

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Salah satu hal yang paling mendasar dari kebutuhan manusia ialah pendidikan. Manusia sebagai makhluk yang diberi kelebihan berupa pola pikirnya, pendidikan sebagai sarana untuk mengasah dan memperkaya ilmu pengetahuan. Seiring berjalannya waktu pendidikan mulai mengalami perubahan menjadi lebih luwes terhadap perkembangan teknologi. Mulanya pendidikan hanya menargetkan pemahaman materi pembelajaran saja, kemudian berubah menjadi salah satu alat dalam menumbuhkan keterampilan yang lain.

Saat ini kita sudah memasuki abad ke-21 yang memiliki banyak rintangan kedepannya, oleh sebab itu pendidikan menjadi pondasi bagi manusia untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu pendidikan dapat memunculkan bakat yang sebelumnya tidak terlihat dan mengasahnya menjadi lebih baik (Junaidi et al., 2022).

Zaman sekarang perkembangan teknologi sudah sangat cepat, sehingga proses dalam pendidikan sudah menyatu dengan teknologi. Adanya bantuan teknologi, manusia dapat belajar hal baru dengan cepat dan gampang untuk mengunjungi informasi tersebut secara nyata (Sari et al., 2022). Salah satu contoh dari penyatuan teknologi dengan pendidikan ialah munculnya laboratorium yang dapat dikunjungi secara daring. Laboratorium maya ini menjadi kunci penting dalam membagikan ilmu pengetahuan tanpa perlu hadir secara nyata di laboratorium yang asli.

Dampak dari perubahan pendidikan saat ini menjadikan guru dan pihak lain untuk terus meningkatkan kualitas dalam proses belajar mengajar kepada peserta didik dan memancing bakat tersembunyinya (Ekaputra & Hasanah, 2021). Selain menjadi jembatan peserta didik kepada kemampuan memahami materi, tetapi juga pendidikan dapat sebagai alat untuk membangun moral dan keterampilan berpikir kritis (Mardiana et al., 2022).

Sudut pandang pendidikan mulai mengalami peralihan, di mana pembelajaran saat ini mulai berpusat pada peserta didik (Ardiyanti & Nuroso, 2021). Peserta didik sebagai pusat pembelajaran dapat memberikan mereka kesempatan untuk

membangun pemahaman mereka dan melatih keterampilan berpikir kritis pada permasalahan yang terjadi (Sevtia et al., 2022).

Pembelajaran fisika menjadi sangat essential di zaman ini, karena menjadi batu pelopor dalam perkembangan teknologi. Oleh karena itu fisika mulai diajarkan kepada peserta didik sebagai bekal di masa yang akan datang. Pembelajaran fisika mempunyai beberapa tujuan yaitu, memberikan informasi mengenai konsep fisika yang mendasar hingga melatih kemampuan penalaran dan berpikir kritis (Nasihah et al., 2020). Dengan adanya keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat menganalisis informasi dan menyampaikan argumen (Arifah et al., 2021).

Berdasarkan penelitian Sari et al. (2022) keterampilan berpikir kritis peserta didik masih sangat sulit untuk diasah, dikarenakan mereka sudah terbiasa dengan membaca informasi dan menghafalkannya sehingga kurang kesempatan peserta didik untuk memberikan pertanyaan. Dalam melatih keterampilan berpikir kritis pada peserta didik, guru harus memikirkan model pembelajaran yang baik untuk memberikan lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Azaria et al., 2024). Selain itu guru harus memberikan latihan yang runtut agar peserta didik dapat lebih berpikir secara mandiri dalam menghadapi permasalahan (Qurotul A'yun Dya et al., 2021).

Berdasarkan studi pendahuluan di SMA Bina Muda melalui observasi di kelas dan melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran fisik dan dua orang peserta didik terdapat berbagai temuan dalam proses pembelajaran fisika di kelas. Melalui wawancara dengan guru mata pelajaran fisika, bahwasannya peserta didik masih merasa materi fisika itu sulit sekali untuk dipahami, kemudian pola pembelajaran yang dipakai di dalam kelas masih menggunakan model konvensional atau pengajaran yang berpusat pada guru. Selanjutnya hasil wawancara dengan peserta didik mengungkapkan mereka masih merasa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan, mereka membutuhkan visualisasi dan praktek mengenai materi yang sedang dipelajari agar mudah dipahami.

