyeluruh memahami materi yang telah diberikan sehingga akan berdampak baik pada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Respon dari siswa tampak baik dalam menyikapi hal tersebut sehingga mulai muncul aktivitas seperti siswa lebih aktif bertanya dan memberikan respon kepada siswa yang lain.

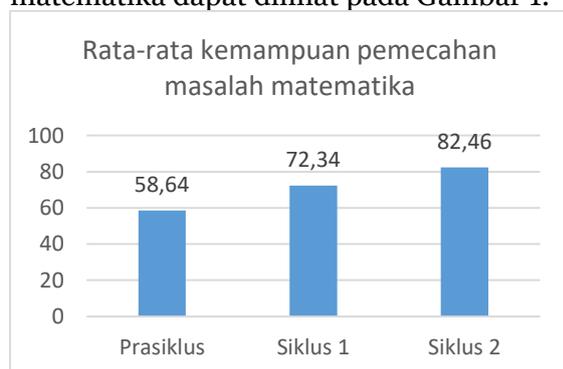
Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai rata-rata 82,46. Dari rata-rata tersebut terdapat 29 dari 36 siswa yang tidak tuntas KKM. Persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pra siklus dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Persentase Ketuntasan Siklus 2

KKM	Frekuensi	Persentase	Kategori
≥ 75	29	81%	Tuntas
< 75	7	19%	Tidak tuntas

Sedangkan persentase tes kepercayaan diri siswa yaitu 83%.

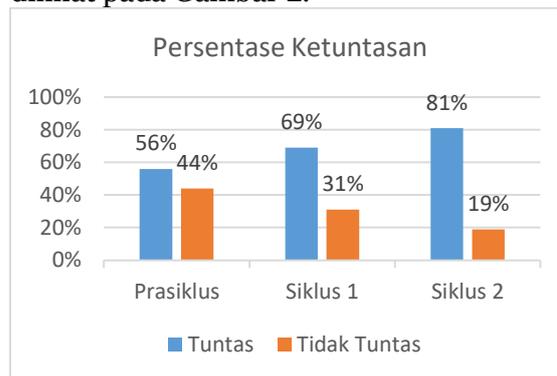
Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan dari prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Grafik peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas XI-C2

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan. Peningkatan dari prasiklus ke siklus 1 sebesar 13,7 dan siklus 1 ke siklus 2 sebesar 10,12.

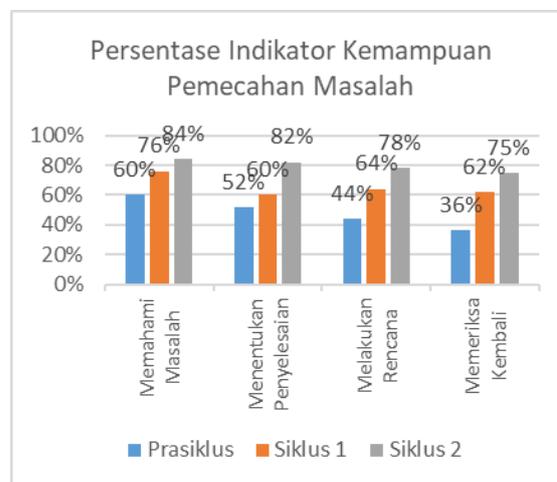
Persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Persentase Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas XI-C2

Gambar 2 menunjukkan bahwa adanya peningkatan ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI-C2. Pada pra siklus ketuntasan hanya mencapai 56% dimana hanya 20 siswa yang tuntas mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada siklus 1 terdapat peningkatan sebesar 13% dimana ada 25 siswa yang tuntas. Kemudian terdapat peningkatan pada siklus 2 sebesar 12% yang mana terdapat 29 siswa tuntas dalam mengerjakan tes.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI-C2 dilihat dari indikatornya dapat dilihat pada Gambar 3.

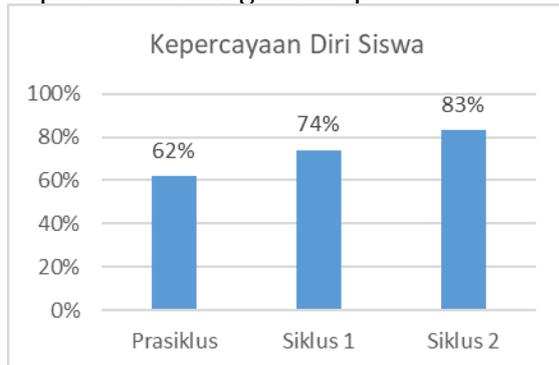


**Gambar 3.** Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Indikator

Gambar 3 menunjukkan adanya peningkatan tiap indikator dari pemecahan masalah matematika dari prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Pada indikator memahami masalah prasiklus ke siklus 1 meningkat sebesar 16% dan siklus I ke siklus II meningkat sebesar 12%, menentukan penyelesaian prasiklus ke siklus 1 meningkat sebesar 12%, dan siklus 1 ke siklus 2 meningkat sebesar 12%, melakukan rencana prasiklus ke siklus 1 meningkat sebesar 20% dan siklus 1 ke siklus 2 meningkat sebesar 12%, serta pada tahap memeriksa kembali prasiklus ke siklus 1 meningkat sebesar 36% dan siklus 1 ke siklus 2 meningkat sebesar 13%. Artinya adanya peningkatan pada tiap tahapan pemecahan masalah matematika.

