

## **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi**

**Diah Sapitri<sup>1</sup>, Eko Retno Mulyaningrum<sup>2</sup>, Didik Muhammad Radiyah<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>PPG Prajabatan, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No. 24, 50232

<sup>3</sup> Biologi Prajabatan, SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang, Jl. Mataram No. 657, 50242

**E-mail:** [ppg.diahsapitri89@program.belajar.id](mailto:ppg.diahsapitri89@program.belajar.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi system gerak menggunakan pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan dalam dua siklus di Kelas XI-4 SMA Sultan Agung 1 Semarang yang berjumlah 32 peserta didik laki-laki. Instrumen yang digunakan adalah soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur hasil belajar kognitif dan tes uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu pendekatan yang mampu mengakomodasi keragaman kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan persentase rata-rata sebesar 78,03% (kategori baik), persentase ketuntasan hasil belajar sebesar 83,59% dengan jumlah peserta didik yang tuntas sebanyak 25 dan menunjukkan peningkatan sebesar 16%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif pada mata pelajaran biologi dengan materi system gerak di kelas XI-4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang.

**Kata kunci:** *Kemampuan Pemecahan Masalah, Hasil Belajar Kognitif, Pembelajaran Berdiferensiasi*

### **ABSTRACT**

*This research aims to improve students' problem solving abilities and cognitive learning outcomes in movement systems material using differentiated learning. This research is a type of Classroom Action Research conducted in two cycles in Class XI-4 of SMA Sultan Agung 1 Semarang, totaling 32 male students. The instruments used are pre-test and post-test questions to measure cognitive learning outcomes and description tests to measure problem-solving abilities. Differentiated learning is an approach that is able to accommodate the diversity of needs and characteristics of students. The research results showed an increase in problem solving abilities with an average percentage of 78.03% (good category), the percentage of completeness of learning outcomes was 83.59% with the number of students who completed it being 25 and showing an increase of 16%. Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that the application of a differentiated learning approach can improve problem solving abilities and cognitive learning outcomes in biology subjects with movement systems material in class XI-4 at SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang.*

**Keywords:** *Keyword: Problem Solving Ability, Cognitive Learning Outcomes, Differentiated Learning*

## 1. PENDAHULUAN

Biologi merupakan disiplin ilmu yang fokus pada pemahaman tentang berbagai aspek, termasuk struktur, fungsi, dan berbagai permasalahan yang terdapat di dalam kehidupan. Proses pemahaman biologi dapat dilakukan melalui praktikum, diskusi, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan fenomena sehari-hari. Proses tersebut melatih peserta didik untuk menghadapi tuntutan perkembangan zaman di abad 21. Pada kehidupan sehari-hari banyak ditemukan permasalahan yang mampu dipecahkan menggunakan kajian ilmu biologi.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran, saat ini Indonesia menerapkan kurikulum merdeka. Implementasi kurikulum merdeka berpedoman pada pembelajaran paradigma baru, yakni menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Salah satu karakteristik kurikulum merdeka adalah memberikan keleluasaan bagi guru untuk melakukan pembelajaran sesuai dengan kemampuan peserta didik (Nafi'ah et al., 2023). Kurikulum merdeka juga memberikan kebebasan berekspresi bagi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Peserta didik memiliki keragaman karakteristik yang harus diakomodasi oleh guru saat pembelajaran.

Hasil ulangan harian di kelas XI 4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang menunjukkan terdapat 16 dari 32 peserta didik yang masih dibawah KKM. Hal tersebut menunjukkan jika hasil belajar kognitif peserta didik di kelas XI 4 masih rendah. Proses belajar yang digunakan oleh guru sudah banyak melibatkan peserta didik untuk terlibat aktif di dalam pembelajaran, seperti penggunaan metode diskusi dan presentasi. Namun guru hanya menggunakan media berupa *slide power point* saja. Kemudian berdasarkan hasil pengerjaan LKPD, kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan oleh peserta didik masih kurang. Peserta didik belum mampu memahami permasalahan dengan baik sehingga solusi yang diajukan