Melalui observasi di dalam kelas, terlihat pola pembelajaran masih menggunakan model konvensional yang mengandalkan papan tulis sebagai saran penyebaran informasi selain dari metode ceramah. Terdapat temuan lainnya di

mana peserta didik yang cenderung lebih pintar, mereka lebih mendominasi susunan di kelas saat pembelajaran berlangsung. Implementasi model konvensional dapat berdampak pada kurangnya keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Setelah melakukan observasi, peserta didik sebanyak 30 orang diminta untuk mengerjakan tes sebanyak 12 soal esai untuk mengukur seberapa tinggi atau rendahnya keterampilan berpikir kritis mereka. Instrumen tes ini berisikan materi gelombang cahaya yang dikembangkan oleh Balkis (2024). Persebaran nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1. 1** Hasil Uji KBK peserta didik

| No.              | Indikator                       | Nilai     | Kriteria             |
|------------------|---------------------------------|-----------|----------------------|
| 1                | Memberikan penjelasan sederhana | 36        | Sangat rendah        |
| 2                | Membangun keterampilan dasar    | 33        | Sangat rendah        |
| 3                | Menyimpulkan                    | 30        | Sangat rendah        |
| 4                | Membuat penjelasan lebih lanjut | 28        | Sangat rendah        |
| 5                | Mengatur strategi dan taktik    | 25        | Sangat rendah        |
| <b>Rata-rata</b> |                                 | <b>30</b> | <b>Sangat rendah</b> |

Berdasarkan nilai rata-rata yang didapatkan, setiap aspek keterampilan berpikir kritis menunjukkan kriteria yang sangat rendah yang bersumber standar pencapaian yang telah diperbarui oleh Tanwey, yaitu pada interval 0-40 (Rochman & Hartoyo, 2018).

Aspek memberikan penjelasan sederhana mendapatkan nilai rata-rata sebesar 36, hal ini memperlihatkan peserta didik belum mampu memberikan penjelasan sederhana tentang pembiasan dan difraksi cahaya dengan tepat. Lalu aspek membangun keterampilan dasar mendapatkan nilai rata-rata sebesar 33, hal ini memperlihatkan peserta didik belum mampu membangun keterampilan dasar tentang pembiasan dan difraksi cahaya dengan tepat.

Aspek menyimpulkan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 30, hal ini memperlihatkan peserta didik belum mampu membuat kesimpulan tentang kisi difraksi, interferensi, dan sifat-sifat gelombang cahaya dengan tepat. Selanjutnya, aspek membuat penjelasan lebih lanjut mendapatkan nilai rata-rata sebesar 28, hal

ini memperlihatkan peserta didik belum mampu membuat penjelasan lebih lanjut tentang interferensi pada gelombang cahaya secara mendalam. Terakhir, aspek mengatur strategi dan taktik mendapatkan nilai rata-rata sebesar 25, hal ini memperlihatkan peserta didik belum mampu memberikan strategi dan taktik dalam menjawab permasalahan tentang interferensi dan difraksi cahaya dengan tepat.

Dalam melatih keterampilan berpikir kritis diperlukannya solusi baru dalam pembelajaran di kelas. Solusi yang ditawarkan ialah model pembelajaran yang memberikan ruang peserta didik untuk bertanya, di mana setiap peserta didik memiliki kesempatan yang sama dalam membangun pertanyaan dan proses berpikirnya. Model konvensional saat ini sudah tidak berhasil lagi dalam membantu peserta didik untuk lebih memahami materi sains yang lebih luas Mardiani & Hermawan (2020). Oleh karena itu, model konvensional memiliki banyak kekurangannya, sehingga guru dapat menggunakan model pembelajaran lainnya yang dapat digabungkan dengan perkembangan teknologi dalam menggantikan model konvensional di kelas. Hal ini bertujuan untuk memberikan perlakuan baru kepada peserta didik dalam melatih pemahaman mereka dan keterampilan berpikir kritis (Lestari et al., 2023).

