

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk generasi penerus dan pembangunan bangsa, karena melalui pendidikan yang berkualitas, individu dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai yang diperlukan untuk menghadapi tantangan masa depan dan berkontribusi dalam berbagai sektor kehidupan, seperti ekonomi, sosial, budaya, dan politik (Mansyuri et al., 2023). Pendidikan juga mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan berinovasi untuk menghadapi tantangan di berbagai bidang kehidupan (Muthoharoh, 2022). Era saat ini yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi, keterampilan ini menjadi salah satu pilar utama untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Oleh karena itu, sistem Pendidikan perlu dirancang untuk membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi agar dapat beradaptasi dengan dinamika zaman (Amadi, 2023).

Upaya meningkatkan mutu Pendidikan telah menjadi perhatian utama. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, cerdas, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Rukiyati, 2020). Pembelajaran harus menyeimbangkan hasil akademik dengan pengembangan karakter dan keterampilan berpikir peserta didik. Mata Pelajaran sains, khususnya fisika, harus mampu melatih peserta didik dalam memahami konsep-konsep ilmiah sekaligus mengaplikasikannya.

Perubahan besar di abad ke-21 ditandai oleh perubahan besar signifikan yang dipicu oleh globalisasi dan kemajuan teknologi informasi, yang mempengaruhi dunia pendidikan. Hal yang harus disiapkan oleh setiap individu yang kompetitif, Pendidikan harus fokus pada pengembangan keterampilan 4C: berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi dan kreativitas (Mahrunnisya, 2023).

Keterampilan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dikuasai oleh peserta didik. Pembelajaran abad ke-21 mendorong

adanya perubahan paradigma dalam proses belajar mengajar, yaitu pergeseran dari pendekatan yang berfokus pada guru (*teacher-centered*) menuju pendekatan yang berfokus pada peserta didik (*student-centered learning*). Pendekatan ini, peran guru lebih sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik aktif terlibat dalam pembelajaran, sementara peserta didik diberi kesempatan untuk mengeksplorasi ide, berdiskusi, dan bekerja sama (Island et al., 2021).

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari fenomena yang terjadi di alam semesta dan memiliki peran penting dalam memahami fenomena alam (Aji, 2017). Banyak peserta didik menghadapi tantangan dalam memahami fisika, terutama dalam memahami konsep-konsep yang abstrak dan sulit dipahami. Kesulitan yang sering muncul antara lain meliputi pemecahan masalah yang kompleks, pemahaman yang kurang terhadap konsep dasar dan rumus-rumus fisika, kesulitan dalam menganalisis grafik atau data eksperimen, serta kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis dan tepat berdasarkan informasi yang tersedia (Azizah et al., 2015). Salah satu penyebab utama kesulitan ini adalah metode pembelajaran yang kurang efektif. Pendekatan ceramah tradisional yang lebih fokus pada pemberian informasi dari guru sering kali tidak melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar, sehingga menyebabkan kesulitan dalam pemecahan masalah dan pemahaman konsep-konsep fisika yang lebih mendalam (Ayudha & Setyarsih, 2021). Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam metode pembelajaran agar peserta didik dapat lebih aktif, kreatif, dan terlibat dalam proses belajar.

Studi pendahuluan di SMA Bina Dharma 2 Bandung dilakukan melalui wawancara, observasi, dan tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi. Hasil wawancara dengan guru fisika menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas mulai mengarah pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah, tetapi hasilnya belum optimal. Guru menuturkan bahwa sebagian besar peserta didik masih kesulitan memahami konsep dasar gelombang bunyi dan cenderung menghafal rumus tanpa memahami proses penyelesaian masalah secara menyeluruh. Kondisi ini menandakan perlunya inovasi

pembelajaran yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual.

Wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep fisika dengan fenomena nyata. Proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru sehingga partisipasi aktif peserta didik belum tampak. Latihan soal yang diberikan hanya menekankan pada hasil akhir, bukan pada proses berpikir kritis dalam menemukan solusi. Peserta didik juga menyampaikan bahwa pembelajaran sering kali berlangsung secara satu arah, membuat mereka kesulitan memahami hubungan antara konsep dan penerapannya dalam situasi kontekstual.