untuk pemecahan masalah masih belum tepat, menandakan bahwa keterampilan untuk mengatasi masalah belum mendapatkan perhatian yang memadai. Hal ini selaras dengan Rahayu et al., (2021) kesulitan dalam mengatasi masalah dapat diakibatkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konteks permasalahan yang akurat, sehingga individu menghadapi kesulitan dalam mencari solusi yang sesuai. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh peserta didik untuk menghadapi tantangan di abad 21. Pada kehidupan sehari-hari pasti banyak ditemukan permasalahan, oleh karena itu jika peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik maka mampu menciptakan solusi yang tepat untuk menghadapinya. Kemampuan pemecahan masalah bertujuan untuk meningkatkan kemampuan individu dalam berpikir dan bertindak secara efektif. Tujuan utamanya adalah memupuk rasa ingin tahu yang kuat terhadap materi yang sedang dipelajari peserta didik (Pertiwi et al., 2022).

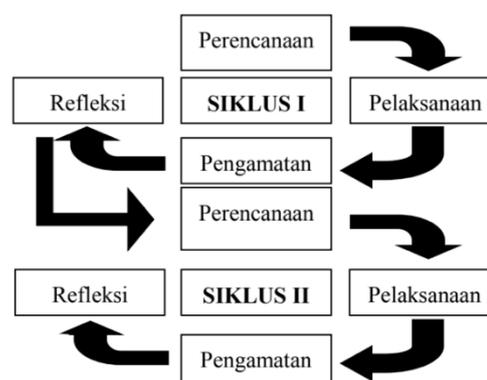
Peserta didik yang satu pasti berbeda dengan peserta didik yang lain. Proses belajar mengajar dipengaruhi oleh minat, kesiapan, dan kebutuhan masing-masing peserta didik. Seorang guru harus mampu memahami karakteristik dan kebutuhan peserta didik kemudian mengakomodasinya di dalam pembelajaran. Guru dapat menggunakan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengakomodasi kebutuhan individu setiap peserta didik. Diferensiasi adalah pendekatan dalam pengajaran di mana peserta didik belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan kebutuhannya, sehingga dapat dapat menghindari kegagalan dalam proses belajar (Fahlevi, 2022). Hasil profiling di kelas XI-4, peserta didik memiliki keragaman modalitas belajar. Peserta didik yang memiliki modalitas auditori sebesar 23,35%, visual sebesar 43,35%, dan kinestetik sebesar 33,3%. Berdasarkan data tersebut, perlu digunakan pembelajaran yang mampu mengakomodasi keragaman modalitas belajar peserta didik.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan sebuah pendekatan yang mampu mengakomodasi keberagaman kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laia et al., (2022) bahwa hasil belajar yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Suwartiningsih, 2021); (Kamal, 2021); (Iskandar, 2021)

Sistem gerak merupakan materi yang dekat dengan diri sendiri karena mempelajari struktur dan fungsi pergerakan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak permasalahan yang harus dipecahkan pada materi system gerak, terutama kelainan-kelainan yang dapat ditimbulkan. Badrulaini (2018) menyatakan jika hasil belajar kognitif memiliki hubungan dengan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif peserta didik.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan prosedur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sesuai dengan Arikunto (2014) yang direncanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut merupakan ilustrasi siklus I dan siklus II pada Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan:



**Gambar 1.** Siklus 1 dan Siklus II Penelitian Tindakan kelas (Arikunto, 2014)

Tahap (1) perencanaan, merupakan tahapan pertama dalam penelitian tindakan kelas yang diawali dengan menyusun rancangan pembelajaran dan instrumen penelitian. Tahap (2) pelaksanaan, pada tahap ini peneliti melaksanakan pembelajaran pada materi system gerak menggunakan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Tahap (3) pengamatan, tahap ini dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengamati seluruh proses pembelajaran. Tahap (4) refleksi, tahap ini dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran yang telah dilakukan agar diperoleh kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif yang sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil refleksi akan dijadikan pedoman untuk perbaikan proses pembelajaran pada Siklus II.