Model *Think Pair Share* dalam pelaksanaannya dapat memberikan waktu kepada peserta didik berpikir secara mandiri mengenai informasi yang telah diberikan dan berdiskusi dengan temannya sehingga peserta didik dapat melatih keterampilan berpikir kritis (Olo et al., 2023). Selain itu dalam Model *Think Pair Share* diberikan waktu untuk membagikan hasil diskusinya kepada seluruh teman sekelasnya di depan kelas. Model *Think Pair Share* menjadikan peserta didik sebagai pusat kegiatan belajar di kelas, peserta didik dengan bebas dapat mengeksplor apapun yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari (Silva Almira et al., 2022).

Pembelajaran di kelas tidak luput dari penggunaan teknologi yang bertujuan untuk mempermudah penguasaan konsep peserta didik (Silva Almira et al., 2022). Salah satu teknologi yang sering digunakan di dalam kelas ialah laboratorium maya *The Physics Classroom*. *The Physics Classroom* dapat berfungsi sebagai sarana peserta didik untuk melakukan eksperimen secara maya dan menelusuri konsep-konsep fisika yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja (Lestari et al., 2023).

Laboratorium maya ini mempunyai berbagai fitur yang dapat digunakan untuk melihat animasi dan hubungan sebab-akibat sebuah eksperimen yang dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi model *Think Pair Share* dengan laboratorium maya *The Physics Classroom* untuk meningkatkan keterampilan peserta didik. Penelitian ini menggunakan materi gelombang cahaya dalam pelaksanaan pembelajarannya. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini dirumuskan dengan judul "**Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbantuan *The Physics Classroom* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Gelombang Cahaya.**"

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah diuraikan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi gelombang cahaya?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi gelombang cahaya?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sehubungan dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* pada materi gelombang cahaya.
2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* pada materi gelombang cahaya.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat multi-dimensi bagi berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terkait penerapan model *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam materi gelombang cahaya

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai sarana dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui model *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* dan menjadi landasan untuk penelitian berikutnya.
- b. Bagi peserta didik, penelitian ini bertujuan melatih keterampilan berpikir kritis dan memberikan lingkungan belajar yang berbeda.
- c. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi dalam memilih model pembelajaran di kelas sesuai dengan kebutuhan peserta didik
- d. Bagi institusional, penelitian dapat menjadi inspirasi dalam penyempurnaan kurikulum dan sebagai sarana untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

## E. Definisi Operasional

Ada beberapa variabel penelitian yang harus didefinisikan dengan jelas agar diperoleh pemahaman yang sama yakni:

### 1. Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Model *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model pembelajaran *Think Pair Share* ini menekankan pada 3 sintaks utama yakni, *think*, *pair*, dan *share*. Berikut ini sintaks dalam model pembelajaran *Think Pair Share* diantaranya: 1) Think (berpikir secara mandiri); 2) Pair (berpasangan dengan teman sebangku); dan 3) Share (berbagi dengan teman sekelas). Keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* diukur dengan lembar observasi oleh observer.

### 2. Model Pembelajaran Konvensional

Model konvensional merupakan model yang paling umum digunakan oleh guru saat pembelajaran di kelas, guru sebagai pusat kegiatan pembelajaran dan peserta



didik sebagai pendengar. Model ini sangat didominasi oleh kegiatan ceramah, tanya jawab, penugasan. Berikut ini sintaks dalam model konvensional diantaranya: 1) menyampaikan tujuan pembelajaran; 2) menyajikan informasi; 3) memeriksa pemahaman peserta didik; dan 4) memberikan kesempatan latihan lanjutan. Keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran konvensional diukur dengan lembar observasi oleh observer.

### **3. *The Physics Classroom***

*The Physics Classroom* merupakan sebuah web laboratorium maya. Laboratorium maya adalah laboratorium yang tidak nyata tetapi dapat melakukan kegiatan eksperimen yang sebenarnya. Laboratorium maya ini dapat diakses dengan handphone atau laptop dan koneksi internet. Salah satu tujuan dikembangkannya laboratorium maya ini untuk melatih peserta didik melakukan praktikum walaupun tidak di laboratorium asli, melatih mengumpulkan data dan membaca data yang diperoleh dari praktikum.

