

Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK

Hendrik Sutrisno¹, Muhtarom², Sri Subandijah³

^{1,2}Universitas PGRI Semarang

³SMK Negeri 4 Semarang

Email:

hendriksutrisno20@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan sampel penelitian kelas XI TE 1 SMK Negeri 4 Semarang. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus dimana tiap siklusnya terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi/pengamatan, dan refleksi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah data kuantitatif, data ini disajikan dalam bentuk angka, Sedangkan data kualitatif berasal dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti. Tindakan kelas akan dianggap berhasil apabila minimal 75% siswa mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di sekolah yaitu 75. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang berhasil mencapai nilai KKM pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis melebihi 75% dari keseluruhan siswa di kelas serta rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan pada tiap siklusnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: Matematika, Pembelajaran berdiferensiasi, Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in mathematical problem solving skills of SMK students with the application of differentiated instruction. This research is a class action research with a research sample of class XI TE 1 SMK Negeri 4 Semarang. This research was conducted for two cycles where each cycle consisted of four stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. Data analysis techniques used in this study are descriptive quantitative and qualitative techniques. The data obtained from the results of the mathematical problem solving ability test are quantitative data, this data is presented in the form of numbers, while the qualitative data comes from the results of observations made by researchers. Class action will be considered successful if at least 75% of students achieve the Minimum Completeness Criteria (KKM) score that applies in schools, namely 75. The results of the study show that students who succeed in achieving KKM scores on the mathematical problem solving skills test exceed 75% of all students in the class and the average test results of students' mathematical problem solving skills have increased in each cycle. So it can be concluded that the application of differentiated instruction can improve students' mathematical problem solving skills.

Keywords: Mathematics, Differentiated Instruction, Problem Solving Skills

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting dan memengaruhi bagaimana seseorang berkembang sepanjang hidup mereka. Pendidikan tidak hanya terbatas pada penguasaan pengetahuan akademik, tetapi

juga mencakup pengembangan keterampilan, pemahaman moral dan etika, pengembangan kepribadian, serta penanaman nilai-nilai sosial dan budaya. Pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan

lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki sikap spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk menunjang kehidupan. Definisi ini terdapat dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Pendidikan dapat membantu manusia menciptakan pandangan baru tentang kehidupan dan memberikan pelajaran yang sangat penting tentang dunia di sekitarnya. Pendidikan juga dapat membantu seseorang menjadi lebih mampu mengatasi permasalahan yang muncul di dunia yang semakin maju secara teknologi dan semakin modern (Alpian et al., 2019). Individu yang berpendidikan lebih tinggi biasanya lebih baik dalam pemecahan masalah karena mereka telah memperoleh pengetahuan mengenai kehidupan dalam proses belajarnya.

Sebagai ilmu universal, matematika mendukung perkembangan teknologi kontemporer, berkontribusi pada berbagai bidang ilmiah, dan meningkatkan pemikiran manusia. Santos et al., (2015) menyatakan bahwa penggunaan matematika lazim tidak hanya di sekolah tetapi dalam hampir setiap konteks yang dapat dibayangkan, termasuk manajemen waktu, penganggaran bulanan, dan bahkan infrastruktur yang kita lihat di sekitar kita. Ilmu matematika juga menjadi sumber untuk mengembangkan ilmu pengetahuan lain. Matematika memiliki kekuatan abstraksi yang memungkinkannya untuk secara cepat dan tepat mengatasi masalah yang sering muncul baik dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari (Lubis & Surya, 2017)

Salah satu keterampilan utama yang diajarkan di sekolah, khususnya saat belajar matematika, adalah pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan *The National Council of Teachers of Mathematics* (2000) bahwa pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika dan tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran

tersebut. Menurut Polya (1973), pemecahan masalah adalah upaya untuk menemukan solusi atas suatu tujuan yang tidak dapat segera dicapai. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan utama pembelajaran matematika sesuai dengan yang tertuang dalam Permendikbu Nomor 58 Tahun 2014, yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan cara yang tepat dalam memecahkan masalah ; (2) pemecahan masalah yang meliputi kemampuan menghadapi masalah, merancang model matematika, melengkap model dan menginterpretasikan solusi yang diperoleh; dan (3) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Selain itu, menurut Muhtarom et al., (2017), dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuannya dalam membangun pengetahuan baru, memecahkan masalah dalam berbagai konteks, menerapkan strategi yang diperlukan, dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika. Tercapainya tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil belajar matematika yang dicapai siswa.