Penelitian Tindakan Kelas dilakukan di kelas XI-4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang pada tanggal 31 Agustus 2023 hingga 15 September 2023. Tujuan dari penelitian adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi sistem gerak melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan jumlah 32 peserta didik laki-laki.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes dan non tes. Tes berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik. Setiap siklus pembelajaran diawali dengan pemberian *pre-test* dan diakhiri dengan pemberian *post-test*. Instrumen tes yang kedua adalah soal uraian untuk

mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan dokumentasi.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan menurut Polya (1973) yaitu:

- (1) Memahami masalah
- (2) Merencanakan penyelesaian
- (3) Mengimplementasikan strategi
- (4) Melakukan pengecekan kembali.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dianalisis menggunakan statistik deskriptif persentase. Hasil persentase yang telah didapatkan akan ditafsirkan dalam kriteria persentase yang diadaptasi dari Arikunto (2014). Kriteria tersebut disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase	Kriteria
76% - 100%	Baik
56% - 75%	Cukup Baik
40% - 55%	Kurang Baik
<40%	Tidak Baik

(Arikunto, 2016)

Peserta didik dianggap telah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik jika telah mencapai skor pada rentang 76%-100% (kategori baik). Tindakan diperlukan jika persentase yang dicapai  $\leq$  75 %.

Data hasil belajar kognitif peserta didik akan dianalisis menggunakan rata-

**Tabel 2.** Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus 1 dan Siklus 2

Indikator	Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori
Memahami masalah	69,53	Cukup Baik	81,25	Baik
Merencanakan penyelesaian	61,71	Cukup Baik	77,34	Baik
Mengimplementasikan strategi	54,68	Cukup Baik	76,56	Baik
Melakukan pengecekan kembali	68,75	Cukup Baik	77,00	Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>63,66</b>	<b>Cukup Baik</b>	<b>78,03</b>	<b>Baik</b>

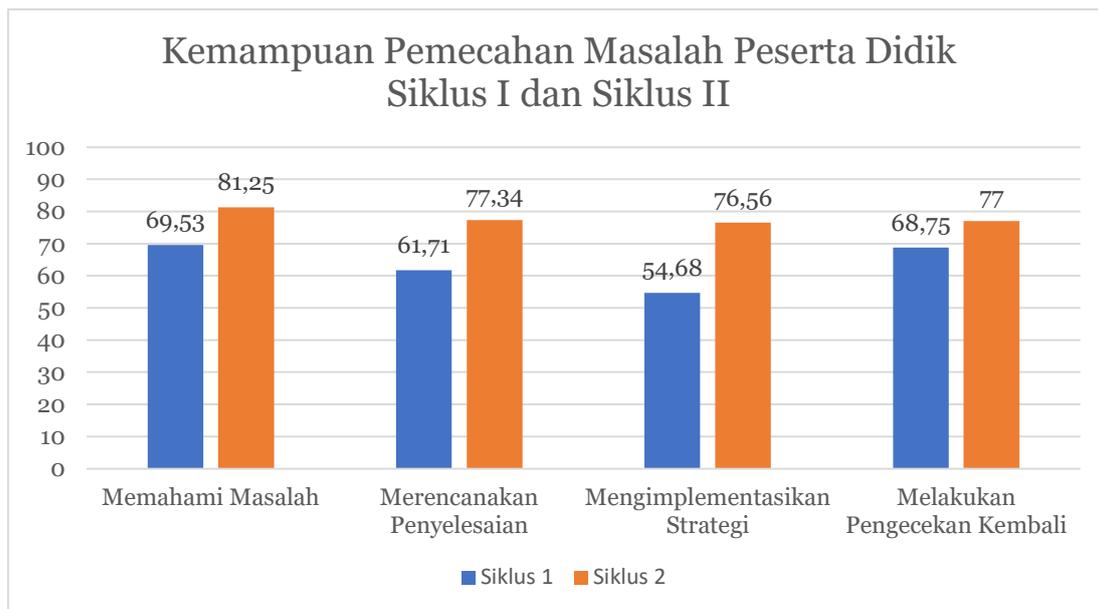
rata persentase (%). Indikator keberhasilan penelitian dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dengan minimal 75% peserta didik mencapai nilai KKM (Indah, 2021), yaitu lebih atau sama dengan 70.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas yang telah dilakukan di kelas X-4 SMA Sultan Agung 1 Semarang pada tanggal 31 Agustus 2023 sampai 16 September 2023 bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian dilaksanakan sebanyak 2 siklus dan memperoleh hasil sebagai berikut:

#### Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah dinilai menggunakan 4 indikator yang dikembangkan oleh Polya (1973). Indikator tersebut adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, mengimplementasikan strategi, dan melakukan pengecekan kembali. Berikut merupakan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diperoleh berdasarkan hasil tes uraian pada Siklus 1 dan Siklus 2 di kelas X-4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Hasil analisis disertakan pula visualisasi menggunakan grafik.