### **4. Keterampilan Berpikir Kritis**

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan untuk memecahkan masalah atau memahami sesuatu dengan cara yang logis dan mendalam. Keterampilan berpikir kritis memiliki 12 sub indikator yang terbagi menjadi 5 aspek utama yakni: 1) Memberikan penjelasan sederhana; 2) Membangun keterampilan dasar; 3) Menyimpulkan; 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut; dan 5) Mengatur strategi dan taktik. Keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan dua belas soal uraian yang akan diberikan kepada peserta didik pada saat pelaksanaan *pretest* dan *posttest*.

### **5. Materi Gelombang cahaya**

Penelitian ini menggunakan materi gelombang cahaya yang dipelajari oleh peserta didik kelas XI pada semester genap, materi ini tercantum dalam kurikulum merdeka yang tertuang dalam Capaian Pembelajaran (CP) di fase F. Capaian Pembelajaran (CP) ini mendorong peserta didik untuk mengaplikasikan konsep serta melakukan eksperimen yang berkaitan dengan gelombang cahaya.

### **F. Kerangka Berpikir**

Penelitian ini didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA Bina Muda untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik

pada materi gelombang cahaya. Temuan dari observasi kelas dan wawancara menunjukkan adanya kendala dalam kurangnya pemahaman konsep peserta didik dan tidak ruang di mana peserta didik dapat melatih keterampilan berpikir kritis di dalam kelas. Saat kegiatan belajar di kelas, guru menjadi pusat pembelajaran, sehingga peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat hasil penjelasan guru. Hal ini menyebabkan peserta didik cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran.

Solusi untuk permasalahan ini, peneliti ingin mencoba menggunakan model *Think Pair Share* yang dibantu dengan *The Physics Classroom*. Penelitian ini menggunakan 2 kelas yang berbeda sebagai perbandingan antara penerapan model *Think Pair Share* dan model konvensional. Model pembelajaran konvensional memiliki 4 sintaks utama, yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran, menyajikan informasi, memeriksa pemahaman peserta didik, dan memberikan latihan lanjutan. Sementara itu, model *Think Pair Share* memiliki 3 sintaks, meliputi *think* (berpikir), *pair* (berpasangan), dan *share* (berbagi). Pada tahap *think* dan *pair*, peserta didik diajak dan dibimbing menggunakan laboratorium virtual dalam *The Physics Classroom* untuk mencari informasi dan membangun pemahaman tentang materi gelombang cahaya.

