

Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *PowerPoint* Interaktif

Huriyah Amani Adwan^{1*}, Ahmad Harjono², Sutrio³, Jannatin 'Ardhuha⁴

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: 10.29303/geoscienced.v5i4.479

Article Info

Received: 7 Oktober 2024

Revised: 29 Oktober 2024

Accepted: 4 November 2024

Correspondence:

Phone: +62 823-4007-0661

Abstrak: Model pembelajaran berbasis masalah memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam melalui pendekatan saintifik, sehingga kemampuan kognitif peserta didik dapat terasah dengan baik. Terlebih fisika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena sifatnya yang abstrak, sehingga model pembelajaran berbasis masalah yang menghubungkan teori dengan masalah nyata sangat diperlukan untuk memperkuat pemahaman konsep dasar fisika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan *PowerPoint* interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Metode yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *non-equivalent control group*. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh peserta didik kelas XI di MAN 2 Mataram. Sampel penelitian terdiri dari kelas XI IPA 2 sebanyak 21 orang sebagai kelas kontrol dan XI IPA 3 sebanyak 20 orang sebagai kelas kelas eksperimen yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *PowerPoint interaktif* memiliki rata-rata nilai akhir lebih tinggi sebesar 84,12 dibanding kelas kontrol sebesar 71,03 yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengujian hipotesis memperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0.008 < 0.05$. artinya, H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya, model pembelajaran berbasis masalah dengan *PowerPoint* interaktif efektif berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

Kata kunci: pembelajaran berbasis masalah, *PowerPoint* interaktif, kemampuan pemecahan masalah fisika

Citation: Adwan, A. H., Harjono, A., Sutrio & 'Ardhuha, J. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *PowerPoint* Interaktif. *Journal of Education, Science, Geology, and Geophysics (GeoScienceEd)*, 5(4), 908-914.

Pendahuluan

Pada abad ke-21, kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan berkembang pesat, sehingga menuntut berbagai konteks kehidupan, termasuk pendidikan, untuk beradaptasi dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global. Menurut Wijaya dkk (2016), abad ini dikenal sebagai era pengetahuan, di mana pengetahuan dijadikan sebagai dasar untuk meningkatkan keterampilan yang diperlukan dalam hidup. Terlebih dalam konteks Pendidikan yang tidak cukup bila hanya mengandalkan

pengetahuan, namun juga dibutuhkan penguasaan keterampilan abad ke-21 (Mardiyah dkk., 2021) Keterampilan abad ke-21 yang meliputi berpikir kritis dan pemecahan masalah, komunikasi, kreativitas, dan kolaborasi (4C) menjadi aspek penting dalam proses pembelajaran. Pendidikan tidak hanya bertujuan untuk menanamkan pengetahuan semata, melainkan juga membekali peserta didik dengan keterampilan-keterampilan tersebut agar mampu menghadapi tantangan zaman.

Email: huriyahamani@gmail.com

Sejalan dengan hal tersebut, Kurikulum Merdeka yang diterapkan di Indonesia hadir untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 melalui pendekatan yang lebih fleksibel dan terfokus pada peserta didik. Kurikulum ini memungkinkan peserta didik memilih pelajaran sesuai minat dan bakat mereka, sementara guru diberi kebebasan untuk merancang pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik (Cholilah dkk., 2023). Untuk itu, penting bagi tenaga pendidik untuk memilih model pembelajaran yang sesuai agar dapat memenuhi keterampilan abad 21.

Beberapa model pembelajaran yang dianjurkan dalam penerapan Kurikulum Merdeka antara lain model pembelajaran berbasis penemuan, inkuiri, proyek, dan masalah (Arsyad & Fahira, 2023). Model ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah berdasarkan situasi nyata (Umamah dkk., 2018). Menurut Trianto (2007) model pembelajaran berbasis masalah mencakup langkah-langkah saintifik yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar, sehingga mendorong peningkatan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Model pembelajaran berbasis masalah dapat dirancang lebih efektif dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peranan sebagai alat bantu mengajar dan merupakan bagian penting dalam metodologi pengajaran yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Sudjana & Rifai, 2011). Pemilihan media pembelajaran harus diperhatikan secara selektif untuk memastikan jelasnya informasi yang hendak disampaikan kepada peserta didik (Alti dkk., 2022). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *PowerPoint* interaktif.