Hasil observasi memperkuat temuan tersebut. Aktivitas belajar masih didominasi oleh penjelasan guru, sementara peserta didik jarang diberi kesempatan berdiskusi atau mengeksplorasi ide secara mandiri. Pendekatan ceramah yang berorientasi pada penyampaian informasi menghambat pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Ayudha & Setyarsih, 2021). Situasi ini mencerminkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan menantang kemampuan berpikir peserta didik.

Tes keterampilan pemecahan masalah dilakukan menggunakan instrumen yang telah divalidasi oleh peneliti sebelumnya (Syam, 2024). Indikator penilaian mengacu pada Heller et al. (1992) yang meliputi, Visualisasi Masalah (*Visualize The Problem*), Deskripsi Fisika (*Physics Description*), Rencana Solusi (*Plan a Solution*), Jalankan Perhitungan (*Execute The Plan*), Evaluasi (*Check and Evaluate*). Jawaban peserta didik kemudian dilakukan pengolahan data untuk mencari nilai persentase keterampilan pemecahan masalah, hasil tes soal keterampilan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. 1 Hasil Tes Keterampilan Pemecahan Masalah.

No	Indikator Kemamuan Pemecahan Masalah	Persentase Nilai	Kategori Penilaian
1	Visualisasi Masalah (<i>Visualize The Problem</i>)	38%	Rendah
2	Deskripsi Fisika (<i>Physics Description</i>)	28%	Rendah
3	Rencana Solusi (<i>Plan a Solution</i>)	27%	Rendah
4	Jalankan Perhitungan (<i>Execute The Plan</i>)	6%	Rendah

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase Nilai	Kategori Penilaian
5	Evaluasi (<i>Check and Evaluate</i>)	22%	Rendah
Rata-rata		23%	Rendah

(Arikunto, 2013)

Hasil tes menunjukkan rata-rata keterampilan pemecahan masalah sebesar 23% dengan kategori rendah ($X \leq 65$). Nilai tersebut menandakan bahwa peserta didik belum mampu mengidentifikasi masalah dengan baik, merancang strategi penyelesaian yang tepat, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Hasil ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya dalam konteks pemecahan masalah fisika.

Salah satu pendekatan yang berpotensi mengatasi permasalahan tersebut yaitu model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Model ini menempatkan peserta didik bekerja berpasangan, di mana satu berperan sebagai *problem solver* yang menjelaskan langkah berpikirnya secara verbal dan satu lagi sebagai *listener* yang memberikan masukan terhadap solusi yang diusulkan (Rahayu & Suwirta, 2022). Karakteristik TAPPS terletak pada aktivitas berpikir verbal, kerja sama dua arah, dan refleksi terhadap proses berpikir. Pendekatan ini membantu peserta didik mengidentifikasi kesalahan berpikir, memperkuat pemahaman konsep, serta meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah. Sejumlah penelitian menunjukkan efektivitas TAPPS dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan pemecahan masalah pada berbagai mata pelajaran (Rezeki, 2020; Rofiqah et al., 2020; Devi, 2022).

Kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL menekankan proses belajar yang dimulai dari permasalahan nyata dan mendorong peserta didik berpikir analitis serta menemukan solusi secara mandiri (Ardianti et al., 2021). Karakteristik PBL meliputi aktivitas kolaboratif, pengembangan kemandirian belajar, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Model ini membantu peserta didik memahami konsep secara mendalam, namun efektivitasnya sangat bergantung pada partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Model TAPPS memiliki hubungan erat dengan keterampilan pemecahan masalah karena setiap tahapannya selaras dengan indikator Heller et al. (1992). Aktivitas berpikir verbal membantu peserta didik memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan perhitungan, dan melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Proses kolaboratif antara *problem solver* dan *listener* melatih peserta didik berpikir logis, menganalisis langkah-langkah penyelesaian, dan memperbaiki kesalahan berpikir. Penerapan TAPPS menciptakan suasana belajar reflektif dan interaktif yang berfokus pada proses, bukan sekadar hasil akhir.