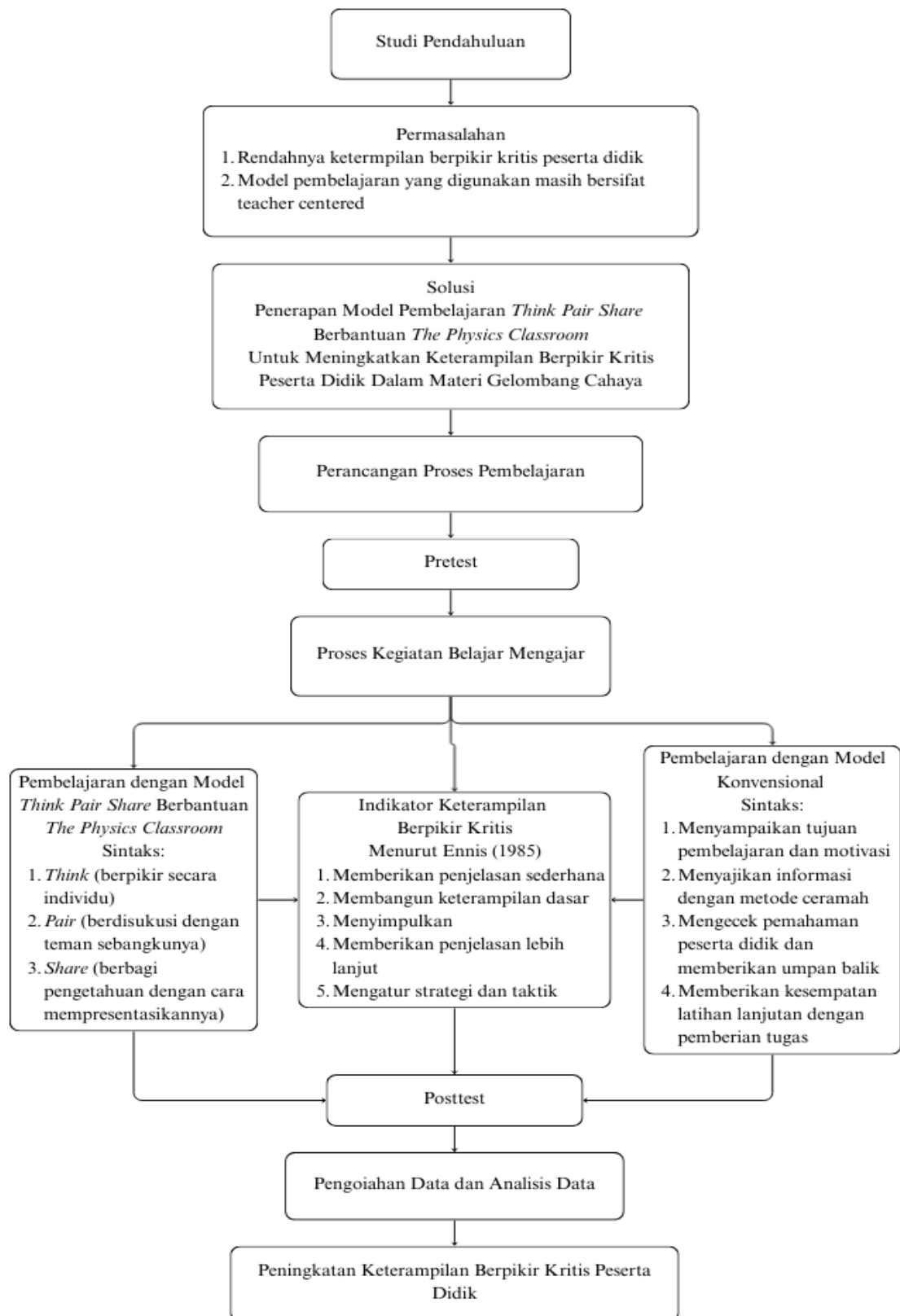
Penerapan model *Think Pair Share* diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran, mengembangkan pemikiran kritis, dan memahami konsep fisika dengan lebih baik melalui eksperimen dan kerjasama dengan temannya. Keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur melalui lima aspek utama, yaitu kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.

Penelitian dimulai dari memberikan *pretest* kepada peserta didik untuk melihat seberapa baik keterampilan awal mereka terkait keterampilan berpikir kritis. Selanjutnya, kelas kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran konvensional, sementara kelas eksperimen menerapkan model *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom*. Tahap terakhir memberikan *posttest* kepada kedua kelas dengan soal yang sama dengan indikator keterampilan berpikir kritis seperti pada *pretest*.



Data yang didapatkan dari penelitian selanjutnya diolah dan dibahas secara mendalam untuk mengetahui keberhasilan model pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dengan membandingkan hasil antara kelas yang menggunakan model *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* dan kelas yang menerapkan model konvensional, dapat diketahui perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kedua kelas tersebut. Analisis ini bertujuan untuk menentukan seberapa baik model *Think Pair Share* dapat mendorong perkembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan model konvensional. Berdasarkan uraian diatas, kerangka pemikiran penelitian ini diilustrasikan dalam skema Gambar 1.1.





**Gambar 1. 1** Kerangka berpikir.

## G. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini disusun untuk menguji apakah model belajar *Think Pair Share* berbantuan platform virtual laboratorium *The Physics Classroom* benar-benar bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang signifikan setelah menerapkan model *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* dengan menerapkan model pembelajaran konvensional pada materi gelombang cahaya.

H<sub>a</sub>: Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang signifikan setelah menerapkan model *Think Pair Share* berbantuan *The Physics Classroom* dengan menerapkan model pembelajaran konvensional pada materi gelombang cahaya.

