

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses formal atau informal yang berfokus pada transfer pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan norma-norma budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya. Proses pendidikan ini dapat terjadi di berbagai tingkat dan lingkungan, seperti sekolah, perguruan tinggi, universitas, lembaga pelatihan, atau bahkan secara mandiri. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan individu, masyarakat, dan kemajuan suatu bangsa. Dimana kumpulan informasi, konsep, teori, dan praktek akan didapatkan dengan melalui pendidikan. Salah satu nya dengan pendidikan fisika.

Pendidikan fisika adalah cabang pendidikan yang berfokus pada pengajaran dan pembelajaran ilmu fisika. Ilmu fisika sendiri merupakan ilmu alam yang mempelajari prinsip-prinsip dasar tentang alam semesta, sifat materi, energi, gerak, dan interaksi di antara mereka. Pelajaran Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang penting dipelajari oleh peserta didik. Hal ini tercantum dalam salah satu tujuan mata pelajaran fisika untuk tingkat SMA, yaitu mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis (Nurussaniah, 2017). Berdasarkan hal tersebut maka jelas bahwa pengetahuan fisika merupakan sarana bagi peserta didik untuk memiliki sikap ilmiah, menguasai konsep dan prinsip fisika, merumuskan masalah serta menyelesaikan masalah secara ilmiah. Berbagai informasi, konsep, teori, dan prinsip yang berkaitan dengan ilmu fisika tergolong ke dalam pengetahuan fisika.

Pengetahuan fisika dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan membaca, atau melihat sesuatu fenomena yang menekankan pada pengalaman langsung dari peserta didik. Dalam rangka pemenuhan kebutuhan peserta didik, terjadi interaksi antara peserta didik dengan alam lingkungannya. Interaksi ini memberikan pembelajaran kepada peserta didik sehingga menemukan pengalaman yang menambah wawasan, pengetahuan dan kemampuannya yang ditandai dengan adanya perubahan perilaku. Dalam fisika, kumpulan-kumpulan pengetahuan itu dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus, teori, maupun model (Nurmayani et al., 2018). Dengan adanya pengalaman secara langsung tentunya peserta didik akan bisa merasakan, dan akan timbul rasa ingin tahu dari apa yang telah dialami. Sehingga nantinya peserta didik akan mengetahui makna serta dapat melatih keterampilan dari pembelajaran yang sudah dilakukan. Salah satu keterampilan yang dikembangkan pada pengalaman langsung adalah kemampuan keterampilan berpikir kritis.

Menurut Ennis (2011) berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau lakukan. Berpikir kritis meliputi pemikiran dan penggunaan alasan yang logis, mencakup keterampilan membandingkan, mengklasifikasi, melakukan pengurutan, menghubungkan sebab dan akibat, mendeskripsikan pola, membuat analogi, menyusun rangkaian, memberi alasan secara deduktif dan induktif, peramalan, perencanaan, perumusan hipotesis, dan penyampaian kritis. Berpikir kritis menjadi tuntutan bagi setiap individu di era globalisasi dimana dalam proses pembelajaran saat ini belum cukup hanya dengan kemampuan mengingat saja. Pada perkembangan era globalisasi dan teknologi yang begitu cepat, ilmu pengetahuan dan pendidikan juga ikut berkembang pesat, oleh karena itu peserta didik dituntut untuk mengikuti perkembangan tersebut (Redhana, 2013). Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang perlu dimiliki individu dalam menghadapi persaingan abad 21. Di berbagai negara berpikir kritis telah menjadi salah satu sasaran dan kompetensi dari tujuan pendidikan (Zubaidah, 2020). Kemampuan keterampilan berpikir kritis sangat penting dilatihkan pada peserta didik karena