PowerPoint interaktif, sebagai media pembelajaran berbasis multimedia, menawarkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan materi melalui fitur-fitur interaktif (Gunawan dkk, 2015). Menurut penelitian Atmaja (2021), penggunaan *PowerPoint* interaktif dalam pembelajaran berdampak positif terhadap motivasi dan keaktifan peserta didik, serta meningkatkan kualitas pengajaran guru. Artinya, pemilihan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran berpengaruh signifikan terhadap peningkatan minat dan motivasi peserta didik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti dilakukan di MAN 2 Mataram, ditemukan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher-centered*). Peserta didik cenderung pasif, hanya mendengar, mencatat, dan menghafal rumus tanpa benar-benar memahami materi. Akibatnya, mereka kesulitan mengerjakan soal di kemudian hari, terutama dalam mengidentifikasi masalah berdasarkan konsep fisika dan memilih persamaan yang tepat untuk menyelesaikannya. Selain itu, minimnya penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang inovatif menyebabkan kurangnya keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

Mengacu pada permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk menggabungkan model pembelajaran berbasis masalah dengan *PowerPoint* interaktif. Model pembelajaran berbasis masalah memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam melalui pendekatan saintifik, sehingga kemampuan kognitif peserta didik dapat terasah dengan baik. Terlebih fisika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena sifatnya yang abstrak, sehingga model pembelajaran berbasis masalah yang menghubungkan teori dengan masalah nyata sangat diperlukan untuk memperkuat pemahaman konsep dasar fisika (Saharsa dkk., 2018). Di sisi lain, penggunaan *PowerPoint* interaktif sebagai bagian dari multimedia interaktif berfungsi sebagai alat bantu mengajar yang melengkapi proses pembelajaran.

Kombinasi model pembelajaran berbasis masalah dan *PowerPoint* interaktif, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan *PowerPoint* interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Rancangan ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan *PowerPoint* interaktif yang akan diuji keefektifannya sementara kelompok kontrol juga diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA MAN 2 Mataram. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kelas XI IPA 2 sebanyak 21 peserta

didik sebagai kelas kontrol dan XI IPA 3 sebanyak 20 peserta didik dipilih sebagai kelas eksperimen. Penelitian dilaksanakan di semester genap pada Tahun Ajaran 2024/2025 pada materi elastisitas dan hukum Hooke.

Pengambilan data melalui tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian sebanyak 8 soal dan dinilai menurut Polya. Sebelum digunakan, instrumen tes telah terlebih dahulu melewati beberapa tahap uji instrumen meliputi, uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode kuantitatif yang mencakup uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat analisis serta uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 27.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah hasil tes awal dan hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tes awal diperoleh sebelum adanya perlakuan yang diberikan atau sebelum pembelajaran dilaksanakan. Tes awal digunakan untuk melihat apakah kemampuan kedua kelas homogen atau tidak. Data hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah fisika pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1. nilai rata-rata untuk tes awal kemampuan pemecahan masalah fisika kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata sebanyak 24.38 pada kelas eksperimen dan 21.53 pada kelas kontrol.

Persentase ketercapaian kemampuan pemecahan masalah fisika untuk setiap indikator dari hasil tes awal pada kedua kelas dapat dilihat pada Gambar 1. Seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, kecuali pada indikator memeriksa kembali hasil yang mendapat nilai rata-rata sama. Berdasarkan Gambar 1. nilai rata-rata indikator memahami masalah adalah 93.75% pada kelas eksperimen dan 84.13% pada kelas kontrol, nilai rata-rata indikator membuat rencana adalah 2.08% pada kelas eksperimen dan 1.39% pada kelas kontrol, nilai rata-rata indikator melakukan rencana adalah 1.67% pada kelas eksperimen dan 0.6% pada kelas kontrol, dan nilai rata-rata indikator memeriksa kembali hasil baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah 0%.