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa kelas XI-C2 berdasarkan masing-masing indikator.

Peningkatan kepercayaan diri siswa dapat dilihat dari gambar 4.



**Gambar 4.** Grafik Peningkatan Kepercayaan Diri Siswa

Berdasarkan gambar 4, diketahui bahwa kepercayaan diri siswa mengalami peningkatan dari prasiklus ke siklus 1 sebesar 13,49 dan siklus 1 ke siklus 2 sebesar 9,63.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Novianti et al., (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dapat meningkat dengan menerapkan model PBL. Qomariyah et al., (2020) menyatakan bahwa seseorang mampu menganalisis suatu masalah dengan mengetahui informasi yang ada,

ditanyakan, dan juga apa yang diperlukan artinya mampu mengubah informasi yang ada ke dalam bentuk yang lebih berarti, sehingga membuatnya paham akan masalah tersebut.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Langkah-langkah pemecahan masalah model pembelajaran PBL dapat membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Hal ini memberikan dampak positif bagi siswa untuk dapat terus belajar secara mandiri, sistematis, dan teliti sehingga kesalahan siswa dalam proses pemecahan masalah dapat terkontrol dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afrida, A.N., Handayani, S. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI Melalui Model ARIAS. *PRISMA* 1, 33-39.
- Anggarwati, H., & Alfiandra, A. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Mewujudkan Kebutuhan Belajar Setiap Peserta Didik di SMPN 33 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 5572-5575. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i1.11960>
- Aqib, Z. Chotibudin, M. (2018). *Teori dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Deepublish.
- Damayanti, F. (2023). Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi di SMK Negeri 6 Surakarta. *Journal of Research and Development on Public Policy (Jarvic)*, 2(3), 126-141.
- Eliyah, S., Isnani, & Utami, W. B. (2018). Keefektifa Model Pembelajaran Course Review Horay Berbantuan Power Point. *JES-MAT*, 4(2), 131140.

- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>
- Fitriyanti, Laras, I.S., Khasanah, K., Anita, I.D., Rahmawati, F. (2021). Implementasi Metode Collaborative Learning Dalam Pembelajaran Statistika Untuk Meningkatkan Keterampilan 4C (Critical and Problem Solving Skills, Collaboration Skills, Communication Skills, And Creativity and Innovation Skills) Pada Siswa Kelas XI. *Educational Research in Indonesia (Edunesia)*, 2(1), 249-259
- Hadi, S., Novaliyosi. 2019. TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*. Diseminarkan di Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, pada tanggal 19 Januari 2019 (562-569).
- Harefa, D., Gee, E., Ndruru, M., Sarumaha, Murnihati., Ndruru, N, L.D.M., Kalvintinus., & Telaumbanua, Tatema. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika, JKPM: *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6 (1), 13-26.
- Indrayana, I. G. N. A. (2022). Penggunaan Langkah Langkah Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA 2 Semester 1 SMA Negeri 8 Denpasar Tahun Pelajaran 2018/2019. *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 23(1), 48-58.
- Jaya, A., Waluyo, S. B., & Siswanto, B., (2019). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Semarang. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 410-415.
- Layali, N.K., Masri. (2020) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 137-144
- Novianti, E., Yuanita, P., & Maimunah. (2020). Pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *JELMaR: Journal of Education and Learning Mathematics Research*, 1(1), 65-.
- Pangestu, R.A., Sutirna. (2021) Analisis Kepercayaan Diri Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika. *MAJU*, 8(1), 118-125
- Qomariyah, N.T., Nasrulloh, M.F., Lilawati, E., (2020). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Bagi Siswa Kelas X MIA MA-Nizhamiyah Ploso. *EDUSCOPE: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, Dan Teknologi*, 6(2), 7-12.
- Rahayu, R. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada model PMRI. *Refleksi Edukatika*, 5(2).
- Sa'adah, Nailis., Batuleu, M. Y. G., & Arifah, Nur. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Melalui Model Pembelajaran Based Learning (PBL) dengan Pendekatan Berdiferensiasi Berbantuan PhET Stimulations, *Jurnal Lontar Physics Today*, 2(2), 67-78.
- Sari, R. K., Goretty, M., Ariyanto, L., & Purwati, H. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Geogebra. *Eksponen*, 13(1), 25–36.
- Utami, R. E., Ekawati, C., & Handayanto, A. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Aljabar Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Siswa SMP. *JIPMat*, 5(1), 13–2.

Zainal, N. F. Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584-3593.  
doi:10.31004/basicedu.v6i3.2650.