## H. Hasil Penelitian Terdahulu

Sebelum melakukan penelitian ke lapangan, peneliti melakukan kajian pendahuluan menggunakan beberapa jurnal yang memiliki model pembelajaran yang sama, yaitu model *Think Pair Share*. Kajian pendahuluan ini bertujuan untuk menemukan gap dan kebaharuan untuk penelitian yang akan dilakukan. Jurnal yang relevan dan memiliki kesamaan dengan judul penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Azaria F.N., Wicaksono A.G., Sarafuddin (2024) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas V”. Penelitian eksperimental ini mengevaluasi model *Think Pair Share* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V di SD N Gandekan, dengan hasil menunjukkan peningkatan skor dari 61,3 menjadi 78,6. Melalui uji Paired Sample T-test dengan thitung 15,088, penelitian membuktikan model pembelajaran kooperatif ini secara signifikan berkontribusi positif terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tahun pelajaran 2023/2024 (Azaria et al., 2024)
2. Meilana S.F., Aulia N., Zulherman, Aji G.B. (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap

Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar”. Penelitian ini mengkaji efektivitas model *Think Pair Share* dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V SDN Bintara VI pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial melalui serangkaian analisis statistik inferensial. Hasil uji komparatif dengan metode uji-t menunjukkan nilai thitung 3,117 melampaui ttabel 2,015, yang secara signifikan membuktikan model TPS berkontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Meilana et al., 2020).

3. Yustini Suri. (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “*Think Pair Share: Sebuah Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi pada Materi Jaringan Tumbuhan di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Semester Ganjil TP. 2022/2023*”. Penelitian ini membuktikan model *Think Pair Share* secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar biologi peserta didik pada materi Jaringan Tumbuhan. Implementasi model pembelajaran kolaboratif tersebut menunjukkan efektivitas yang positif dalam mengoptimalkan proses dan capaian pembelajaran di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam (Yustini, 2023).
4. Apdolifah Zuwana, Yusnaidar, Dewi Fatria, Risdalina (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* dan Korelasinya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik”. Penelitian di SMAN 6 Kota Jambi mengungkapkan efektivitas model *Think Pair Share* dengan keterlaksanaan pada kategori baik dan korelasi sedang. Studi merekomendasikan pentingnya manajemen waktu yang sistematis dan tahap pengenalan model untuk mengoptimalkan pemahaman dan adaptasi peserta didik serta guru (Apdolipah et al., 2023)
5. Rohani, Ahmad Marzuki, Lubis Ilham S., Nasution Dwi P. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Peserta didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*”. Model *Think Pair Share* (TPS) terbukti efektif meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematika (KBKtM) peserta didik SMA

secara signifikan. Penelitian menyarankan penerapan model ini untuk mengembangkan aktivitas berpikir dan menciptakan pengalaman belajar matematika yang lebih dinamis dan bermakna (Rohani et al., 2022).

6. Rahmawati Milenia M., Chasanatun Fida, Sholikhah Octarina H. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model *Think Pair Share* Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematika” Model *Think Pair Share* membuktikan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan signifikan pada pelajaran matematika untuk kelas V di SDN Ngawi Purba 2, dengan persentase peningkatan dari 62% ke 95%. Penelitian ini menyarankan dibutuhkan perubahan dalam model pembelajaran dan meningkatkan partisipasi peserta didik dalam kegiatan belajar (Muji et al., 2022).
7. Junaidi, Taufiq, Nisa Khairun. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)”. Model *Think Pair Share* (TPS) terbukti secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA lebih baik dibandingkan pendekatan konvensional. Penelitian menegaskan efektivitas model kooperatif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Junaidi et al., 2022).
8. Almira Andhin S., Kurniati Tuti, Yusup Iwan R. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Model Pembelajaran *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Pemanasan Global”. Model *Think Pair Share* membuktikan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, hal ini terlihat dari peningkatan nilai  $n$ -gain 0,54. Dari analisis statistik merangkai bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan model *Think Pair Share* (Silva Almira et al., 2022).
9. Olo Maria R., Mamoh Oktovianus, Simarmata J. E. (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share*”.

Model *Think Pair Share* membuktikan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMP Kristen Kefamenamu. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan model *Think Pair Share* dapat melatih keterampilan berpikir kritis (Olo et al., 2023).