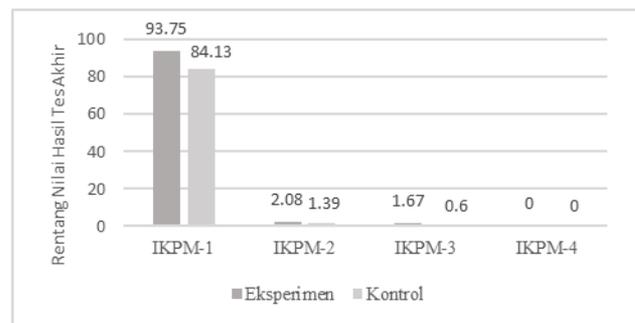
Data tes akhir kemampuan pemecahan masalah dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh setelah adanya perlakuan yang diberikan. Hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah fisika

dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2. nilai rata-rata untuk tes awal kemampuan pemecahan masalah fisika kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata sebanyak 81.42 pada kelas eksperimen dan 71.03 pada kelas kontrol.

Persentase Ketercapaian kemampuan pemecahan masalah fisika untuk setiap indikator dari hasil tes awal pada kedua kelas dapat dilihat pada Gambar 2. Seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan Gambar 2. nilai rata-rata indikator memahami masalah adalah 100% pada kelas eksperimen dan 90.48% pada kelas kontrol, nilai rata-rata indikator membuat rencana adalah 98.33% pada kelas eksperimen dan 79.76% pada kelas kontrol, nilai rata-rata indikator melakukan rencana adalah 76.25% pada kelas eksperimen dan 67.86% pada kelas kontrol, dan nilai rata-rata indikator memeriksa kembali hasil adalah 61.86% pada kelas eksperimen dan 46.03% pada kelas kontrol.

Tabel 1. Data Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah

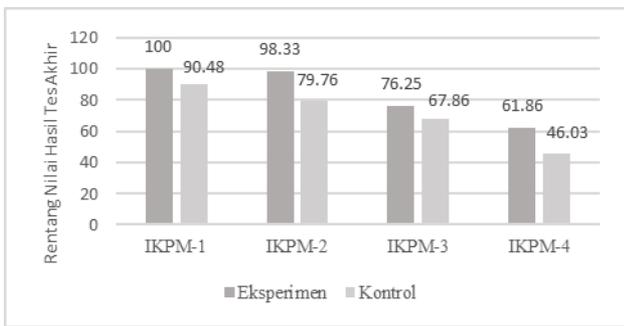
Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Eksperimen	20	31.25	18.75	24.38
Kontrol	21	28.13	12.5	21.53



Gambar 1. Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Pada Tes Awal

Tabel 2. Data Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Eksperimen	20	100	68.75	84.12
Kontrol	21	98.96	27.08	71.03



Gambar 2. Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Pada Tes Akhir

Pengujian hipotesis digunakan untuk menguji apakah terdapat hubungan atau perbedaan setelah diberikannya perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis dari data tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan tabel 3. terdapat dua output nilai sig. (2-tailed) yang berbeda sesuai dengan hasil uji homogenitas yang diasumsikan. Apabila sampel berasal dari varians yang homogen maka pengambilan keputusan nilai sig. (2-tailed) berdasarkan pada output equal variances assumed. Sementara itu, jika sampel berasal dari varians yang tidak homogen maka pengambilan keputusan berdasarkan pada output equal variances not assumed. Pengambilan keputusan hasil uji hipotesis didasarkan pada hasil uji homogenitas yang tidak diasumsikan (Payadnya, 2018). Oleh karena itu, dapat diketahui nilai sig. (2-tailed) hasil uji hipotesis pada tes akhir adalah sebesar 0.008. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis, nilai sig. (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan *PowerPoint* interaktif berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Sig. (Uji Homogenitas)	Levene's Test for Equality of Variances	Sig. (2-tailed)
0.006	Equal variances assumed	0.007
	Equal variances not assumed	0.008

Pembahasan

Berdasarkan hasil tes awal-tes akhir hasil dan uji hipotesis dapat diketahui adanya perbedaan setelah diberikan perlakuan yang diberikan. Hasil tersebut terlihat dari peningkatan hasil tes kemampuan pemecahan masalah fisika diikuti dengan peningkatan persentase ketercapaian masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah fisika pada kedua

kelas. Secara hasil, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama mengalami peningkatan, namun peningkatan pada hasil yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Artinya, penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan *PowerPoint* lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional.

