

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai bagian dari pendahuluan penelitian yang terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan ruang lingkup penelitian.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan memegang peranan yang penting dalam membentuk sumber daya manusia yang memiliki intelektual, emosional, dan sosial yang baik, sehingga mampu berkontribusi baik bagi masyarakat. Hal ini ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa salah satu tujuan dari Pendidikan Nasional adalah membentuk potensi yang ada pada siswa agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kreatif dan juga mandiri. Oleh sebab itu guru memiliki peranan penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, sebagaimana yang disebutkan Ki Hajar Dewantara yaitu “Tut Wuri Handayani” yakni memberi dorongan dari belakang.

Menurut UNESCO (2017) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan dalam diri siswa, hal ini dikarenakan dunia terus berkembang di berbagai bidang, sehingga diharuskan masyarakat mempunyai strategi dan analisis yang baik untuk menemukan solusi terkait permasalahan yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kapasitas seseorang dalam proses pemikiran dan pencarian jalan keluar dari masalah (Ripai & Sutarna 2019), kemampuan pemecahan masalah inilah yang dibutuhkan siswa untuk menjalani kehidupan sehari-hari secara nyata.

Hegde & Meera (2012) menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran fisika yaitu siswa diharapkan mampu menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah pada dunia nyata. Selanjutnya, Syam (2024) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan dalam pembelajaran karena merupakan salah satu komponen inti di sebagian besar materi

dalam pembelajaran fisika. Maka dari itu, diharapkan siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Akan tetapi, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah terutama dalam mata pelajaran fisika. Ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh Nurpatri dkk. (2022) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah fisika masih tergolong rendah hal ini disebabkan karena banyak siswa yang hanya mencatat tanpa memahami pembelajaran dengan baik, dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak bervariasi. Demikian juga penelitian yang dilakukan Puncangan dkk. (2018) yang menyebutkan bahwa faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah karena siswa hanya menggunakan rumus tanpa melakukan analisis permasalahan berdasarkan konsep materi yang relevan ketika melakukan pemecahan masalah. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Azizah dkk. (2015) yang menyebutkan bahwa siswa kesulitan dalam pemecahan masalah fisika, penelitian ini dilakukan menggunakan metode survey ketiga sekolah menengah atas, beberapa alasan dari kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yaitu, 32% siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep dan rumus, selain itu 18% siswa juga kesulitan ketika menganalisis grafik dan gambar.

Selain itu, pada studi pendahuluan yang dilakukan dalam bentuk wawancara kepada salah satu guru fisika di salah satu SMA di Kota Bandung, ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan siswa masih kesulitan merumuskan masalah dengan tepat sehingga siswa masih harus dibimbing secara mendalam dengan pertanyaan-pertanyaan tambahan. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa berdasarkan hasil evaluasi tes yang dilakukan mengenai soal pemecahan masalah fisika hasilnya masih belum sesuai dengan harapan (dibawah KKM).

Salah satu materi fisika yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah yaitu materi gelombang bunyi. Penelitian yang dilakukan oleh Alfiah & Wasis (2024) di salah satu SMA di Surabaya yang meneliti kemampuan pemecahan masalah pada materi gelombang bunyi ditemukan bahwa 15% siswa termasuk dalam kategori sangat rendah, 8% termasuk kategori rendah, dan sebanyak 47% termasuk dalam kategori sedang dari 72 siswa, dapat dilihat bahwa 23% siswa

masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Oleh sebab itu rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada materi gelombang bunyi menjadi permasalahan yang harus dicari solusinya dalam proses pembelajaran fisika.

Merujuk pada permasalahan di atas mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa, maka diperlukan upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan memberikan model pembelajaran yang sesuai. Menurut Erina & Kuswanto (2015) ketepatan dalam memilih model pembelajaran dapat membantu siswa membangkitkan minat belajar. Selain itu, menurut azizah (2015) salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan mengubah metode pembelajaran agar pembelajaran fisika lebih menyenangkan dan membuat siswa termotivasi.

Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu pembelajaran yang didasarkan pada pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dkk. (2018) menemukan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dengan hasil nilai N-Gain 0,51 yang berada pada kategori sedang. Penelitian lain juga dilakukan oleh Firmansyah dkk. (2022) dimana dalam penelitian ditemukan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika dengan hasil analisis yang menunjukkan nilai t-hitung sebesar 4,25 yang lebih besar dari t-tabelnya sebesar 2,02.

Akan tetapi, dalam pelaksanaan penggunaan model *Problem Based Learning* masih terdapat kendala, dimana model ini belum bisa menjangkau seluruh karakter siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Radika (2022) jika siswa tidak memiliki minat atau kepercayaan terhadap dirinya, siswa akan merasa sulit dan enggan mencoba untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran. Sehingga penerapan model *Problem Based Learning* saja masih belum cukup untuk membantu siswa memecahkan masalah fisika. Maka dari itu, salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan strategi yang menunjang. Menurut Sudirdja & Siregar dalam buku Mulyono & Ismail (2018), strategi

pembelajaran adalah upaya menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah (*facilitated*) pencapaiannya.

Salah satu strategi yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran adalah strategi *Scaffolding*. Strategi *Scaffolding* didasari pada teori Vygotsky bahwa pembelajaran bisa terjadi apabila siswa menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas tersebut masih dalam jangkauan kemampuan. *Scaffolding* merupakan interaksi antara pendidik dan siswa dengan tujuan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran sehingga bisa meningkatkan pemahaman siswa (Susanto dkk, 2017). Selain itu menurut Saman dkk. (2017) *Scaffolding* membantu siswa memahami prosedur pemecahan masalah dan mengurangi ketergantungan pada tutor, serta meningkatkan struktur organisasi pengetahuan mereka, yang bermanfaat untuk memecahkan masalah fisika.

Salah satu jenis *Scaffolding* lain yang bisa digunakan adalah jenis *Scaffolding* Metakognitif. *Scaffolding* jenis ini memberikan bantuan kepada siswa dan menekankan pada pengembangan kemampuan berfikir tentang proses berfikir sendiri (metakognisi), sehingga bisa memudahkan siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Kamelia & Pujiastuti (2020) yang menemukan bahwa strategi *Scaffolding* Metakognitif berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Maka dari itu, menerapkan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif dapat menjadi upaya agar tahapan dalam pembelajaran lebih maksimal, sekaligus bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis memandang perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model PBL dengan *Scaffolding* Metakognitif Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA pada Materi Gelombang Bunyi**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Scaffolding* Metakognitif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah

siswa pada materi gelombang bunyi?”. Untuk mempermudah penelitian, maka rumusan masalah diatas diuraikan kedalam pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif dan di kelas kontrol yang hanya menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi gelombang bunyi?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif dan di kelas kontrol yang hanya menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi gelombang bunyi?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif di kelas eksperimen dibandingkan dengan hanya menerapkan model *Problem Based Learning* saja di kelas kontrol terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dijabarkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif dan di kelas kontrol yang hanya menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi gelombang bunyi.
2. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan antara kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif dan di kelas kontrol yang hanya menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi gelombang bunyi.
3. Untuk menguji efektivitas pembelajaran yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif di kelas eksperimen dibandingkan dengan hanya menerapkan model *Problem Based Learning* saja di kelas kontrol terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Fujiah Zaharani, 2025

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN SCAFFOLDING METAKOGNITIF TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA MATERI GELOMBANG BUNYI

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

1.4.1 Manfaat Teoritis

Peneliti dapat menambah wawasan pendidik mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkannya penggunaan strategi pembelajaran, khususnya *Scaffolding* Metakognitif dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*.

1.4.2 Mafaat Praktis

1.4.2.1 Siswa

Dengan adanya penelitian ini siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya terutama pada materi gelombang bunyi.