Berdasarkan Penelitian awal melalui observasi dan pemberian soal *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas XI TE 1 SMK Negeri 4 Semarang diperoleh hasil seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI TE 1 SMK Negeri 4 Semarang

	<i>N</i>	<i>Mini mum</i>	<i>Maxi mum</i>	<i>Me an</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pre-Test</i>	36	20	80	48,19	16,161

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa di kelas ini masih memiliki kemampuan yang terbatas untuk memecahkan masalah.

Selain itu, hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMK tersebut masih belum optimal dan perlu untuk ditingkatkan. Siswa masih kesulitan untuk mengenali soal, mencatat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, serta menentukan penyelesaian dari suatu soal. Siswa juga masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang berbeda dengan apa yang dicontohkan sebelumnya.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti guru dan proses pembelajaran matematika yang dirancang. Guru tidak pernah memberikan pemahaman bermakna tentang suatu materi matematika dengan masalah sehari-hari yang dekat dengan kehidupan siswa secara maksimal (Afriansyah, 2014) dan cenderung kurang memperhatikan kemampuan awal dari siswa (Suryani et al., 2020). Siswa hanya diminta untuk menghafal konsep dan rumus-rumus yang telah dijelaskan, siswa tidak diajak untuk berfikir dan beraktivitas untuk menemukan sendiri pemahaman mereka mengenai materi. Hal ini menyebabkan hilangnya kebermaknaan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru (Muhtarom & Indiati, 2013). Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis, guru harus memberikan pengetahuan yang mendorong siswa untuk dapat terlibat aktif untuk mengungkapkan pemikiran dan ide mereka untuk menyelesaikan suatu masalah. Dengan begitu siswa akan memiliki pemahaman yang lebih besar tentang pengetahuan yang membentuk mereka sehingga pembelajaran akan berjalan lebih efektif.

Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya tingkat kemampuan matematika siswa adalah cara mengajar guru yang kurang efektif (Fatimah, 2016). Guru perlu mempertimbangkan perbedaan individual siswa karena tidak semua siswa itu sama. Masing-masing siswa mempunyai perbedaan dalam berbagai segi, misalnya intelegensi, bakat, minat, kebutuhan, kesiapan belajar, gaya

belajar dan lain sebagainya. Guru harus memeriksa kembali metode pengajaran tradisional yang sering tidak sesuai dengan gaya belajar siswa dan keterampilan cara mengajar guru perlu ditingkatkan dengan menyajikan pelajaran matematika dengan berbagai cara agar dapat memberikan peluang yang lebih besar kepada guru untuk memenuhi kebutuhan siswanya yang beragam pula.

Penjelasan tersebut memberikan makna bahwa guru harus mengubah cara mengajar tradisional atau konvensional yang sering digunakan menuju bentuk pengajaran yang dapat mengakomodir perbedaan-perbedaan individual tersebut. Karena Tomlinson & Kalbfleisch (1998) menyatakan bahwa mengabaikan perbedaan karakteristik siswa dapat mengakibatkan siswa kehilangan motivasi dan gagal untuk berhasil. Guru matematika SMK khususnya yang memiliki kompetensi ini harus dapat merancang strategi pembelajaran yang cocok dengan karakteristik matematika SMK dan siswa SMK yang aplikatif dalam kejuruannya masing-masing serta siswa yang lebih senang bekerja dengan cara praktek atau termasuk tipe belajar kinestetik. Meski tidak dipungkiri siswa dengan belajar visual dan auditori juga pasti ada. Karakteristik ini yang merupakan salah satu perbedaan individual siswa yang seharusnya menjadi perhatian guru dalam merencanakan pembelajaran di kelas.