Peningkatan hasil yang lebih tinggi pada kelas eksperimen disebabkan oleh pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah yang menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dimana peneliti bertindak sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik mengasah dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dalam setiap tahapan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pemaparan Aulia dkk (2022) dalam penelitiannya bahwa faktor yang menjadikan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah penerapan sintaks pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dengan pemberian stimulus oleh guru sehingga dapat merangsang respon peserta didik untuk belajar memecahkan permasalahan. Adapun tahapan pembelajaran pada model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari 5 tahapan yang diadaptasi dari Trianto (2007), yakni: 1) orientasi peserta didik pada masalah; 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses hasil pemecahan masalah.

Pada tahap pertama, orientasi masalah dilakukan dengan menyajikan video dan pertanyaan terkait materi melalui *PowerPoint* interaktif yang telah dibagikan oleh peneliti. Pada tahap ini indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul adalah memahami masalah, yakni terlihat melalui kemampuan peserta didik untuk membuat hipotesis terkait video yang diamati. Tahap kedua, yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, peneliti membagi kelompok diskusi beranggotakan 3-4 orang dan membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang memuat praktik dan prosedur yang harus dikerjakan peserta didik. Pada tahap ini indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul adalah memahami masalah dan membuat rencana. Peserta didik dilatih untuk dapat bekerja sama dalam kelompok, membagi tugas dengan baik agar tugas selesai tepat waktu dan hasilnya benar.

Selanjutnya pada tahap ketiga, yakni membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, peneliti meminta peserta didik untuk mulai

menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam PowerPoint interaktif dan LKPD mengikuti instruksi belajar yang tersedia. Terdapat tiga indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul pada tahap ini, yakni memahami masalah, membuat rencana dan melakukan rencana. Peserta didik mulai memahami masalah pada LKPD dengan menggali informasi dari PowerPoint interaktif yang telah dibagikan, mengerjakan praktik sesuai prosedur bersama teman kelompok, kemudian mendiskusikan pertanyaan seputar praktik yang telah dikerjakan. Tahap ini menekankan kerja sama antar anggota kelompok, terutama dalam menghadapi perbedaan pendapat. Adapun peneliti hanya memantau kegiatan kelompok dan memberikan bantuan jika terdapat hal yang belum dipahami. Terakhir, peserta didik menyimpulkan hasil yang diperoleh dari hipotesis awal, praktik, serta hasil diskusi dan kesimpulan.

Tahap keempat, yakni mengembangkan hasil dan menyajikan hasil karya. Peneliti meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, sementara kelompok lain diminta untuk menyimak dan memberi tanggapan terhadap presentasi yang disampaikan. Tahap kelima, yakni menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Peserta didik mengevaluasi hasil diskusi dan peneliti memberikan koreksi terhadap miskonsepsi serta penguatan pada konsep yang benar. Pada tahap keempat dan kelima ini, indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul adalah memeriksa kembali hasil. Peserta didik memeriksa hasil kerja kelompok lain yang menggunakan rencana berbeda dan mencocokkan hasil pekerjaan mereka dengan penjelasan dari peneliti. Menjelang akhir pembelajaran, peneliti memberikan tes formatif yang dikerjakan secara individu oleh peserta didik. Tes ini bertujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik, yang mencakup keempat indikator menurut Polya (2014) yakni: 1) memahami masalah; 2) menyusun rencana; 3) melaksanakan rencana; dan 4) memeriksa kembali hasil.

