

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan proses pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dan unggul untuk berkembang di lingkungan masyarakat. Sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas di lingkungan masyarakat tentunya harus memiliki pengetahuan yang luas, sikap yang baik, dan kemampuan yang mumpuni. Hal tersebut sejalan dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Upaya untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam berbagai bidang tersebut dirumuskan dalam tujuan pendidikan nasional, yaitu Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) pada tingkat SMA/MA yang menyebutkan bahwa lulusannya diharapkan mampu menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah secara kompleks (Permendiknas, 2006). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi peserta didik, karena dalam kehidupan sehari-hari peserta didik akan dihadapkan berbagai masalah yang harus diselesaikan dan menuntut kreativitas agar mampu menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya (Aulia *et al.*, 2022). Mengingat tantangan bangsa ke depan yang semakin kompetitif, maka peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan permasalahan melalui kegiatan pembelajaran di sekolah secara mandiri dengan mengkolaborasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bidang ilmu alam yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah fisika.

Fisika merupakan merupakan tempat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, karena fisika berkaitan dengan

permasalahan-permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah merupakan salah satu bagian penting untuk menerapkan konsep-konsep fisika dalam pembelajaran fisika (Asuri *et al.*, 2021). Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran fisika, dikarenakan aktivitas pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman baru dan memfasilitasi pembelajaran fisika (Aji *et al.*, 2017). Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu pembelajaran mandiri merupakan tujuan jangka panjang dan peserta didik memerlukan secara terus menerus untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Melalui proses tersebut sedikit demi sedikit peserta didik akan berkembang secara utuh, baik pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sanjaya, 2008). Selain itu, menurut Jannah *et al.*, (2017) menyatakan bahwa keterampilan dalam memecahkan masalah sangat berguna bagi peserta didik dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam studi pendahuluan yang melibatkan wawancara bersama guru fisika serta peserta didik, ditemukan informasi bahwa teknik pembelajaran yang umum dipergunakan oleh guru fisika di kelas XI MIPA di SMAN 1 Sindangkasih yaitu teknik ceramah, dan model pembelajaran yang diterapkan belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan memecahkan masalah peserta didik sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Pada teknik atau metode ceramah ini, peserta didik biasanya menerima konsep fisika dari guru tanpa melibatkan proses berpikir untuk memahami konsep tersebut. Guru memberikan penjelasan materi dan contoh soal, memberikan latihan soal, serta memberikan tugas yang lebih berfokus pada aspek matematis atau perhitungan. Namun, salah satu maksud dari adanya pembelajaran fisika sebenarnya yaitu agar peserta didik dapat memecahkan masalah secara komprehensif dengan mengimplementasikan pengetahuan serta pemahaman fisika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Berdasarkan observasi ini, diketahui bahwa peserta didik cenderung lebih banyak berlatih mengerjakan soal daripada memahami konsep fisika secara kontekstual dan bermakna.

Selain itu juga guru fisika kelas XI SMAN 1 Sindangkasih mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik masih rendah. Menurut

Larkin *et al.*, (1979) kemampuan pemecahan yang rendah dapat dikenali dari kesulitan yang dialami peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuannya untuk menyelesaikan permasalahan fisika. Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan, peneliti juga memperoleh data yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik masih dalam kategori kurang dengan indikator kemampuan pemecahan masalah: 1) *useful description*, 2) *physics approach*, 3) *specific application of physics approach*, 4) *mathematical procedures*, dan 5) *logical progression*. Data tersebut diperoleh dari persentase hasil skor rata-rata yang tercantum pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

No	Indikator	Persentase (%)	Kategori
1	<i>Useful Description</i>	59,44	Cukup
2	<i>Physics Approach</i>	30,69	Kurang
3	<i>Specific Application of Physics Approach</i>	34,07	Kurang
4	<i>Mathematical Procedures</i>	27,78	Kurang
5	<i>Logical Progression</i>	30,97	Kurang
<b>Rata-rata</b>		<b>36,59</b>	<b>Kurang</b>

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dapat berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, guru dituntut untuk dapat memilih metode dan model pembelajaran yang tepat agar kemampuan memecahkan masalah peserta didik dapat terwujud. Hal ini dapat diatasi dengan salah satu model pembelajaran, yaitu model pembelajaran *IMPROVE*. *IMPROVE* merupakan singkatan dari *Introducing the new concept, Meta-cognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, and Obtaining mastery, Verification, and Enrichment*. *IMPROVE* merupakan model pembelajaran yang inovatif dan dirancang untuk meningkatkan pemahaman materi serta mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Selain itu menurut Schoenfeld penggunaan pertanyaan metakognitif dalam model *IMPROVE* bertujuan untuk membantu peserta didik dalam belajar kemampuan pemecahan masalah (Mevarech *et al.*, 2003).