Menimbang keutamaan mengatasi perbedaan individual siswa yang telah diuraikan di atas maka diperlukan suatu cara atau pendekatan yang dapat dengan efektif mengakomodasi berbagai kebutuhan sesuai perbedaan individual siswa tersebut. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan perbedaan individual itu adalah dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah cara untuk menyesuaikan pembelajaran kepada kebutuhan siswa dengan tujuan memaksimalkan potensi masing-masing siswa dalam lingkup yang diberikan. Pendekatan pembelajaran ini sesuai dengan pola pikir perumusan kurikulum merdeka dimana pembelajaran

diharapkan dapat menciptakan ruang pembelajaran yang lebih positif, dengan mengedepankan proses pembelajaran yang esensial dan sesuai dengan minat, bakat serta sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa. Kurikulum yang diterapkan sekarang menuntut guru untuk berani memilih atau menetapkan tindakan dalam menghadapi resiko untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Artinya, guru sebagai orang pertama dan yang utama bertindak sebagai pengembang kurikulum yang mengenal karakteristik siswa dengan baik, serta pengembang pola pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik matematika dan karakteristik siswa. Tomlinson (1999) membedakan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan proses, isi, penilaian, atau kombinasi dari ketiganya. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan yang berbasis pada guru tapi berpusat pada siswa.

Santos et al., (2018) menyatakan bahwa Strategi pembelajaran diferensiasi nampaknya dijadikan sebagai suatu pendekatan proses pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan perilaku peserta didik yang kreatif. Manfaat pendekatan strategi pembelajaran diferensiasi diantaranya adalah 1) mampu memfasilitasi pengembangan komponen kreativitas peserta didik; 2) dapat memberikan penurunan substansi dalam kegagalan; 3) mampu memberikan pembelajaran yang dapat mendorong adaptasi peserta didik yang berbeda berdasarkan keahlian dan potensi yang dimiliki; dan 4) strategi pembelajaran diferensiasi mampu mendukung keteraturan dalam perilaku individu peserta didik di dalam kelas. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2016) dan Rofizah et al., (2022), penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK.

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Susilowati (2018), PTK merupakan penelitian tindakan yang implementasinya dapat dilihat, dirasakan, dan dihayati kemudian muncul pertanyaan apakah praktik-praktik pembelajaran yang selama ini dilakukan memiliki efektifitas yang tinggi. Penelitian ini terdiri dari dua siklus yang masing-masing dari siklus tersebut memuat empat tahapan yaitu (1) perencanaan, merupakan tahapan pertama dalam penelitian tindakan kelas yang diawali dengan menyusun rancangan pembelajaran dan instrumen penelitian sesuai dengan gagasan awal, (2) pelaksanaan, pada tahap ini peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang sudah dirancang sebelumnya, (3) pengamatan, tahap ini dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengamati seluruh aktivitas siswa salah satunya dalam kegiatan pengerjaan instrumen tes untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (4) refleksi, tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 4 Semarang dengan subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI TE 1 tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa 36 yang terdiri dari 21 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Data dari penelitian ini dikumpulkan melalui pengamatan dan tes dari masing-masing siklusnya. Soal tes diberikan di akhir siklus untuk mengetahui keberhasilan setelah dilakukan penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas tersebut. Penelitian ini berlangsung selama dua siklus yaitu siklus I dan siklus II, dan sebelumnya dilakukan tahap pra siklus seperti gambar berikut ini:

2. METODE PELAKSANAAN



Gambar 1. Siklus PTK

Setelah diperoleh data hasil tahap pra siklus, siklus I, dan siklus II, peneliti akan melakukan analisis terhadap hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada setiap siklusnya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah data kuantitatif, data ini disajikan dalam bentuk angka. Sedangkan data kualitatif berasal dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti. Tindakan kelas akan dianggap berhasil apabila minimal 75% siswa mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di sekolah yaitu 75.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan di kelas XI TE 1 SMK Negeri 4 Semarang pada tanggal 2 Mei 2023 sampai 17 Mei 2023 berfokus pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi pada materi peluang.

Pra Siklus

Tahap ini dilaksanakan pada pertemuan sebelum diberikan perlakuan dengan pembelajaran berdiferensiasi dimana siswa diberikan soal pre-test kemampuan pemecahan masalah matematis mengenai materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya,

yaitu materi peluang. Tahap pra siklus ini dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2023. Berikut adalah data yang diperoleh dari hasil pre-test:

Tabel 2. Data Hasil Pre-test Pra Siklus

No	Pencapaian	Hasil Pra Siklus
1	Rata-rata	48,19
2	Nilai Terendah	20
3	Nilai Tertinggi	80
4	Siswa yang belum tuntas	32
5	Siswa yang sudah tuntas	4

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa rata-rata hasil pre-test dibawah nilai KKM yaitu 75. Siswa yang sudah tuntas pun baru sebanyak 4 siswa. Dengan presentase ketuntasan klasikal hanya sebesar 11,11%, masih jauh dibawah 75% ketuntasan klasikal minimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi dan perencanaan pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu dengan pembelajaran berdiferensiasi.