10. Jauhari Latif, Pujiyanto (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Ditinjau Dari Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA”. Model Think-Pair-Share terbukti secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMAN 1 Tempel pada materi momentum dan impuls dengan peningkatan gain 0,53. Penelitian merekomendasikan perbaikan strategi monitoring, penilaian, dan perencanaan untuk mengoptimalkan efektivitas model pembelajaran (Jauhari & Pujiyanto, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu ditemukannya beberapa kesamaan, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* dalam proses pembelajaran. Namun, penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan memanfaatkan *The Physics Classroom* sebagai laboratorium maya. Melalui *The Physics Classroom* tersebut, peserta didik dapat menjelajahi konsep fisika lebih mendalam. Gabungan antara model *Think Pair Share* dan *The Physics Classroom* dibuat untuk memberikan lingkungan belajar yang berbeda dan dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang cahaya. Adapun pembahasan persamaan dan perbedaan pada hasil penelitian terdahulu ditunjukkan dalam Tabel 1.2.

**Tabel 1. 2** Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu

| No. | Nama dan Tahun Penelitian | Judul Penelitian                                                                                     | Persamaan                                                                               | Perbedaan                                                                       |
|-----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Azaria F.N., dkk (2024)   | Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif <i>Think Pair Share</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis | Meneliti pengaruh suatu model/media pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis. | Fokus pada model <i>Think Pair Share</i> di tingkat SD pada mata pelajaran IPA. |



|    |                                  |                                                                                                                                             |                                                                                             |                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                  | Peserta didik Kelas V                                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                    |
| 2. | Meilana S.F., dkk (2021)         | Pengaruh Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar                                  | Meneliti pengaruh suatu model/media pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis.     | Fokus pada Model <i>Think Pair Share</i> di tingkat SD pada mata pelajaran IPS.                                                    |
| 3. | Yustini Suri (2023)              | <i>Think Pair Share</i> : Sebuah Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi... | Meneliti upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis.                                   | Meneliti dua variabel sekaligus, yaitu berpikir kritis dan hasil belajar pada mata pelajaran Biologi di SMA.                       |
| 4. | Apdolidah Zuwena, dkk (2023)     | Analisis Penerapan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan Korelasinya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik           | Meneliti hubungan antara suatu pendekatan pembelajaran dengan keterampilan berpikir kritis. | Menggunakan metode studi korelasional dan menyoroti aspek manajemen waktu dalam penerapan model.                                   |
| 5. | Rohani, dkk (2022)               | Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Peserta didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i>                    | Meneliti upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis.                                   | Fokus pada Keterampilan Berpikir Kritis Matematika (KBKtM) khusus di jenjang SMA.                                                  |
| 6. | Rahmawati Milenia M., dkk (2022) | Penerapan Model <i>Think Pair Share</i> Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematika                                          | Meneliti penerapan suatu model untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.             | Menyajikan data peningkatan dalam bentuk persentase dan menekankan rekomendasi untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik. |
| 7. | Junaidi, dkk (2022)              | Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis                                                                                                   | Meneliti penerapan suatu model untuk                                                        | Secara eksplisit membandingkan keefektifan model                                                                                   |

|     |                                |                                                                                                                                    |                                                                                 |                                                                                                                                     |
|-----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                | Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS)                                   | meningkatkan keterampilan berpikir kritis.                                      | dengan pendekatan pembelajaran konvensional.                                                                                        |
| 8.  | Almira Andhin S., dkk (2022)   | Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Pemanasan Global           | Meneliti suatu model untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.           | Menggunakan analisis n-gain untuk mengukur tingkat efektivitas peningkatan pada materi IPA tertentu.                                |
| 9.  | Olo Maria R., dkk (2023)       | Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>               | Meneliti penerapan suatu model untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. | Dilaksanakan pada jenjang SMP dengan fokus pada model sebagai metode pelatihan keterampilan.                                        |
| 10. | Jauhari Latif, Pujianto (2023) | Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Ditinjau Dari Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA | Meneliti keefektifan suatu model terhadap keterampilan berpikir kritis.         | Memberikan rekomendasi spesifik untuk perbaikan strategi monitoring dan penilaian dalam penerapan model pada mata pelajaran Fisika. |