Materi gelombang bunyi termasuk topik penting dalam fisika yang mempelajari perambatan getaran melalui medium. Materi ini mencakup konsep frekuensi, panjang gelombang, amplitudo, cepat rambat bunyi, dan resonansi. Sifatnya yang abstrak sering menimbulkan kesulitan bagi peserta didik dalam memahami konsep secara mendalam (Aji, 2017). Kesulitan umum yang muncul meliputi pemahaman terhadap konsep matematis, analisis grafik, serta penerapan teori dalam kehidupan nyata (Azizah et al., 2015). Penelitian Ayudha & Setyarsih (2021) menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari gelombang bunyi disebabkan pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Sementara itu, Devi (2022) menemukan bahwa penerapan model TAPPS mampu meningkatkan hasil belajar fisika pada materi impuls dan momentum. Hasil-hasil tersebut memperkuat dugaan bahwa TAPPS berpotensi meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka judul penelitian ini adalah “Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Peserta Didik pada Materi Gelombang Bunyi”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) di kelas XI-1 dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI-2 untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi di SMA Bina Dharma 2 Bandung?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) di kelas XI-1 dan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI-2 SMA Bina Dharma 2 Bandung terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi SMA Bina Dharma 2 Bandung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) di kelas XI-1 dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI-2 untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi di SMA Bina Dharma 2 Bandung.
2. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) di kelas XI-1 dan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI-2 di SMA Bina Dharma 2 Bandung terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi SMA Bina Dharma 2 Bandung.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penerapan pembelajaran fisika, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran penggunaan model pembelajaran yang baik dan cocok untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran fisika materi gelombang bunyi dengan menggunakan model *thinking aloud pair problem solving* (TAPPS).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi pengalaman, pembelajaran, dan menambah keterampilan dalam memilih model yang tepat dan menarik dalam pembelajaran terhadap kemajuan zaman.

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai cara yang menarik dalam menyampaikan materi fisika kepada peserta didik bahwa konsep fisika khususnya pada materi gelombang bunyi dapat menggunakan model *Thinking aloud pair problem solving* (TAPPS).

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada masalah fisika berkenaan dengan materi gelombang bunyi dengan menggunakan model *Thinking aloud pair problem solving* (TAPPS) dan mengemukakan hal-hal baru tentang konsep fisika, serta menjadi aktif dan kritis.

d. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satunya menerapkan satu model pembelajaran.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dan tidak selarasnya persepsi dengan istilah-istilah yang dipakai dalam penelitian. Sesuai pada judul penelitian yaitu “Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Gelombang Bunyi. maka definisi operasional dari istilah-istilah yang dipakai tersebut adalah:

1. Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Proses pembelajarannya peserta didik dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok secara berpasang-pasangan. Setiap kelompok terdiri dua anggota yang memiliki peran berbeda, yaitu satu anggota sebagai *Problem Solver* (PS) yang bertugas untuk memecahkan masalah dan anggota yang kedua berperan sebagai *Listener* (L) bertugas mendengarkan yang nantinya antara PS dan L juga akan bertukar peran. Fase pembelajaran TAPPS diantaranya *pair*, *Thinking and aloud*, dan *problem solving*. Keterlaksanaan penerapan model ini dalam pembelajaran dinilai menggunakan strategi AABTLT *with* SAS yang memuat tiga sintaks model TAPPS. Lembar SAS tersebut diisi oleh peserta didik selama proses pembelajaran di kelas eksperimen yang melibatkan 19 peserta didik pada setiap pertemuan.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menekankan kegiatan pembelajaran yang dimulai dari suatu permasalahan kontekstual untuk mendorong peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Proses pembelajaran berlangsung secara kolaboratif di mana guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam menemukan konsep melalui tahapan-tahapan pembelajaran berbasis masalah. Penerapan model PBL pada penelitian ini diamati menggunakan lembar observasi dengan melibatkan dua orang observer yang menilai aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran

berlangsung. Penilaian keterlaksanaan setiap tahapan pembelajaran dilakukan berdasarkan rata-rata persentase dari kedua *observer*.

3. Keterampilan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah menggambarkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan secara logis, sistematis, dan tuntas. Keterampilan ini menuntut kemampuan menganalisis situasi, merumuskan strategi penyelesaian, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia. Proses pemecahan masalah tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada langkah-langkah berpikir yang ditempuh peserta didik dalam memahami dan menuntaskan persoalan yang dihadapi.

