

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran dengan kaidah yang berdasar pada realita, peristiwa alam, hasil dari pemikiran, dan eksperimen (Rumakur et al., 2023). Pembelajaran ini adalah cabang pembelajaran sains yang dipelajari menggunakan kaidah urutan tertentu. Pembelajaran fisika memfokuskan pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kemampuan agar peserta didik mengeksplorasi dan memahami konsep fisika dalam kehidupan.

Nasution (2018) menyatakan bahwa pembelajaran fisika dipandang sebagai suatu proses berpikir untuk mengembangkan kemampuan. Kemampuan tersebut terdiri dari pemahaman konsep, hakikat, maupun hukum-hukum fisika. Proses pembelajaran harus mempertimbangkan skema dan metode yang efektif dan efisien. Pembelajaran fisika dapat dinyatakan sebagai proses pembelajaran mengenai segala fenomena fisika yang diperoleh dari ilmu pengetahuan. Pembelajaran fisika dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari ditinjau dari pengalaman, observasi dan eksperimen yang dilandasi oleh sikap ilmiah.

Proses pembelajaran fisika di sekolah dalam pelaksanaannya dituntut untuk efisiensi, produktivitas, dan efektivitas. Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran fisika di kelas diperoleh suatu permasalahan sehingga dapat menghambat proses pembelajaran tersebut. Karuru et al (2023) menyatakan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik cenderung kurang aktif. Pada penelitian

Karuru, ditemukan bahwa peserta didik hanya duduk, diam, dan sekedar mendengarkan tanpa memberikan respon yang relevan dengan materi pelajaran. Hal ini menjadi salah satu tantangan bagi guru dalam mewujudkan ketercapaian pemahaman materi pelajaran. Pada survey yang dilakukan di SMPN 16 Kota Jambi ditemukan bahwa pembelajaran fisika adalah salah satu pembelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil wawancara oleh guru. Keadaan ini merupakan akibat dari rendahnya pemahaman konsep dan kemampuan berpendapat peserta didik. Pemahaman konsep fisika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Jika konsep tersebut tidak sesuai aturan yang ada, maka hal ini akan berpengaruh terhadap proses pembelajaran bagi peserta didik secara berkelanjutan. Peserta didik jelas akan mengalami miskonsepsi.

Menurut Maison et al (2020), Miskonsepsi merujuk pada pemahaman suatu konsep yang tidak sejalan dengan teori ilmiah yang diterima untuk digunakan secara umum dalam literatur. Miskonsepsi di dalam fisika juga diartikan sebagai penggunaan konsep yang tidak sesuai dengan konsep fisika yang dijelaskan oleh para fisikawan atau ahli yang telah diterima secara ilmiah (Rizkita & Mufit, 2022). Nuraina & Rohantizani (2023) menyatakan bahwa miskonsepsi dapat diartikan sebagai suatu interpretasi dari konsep tertentu yang tidak akurat atau tidak sejalan dengan pengertian yang diterima secara umum. Berdasarkan ragam definisi diatas, didapatkan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran fisika adalah kesalahan pemahaman atau interpretasi yang muncul ketika terjadi perbedaan konsep pada peserta didik dengan konsep tidak sesuai ketentuan yang dibuktikan melalui eksperimen secara ilmiah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Sholikhah et al (2020) pada pembelajaran fisika, miskonsepsi merupakan penyebab kesulitan yang sering ditemukan pada pembelajaran fisika. Salah satu konsep fisika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari adalah konsep cahaya. Menurut Irianti (2021), walaupun konsep cahaya sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari, tetapi masih sering ditemukan miskonsepsi pada peserta didik dalam memahaminya. Cahaya adalah konsep yang kompleks dalam pembelajaran IPA (Widiyatmoko & Shimizu, 2018).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat miskonsepsi dalam memahami konsep cahaya. Menurut Rochim et al (2019), masih banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada konsep cahaya dengan presentase 38% di SMPN 1 Ngadiluwih dan 31% di SMPN 7 Kediri dengan miskonsepsi tertinggi terdapat pada materi dispersi cahaya (pembentukan warna pelangi) dan hukum pemantulan cahaya. Tariza (2021) menyatakan miskonsepsi terjadi pada konsep-konsep pada materi cahaya terlebih pada konsep mata. Irianti (2021) menyatakan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi tertinggi pada empat konsep berikut: 1) Sifat-sifat cahaya; 2) Pemantulan Cahaya; 3) Pengaruh warna benda terhadap warna cahaya; dan 4) sifat cahaya polikromatik saat melewati benda berwarna. Didasari dengan dugaan dan naluri kuat mengenai suatu konsep cahaya yang dimiliki peserta didik juga dapat menyebabkan miskonsepsi.

Miskonsepsi tidak boleh dibiarkan terlalu lama sehingga harus direduksi atau disembuhkan. Sehingga diperlukan upaya untuk mereduksi miskonsepsi. Nurrahmah & Sukarmin (2023) menyatakan bahwa mereduksi miskonsepsi tidak bisa menggunakan metode konvensional melainkan menggunakan cara baru yang

dapat menentang peserta didik. Salah satu cara untuk mereduksi miskonsepsi dengan menggunakan strategi *Conceptual Change* (Perubahan Konseptual). Strategi ini sangat efektif dalam mereduksi miskonsepsi peserta didik karena dapat menumbuhkan keterampilan berpikir yang induktif dan deduktif (R. U. Rohmah & Fadly, 2021). Dengan demikian, *Conceptual Change Text* (CCT) menjadi salah satu strategi yang diyakini dan dirancang untuk mereduksi miskonsepsi peserta didik.