kemampuan keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu cara yang akan dapat memberikan bantuan untuk bisa memecahkan berbagai masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari. Pada abad 21 ini, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) atau yang biasa disebut dengan 4C (Septikasari, 2018). Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan keterampilan berpikir kritis penting untuk dimiliki peserta didik agar dapat berkembang sesuai dengan zaman dan memiliki keterampilan 4C yang diperlukan pada pembelajaran abad ke 21.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan dengan berupa wawancara dan tes. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru fisika di SMA Negeri 10 Tasikmalaya diperoleh informasi bahwa pembelajaran fisika yang dilakukan di kelas masih kebanyakan dengan menggunakan metode ceramah sehingga dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) guru masih dominan (*teacher centered*). Hal tersebut membuat peserta didik menjadi kurang aktif di kelas karena pembelajaran dipusatkan kepada guru yang menjelaskan sehingga pengalaman belajar langsung pun menjadi terbatas. Oleh karena itu kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik berkurang. Terlepas dari itu guru hanya terpaku pada sistem pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah, melakukan diskusi, dan latihan soal saja sehingga akan membuat suasana belajar menjadi membosankan yang dapat menurunkan minat belajar peserta didik. Dalam pembelajaran fisika diperlukan suasana belajar yang terasa menyenangkan dan menarik untuk meningkatkan minat belajar serta menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik. Harapan ke depan pembelajaran fisika diharapkan lebih banyak memasukkan aspek-aspek yang berkaitan dengan kemampuan belajar peserta didik, tidak hanya aspek kognitif dan psikomotor saja.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan berupa tes untuk mengukur indikator kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik, didapatkan bahwa kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Hal tersebut terjadi karena proses pembelajaran tidak dibarengi dengan kegiatan praktikum atau

demonstrasi serta penggunaan model pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru saja sehingga kemampuan berpikir peserta didik masih kurang terasah. Akibat dominasi oleh guru maka akan dapat menimbulkan berbagai masalah antara lain: (1) kebanyakan peserta didik tidak menyiapkan diri sebelum pelajaran dimulai, (2) peserta didik masih tertutup dan kelihatan enggan bekerja sama dengan teman, (3) peserta didik belum mampu memecahkan masalah (Suparya, 2018). Hasil studi pendahuluan terhadap penilaian kemampuan keterampilan berpikir kritis dapat dilihat melalui Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan di SMA Negeri 10 Tasikmalaya

No	Indikator	Persentase (%)	Kategori
1.	Memberikan penjelasan mendasar	43,75	Sangat rendah
2.	Membangun keterampilan dasar	37,5	Sangat rendah
3.	Menyimpulkan	44,44	Sangat rendah
4.	Memberikan penjelasan lebih lanjut	39,68	Sangat rendah
5.	Menyusun strategi dan taktik	43,06	Sangat rendah
Rata-rata		41,67	Sangat rendah

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, agar pembelajaran berlangsung sesuai dengan kebutuhan saat ini, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya menekankan guru sebagai sumber informasi, tetapi juga belajar yang belajar dari kejadian-kejadian di lingkungannya. Alternatif yang digunakan salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW).

Model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) pada dasarnya adalah strategi pembelajaran yang dibangun dengan proses berpikir, berbicara dan menulis. Alur strategi TTW dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir atau memproses informasi dalam dirinya sendiri setelah melalui proses membaca. Selanjutnya proses berbicara dengan membagi ide (*sharing*) dengan teman kelompok sebelum melangkah ke proses yang terakhir yaitu menulis (Suparya, 2018). Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) merupakan suatu langkah untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna, pada dasarnya pembelajaran dibangun melalui proses berpikir, berbicara, dan menulis (Sudany, 2020). Menurut peneliti, berdasarkan dari sumber yang relevan dan masalah-masalah yang sering

terjadi disekolah, model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis.

Salah satu materi Fisika yang dianggap sulit oleh peserta didik yaitu Gerak Parabola, dimana dapat dilihat bahwa nilai peserta didik pada mata pelajaran Fisika dengan materi Gerak Parabola masih dibawah KKM (Kriteria ketuntasan minimal), yaitu hanya terdapat 32 dari 72 peserta didik yang memiliki nilai diatas KKM. Peserta didik mengalami kesulitan pada semua konsep Gerak Parabola khususnya dalam menganalisis komponen kecepatan dan percepatan pada sumbu-x dan sumbu-y. Materi ini juga relevan dengan Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) dan kemampuan keterampilan berpikir kritis yang menitik beratkan kepada pemahaman nyata peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Agar penelitian ini lebih terarah, maka perlu dilakukan pembatasan masalah penelitian. Berikut adalah batasan masalah yang mengatasi penelitian ini.