Indikator keterampilan pemecahan masalah mengacu pada tahapan yang dikemukakan oleh Heller, yang terdiri atas lima aspek utama, yaitu: (1) Visualisasi Masalah (*Visualize the Problem*), yang menekankan kemampuan memahami dan menafsirkan persoalan; (2) Deskripsi Fisika (*Physics Description*), yang berkaitan dengan pengidentifikasian konsep atau prinsip fisika yang relevan; (3) Rencana Solusi (*Plan a Solution*), yang mencakup perumusan strategi penyelesaian; (4) Jalankan Perhitungan (*Execute the Plan*), yang berfokus pada pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana; serta (5) Evaluasi (*Check and Evaluate*), yang menilai kembali hasil dan proses penyelesaian masalah untuk memastikan kebenaran serta ketepatannya.

Pengukuran keterampilan pemecahan masalah peserta didik dilakukan melalui tes uraian sebanyak 15 butir soal yang mencakup seluruh indikator tersebut. Tes diberikan pada dua tahap, yaitu sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Hasil pengukuran digunakan untuk menilai perkembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah penerapan masing-masing model pembelajaran.

4. Materi Gelombang Bunyi

Materi yang dipilih pada penelitian ini ialah materi tentang gelombang bunyi yang terdapat pada jenjang SMA Kelas XI fase F pada pembelajaran Fisika semester genap dengan capaian pembelajaran dalam konteks pemahaman fisika yaitu peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dalam menyelesaikan masalah.

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Bina Dharma 2 Bandung, wawancara dengan guru fisika menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah. Guru belum pernah menerapkan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yang berorientasi pada pelatihan berpikir dan pemecahan masalah secara aktif. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam memahami konsep fisika. Hasil angket yang disebarakan kepada peserta didik memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu mengaitkan konsep fisika dengan fenomena atau permasalahan nyata di lingkungan sekitar. Temuan ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang menghubungkan konsep fisika dengan konteks kehidupan sehari-hari sekaligus melatih peserta didik berpikir kritis dan sistematis dalam menyelesaikan persoalan.

Model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dipilih sebagai alternatif untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Model ini termasuk dalam pembelajaran kooperatif yang menekankan proses berpikir verbal melalui diskusi berpasangan. Setiap pasangan terdiri atas dua peran, yaitu *problem solver* yang menjelaskan langkah penyelesaian masalah secara lisan dan *listener* yang memberi tanggapan serta saran terhadap penjelasan rekannya. Sintaks TAPPS mencakup tiga tahap utama, yaitu *pair*, *thinking aloud*, dan *problem solving*. Karakteristik TAPPS tampak dari kegiatan berpikir terbuka yang mendorong peserta didik mengekspresikan proses kognitif secara verbal, sehingga guru dapat memantau serta mengevaluasi alur berpikir peserta didik secara langsung. Keunggulan model ini terletak pada peningkatan keterlibatan aktif,