Rante et al (2023) menyatakan bahwa CCT merupakan teks yang mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi, kemudian menolak miskonsepsi yang terdapat dalam pikiran peserta didik. Parniyanda & Sukarmin (2022) menyebutkan bahwa penggunaan CCT dapat mengurangi miskonsepsi peserta didik melalui beberapa tahapan, yaitu: 1) menunjukkan konsepsi siswa; 2) membuat konflik konseptual; 3) proses *equilibrasi*; dan 4) rekonstruksi konsep. Penelitian terkait CCT mereduksi miskonsepsi banyak dilakukan oleh peneliti lain salah satunya yaitu Dwidianti (2017) dengan judul penelitian “Penerapan *Conceptual Change Text* Berbantuan Phet *Simulation* untuk Meremediasi Miskonsepsi”. Penelitian Dwidianti menyatakan bahwa CCT berbantuan Phet *simulation* efektif dalam mengatasi miskonsepsi peserta didik pada materi fluida dinamis di kelas XI SMA Negeri 3 Pontianak. Hal ini dibuktikan dengan jumlah miskonsepsi peserta didik yang mengalami penurunan sebesar 59,58% di kelas eksperimen dan 15,57% di kelas kontrol. Berdasarkan kajian literatur diatas dapat disimpulkan bahwa CCT merupakan strategi yang dapat membantu mengganti miskonsepsi peserta didik dengan konsepsi ilmiah dengan menerapkan fase-fase yang melingkupnya.

Penerapan CCT pada kegiatan mereduksi miskonsepsi di era perkembangan teknologi sangatlah dibutuhkan. Mereduksi miskonsepsi membutuhkan media interaktif yang mampu menunjang dalam pembelajaran, salah satunya dapat berupa Nearpod. Menurut Efendi et al (2023), Nearpod menjadi salah satu *platform* pembelajaran interaktif yang dapat diakses pada laman <https://nearpod.com/>. Wulandari et al (2023) menyatakan bahwa Nearpod menyediakan variasi media pembelajaran baik untuk materi, instrumen tes, maupun kegiatan lainnya. Dengan menerapkan strategi CCT melalui media interaktif Nearpod merupakan salah satu upaya untuk mendeteksi dan mereduksi miskonsepsi peserta didik serta dapat meningkatkan minat belajar peserta didik agar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang didukung dengan fitur-fitur yang inovatif dan edukatif.

Dari hasil wawancara bersama guru di SMPN 16 Kota Jambi, terdapat kelas yang sudah memperoleh uji miskonsepsi. Uji miskonsepsi dilakukan oleh penelitian sebelumnya Ramdhani (2022) pada materi cahaya. Tetapi belum ada upaya perubahan konsep pada miskonsepsi tersebut. Kondisi internet di lingkungan sekolah mendukung untuk digunakan saat proses pembelajaran menggunakan media online. Peserta didik difasilitasi Lab.TIK oleh pihak sekolah dan boleh membawa *Handphone* secara mandiri digunakan saat pembelajaran yang membutuhkan koneksi internet. Berdasarkan uraian yang telah diperoleh, maka fokus dari penelitian ini adalah **“Menerapkan Strategi *Conceptual Change Text* (CCT) Melalui Media Interaktif Nearpod untuk Mendeteksi dan Mereduksi Miskonsepsi Pada Materi Cahaya”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Miskonsepsi pada materi cahaya umumnya berkaitan dengan konsep cahaya polikromatik dan warna
2. Miskonsepsi tidak mudah diremediasi
3. Belum ada upaya untuk meremediasi miskonsepsi yang ada; dan
4. Miskonsepsi jelas akan menghambat peserta didik dalam pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan permasalahan yang terkait pada penelitian ini adalah:

1. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX di SMPN 16 Kota Jambi;
2. Materi fisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi tentang cahaya khususnya pada konsep cahaya polikromatik dan warna; serta
3. Media yang digunakan adalah media interaktif Nearpod.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan strategi *Conceptual Change Text* (CCT) melalui media interaktif Nearpod untuk mendeteksi dan mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi cahaya?
2. Bagaimana efektifitas penerapan strategi *Conceptual Change Text* (CCT) melalui media interaktif Nearpod untuk mendeteksi dan mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi cahaya?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah yang telah disusun maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui penerapan strategi *Conceptual Change Text* (CCT) melalui media interaktif Nearpod untuk mendeteksi dan mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi cahaya
2. Mengetahui efektifitas penerapan strategi *Conceptual Change Text* (CCT) melalui media interaktif Nearpod apakah berdampak untuk mendeteksi dan mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi cahaya

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Memberikan informasi dan gambaran mengenai perubahan konsepsi siswa pada materi cahaya melalui penerapan strategi *Conceptual Change Text* (CCT), serta sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Tenaga Pendidik

Mempermudah proses belajar mengajar, dapat mereduksi miskonsepsi yang dialami peserta didik serta membuat pembelajaran lebih kreatif dan diminati dalam pembelajaran fisika.

3. Bagi Peserta didik

Pembelajaran jadi lebih mudah dipahami sesuai konsep ilmiah serta dapat menurunkan miskonsepsi atau mengatasi timbulnya pernyataan keliru pada materi cahaya.