1.4.2.2 Guru

Penelitian ini memiliki manfaat bagi guru sebagai acuan untuk penggunaan model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.4.2.3 Peneliti

Penelitian ini memiliki manfaat bagi peneliti sebagai penambah wawasan dalam menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi gelombang bunyi, serta peneliti dapat menggunakan penelitian ini sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan studi di jurusan Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki variabel-variabel yang terdiri dari *Problem Based Learning* (PBL) sebagai variabel kontrol, strategi *Scaffolding* Metakognitif sebagai variabel bebas, dan kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai variabel terikat. Uraian ruang lingkup penelitian dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1.5.1 Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Scaffolding* Metakognitif

Pada penelitian ini model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif adalah model yang diterapkan di kelas eksperimen. Tahapan yang digunakan dalam pembelajaran ini merupakan perpaduan antara *Problem Based Learning* dan strategi *Scaffolding* Metakognitif dengan mengikuti sintaks atau

tahapan yaitu: 1) Orientasi masalah (PBL); memberi pertanyaan, memberi sajian masalah untuk dipecahkan, mengungkapkan yang diketahui (*Scaffolding*). 2) Pengorganisasian belajar (PBL); memberikan siswa tantangan, menggambarkan rencana (*Scaffolding*). 3) Melakukan penyelidikan kelompok (PBL); menggabungkan ide (*Scaffolding*). 4) Mempresentasikan hasil (PBL); mengkomunikasikan hasil (*Scaffolding*). 5) Mengevaluasi (PBL); memberi kata kunci (*Scaffolding*).

Sementara di kelas kontrol menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* saja. Adapun sintaks yang digunakan merujuk pada Arends. (2012) yaitu: 1) Orientasi pada masalah; 2) Pengorganisasian belajar; 3) Penyelidikan kelompok; 4) Mempresentasikan hasil; 5) Mengevaluasi.

1.5.2 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM)

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang untuk mencari strategi dan menemukan solusi masalah yang sedang dihadapinya. Pada penelitian ini kemampuan pemecahan masalah merujuk pada Polya (2004) yang terdiri dari 4 tahapan yaitu 1) Memahami masalah; 2) merencanakan pemecahan masalah; 3) melaksanakan rencana pemecahan masalah; 4) memeriksa kembali dan membuat kesimpulan.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa berupa *pretest* dan *posttest* dengan 10 butir soal esai sesuai dengan 4 indikator yang dikemukakan oleh Polya. Hasil *pretest* dan *posttest* diukur menggunakan analisis N-Gain dan *Stacking* untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang kemudian dikategorisasikan tingkat peningkatannya.

1.5.3 Pengaruh model PBL dengan *Scaffolding* Metakognitif terhadap KPM

Siswa

Model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif pada materi gelombang bunyi dilihat pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Seberapa besar pengaruh penerapan model PBL dengan *Scaffolding* Metakognitif dapat dilihat dari beberapa kriteria yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah, perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan pengujian *effect size*

Fujiah Zaharani, 2025

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN SCAFFOLDING METAKOGNITIF TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA MATERI GELOMBANG BUNYI

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

sebagai tolak ukur dampak yang ditimbulkan dari penggunaan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif.

Beberapa analisis di atas memiliki kategori tersendiri agar bisa dikatakan penggunaan model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding* Metakognitif memiliki pengaruh besar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Beberapa kriterianya yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori tinggi, dan 60% siswa berada pada kategori peningkatan tinggi. Kemudian kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen yang menggunakan model PBL dengan *Scaffolding* Metakognitif dan kelas kontrol yang hanya menggunakan model PBL saja memiliki perbedaan yang signifikan. Lalu, yang terakhir uji dampak atau uji *effect size* model PBL dengan *Scaffolding* Metakognitif yang dibandingkan dengan model PBL saja berada pada kategori sedang.