Siklus I

Setelah mendapatkan hasil pre-test kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tahap pra siklus, penelitian dilanjutkan ke tahap siklus I yang dilakukan selama dua pertemuan dengan rincian tiap pertemuan terdiri dari 3JP (1JP = 45 menit). Siklus I dilaksanakan pada pertemuan tanggal 9 dan 10 Mei 2023. Setiap siklus pada penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Berikut adalah uraian dari masing-masing tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

1) Perencanaan

Pada tahap ini, Peneliti menyusun persiapan yang akan digunakan selama pelaksanaan siklus I diantaranya:

- Menyusun modul ajar untuk satu siklus yang terdiri dari dua pertemuan sesuai dengan perlakuan yang akan dilaksanakan yaitu dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Materi yang disampaikan adalah materi Peluang

- dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah;
- b. Membuat media dan bahan ajar berupa tayangan powerpoint, bahan ajar, Lembar Kerja Siswa (LKPD);
 - c. Menyusun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada siklus I yang nantinya akan dikerjakan oleh setiap siswa beserta pedoman penilaiannya;
 - d. Menyusun lembar observasi kegiatan siswa;
 - e. Menyiapkan alat yang dibutuhkan selama pembelajaran seperti laptop dan smartphone.
- 2) Pelaksanaan
- Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dirancang sebelumnya. Adapun gambaran besar dari kegiatan pembelajaran pada tahap ini adalah sebagai berikut;
- a. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa;
 - b. Guru meminta siswa melakukan pembiasaan terlebih dahulu yaitu salat dhuha;
 - c. Guru mengecek kehadiran siswa;
 - d. Guru mengecek kesiapan belajar dan mengondisikan peserta didik;
 - e. Guru memberikan video motivasi kepada siswa;
 - f. Guru menyampaikan tujuan dan kegiatan pembelajaran;
 - g. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat;
 - h. Guru meminta siswa bekerja secara kelompok menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD;
 - i. Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok;
 - j. Guru memberikan konfirmasi jawaban hasil diskusi siswa;
 - k. Siswa bersama dengan guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan;
 - l. Guru memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa;
 - m. Guru bersama siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang sudah dilaksanakan;

- n. Guru menutup pertemuan dengan doa dan salam.

3) Pengamatan

Data yang diperoleh dari hasil tes evaluasi siklus I dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siklus 1

No	Pencapaian	Hasil Pra Siklus
1	Rata-rata	76,47
2	Nilai Terendah	68
3	Nilai Tertinggi	90
4	Siswa yang belum tuntas	8
5	Siswa yang sudah tuntas	28

Berdasarkan tabel 3 di atas terlihat bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes lebih besar dari KKM serta lebih besar dibandingkan dengan rata-rata pada tes pra siklus. Namun masih terdapat siswa yang belum mencapai nilai KKM yaitu sebanyak 8 siswa dengan persentase siswa tidak tuntas sebesar 22,22%. Ini berarti bahwa pembelajaran yang sudah dilaksanakan telah melebihi minimal ketuntasan klasikal 75%, sehingga pembelajaran telah dikatakan berhasil. Namun untuk meyakinkan bahwa pembelajaran telah berhasil serta untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus 1 ini, peneliti melakukan pembelajaran pada siklus 2.

4) Refleksi

Setelah melaksanakan tindakan pembelajaran di kelas, selanjutnya dilakukan refleksi terhadap keseluruhan kegiatan pada siklus I. Pada kegiatan siklus I diperoleh beberapa refleksi sebagai berikut:

- a. Guru sebaiknya mendemonstrasikan atau memberikan contoh terlebih dahulu mengenai cara membuat produk dengan berbagai macam bentuk melalui aplikasi canva atau yang lainnya;

"Optimalisasi Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Melalui PTK"

- b. Guru harus memastikan bahwa siswa menggunakan laptop atau smartphone untuk keperluan pengerjaan tugas, bukan untuk membuka aplikasi sosial media ataupun kegiatan lainnya;
- c. Ada beberapa siswa yang terhambat dalam proses mengerjakan tugas karena terkendala masalah jaringan internet, tidak membawa smartphone atau laptop maupun smartphone-nya tidak bisa digunakan untuk membuka aplikasi canva;
- d. Guru sebaiknya membagikan softfile LKPD kepada siswa sehingga mereka tidak hanya terpaku pada satu lembar LKPD saja;
- e. Manajemen waktu pembelajaran yang masih kurang karena siswa membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengerjakan tugas;
- f. Ada beberapa siswa yang terlihat masih kurang antusias dan terlihat pasif selama pembelajaran.