**Gambar 2.** Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan data dari hasil kemampuan pemecahan masalah pada siklus I memperoleh rata-rata sebesar 63,66% dengan kategori cukup baik. Persentase indikator memahami masalah sebesar 69,53% dengan kategori cukup baik. Persentase indikator merencanakan penyelesaian memperoleh rata-rata sebesar 61,71%. Persentase indikator mengimplementasikan strategi sebesar 54,68%, dan persentase indikator melakukan pengecekan kembali sebesar 68,75%. Hasil ini dikarenakan saat pembelajaran Siklus 1 masih terdapat peserta didik yang kurang memperhatikan penjelasan guru dan tidak terlibat aktif di dalam diskusi kelompok sehingga saat diberikan soal kemampuan pemecahan masalah secara mandiri, peserta didik belum mampu memahami permasalahan dengan baik. Berdasarkan hasil observasi, masih banyak peserta didik yang melakukan aktivitas lain di luar pembelajaran, seperti bermain HP bukan untuk mencari referensi dan mengajak teman yang lain untuk mengobrol. Sehingga perbaikan untuk Siklus II diperlukan agar mampu melibatkan peserta didik di dalam pembelajaran. Perbaikan yang dilakukan adalah membagi

ulang kelompok berdasarkan level kognitif yang diperoleh.

Berdasarkan data dari hasil kemampuan pemecahan masalah pada Siklus II terdapat peningkatan yang cukup signifikan dengan memperoleh rata-rata sebesar 78,03% dengan kategori baik. Persentase indikator memahami masalah sebesar 81,52% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu memahami permasalahan yang diberikan oleh guru dibuktikan dengan menuliskan hal yang diketahui, pemahaman yang dimiliki sesuai permasalahan yang disajikan, pemahaman dikaitkan dengan materi sistem gerak.

Persentase indikator merencanakan penyelesaian sebesar 77,34% dengan kategori baik. Hal ini dibuktikan dengan peserta didik sudah mampu memperkirakan strategi berdasarkan fakta yang terdapat di dalam permasalahan sesuai dengan konsep sistem gerak. Persentase indikator mengimplementasikan strategi sebesar 76,56% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sudah mampu mengimplementasikan strategi yang dirancang sesuai dengan materi sistem gerak. Dalam mengimplementasikan strategi juga

dilengkapi dengan tindakan preventif untuk pencegahan serta tindakan kuratif untuk penanganan masalah yang sudah terjadi. Persentase indikator melakukan pengecekan kembali sebesar 77,00% dengan kategori baik. Hal ini ditunjukkan dengan kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan untuk pemecahan masalah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada Siklus II berhasil sebesar 14,37%.

Proses pembelajaran pada siklus I menggunakan diferensiasi proses untuk membagi kelompok berdasarkan modalitas belajar peserta didik. Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah. Masalah yang diangkat untuk diskusi adalah patah tulang pada jamaah haji. Pada LKPD disediakan ragam referensi untuk mengakomodasi modalitas belajar peserta didik, yaitu disediakan video dan modul pembelajaran yang dikemas dalam *barcode*. Hal tersebut menunjukkan adanya diferensiasi konten. Pada saat diskusi berlangsung, guru memberikan instruksi menuliskan pembagian peran untuk mengetahui kontribusi setiap peserta didik. Proses *scaffolding* yang dilakukan oleh guru relative sama untuk setiap kelompok. Sehingga peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah masih rendah tidak mendapatkan porsi yang banyak untuk dibimbing oleh guru. Perbaikan yang dilakukan pada siklus II adalah memberikan konten yang mengangkat permasalahan kontekstual sebagai sumber belajar dan dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Adapun permasalahan pada system gerak yang diangkat adalah kram otot dan sendi yang terkilir. Mayoritas peserta didik di kelas XI-4 pernah mengalami gangguan tersebut saat guru memberikan apersepsi. Sedangkan pada siklus I, aspek konten yang digunakan untuk pembelajaran adalah fraktura yang terjadi pada jamaah haji. Tidak semua peserta didik pernah mengalami fraktura sehingga permasalahan tersebut hanya dapat

dibayangkan saja karena tidak semua peserta didik pernah mengalami fraktura.