Model *IMPROVE* dapat membantu dan mempermudah peserta didik dalam belajar dengan cara berkelompok, meskipun memperoleh konsep baru peserta didik

dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan metakognitif (Anggriani *et al.*, 2019). Melalui pertanyaan-pertanyaan metakognitif peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, menentukan konsep dasar, serta mampu membangun kemampuan pemecahan masalah dari pengetahuan sebelumnya. Model *IMPROVE* memudahkan peserta didik dan guru melalui kegiatan belajar yang terukur, termasuk latihan dan tes yang dapat menganalisis kemampuan peserta didik. Dengan adanya pengukuran yang jelas terhadap kemampuan peserta didik, konsep yang peserta didik miliki menjadi lebih kuat. Hal ini juga berdampak positif pada peningkatan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

Model *IMPROVE* memiliki 7 tahapan yaitu menghantarkan konsep-konsep baru (*introducing the new concept*), mengajukan pertanyaan metakognitif (*meta-cognitive questioning*), berlatih (*practicing*), mengulas dan mereduksi kesulitan (*reviewing and reducing difficulties*), penguasaan materi (*obtaining mastery*), melakukan verifikasi (*verification*) dan pengayaan (*enrichment*). Pada sintak *introducing the new concept*, peserta didik diarahkan untuk menyimak informasi awal yang disampaikan oleh guru. Pada sintak *meta-cognitive questioning*, guru berperan sebagai fasilitator dalam membuat pertanyaan-pertanyaan metakognitif dan mengarahkan peserta didik untuk menjawab pertanyaan tersebut., hal ini ditujukan agar peserta didik aktif dalam pembelajaran serta dapat menemukan secara mandiri konsep yang berkaitan dengan materi pembelajaran melalui permasalahan yang dibahas pada informasi awal. Konsep tersebut dapat menyelesaikan permasalahan dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pada *practicing*, peserta didik melakukan praktikum dan diarahkan untuk bekerjasama (diskusi) dengan baik untuk mengerjakan LKPD yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah kemudian pada tahap *reviewing and reducing difficulties* yaitu mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan kemudian guru mencoba untuk melakukan review terhadap kesalahan-kesalahan yang dihadapi peserta didik dalam memahami materi dan memecahkan permasalahan. Pada sintak *obtaining mastery*, peserta didik mengerjakan tes formatif agar terlihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Pada sintak *verification*, guru mengoreksi hasil tes formatif peserta didik secara langsung, hasil jawaban peserta

didik ditukar dengan teman yang lain. Kemudian guru meminta peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran. Pada sintaks *enrichment*, peserta didik yang belum mencapai batas ketuntasan mengerjakan penugasan. Dari pemaparan tersebut diharapkan model *IMPROVE* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Model *IMPROVE* ini dapat diterapkan dengan bantuan media pembelajaran berbasis IT, hal ini membuat guru menjadi penting untuk menguasai teknologi (Wahyuni, 2019). Salah satu media yang bisa digunakan yaitu dengan mengkombinasikan video pembelajaran dengan lembar kerja langsung (*liveworksheets*). *Live worksheets* adalah situs yang memungkinkan siapapun mengubah lembar kerja cetak berupa pdf, word, dan lainnya menjadi lembar kerja online dengan koreksi diri. *Live worksheets* dapat menampilkan materi berupa video, mp3, gambar, serta simbol-simbol menarik lainnya yang dapat menambah daya tarik. Tujuan adanya media pembelajaran berupa video yang disajikan dalam *live worksheets* yaitu agar peserta didik memiliki ketertarikan dalam pembelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah akan dimiliki oleh peserta didik.

Materi yang dipilih untuk penelitian ini yaitu fluida statis, berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika kelas XI SMAN 1 Sindangkasih mengenai hasil belajar fisika, materi fluida statis menjadi salah satu materi dengan perolehan nilai hasil belajar yang rendah. Hal ini dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami beberapa konsep yang terkandung dalam materi tersebut seperti peserta didik yang berasumsi bahwa semakin rendah suatu tempat maka semakin rendah juga tekanan udara yang diberikan, hal tersebut tidak sesuai dengan konsep tekanan udara dimana semakin tinggi suatu tempat maka tekanan udara semakin berkurang (Idayanti *et al.*, 2019). Peserta didik beranggapan bahwa besar gaya yang dirasakan kedua luas penampang adalah sama, padahal jika luas penampangnya berbeda maka besar gaya akan berbeda tetapi memiliki tekanan yang sama (Saputra *et al.*, 2019). Dalam hal ini, peserta didik cenderung menganggap bahwa tekanan sama dengan gaya tekanan. Peserta didik berpendapat bahwa berat benda berkurang ketika dimasukkan ke dalam zat cair padahal berat benda tidak berubah ketika dimasukkan ke dalam zat cair, ada juga yang berpikir bahwa percepatan gravitasi

yang dialami benda berkurang ketika berada dalam zat cair sehingga beratnya berkurang (Shofiyah, 2017). Padahal berat atau massa benda bersifat konstan.

Agar penelitian ini lebih terarah, maka perlu adanya pembatasan masalah dalam penelitian. Batasan masalah yang membatasi penelitian adalah sebagai berikut.

1. Subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Sindangkasih tahun ajaran 2024/2025.
2. Penerapan model *IMRPOVE* berdasarkan tahapannya, yaitu menghantarkan konsep-konsep baru (*introducing the new concept*), mengajukan pertanyaan metakognitif (*meta-cognitive questioning*), berlatih (*practicing*), mengulas dan mereduksi kesulitan (*reviewing and reducing difficulties*), penguasaan materi (*obtaining mastery*), melakukan verifikasi (*verification*) dan pengayaan (*enrichment*).
3. *Live worksheet* adalah salah satu platform aplikasi yang menyediakan wadah untuk membantu guru membuat materi, soal, kuis yang lebih interaktif dengan berbagai jenis model yang dapat dikerjakan secara online atau digital.
4. Kemampuan pemecahan masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah *useful description, physics approach, specific application of physics approach, mathematical procedures, dan logical progression*.
5. Materi yang diajarkan yaitu tekanan, tekanan hidrostatis, hukum pascal, dan hukum archimedes serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *IMPROVE* Berbantuan *Live Worksheet* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Fluida Statis”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh Model Pembelajaran *IMPROVE* berbantuan *Live Worksheet* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta

Didik Pada Materi Fluida Statis di kelas XI MIPA SMAN 1 Sindangkasih Tahun Ajaran 2024/2025?”

### **1.3 Definisi Operasional**

Penelitian ini secara operasional menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

#### **1.3.1 Model Pembelajaran *IMPROVE***

Model pembelajaran *IMPROVE* merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada teori kognisi dan metakognisi sosial. Kegiatan pembelajaran model ini menekankan pada sistem pembelajaran yang aktif, sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menemukan sendiri suatu konsep dalam pembelajaran. Adapun langkah-langkah model pembelajaran *IMPROVE* adalah sebagai berikut: 1) menghantarkan konsep-konsep baru (*Introducing the new concept*), 2) mengajukan pertanyaan metakognitif (*Meta-cognitive questioning*), 3) berlatih (*Practicing*), 4) mengulas dan mereduksi kesulitan (*Reviewing and reducing difficulties*), 5) penguasaan materi (*Obtaining mastery*), 6) melakukan Verifikasi (*Verification*), 7) pengayaan (*Enrichment*). Instrumen yang digunakan untuk menilai sejauh mana penerapan model *IMPROVE* di kelas adalah lembar penilaian keterlaksanaan yang akan diisi oleh observer.

#### **1.3.2 *Live Worksheets***

*Live worksheets* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat materi dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif yang memungkinkan pengguna untuk mengubah lembar kerja tradisional dalam bentuk (dokumen, pdf, jpg) menjadi latihan online interaktif dengan koreksi diri. Dalam penelitian *live worksheets* ini digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat menampilkan materi berupa video, mp3, gambar, serta simbol-simbol menarik lainnya yang dapat menambah daya tarik sehingga sehingga kemampuan pemecahan masalah akan dimiliki oleh peserta didik.

#### **1.3.3 Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang untuk menerapkan pengetahuan dan potensinya dalam menghadapi situasi tertentu.

Maksud situasi tertentu disini yaitu berupa permasalahan yang sedang dihadapi, dalam artian seorang individu tersebut mampu menemukan solusi dan mampu menyelesaikan permasalahan tersebut serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Docktor *et al.*, (2016) indikator pemecahan masalah yaitu sebagai berikut 1) *useful description*, 2) *physics approach*, 3) *specific application of physics approach*, 4) *mathematical procedures*, dan 5) *logical progression*. Kemampuan pemecahan masalah diukur menggunakan tes uraian dengan topik yang berkaitan dengan fluida statis dilaksanakan sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

#### **1.3.4 Materi Fluida Statis**

Materi fluida statis merupakan materi dalam mata pelajaran fisika yang terdapat pada kurikulum 2013 yang diajarkan di kelas XI MIPA semester ganjil dan berada dalam Kompetensi Inti (KI) 3, yaitu: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, dalam Kompetensi Dasar (KD) pengetahuan 3.3 yaitu: Menerapkan hukum-hukum fluida statis dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pada Kompetensi Dasar (KD) keterampilan 4.3 yaitu: Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *IMPROVE* berbantuan *live worksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi fluida statis di kelas XI MIPA SMAN 1 Sindangkasih tahun ajaran 2024/2025.

## **1.5 Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran fisika baik secara teoritis maupun praktis.

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Memberikan penjelasan tahapan penjelasan dengan *Introducing the new concept, Meta-cognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, Obtainin mastery, Verification, and Enrichment (IMPROVE)* berbantuan *Live Worksheet* agar dapat digunakan demi kemajuan pendidikan, terutama pada mata pelajaran fisika.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan masukan dalam memberikan kebijakan untuk memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang berdampak pada kualitas sekolah.
- b. Bagi guru, diharapkan sebagai alternatif dalam mengembangkan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran fisika.
- c. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- d. Bagi peneliti, diharapkan peneliti menjadi lebih mampu untuk menentukan, mempersiapkan, dan merancang suatu strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan materi yang akan disampaikan, serta terlatih dan siap untuk terjun mengabdikan menjadi guru profesional.