

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, setiap manusia memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan dan diharapkan di dalam dirinya selalu mengalami perkembangan. Dalam perkembangan suatu negara juga perlu adanya pendidikan. Untuk mencapai pendidikan yang optimal yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, dibutuhkanannya peranan kurikulum dalam pendidikan. Kurikulum selalu berganti dan berkembang sesuai dengan perubahan zaman. Perubahan kurikulum di Indonesia contohnya dari penerapan kurikulum 2013 kemudian berganti menjadi kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka bertujuan agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, dengan menekankan pada pemberdayaan siswa dan pengembangan keterampilan abad ke-21 (Roos M. S. Tuerah, 2023). Keterampilan abad ke-21 dikenal dengan istilah 6C, yakni *character, citizenship, critical thinking, creativity, collaboration, dan communication*.

Guru memiliki peran dalam meningkatkan kualitas pendidikan, peran guru sebagai pendidik, fasilitator, dan motivator. Sebagai seorang guru, dapat memberikan motivasi dan semangat berinovasi dalam mengelola proses belajar mengajar. Upaya yang dapat dilakukan oleh guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yakni dengan diterapkannya suatu model pembelajaran, yang dimaksud dari model pembelajaran adalah sebagai kerangka konseptual yang

mempunyai langkah sistematis digunakan untuk mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan petunjuk bagi guru dalam menjalankan kegiatan pembelajaran di kelas (Hairul, 2023). Model pembelajaran terbagi dalam beberapa jenis yang dapat diimplementasikan guru dalam kegiatan pembelajaran. Penerapan pada model pembelajaran memiliki prinsip yang bertujuan menciptakan situasi belajar yang efektif dan efisien. Belajar adalah proses berpikir, di mana dalam proses belajar pengetahuan diperoleh dari adanya saling keterkaitan dengan lingkungan. Proses belajar juga dapat ditingkatkan, agar pengetahuan baru yang diperoleh dihubungkan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Maka dari itu ilmu pengetahuan yang didapat bersifat fungsional dan bermakna. Belajar dapat dilakukan dari berbagai kegiatan yang dapat memberikan perubahan, dimulai dari tingkah laku dan pengetahuan akibat dari adanya keterkaitan antar individu dengan individu lainnya maupun pada lingkungan belajarnya.

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang terbagi atas sikap, proses, dan produk. Adapun di dalamnya terdapat berbagai hukum, konsep, teori dan rumus (pernyataan matematis) yang dipelajari. Fisika mengkaji gejala-gejala alam yang berhubungan dalam kehidupan manusia. Namun, dalam praktiknya pembelajaran fisika di sekolah lebih mengarah pada kumpulan pengetahuan dan tidak melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Sehingga siswa hanya mendapatkan konsep-konsep dari guru pada saat pembelajaran. Pada proses pembelajaran sebagian besar masih berlangsung komunikasi searah atau *teacher center*. Sehingga siswa kurang aktif di kelas pada

saat pembelajaran (Maulida et al., 2022). Proses pembelajaran tersebut tentunya tidak efektif dilaksanakan, terutama pada mata pelajaran eksak seperti fisika. Permasalahan ini tentunya dapat mempengaruhi kurangnya semangat dan minat siswa dalam belajar. Akibat yang ditimbulkan ialah kurangnya pemahaman materi fisika dan kurangnya hasil belajar siswa.

Bersumber dari studi pendahuluan peneliti melalui wawancara di SMAN 10 Banjarmasin, pada lampiran 21 di tanggal 20 November 2023 dengan guru fisika, beliau mengatakan “model pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru. Kesulitan yang dihadapi dari kurangnya minat belajar siswa, dan kurangnya pemahaman materi yang disampaikan”. Sehingga kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan kurang memuaskannya hasil belajar yang diperoleh (M. Usroh, 2023). Dari permasalahan tersebut, ditemukan solusi dengan diterapkannya model pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran fisika. Sehingga minat belajar siswa meningkat dan didapat hasil belajar fisika yang memuaskan. Salah satu model belajar yang cocok pada mata pelajaran fisika adalah model *Project Based Learning* atau disingkat menjadi PjBL. Model PjBL ialah pembelajaran yang menggunakan proyek pada proses pembelajarannya. Selain itu, model ini memiliki ciri berpusat pada siswa yang dapat diterapkan pada materi Gelombang Cahaya.

