

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fisika merupakan bidang ilmu yang mempelajari konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga dalam proses pembelajarannya banyak menuntut kemampuan dalam melakukan penggambaran mental dan pemahaman mendalam tentang konsep yang dipelajari sehingga peserta didik mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Azhar, 2008; Hanna, 2016). Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran fisika dalam kerangka Kurikulum 2013 yaitu menguasai konsep dan prinsip, serta memiliki kemampuan mengembangkan ilmu pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kemendikbud, 2014).

Peserta didik tidak dihadapkan langsung dengan benda-benda dan gejala alam yang sedang dipelajari menjadi salah satu kelemahan yang sering dilakukan di sekolah (Azhar, 2008). Padahal peserta didik akan lebih memahami konsep fisika jika dihadapkan pada masalah-masalah di kehidupan sehari-hari, sehingga akan menciptakan proses pembelajaran yang efektif (Hidayat, 2013; Hanna, 2016). Pembelajaran yang efektif hanya terjadi ketika peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, maka guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat dan dapat membantu peserta didik memahami konsep (Hanna, 2016; Khairi, 2019). Salah satu model yang dapat melibatkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Problem Solving*.

Model pembelajaran *Problem Solving* berpusat pada peserta didik dan mendorong peserta didik untuk berpikir secara logis dan sistematis terhadap masalah yang harus diselesaikannya, sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran *problem solving* menurut Polya memiliki empat langkah pembelajaran, yaitu Memahami Masalah (*Understanding the Problem*), Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*), Melaksanakan Rencana (*Carrying Out the Plan*), dan Memeriksa Kembali (*Looking Back*) (Santhi & Pangestika, 2021). Langkah pemecahan masalah oleh Polya disajikan dengan lebih sistematis

dan menarik, serta meyakinkan konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya (Jiwanto, Purwanto, & Murtono, 2012).

Flavell (1979) menjelaskan bahwa dalam proses belajar, tidak lepas dari kesadaran seseorang tentang kognisiya sendiri yang disebut metakognitif. Metakognitif berperan penting dalam memperoleh informasi, memahami, membaca, pemecahan masalah serta kontrol terhadap diri sendiri yang menunjang keberhasilan belajar peserta didik (Flavell, 1979; Livingston, 1997). Kemampuan metakognitif berperan penting dalam proses pemecahan masalah dan selalu muncul untuk mendampingi hasil pemecahan masalah yang dilakukan, terutama dalam pembelajaran fisika (Fitriyanto, 2016). Hal ini membuktikan bahwa metakognitif dapat mendukung model pembelajaran *problem solving* pada proses pembelajaran.

Metakognitif merupakan salah satu bentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS, dimana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri (Wardana, Prihatin, & Hidayat, 2021). *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental paling dasar (Resnick, 1987).

Higher Order Thinking Skills (HOTS) memiliki peran penting dalam pembelajaran abad 21 yang menuntut peserta didik untuk memiliki empat kompetensi yaitu *critical thinking*, *creative*, *communication*, dan *collaboration* (Ariyana, Pudjiastuti, Bestary, & Zamroni, 2018). Namun Soniah (2020) dalam penelitiannya menemukan bahwa persentase peserta didik yang dapat menjawab soal HOTS Fisika dengan benar hanya 46% dari keseluruhan peserta didik. Asrizal (2018) dalam penelitiannya di SMAN 10 Padang menemukan bahwa peserta didik cenderung menghafal rumus-rumus yang sudah ada dan menggunakannya untuk memecahkan soal-soal fisika, sehingga kemampuan peserta didik memecahkan soal HOTS kurang.

Hasil observasi selama Program Penguatan Profesi Kependidikan (P3K) di salah satu SMA di Kota Bandung, diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan tidak melibatkan peserta didik secara aktif dalam memecahkan masalah, namun lebih banyak mendengarkan penjelasan guru. Selain itu peserta didik hanya