Setelah melaksanakan pembelajaran siklus I mulai dari tahap perencanaan sampai tahap refleksi diperoleh hasil bahwa pelaksanaan pembelajaran siklus I masih memerlukan beberapa perbaikan berdasarkan hasil refleksi yang diperoleh. Sebelum melaksanakan pembelajaran siklus II, guru menyusun rencana tindak lanjut berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Adapun rencana tindak lanjut yang telah disusun oleh guru disajikan pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Rencana Tindak Lanjut

No	Hasil Refleksi Siklus 1	Rencana Tindak Lanjut
1	Guru sebaiknya mendemonstrasikan atau memberikan contoh terlebih dahulu mengenai cara membuat produk dengan berbagai macam bentuk melalui aplikasi canva atau yang lainnya.	Guru meminta siswa untuk mempelajari cara membuat ppt, <i>mind map</i> , atau bentuk lain menggunakan aplikasi canva atau aplikasi lainnya. Guru juga memberikan contoh hasil produk sebelum siswa mulai untuk mengerjakan tugas
2	Guru harus memastikan bahwa siswa menggunakan laptop atau <i>smartphone</i> untuk keperluan pengerjaan tugas, bukan untuk membuka aplikasi sosial media ataupun kegiatan lainnya.	Guru selalu mengingatkan siswa tentang kesepakatan awal untuk tidak menggunakan laptop atau <i>smartphone</i> untuk kegiatan lainnya selain mengerjakan tugas. Guru juga keliling untuk memastikan siswa benar mengerjakan tugas
3	Ada beberapa siswa yang terhambat dalam proses mengerjakan tugas karena terkendala masalah jaringan internet, tidak membawa <i>smartphone</i> atau laptop maupun <i>smartphone</i> -nya tidak bisa digunakan untuk membuka aplikasi canva.	Guru mencoba memfasilitasi siswa dengan hotspot pribadi dan meminjamkan <i>smartphone</i> atau laptop untuk mengerjakan. Guru juga meminta siswa yang sudah selesai mengerjakan untuk meminjamkan <i>smartphone</i> atau laptopnya kepada temannya
4	Guru sebaiknya membagikan softfile LKPD kepada siswa sehingga mereka tidak hanya terpaku pada satu lembar LKPD saja.	Guru juga membagikan softfile LKPD di grup <i>whatsapp</i> .
5	Manajemen waktu pembelajaran yang masih kurang karena siswa membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengerjakan tugas.	Karena siswa sudah mendapatkan pengalaman di siklus I dan siswa juga sudah diminta mempelajari cara membuat produk di rumah, diharapkan siswa dapat menyelesaikan tugas dengan lebih cepat.
6	Ada beberapa siswa yang terlihat masih kurang antusias dan terlihat pasif selama pembelajaran.	Guru memberikan <i>ice breaking</i> dan menggunakan media <i>Quizziz</i> untuk meningkatkan minat belajar siswa

Siklus II

Siklus II ini merupakan perbaikan dari siklus I karena masih terdapat

beberapa kekurangan pada proses pelaksanaannya. Siklus II dilaksanakan

selama dua pertemuan yaitu pada pertemuan tanggal 9 dan 10 Mei 2023. Siklus II dilaksanakan dengan tahapan seperti siklus I dengan beberapa perbaikan dari hasil refleksi pada siklus I. Adapun gambaran pelaksanaan siklus II ini adalah sebagai berikut.