Sementara itu, berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional berbasis teacher-centered, di mana peran peneliti dominan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dimulai dengan pemberian materi melalui metode ceramah, sehingga peserta didik tidak memiliki banyak kesempatan untuk mengeksplor pengetahuannya dan kemampuan mereka sendiri. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang aktif, dengan komunikasi satu arah yang didominasi oleh peneliti. Peserta didik lebih banyak mendengar, mencatat dan menghafalkan penjelasan daripada memahaminya. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik di

kelas kontrol kurang berkembang dan hasil kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

Perbedaan perlakuan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Powerpoint interaktif dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dapat menunjukkan mengapa ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah fisika di kelas eksperimen lebih unggul. Pada indikator memahami masalah, kelas eksperimen lebih unggul karena terbiasa dalam mengorientasikan masalah dalam tahapan pembelajaran. Selanjutnya, pada indikator membuat rencana, peserta didik di kelas eksperimen terbiasa membuat perencanaan masalah dengan baik, dibawah bimbingan peneliti dalam pengerjaan LKPD yang terstruktur. Berbeda dengan kelas kontrol yang lebih terpaku pada penjelasan peneliti dan kurang aktif. Lebih lanjut, pada indikator melakukan rencana, kelas eksperimen lebih baik dalam pelaksanaan rencana dengan adanya bantuan PowerPoint interaktif yang menyajikan video sebagai stimulus. Indikator terakhir, yakni memeriksa kembali hasil, juga menunjukkan keunggulan kelas eksperimen yang terbiasa menganalisis dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Sementara itu, kelas kontrol tidak memiliki kebiasaan ini. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis masalah berbantuan PowerPoint interaktif lebih efektif dalam meningkatkan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah fisika dibandingkan model pembelajaran konvensional. Selain itu, peserta didik di kelas eksperimen juga terbiasa mengerjakan soal-soal yang dirancang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah fisika. Hasil penelitian ini didukung oleh Santoso, dkk (2020) yang menyatakan bahwa tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ditambah pemberian latihan soal yang dirancang sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

Tahapan-tahapan atau sintaks model pembelajaran berbasis masalah secara bertahap membantu peserta didik kelas eksperimen untuk mengasah dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik pada setiap pertemuan pembelajaran. Selaras dengan pemaparan Aziz, dkk (2015) bahwa sintaks yang terkandung pada model pembelajaran berbasis masalah mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan permasalahan menggunakan proses ilmiah yang sifatnya autentik dengan dengan tujuan untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri untuk dapat mampu memecahkan masalah-masalah

yang ada. Lebih lanjut, hasil penelitian Firmansyah dkk (2022) menyatakan bahwa rencana pembelajaran yang menggunakan tahapan model pembelajaran berbasis masalah tidak hanya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, tetapi juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Nasution (2020) dalam penelitiannya turut mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya dengan adanya tahapan-tahapan pembelajaran yang dapat menggiring peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan tersebut.

Selain penggunaan model pembelajaran berbasis masalah, penggunaan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif pada kelas eksperimen turut memperkuat pengaruh peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah fisika yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pendapat ini diperkuat oleh Wulandari (2022) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan *PowerPoint* interaktif dalam pembelajaran maka suatu materi dapat disajikan dengan lebih menarik sehingga dapat meningkatkan partisipasi peserta didik lebih aktif selama pembelajaran. Pengaruh positif penggunaan media pembelajaran interaktif juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yuliana & Hastiana pada tahun 2019 bahwa penggunaan *PowerPoint* interaktif dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang bersifat abstrak sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Sejalan dengan Hastuti dkk (2016) dalam penelitiannya yang menyebutkan bahwa penggunaan media virtual mampu melatih peserta didik untuk menemukan pengetahuannya sendiri melalui praktikum virtual yang berkeuntungan dalam melaksanakan eksperimen berbahaya tanpa adanya resiko terlebih dengan adanya soal-soal latihan untuk melatih sejauh mana kemampuan peserta didik.