diberikan latihan soal-soal LOTS. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan proses pembelajaran di sekolah agar dapat meningkatkan HOTS peserta didik. Thomas dan Thorne (Noprinda & Soleh, 2019) menyatakan bahwa HOTS dapat dipelajari, HOTS dapat diajarkan, HOTS merupakan keterampilan dan karakter yang dapat ditingkatkan. HOTS akan berkembang jika individu menghadapi masalah baru atau tidak dikenal, pertanyaan yang menantang, atau menghadapi ketidakpastian (Sani, 2019). Salah satu upaya untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yaitu dengan langkah pembelajaran Polya (Santhi & Pangestika, 2021). Penelitian Azzahra & Alberida (2020) menemukan bahwa terdapat pengaruh positif dari penerapan model pembelajaran *problem solving* terhadap HOTS peserta didik. Uyani (2016) juga menemukan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik dengan kategori sangat baik.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa peserta didik belum bertanggung jawab sepenuhnya atas kegiatan belajarnya, hal ini dibuktikan dengan tidak adanya jadwal rutin untuk belajar, tidak tepat waktu dalam mengumpulkan tugas, bersikap pasif dalam pembelajaran di kelas, dan belum memiliki rencana yang pasti untuk masa depannya (Farah, dkk., 2019). Lebih lanjut Farah dkk. (2019) menjelaskan bahwa peserta didik melakukan penyimpangan dalam aktivitas belajarnya dan menandakan bahwa peserta didik memiliki *self-regulation* yang rendah. Penelitian Irawati dan Fahmawati (2023) membuktikan bahwa rata-rata peserta didik belum memiliki *self-regulation* yang baik, 133 dari 192 peserta didik yang memiliki *self-regulation* dengan kriteria sedang, rendah dan sangat rendah. Hasil observasi selama Program Penguatan Profesi Kependidikan (P3K) di salah satu SMA di Kota Bandung menunjukkan kurangnya *Self-Regulation* peserta didik saat belajar di sekolah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai ujian yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), kurangnya kesadaran peserta didik dalam mengerjakan tugas yang diberikan, terlambat masuk kelas.

Self-Regulation merupakan kemampuan individu untuk mengatur atau mengelola diri sendiri. Ramdass & Zimmerman (2011) mengartikan *Self-Regulation* sebagai proses proaktif dimana individu secara konsisten mengatur dan mengelola pikiran, emosi, perilaku, dan lingkungan mereka untuk mencapai tujuan

Rieka Intan Priyani, 2023

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING BERBASIS METAKOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DAN SELF-REGULATION PESERTA DIDIK PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

akademik. *Self-Regulation* terdiri dari dua aspek yaitu dimensi motivasi dan strategi belajar (Pintrich dkk., 1991). *Self-Regulation* dapat dikembangkan dengan bantuan guru di sekolah dengan membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan metakognitif tentang tugas-tugas akademiknya, strategi untuk menganalisis tugas, strategi memantau diri sendiri, dan strategi menggunakan umpan balik (Sari, 2014). Selain itu, bantuan dari orang tua di rumah juga dibutuhkan untuk meningkatkan *Self-Regulation* peserta didik yaitu dengan menciptakan lingkungan dan suasana belajar yang kondusif, membantu peserta didik mengelola waktu, dan mengapresiasi peserta didik karena telah mengerjakan tugas dengan baik (Sari, 2014).

Brownlee et al. (Martin & McLellan, 2007) mengungkapkan bahwa terdapat keterkaitan antara *Self-Regulation* dengan *problem solving*, yaitu ketika memfokuskan proses memecahkan masalah melalui komponen reorganisasi dan redefinisi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ercoskun & Kose (2014) menunjukkan “...a positive and moderate correlation between *Self-Regulation* and *problem solving skills*.” Regulasi diri berkorelasi positif dengan kemampuan pemecahan masalah. Peserta didik dengan kemampuan *Self-Regulation* yang baik dapat mengarahkan pikiran, sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Basuki & Napis, 2019).

Salah satu materi pembelajaran fisika yang banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari adalah fluida statis. Fluida statis merupakan salah satu materi pembelajaran fisika yang mempelajari zat-zat yang mengalir seperti zat cair dan gas. Ketika mempelajari materi fluida statis, peserta didik juga dapat mengamatinya secara langsung. Sehingga pembelajaran fisika dapat menjadi pembelajaran yang aktif dan kreatif dengan dihadapkan langsung dengan objek yang sedang dipelajari dan belajar menghubungkan objek tersebut dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik (Aulia, Hikmawati, & Susilawati, 2022).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Self-Regulation* Peserta Didik pada Materi Fluida Statis”.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini berfokus pada “Apakah penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif dapat meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Self-Regulation* peserta didik pada materi fluida statis?”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, beberapa pertanyaan penelitian dapat dikembangkan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif pada materi fluida statis?
2. Bagaimana peningkatan *Self-Regulation* peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif pada materi fluida statis?
3. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif pada materi fluida statis?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif pada materi fluida statis?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Self-Regulation* peserta didik setelah diterapkan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif pada materi fluida statis.