Cahaya selalu bergerak dan perambatannya tidak memerlukan medium sehingga dapat menembus ruang hampa. Konsep cahaya berasal dari *nara nauran* yang bermakna menerangi, maksudnya adalah cahaya sebagai penerang yang menjelaskan sesuatu sehingga terlihat yang sesungguhnya melalui karakteristik dan

sifat-sifat cahaya, yang mana cahaya merupakan kepunyaan Allah yang diberikan kepada alam semesta (Khoiri, 2018). Allah Swt berfirman dalam Al-Qur'an surah An-Nur ayat 35. Sebagai berikut:

اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكُوتٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبْرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ

﴿٣٥﴾

عَلِيمٌ

Dalam teori gelombang Christian Huygens menyatakan bahwa cahaya dipancarkan ke segala arah sebagai ciri-ciri gelombang. Prinsip Huygens menunjukkan bahwa setiap titik yang berada pada sebuah gelombang menghasilkan gelombang-gelombang kecil yang bergabung bersama untuk membentuk sebuah garis batas gelombang. Dari firman Allah tersebut, dapat diketahui bahwa cahaya dipancarkan ke semua arah sebagai ciri-ciri gelombang. Cahaya yang dipancarkan ke semua arah ke segala penjuru bidang ialah sang pencipta alam semesta Allah Swt. Berdasarkan surah An-Nur ayat 35 cahaya datangnya dari Allah Swt yang dapat memberi petunjuk kepada alam semesta dan sebagai sumber utama cahaya. Makna yang terkandung dari surah An-Nur ayat 35 adalah cahaya yang diterima

oleh manusia berasal dari Allah Swt, karena manusia tidak dapat memberikan petunjuk kepada orang lain selain atas izin dari-Nya.

Berdasarkan paparan yang ada, maka peneliti memberikan solusi dengan menawarkan model PjBL berbantuan *SICADSIPE*, yang mana *SICADSIPE* sebagai alat peraga yang dapat mempermudah siswa untuk memahami materi gelombang cahaya terkhusus pada pemanfaatan sifat cahaya dari alat optik kamera dan periskop. Dengan penerapan model PjBL berbantuan *SICADSIPE*, harapannya memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa di mana siswa akan mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Dari permasalahan yang ada, maka peneliti mengangkat penelitian berjudul “Pengaruh Model PjBL Berbantuan *SICADSIPE* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Gelombang Cahaya” untuk mengetahui pengaruh model PjBL dengan berbantuan *SICADSIPE*, keterlaksanaan penerapan model PjBL berbantuan *SICADSIPE*, dan mengetahui bagaimana respon siswa terhadap model PjBL berbantuan *SICADSIPE*.

B. Definisi Operasional

1. PjBL

Rangkaian pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran merupakan pengertian dari model pembelajaran. Bentuk model pembelajaran sebagai pedoman, yang mana di dalamnya terdapat tujuan, tahapan, dan pengelolaan kelas. Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model PjBL.

Pada model ini memiliki ciri pembelajaran dengan berbantuan proyek sebagai proses pembelajaran.

2. Alat Peraga *SICADSIPE*

Media peraga adalah sebagai alat bantu atau perantara dalam pembelajaran. Fungsi dari digunakannya alat peraga ialah untuk memperjelas penyampaian suatu materi yang diberikan guru kepada siswa terhadap materi pelajaran. *SICADSIPE* merupakan kepanjangan dari *Simple Camera and Simple Periscope* (Kamera Sederhana dan Periskop Sederhana), yang mana *SICADSIPE* ini sebagai proyek yang dibuat pada saat digunakannya model PjBL di kelas XI B SMAN 10 Banjarmasin.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar ialah dapat berupa pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran. Hasil belajar merupakan pengalaman yang diperoleh siswa mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini diukur pada ranah pengetahuan dari C1 sampai C3 yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

4. Gelombang Cahaya

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik karena merambat tanpa memerlukan medium. Cahaya termasuk dalam gelombang transversal, yang mana arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarnya. Sifat-sifat gelombang cahaya terdiri dari refraksi, refleksi, difraksi, interferensi, dispersi, dan polarisasi.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh model PjBL berbantuan *SICADSPE* terhadap hasil belajar siswa materi Gelombang Cahaya?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran model PjBL berbantuan *SICADSIPE*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model PjBL berbantuan *SICADSIPE*?

D. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh model PjBL berbantuan *SICADSPE* terhadap hasil belajar siswa materi Gelombang Cahaya.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran model PjBL berbantuan *SICADSIPE*.

3. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model PjBL berbantuan *SICADSIPE*.