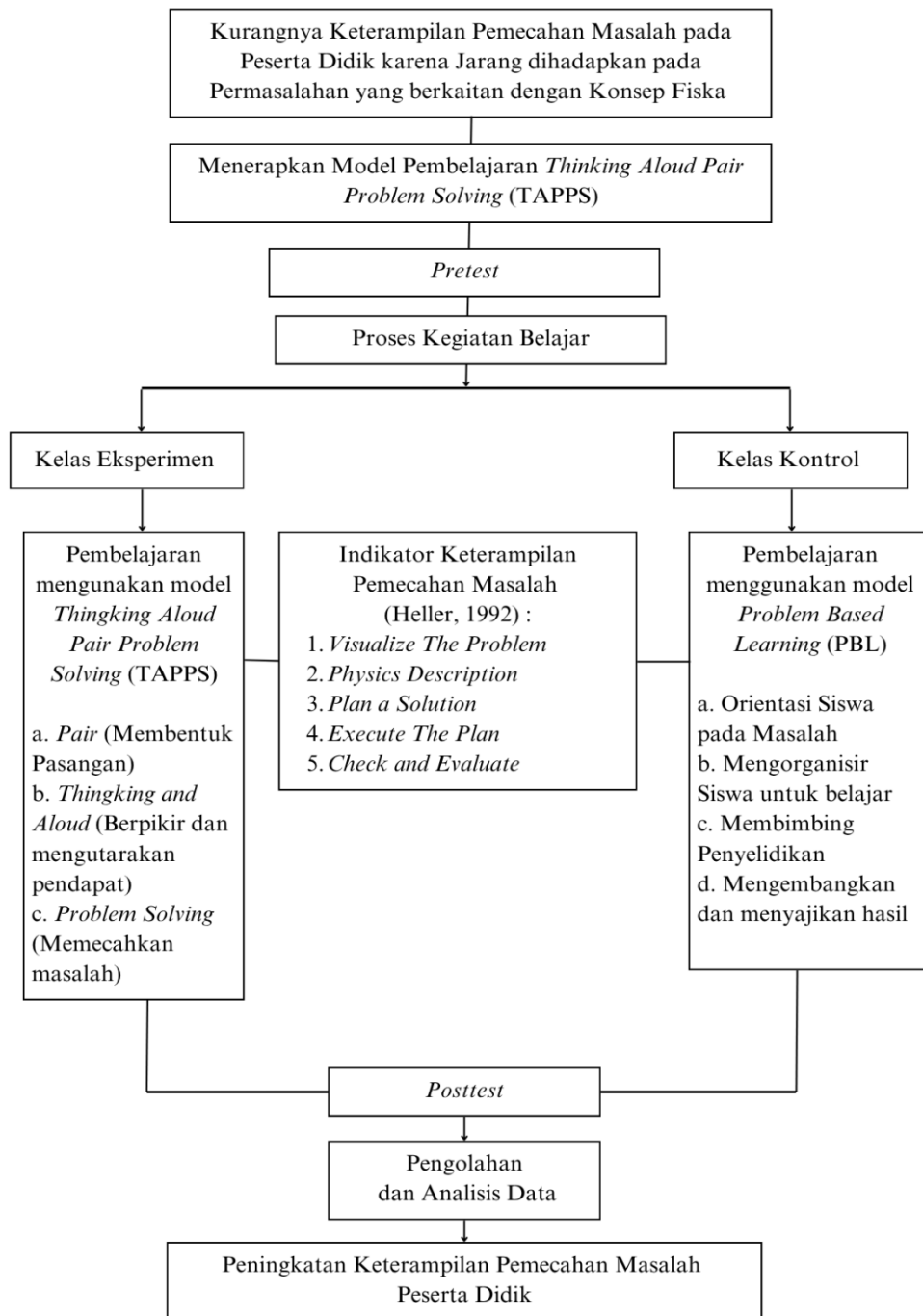
kolaborasi, dan kejelasan berpikir dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Sebagai pembanding, model *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan pada kelas kontrol. Model ini berfokus pada pemberian masalah nyata sebagai dasar pembelajaran untuk mendorong peserta didik menemukan sendiri konsep dan solusinya. Karakteristik PBL terlihat dari penekanan pada proses investigasi, diskusi kelompok, dan penemuan mandiri. Tahapan pembelajarannya mencakup orientasi masalah, pengorganisasian peserta didik, pembimbingan penyelidikan, pengembangan serta penyajian hasil, dan analisis atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah. Keunggulan PBL terletak pada kemampuannya menumbuhkan motivasi belajar, berpikir kritis, kerja sama, serta keterampilan menerapkan konsep dalam situasi kontekstual.

Keterampilan pemecahan masalah menjadi fokus utama penelitian karena berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Keterampilan ini menuntut kemampuan menganalisis situasi, menentukan strategi, dan mengevaluasi solusi secara logis serta sistematis. Mengacu pada indikator yang dikemukakan Heller, keterampilan pemecahan masalah meliputi lima aspek, yaitu Visualisasi Masalah (*Visualize the Problem*), Deskripsi Fisika (*Physics Description*), Rencana Solusi (*Plan a Solution*), Jalankan Perhitungan (*Execute the Plan*), dan Evaluasi (*Check and Evaluate*).