1.4. Definisi Operasional

1.4.1. Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Metakognitif

Model Pembelajaran *Problem Solving* berbasis metakognitif merupakan model pembelajaran yang kegiatannya berfokus pada pemecahan masalah oleh peserta didik. Sintaks model pembelajaran *problem solving* menurut Polya yaitu Memahami Masalah (*Understanding the Problem*), Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*), Melaksanakan Rencana (*Carrying Out the Plan*), dan Memeriksa Kembali (*Looking Back*). Pada setiap sintaks pembelajaran tersebut dilatihkan

pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional. Penelitian ini berfokus pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran *problem solving* berbasis metakognitif. Keterlaksanaan model pembelajaran akan diobservasi menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran. Respon peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *problem solving* berbasis metakognitif diambil menggunakan angket respon peserta didik. Data keterlaksanaan model pembelajaran dan respon peserta didik diolah menggunakan perhitungan persentase.

1.4.2. Higher Order Thinking Skills (HOTS)

Higher Order Thinking Skills (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan individu dalam menggunakan informasi yang dimilikinya untuk memecahkan masalah sehingga didapatkan solusi yang baru. HOTS mencakup beberapa proses berpikir yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, *problem solving*, dan membuat keputusan. HOTS memiliki tiga aspek yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). HOTS akan diukur menggunakan instrument tes berupa soal pilihan ganda bertingkat dua (*two-tier multiple choice*). Peningkatan HOTS akan diambil dengan menggunakan Uji N-Gain.

1.4.3. Self-Regulation

Self-Regulation merupakan kemampuan individu dalam mengatur diri dalam mengarahkan pikiran, perasaan, dan tindakan untuk mencapai suatu tujuan. *Self-regulation* atau regulasi diri dalam belajar merupakan kemampuan peserta didik untuk menentukan tujuan belajar, menentukan strategi belajar, dan mengevaluasi proses dan hasil belajarnya secara mandiri. *Self-Regulation* terdiri dari dua dimensi yaitu dimensi motivasi dan dimensi strategi belajar. *Self-Regulation* diukur menggunakan instrument *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) yang terdiri dari 81 item mencakup aspek-aspek *Self-Regulation* dengan skala Likert 1-4. Peningkatan *Self-Regulation* diambil menggunakan Uji N-Gain.

1.5. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk banyak pihak, diantaranya sebagai berikut:

1.5.1. Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Self-Regulation* peserta didik dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan model *problem solving* berbasis metakognitif. Penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya hasil penelitian dalam pembelajaran fisika dan menambah wawasan terkait pengembangan model pembelajaran terhadap model *problem solving* berbasis metakognitif.

1.5.2. Manfaat Praktis

a. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan inovasi dalam memilih model pembelajaran fisika yang akan diterapkan di sekolah.

b. Pihak sekolah

Hasil pembelajaran dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi umpan balik untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran di sekolah.

c. Peneliti

Penelitian ini menjadi pengalaman baru dalam melakukan kegiatan mengajar. Serta mendapatkan ilmu baru mengenai proses penerapan model *problem solving* berbasis metakognitif di dalam kelas.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Dalam penyusunan skripsi terdapat sistematika penulisan skripsi yang terdiri dari lima bab yaitu BAB I sampai BAB V, selain itu terdapat pula cover skripsi, lembar pengesahan, lembar pernyataan keaslian karya tulis ilmiah, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan daftar pustaka. Bagian pokok skripsi yang terdiri atas lima bab, yaitu: (1) BAB I merupakan pendahuluan yang terdiri atas latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, definisi operasional, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi; (2) BAB II merupakan kajian pustaka yang merupakan suatu landasan teori relevan dengan permasalahan penelitian, yang terdiri atas model

Rieka Intan Priyani, 2023

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING BERBASIS METAKOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DAN SELF-REGULATION PESERTA DIDIK PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran *problem solving* berbasis metakognitif, *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), *Self-Regulation*, dan materi fluida statis; (3) BAB III merupakan metodologi penelitian yang digunakan yang terdiri dari desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, dan analisis data; (4) BAB IV berisi temuan dan pembahasan hasil penelitian, masalah yang ditemukan penulis selama penelitian beserta analisisnya hingga dapat menemukan jawaban dari pertanyaan penelitian; (5) BAB V berisi simpulan, implikasi dan saran dari hasil penelitian yang dapat ditunjukkan kepada pengguna hasil penelitian atau ditunjukkan kepada peneliti yang berminat melakukan penelitian selanjutnya.