Perbaikan siklus II juga dilakukan pada pembagian kelompok. Diferensiasi proses dilakukan dengan membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil berdasarkan level kognitif yang dimiliki. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah dipengaruhi oleh tingkat kesulitan materi yang diajarkan. Jika guru memberikan tugas yang rumit kepada peserta didik, maka peserta didik akan menghadapi kesulitan dalam mengatasi masalah tersebut, sementara jika guru memberikan tugas yang lebih sederhana, maka peserta didik akan lebih mampu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan (Artinta & Fauziah, 2021). Konten yang digunakan dalam pembelajaran juga berpengaruh terhadap antusias peserta didik untuk belajar. Semakin kontekstual maka semakin dekat dengan kehidupan sehari-hari dan membuat rasa ingin tahu peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, selaras dengan penelitian Sutrisno & Subandijah (2023).

Pembelajaran berdiferensiasi dapat menjadikan peserta didik untuk mengakses materi yang sesuai dengan tingkat kemampuannya, membangun pemahaman yang kuat, dan kemudian secara bertahap mampu meningkatkan pemahaman materi pembelajaran. Hal ini memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mempraktikkan dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah secara lebih sistematis. Pembelajaran berdiferensiasi dapat membantu peserta didik untuk merasa lebih termotivasi, terlibat, dan berkembang sesuai dengan kemampuannya. Hal ini dapat menciptakan lingkungan yang mendukung kemampuan untuk memecahkan masalah dengan lebih baik karena peserta didik memiliki dasar yang kuat dan rasa percaya diri dalam menghadapi tantangan pembelajaran. Ragam referensi yang

disediakan oleh guru juga menambah semangat untuk memecahkan permasalahan karena peserta didik dapat belajar sesuai dengan keinginannya.

### Hasil Belajar Kognitif

Berikut ini merupakan hasil belajar kognitif yang diperoleh berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* Siklus I dan Siklus II di Kelas XI-4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dan disertakan juga visualisasi analisis perolehan hasil belajar kognitif menggunakan grafik.

**Tabel 3.** Hasil Belajar Kognitif Siklus I dan Siklus II

Ketuntasan	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Peserta Didik	Presentase	Jumlah Peserta Didik	Presentase
Tuntas	20	62,50%	25	78,12%
Tidak Tuntas	12	37,50%	7	21,87%
Rata-Rata Nilai	75,12		83,59%	
Peningkatan Ketuntasan	16%			



**Gambar 3.** Persentase Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh pada kelas XI-4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang pada siklus I menunjukkan sebanyak 20 peserta didik yang sudah tuntas KKM dengan persentase sebesar 62,50%. Hal ini karena masih

banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, sehingga saat diberikan soal analisis masih mengalami kebingungan. Hasil belajar yang diperoleh pada Siklus II menunjukkan peningkatan sebesar 16%. Jumlah peserta didik yang sudah tuntas mencapai KKM sebanyak 25 dengan

persentase 78,12%. Berdasarkan hasil tersebut indicator keberhasilan dalam penelitian sudah tercapai. Sedangkan jumlah peserta didik yang belum tuntas KKM sebanyak 7 dengan persentase 21,87%.

Peningkatan yang terdapat pada Siklus II diperoleh setelah terdapat pembagian kelompok heterogen berdasarkan level kognitif *post-test* Siklus I. Sehingga untuk kelompok yang memiliki level kognitif di atas rata-rata dapat berdiskusi dengan sesama teman yang juga memiliki level kognitif di atas rata-rata. Dengan demikian, *scaffolding* yang diberikan oleh guru menjadi lebih singkat dan dapat dimaksimalkan untuk kelompok yang memiliki level kognitif di bawah KKM. Dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi ini, guru membimbing peserta didik sesuai dengan kemampuan kognitif yang dimiliki, sehingga pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Selaras dengan penelitian Suwartiningsih (2021) bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi ini dapat meningkatkan hasil belajar IPA.