Kombinasi model pembelajaran berbasis masalah dengan *PowerPoint* interaktif menciptakan pembelajaran yang tidak hanya melibatkan peserta didik secara aktif dalam memahami materi, tetapi juga menyajikan materi dengan cara yang lebih interaktif dan menarik, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta fisika didik dapat berkembang secara optimal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Agustina dkk (2024) bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *PowerPoint* interaktif dapat membuat peserta didik menjadi aktif, mandiri, serta meningkatkan minat peserta didik dalam mencari dan membentuk pengetahuannya sendiri sehingga dapat mengembangkan kemampuan

berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah selama proses pembelajaran. Selain itu, kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *PowerPoint* interaktif terbukti lebih unggul dalam meningkatkan keterampilan 4C yang sangat dibutuhkan pada abad 21. Tidak hanya mengasah kemampuan pemecahan masalah, tetapi juga mendorong kreativitas berpikir, kemampuan komunikasi individu maupun kelompok, serta keterampilan berkolaborasi, yang tercermin dalam tahapan-tahapan pembelajarannya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Manullang dkk (2024) bahwa proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tidak hanya fokus pada penyelesaian suatu masalah namun juga melibatkan peserta didik untuk saling bekerja sama dalam menyatukan ide, gagasan, serta kreativitas agar permasalahan dapat diselesaikan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan *PowerPoint* interaktif dapat menjadi alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik secara signifikan. Selain meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui tahapan-tahapan pembelajaran, namun juga mampu menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *PowerPoint* interaktif berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

Ucapan Terima Kasih

Alhamdulillah, puji syukur atas nikmat dan rahmat Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini lewat bantuan, bimbingan, arahan dan dukungan pihak-pihak yang terlibat.

Daftar Pustaka

- Agustina., Gunada, I.W., Busyairi, A., & Susilawati. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media *PowerPoint* interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Gelombang Mekanik. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika*. 5(1), 54-61.
- Alti, R.M., Anasi, P.T., Silalahi, D.E., Fitriyah, L.A., Hasanah, H., ... Akbar, M.R. (2022). *Media Pembelajaran*. Padang: PT. Global Eksekutif.

- Arsyad, M., & Fahira, E.F. (2023) *Model-model Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka*. Purbalingga: Eureka Media Aksara
- Aulia, I.M., Hikmawati., & Susilawati. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 8(Special Edition), 52-57.
- Aziz, A., Rokhmat Joni., & Kosim. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 1 Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 1(3), 200-204.
- Cholilah, M., Tatuwo, A.G.P., Komariah, Rosdiana, S.P., & Fatirul, A N. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21. *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran*. 1(2), 56-67.
- Firmansyah, F., Sukarno, S., Kafrita, N., & Al Farisi, S. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*. 2(2), 75-82.
- Gunawan., Harjono, A., & Sutrio. (2015). Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Konsep Listrik Bagi Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 1(1), 9-14.
- Hastuti, A., Sahidu, H., & Gunawan. (2016). Pengaruh Model PBL Berbantuan Media Virtual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 2(3), 129-135.
- Manullang, M., Manalu, A., & Lumbangaol, S.T.P. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA Negeri 1 Rantau Utara. *Journal of Social Science Research*. 4(1), 5546-5558.
- Mardhiyah, R.H., Aldriani, S.N.F., Chitta, F., & Zulfikar, M.R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 Sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*. 12(1), 29-40.
- Nasution. (2016). *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Polya, G. (2014). *How To Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Santoso, B., Putri, D.H., & Medriati, R. (2020). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Alat Peraga Konsep Gerak Lurus. *Jurnal Kumparan Fisika*. 3(1), 11-18.
- Sudjana, N., & Rifai, A. (2011) *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Umamah, C., Norhasan, N., & Rofi'ah, J. (2018). Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*. 8(2), 67-74.
- Wijaya, E.Y., Sudjimat, D.A., & Nyoto, A. (2016, September). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 26, pp. 263-278).
- Wulandari, E. (2022). Pemanfaatan Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Dalam Hybrid Learning. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 1(2), 26-32.
- Yuliana, I., & Hastiana, Y. (2019). Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Metode Praktikum Dengan Media PowerPoint Interaktif. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. 3(1), 19-25.