Materi gelombang bunyi mencakup konsep frekuensi, amplitudo, resonansi, interferensi, dan pemantulan bunyi yang berhubungan erat dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Karakteristik materi ini bersifat abstrak sehingga sering menimbulkan kesulitan bagi peserta didik dalam memahami keterkaitan antar konsep. Kesalahan umum muncul ketika peserta didik hanya berfokus pada rumus tanpa memahami proses fisis yang terjadi. Penerapan model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) diharapkan membantu peserta didik mengonseptkan gelombang bunyi secara lebih bermakna melalui kegiatan berpikir terbuka, diskusi berpasangan, dan refleksi terhadap langkah pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka kerangka penelitian dari penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir.

G. Hipotesis

Hipotesis yang dibuat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi antara yang menerapkan model pembelajaran TAPPS di kelas XI-1 dengan model PBL di kelas XI-2 di SMA Bina Dharma 2 Bandung.
- H_a : Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran TAPPS di kelas XI-1 dengan model PBL di kelas XI-2 SMA Bina Dharma 2 Bandung.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian sebelumnya mengenai model pembelajaran TAPPS adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mahyar et al. (2021) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Thinking aloud pair problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X MAN Pangkep (Mahyar & Dani, 2021)
2. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati et al. (2019) menunjukkan bahwa kelas yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model *guide inquiry learning* dengan metode TAPPS (kelas eksperimen) lebih tinggi daripada prestasi belajar fisika pada kelas yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model *guide inquiry learning* (kelas kontrol) (Kurniawati, 2019)
3. Penelitian yang dilakukan oleh Razak (2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran TAPPS dapat meningkatkan hasil belajar fisika materi usaha dan energi pada peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 5 Palu (Razak, 2022)
4. Penelitian yang dilakukan oleh Rosida (2020) menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) < nilai taraf signifikansi (0,05), sehingga H_0 ditolak artinya metode *Thinking aloud pair problem solving* (TAPPS) terbukti berpengaruh terhadap keterampilan kognitif peserta didik (Rosida, n.d.)

5. Penelitian yang dilakukan oleh Devi et al. (2020) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran TAPPS berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik (Devi, 2022)
6. Penelitian yang dilakukan oleh Romantika (2022) menunjukan bahwa penerapan *dilemmas stories* dengan model TAPPS efektif untuk meningkatkan *soft skill* berpikir kritis dan menambah pengalaman belajar peserta didik dalam menyelesaikan dilema dalam bentuk pembuatan poster (Romantika, 2022)
7. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Azhary et al. (2024) menunjukan bahwa penerapan model TAPPS pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata daya serap 81,33% berkategori baik dibanding kelas kontrol yang hanya berkategori cukup baik. Jadi model pembelajaran TAPPS terbukti mampu meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMAN 6 Pekanbaru yang lebih baik dalam pembelajaran materi usaha dan energi (Azhary et al., 2024)
8. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kurniawan et al. (2018) menunjukkan bahwa hipotesis yang menyatakan hasil belajar fisika peserta didik dengan model TAPPS lebih baik daripada hasil belajar fisika peserta didik yang menggunakan model konvensional (Kurniawan et al., n.d.)
9. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mariyana et.al (2018) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA Fisika Peserta didik (Mariyana et al., 2018)
10. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nur (2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran TAPPS berbantuan phET *simulation* efektif dalam efikasi diri dan keterampilan pemecahan masalah dengan dibuktikan dari adanya perbedaan yang signifikan hasil *posttest* antatar kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta nilai *N-Gain* kelas eksperimen lebih besar dari pada nilai *N-Gain* kelas kontrol (Nur, 2024)

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan pada penelitian terdahulu, penggunaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) pernah dilakukan untuk melakukan penelitian dibidang fisika khususnya. Dari pemaparan penelitian terdahulu yang telah dijelaskan di atas, kebanyakan peneliti melakukan penelitian tentang penerapan model TAPPS untuk meningkatkan sikap ilmiah dan pemahaman konsep, meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, perbedaan yang menjadikan sebuah keterbaruan atau inovasi bagi penelitian yang akan dilakukan adalah penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dengan mengintegrasikan penilaian AABTLT with SAS untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