E. Signifikansi Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Pada Penelitian ini sebagai rujukan dalam ilmu pengetahuan dan wawasan keilmuan khususnya berkenaan dengan model PjBL berbantuan media peraga *SICADSIPE* pada materi Gelombang Cahaya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Sebagai *ouput* dari penelitian model PjBL berbantuan *SICADSIPE* dapat digunakan sebagai alat bantu untuk lebih memahami mata pelajaran fisika materi Gelombang Cahaya, sehingga mendapatkan hasil belajar yang baik.

b. Bagi Guru

Model PjBL berbantuan *SICADSIPE* ini diharapkan dapat menambah variasi strategi mengajar melalui model pembelajaran materi fisika pada bab

gelombang cahaya dan dapat membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Model PjBL berbantuan *SICADSIPE* ini dapat dijadikan referensi dan mempertimbangkan dalam menentukan pada proses pembelajaran selanjutnya untuk menerapkan model PjBl baik dalam mata pelajaran fisika maupun mata pelajaran lainnya.

d. Bagi Peneliti

Model PjBL berbantuan *SICADSIPE* ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan menjadi refensi untuk peneliti lainnya, serta dapat dikembangkan lebih lanjut untuk peneliti lainnya.

F. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan

No.	Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	Analisis media power point dan alat peraga periskop untuk meningkatkan konsep siswa kelas XI SMA Al Furqon Jember oleh I Ketut Mahardika, dkk (2022)	Penelitian kuantitatif	Terdapat peningkatan hasil belajar setelah diberikan penerapan media power point dan alat peraga periskop.

2.	Implementasi model <i>Project Based Learning</i> untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi cahaya dan alat optik oleh Dewi Nur Septiyana, dkk (2023)	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Adanya peningkatan hasil belajar setelah model PjBL diterapkan.
3.	Peningkatan hasil belajar cahaya dan alat optik melalui <i>Project Based Learning</i> bagi peserta didik kelas VIII G SMP Negeri 3 Purworejo oleh Juniati (2021)	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Penerapan model PjBL mampu menumbuhkan kreativitas, kerjasama, percaya diri, dan tenggang rasa antar siswa. hasil belajar peserta didik juga meningkat.
No.	Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
4.	Pengaruh model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap hasil belajar pecahan siswa sekolah dasar menggunakan papan pecahan sebagai media pembelajaran materi kelas V di SDN Cariu Mulya 3 oleh Anggun Sri Berlian, dkk (2024)	Penelitian eksperimen	Terdapat pengaruh penerapan model PjBL terhadap hasil belajar siswa.
5.	Implementasi alat peraga IPA “Roket Air” berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dengan memanfaatkan barang bekas pada materi Tekanan Hidrostatik siswa SMP oleh Nurul Hekmah (2022)	Penelitian deskriptif kualitatif	Penerapan model PjBL membantu siswa mengetahui dan memahami suatu konsep pembelajaran sehingga meningkatnya hasil belajar . Model PjBL juga membantu siswa dalam menyampaikan pendapat dengan baik, menghargai

			pendapat orang lain, berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu proyek.
Perbedaan			Penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti adalah menggunakan model PjBL dan alat peraga yang berbeda dari penelitian lainnya yakni alat peraga berbantuan <i>SICADSIPE</i> , dilaksanakan menggunakan kelas eksperimen di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) dengan tujuan meneliti hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

Berdasarkan tabel 1.1 penelitian terdahulu yang relevan, penelitian yang dilaksanakan peneliti memiliki kesamaan pada penerapan model pembelajaran yaitu model PjBL. Adapun untuk perbedaan dan keterbaruan dari penelitian ini ialah proyek yang akan dibuat yaitu menggunakan dua proyek sekaligus yang dinamakan dengan *SICADSIPE*.

G. Hipotesis Penelitian

Penelitian ini ialah menggunakan hipotesis kausal, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

H₀: Tidak ada pengaruh model PjBL berbantuan *SICADSIPE* terhadap hasil

belajar siswa materi Gelombang Cahaya

H_a: Terdapat pengaruh model PjBL berbantuan *SICADSIPE* terhadap hasil

Belajar siswa materi Gelombang Cahaya

H. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan, berisi latar belakang, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

BAB II Kajian Teori dan Kerangka Pikir, berisi kajian teori yang berhubungan dengan variabel yang diteliti dan kerangka pikir peneliti.

BAB III Metode Penelitian, berisi jenis penelitian, pendekatan penelitian, desain penelitian, lokasi penelitian, lokasi dan sampel penelitian, data dan sumber data penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV Hasil Pembahasan, berisi penyajian data hasil dan pembahasan.

BAB V Penutup, berisi simpulan dan saran peneliti.