1) Perencanaan

Pada tahap ini, Peneliti menyusun persiapan yang akan digunakan selama pelaksanaan siklus I diantaranya:

a. Menyusun modul ajar untuk satu siklus yang terdiri dari dua pertemuan sesuai dengan perlakuan yang akan dilaksanakan yaitu dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Materi yang disampaikan adalah materi Peluang dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Penyusunan modul disesuaikan dengan rencana tindak lanjut dari siklus I yang akan dilaksanakan pada siklus II ini, yaitu:

1. Sebelum siswa mengerjakan tugas, guru memberikan contoh hasil pekerjaan yang nantinya akan dibuat oleh siswa,
2. Guru menambahkan kegiatan *ice breaking* dalam pembelajaran,
3. Guru menggunakan media *Quizziz* untuk tes diakhir pembelajaran.

b. Membuat media dan bahan ajar berupa tayangan powerpoint, bahan ajar, Lembar Kerja Siswa (LKPD);

c. Menyusun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada siklus I yang nantinya akan dikerjakan oleh setiap siswa beserta pedoman penilaiannya dengan menggunakan media *Quizziz*;

d. Menyusun lembar observasi kegiatan siswa;

e. Menyiapkan alat yang dibutuhkan selama pembelajaran seperti laptop dan smartphone.

2) Pelaksanaan

Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana tindak lanjut yang telah disusun berdasarkan hasil refleksi pembelajaran pada siklus I. Adapun gambaran besar

dari kegiatan pembelajaran pada tahap ini adalah sebagai berikut;

- a. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa;
- b. Guru meminta siswa melakukan pembiasaan terlebih dahulu yaitu salat dhuha;
- c. Guru mengecek kehadiran siswa;
- d. Guru mengecek kesiapan belajar dan mengondisikan peserta didik;
- e. Guru memberikan video motivasi kepada siswa;
- f. Guru menyampaikan tujuan dan kegiatan pembelajaran;
- g. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat;
- h. Guru meminta siswa bekerja secara kelompok menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD;
- i. Guru memberikan *ice breaking* sederhana untuk membuat siswa lebih semangat lagi dalam belajar;
- j. Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok;
- k. Guru memberikan konfirmasi jawaban hasil diskusi siswa;
- l. Siswa bersama dengan guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan;
- m. Guru memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui media *Quizziz*;
- n. Guru bersama siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang sudah dilaksanakan;
- o. Guru menutup pertemuan dengan doa dan salam.

3) Pengamatan

Data yang diperoleh dari hasil tes evaluasi siklus II dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siklus II

No	Pencapaian	Hasil Pra Siklus
1	Rata-rata	81,56
2	Nilai Terendah	70
3	Nilai Tertinggi	100
4	Siswa yang belum tuntas	5
5	Siswa yang sudah tuntas	31

“Optimalisasi Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Melalui PTK”

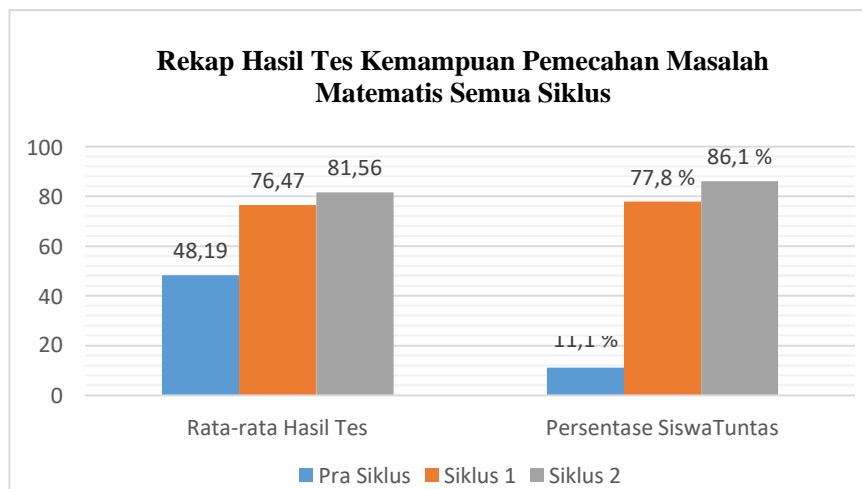
Berdasarkan tabel 5 di atas terlihat bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II menunjukkan nilai rata-rata tes lebih besar dari KKM serta lebih besar dibandingkan dengan rata-rata pada tes di siklus I. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari pembelajaran siklus sebelumnya. Namun masih terdapat siswa yang belum mencapai nilai KKM yaitu sebanyak 5 siswa dengan persentase siswa tidak tuntas sebesar 13,89%. Ini berarti bahwa pembelajaran yang sudah dilaksanakan telah melebihi minimal ketuntasan klasikal 75%, sehingga pembelajaran telah dikatakan berhasil.