- a. Subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas XI yang mengambil minat Fisika di SMA Negeri 10 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.
- b. Penerapan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) berdasarkan tahapannya.
- c. Kemampuan keterampilan berpikir kritis yang diteliti dalam penelitian ini adalah penjelasan mendasar, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik.
- d. Materi yang akan diajarkan yaitu Gerak Parabola mengenai pengertian Gerak Parabola, karakteristik gerak parabola, analisis vektor posisi dan kecepatan, tinggi maksimum serta jarak terjauh.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) pada materi Gerak Parabola di kelas XI minat Fisika SMA Negeri 10 Tasikmalaya, dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) Berbantuan *PhET Simulation* terhadap Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Gerak Parabola”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dalam penelitian ini, maka penulis dapat merumuskan suatu permasalahan yaitu “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) berbantuan *PhET simulation* terhadap kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gerak parabola di kelas XI minat Fisika SMA Negeri 10 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024?”.

1.3 Definisi Operasional

Penelitian ini secara operasional menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

1.3.1 Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) Berbantuan PhET

Model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) berbantuan *PhET simulation* merupakan model pembelajaran dengan bantuan *PhET simulation* (*software* simulasi interaktif fisika) dalam pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui sebuah bahan bacaan, hasil bacaannya dikomunikasikan dengan melalui diskusi, presentasi, dan kemudian membuat sebuah laporan hasil presentasi. Model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) dikenalkan oleh Huinker dan Laughin pada tahun 1996.

Model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) berbantuan *PhET simulation* memiliki tujuan tahapan atau sintaks yaitu dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir atau berdialog reflektif dengan dirinya sendiri (Tahap *Think*), selanjutnya memperhatikan materi yang disampaikan dengan bantuan *PhET simulation* sebagai gambaran visual peserta didik lalu dilanjutkan dengan berbicara dan berbagi ide dengan temannya (Tahap *Talk*), sebelum peserta didik menulis (Tahap *Write*). Keterlaksanaan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) nantinya akan dianalisis dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW).

1.3.2 Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir secara rasional dan sistematis dengan tujuan untuk memahami hubungan antara gagasan dan/atau fakta. Menurut

Ennis (1985) dalam *Goal for A Critical Thinking Curriculum*, terdapat lima tahap berpikir dengan masing-masing indikatornya 1) Memberikan penjelasan sederhana; 2) Membangun keterampilan dasar; 3) Menyimpulkan; 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut; dan 5) Mengatur strategi dan taktik, yang akan diukur menggunakan tes uraian kemampuan keterampilan berpikir kritis dimana terdapat 15 soal yang mewakili kemampuan keterampilan berpikir kritis dengan setiap indikator diwakili oleh 3 soal, lalu akan uji validitas oleh ahli.

1.3.3 Materi Gerak Parabola

Materi gerak parabola merupakan materi dalam mata pelajaran fisika pada kurikulum merdeka yang diajarkan di kelas XI minat Fisika semester ganjil dan berada pada fase F. Materi gerak parabola yang disampaikan pada penelitian ini meliputi pengertian gerak parabola, karakteristik gerak parabola, penerapan gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari, analisis posisi dan kecepatan, tinggi maksimum dan jarak terjauh.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ingin diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) berbantuan *PhET simulation* terhadap kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gerak parabola di kelas XI minat Fisika SMA Negeri 10 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024. Tujuan penelitian memuat hasil yang ingin dicapai setelah penelitian selesai dilaksanakan sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan (banyaknya tujuan penelitian sesuai dengan banyaknya rumusan masalah). Tujuan penelitian dirumuskan/ dinyatakan dengan kalimat pernyataan.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran fisika baik secara teoritis maupun praktis.

1.5.1 Manfaat Teoretis

Mampu memberikan penjelasan mengenai tahapan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) berbantuan *PhET simulation* supaya dapat digunakan oleh semua pihak terutama pendidik dan khususnya pada mata pelajaran fisika.

1.5.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, diharapkan dapat sebagai bahan masukan dalam memberikan kebijakan untuk memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang akan berdampak pada kualitas sekolah.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi alternatif dalam mengembangkan pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
- c. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika.
- d. Bagi peneliti, diharapkan peneliti mendapatkan pengetahuan dan pengalaman di bidang pendidikan sehingga lebih mampu dan lebih menguasai mengenai model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) dan *PhET simulation* yang dapat dijadikan rujukan bagi penelitian selanjutnya.