Pembelajaran berdiferensiasi memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik karena pendekatan ini menekankan penyesuaian kurikulum, metode pengajaran, dan penilaian untuk memenuhi kebutuhan individu. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, materi dan tugas disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak akan merasa tertekan di dalam pembelajaran dengan materi yang terlalu sulit atau merasa bosan karena materi yang terlalu mudah. Melalui kegiatan ini, peserta didik dapat memahami dan menguasai konsep-konsep yang diajarkan guru secara lebih efektif. Jika peserta didik merasa bahwa pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhannya, maka peserta didik cenderung lebih termotivasi di dalam belajar. Motivasi yang tinggi dapat membantu peserta didik lebih fokus dan tekun dalam memahami materi, berpikir kritis, dan menyelesaikan tugas kognitif

dengan baik. Pembelajaran berdiferensiasi mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan individu peserta didik, sehingga mampu memberikan hasil belajar kognitif yang lebih baik karena peserta didik dilatih untuk memahami, berpikir, dan mengembangkan keterampilannya.

Pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar kognitif karena memberikan lingkungan belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini selaras dengan penelitian Septyana et al., (2023) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah lingkungan belajar. Perbaikan lingkungan belajar dengan cara penyajian materi berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan juga menyajikan materi dalam bentuk video pembelajaran serta modul pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *barcode*. Peserta didik dapat memilih menggunakan sumber belajar sesuai dengan keinginannya dan dapat belajar dimanapun serta kapanpun karena materi tersebut dapat dikases tidak terbatas pada tempat dan waktu.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa:

- (1) Penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi sistem gerak di kelas XI-4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dengan persentase rata-rata sebesar 78,03% (kategori baik).
- (2) Penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada materi sistem gerak di kelas XI-4 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif sebesar 83,59% dengan jumlah peserta didik tuntas sebanyak 25 dan menunjukkan peningkatan sebesar 16%.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada LPTK Universitas PGRI Semarang sebagai penyelenggara PPG Prajabatan 2022 Gelombang 2 dan seluruh pihak

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., & dkk. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. & Jabar, C.S.A. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Artinta, S. V., & Fauziah, H. N. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 210–218. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.153>
- Badrulaini. (2018). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 847–855.
- Fahlevi, M. R. (2022). Upaya Pengembangan Number Sense Siswa Melalui Kurikulum Merdeka (2022). *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(1), 11–27. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v5i1.2414>
- Indah, R. S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Gallery Walk* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 22 Jakarta. *EduMatSains*, 6(1), 123–136.
- Iskandar, D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Report Text Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas IX.A SMP Negeri 1 Sape Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 123–140. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.48>
- Kamal, S. (2021). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Mipa Sma Negeri 8 Barabai. *Julak: Jurnal Pembelajaran Dan Pendidik*, sekolah mitra SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang yang telah membantu membimbing, bekerjasama dan mendukung kelancaran proses Penelitian Tindakan Kelas.
- 1(September 2021), 89–100.
- Laia, I. S. A., Sitorus, P., Surbakti, M., Simanullang, E. N., Tumanggor, R. M., & Silaban, B. (2022). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Lahusa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(20), 314–321. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7242959>.
- Nafi'ah, J., Faruq, D. J., & Mutmainah, S. (2023). Karakteristik Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka Belajar Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Mi*, 5–24.
- Pertiwi, A. D., Nurfatimah, S. A., & Hasna, S. (2022). Menerapkan Metode Pembelajaran Berorientasi Student Centered Menuju Masa Transisi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8839–8848.
- Polya, G. (1973). *How To Solve it : A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey, USA: Pricenton University Press.
- Rahayu, O.-, Siburian, M. F., & Suryana, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VII Pada Konsep Pencemaran Lingkungan di MTs. Asnawiyah Kab. Bogor. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(1), 15. <https://doi.org/10.30998/edubiologi.a.v1i1.8080>
- Septyana, E., Indriati, N. D., Indiati, I., & Ariyanto, L. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Boga 1 SMK di Semarang pada Materi Program Linear. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 6(2), 85–94. <https://doi.org/10.24246/juses.v6i2p85-94>
- Sutrisno, H., & Subandijah, S. (2023). 99.

Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *Prosiding Seminar Nasional* ....  
<https://conference.upgris.ac.id/index.php/psnppg/article/view/3962%0A>  
<https://conference.upgris.ac.id/index.php/psnppg/article/download/3962/2613>

Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80–94.  
<https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.3>

9