4) Refleksi

Setelah melaksanakan tindakan pembelajaran di kelas, selanjutnya dilakukan refleksi terhadap keseluruhan kegiatan pada siklus I. Pada kegiatan siklus I diperoleh beberapa refleksi sebagai berikut:

- Pembelajaran sudah terlaksana dengan cukup baik;
- Masih ada beberapa siswa yang terhambat dalam proses mengerjakan tugas karena terkendala masalah jaringan internet, tidak membawa smartphone atau laptop maupun smartphone-nya tidak bisa digunakan untuk membuka aplikasi canva;
- Proses diskusi dan pengerjaan tugas siswa berlangsung lebih baik;
- Waktu pengerjaan tugas siswa lebih cepat karena siswa sudah terbiasa membuat produk melalui media canva atau yang lainnya;
- Siswa terlihat lebih antusias dalam melaksanakan pembelajaran.

Dari pelaksanaan penelitian tindakan kelas mulai dari pra siklus sampai dengan siklus II, diperoleh ringkasan hasil seperti pada gambar diagram berikut ini.



Gambar 2. Diagram Rekap Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Semua Siklus

Pada gambar tersebut terlihat bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan persentase siswa yang tuntas untuk setiap siklusnya mengalami kenaikan. Adapun

ketercapaian indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Polya, 1973) dapat terlihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Indikator Kemampuan Pemecahan	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
-------------------------------	------------	----------	-----------

Masalah Matematis			
Memahami masalah	41,67 %	83,33 %	88,89 %
Membuat perencanaan	27,78 %	77,78 %	83,33 %
Melaksanakan perencanaan	13,89 %	72,22 %	77,78 %
Melihat Kembali	11,11 %	55,56 %	66,67 %

Dari tabel tersebut juga terlihat bahwa ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami kenaikan dari pra siklus sampai siklus II. Hal ini menandakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan peningkatan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk setiap siklusnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2016) dan Rofizah et al. (2022). Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk merancang kegiatan pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat lebih efektif serta dapat memfasilitasi keberagaman siswa yang ada di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2014). What Students ' Thinking about Contextual Problems is. *International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education 1st ISIM-MED 2014*, 279–288.
- Alpian, Y., Wulan Anggraeni, S., Wiharti, U., & Maratos Soleha, N. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Buana Pengabdian*, 1(1), 66–72.
<http://tiaherawati.blogspot.com/2012/04/artikel-pentingnya-pendidikan.html?m=1>
- Fatimah, A. E. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan Melalui Pendekatan Differentiated Instruction. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2, 11–23.
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bits-tream/item/7130/1/LUZARDO-BUIATRIA-2017.pdf>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2014). *Peraturan Mendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. 20, 1–109.
- Lubis, N. C. P., & Surya, E. (2017). *Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. December.
- Muhtarom, & Indiati, I. (2013). Penerapan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model STAD Bermedia CD Interaktif Pada Materi Geometri Bidang Datar. *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, II*.
<https://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/38>
- Muhtarom, Juniati, D., & Siswono, T. (2017). Pengembangan Angket Keyakinan Terhadap Pemecahan Masalah dan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 55–64.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Rofizah, A., Rahayuningsih, S., & Imanah, U. N. (2022). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Gaya Belajar untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan

- Masalah Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII di MTs Negeri 4 Mojokerto. *Semangat Kemerdekaan RI Ke-77 "Internalisasi, Kolaborasi, dan Implementasi Kurikulum Mutakhir dalam Era Merdeka Belajar,"* 164–174.
- Santos, M. L. L. P., Belecina, R. R., & Diaz, R. V. (2015). Mathematical Modeling: Effects On Problem Solving Performance and Math Anxiety of STUDENTS. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 65(2013), 103–115. <https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.65.103>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (Ptk) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *Edunomika*, 02(01), 36–46.
- The National Council of Teachers of Mathematics, I. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learning*. Association for Supervision and Curriculum Development. <http://www.ascd.org/Publications/Books/Overview/Leading-and-Managing-a-Differentiated-Classroom.aspx>
- Tomlinson, C. A., & Kalbfleisch, M. L. (1998). Teach_Me_Teach_Brain.pdf. *Educational Leadership*, 56, 52–55.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003).