

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan belajar mengajar biasanya dilakukan di sekolah dengan menggunakan fasilitas berupa ruang kelas. Dahar (1996) mengungkapkan bahwa belajar didefinisikan sebagai perubahan perilaku yang terjadi akibat dari pengalaman. Pengalaman yang mempengaruhi perilaku tersebut dapat timbul seperti suka atau tidak suka akan suatu hal, mampu mengurutkan suatu kejadian dari suatu waktu ataupun memasangkannya, pengalaman berupa pengulangan suatu perilaku atau tidak, bahkan seberapa sering perilaku tersebut diulang, pengalaman dari hasil suatu observasi terhadap suatu objek yang jadi salah satu informasi yang didapatnya, dan perubahan perilaku yang mengandalkan otak yaitu perubahan pada ranah kognitif.

Siswa dituntut untuk memahami berbagai mata pelajaran di sekolah. Salah satu pelajaran yang harus dikuasai siswa adalah fisika. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari mengenai fenomena alam. Konsep fisika yang diajarkan di kelas cenderung bersifat teoritis dan bagaimana memecahkan masalah berdasarkan rumus. Hal ini menyebabkan fisika merupakan ilmu yang susah untuk dipelajari oleh siswa (Pasaribu & Saparini, 2017). Ketika kegiatan pembelajaran terjadi, siswa memiliki pengetahuan yang berbeda-beda untuk memahami suatu fenomena yang terjadi. Tiap siswa memiliki pemikiran sendiri terhadap suatu peristiwa berdasarkan pengalamannya. Hal tersebut dapat menimbulkan kesalahpahaman dalam mempelajari fisika. Kesalahpahaman dalam mempelajari konsep fisika atau miskonsepsi merupakan kendala dalam mempelajari fisika (Tayubi, 2005).

Miskonsepsi ini terjadi ketika pemikiran yang dimiliki oleh siswa berbeda dengan pemikiran atau teori secara ilmiah yang dikemukakan oleh para ahli (Ali, 2011; Gurel dkk, 2015) dan bersifat stabil yang berarti miskonsepsi ini sulit untuk diubah (Kaltaki & Didi, 2007). Siswa membawa pemikirannya sendiri berdasarkan pengalaman yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Interaksi siswa dengan lingkungannya adalah awal terjadinya miskonsepsi. Hasil interaksi siswa tersebut digunakan sebagai konsep awal yang dimiliki siswa (Tayubi, 2005).

Shofyan Sholahuddin, 2019

PENERAPAN CONCEPTUAL CHANGE TEXTS (CCT) BERBANTUAN KOMPUTER UNTUK MENURUNKAN MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Miskonsepsi sering terjadi dalam pembelajaran fisika. Materi yang mengalami miskonsepsi salah satunya adalah materi fluida statis. Miskonsepsi berdasarkan kajian literatur pada materi fluida statis terjadi pada siswa diantaranya : 1) besar tekanan suatu zat cair dipengaruhi oleh luas penampang bejana, volume dan masa zat, 2) tekanan dipengaruhi oleh luas penampang bejana (Goszewski dkk, 2013), 3) semakin berat benda, maka benda akan tenggelam 4) massa jenis cairan sebanding dengan berat benda jika masa jenisnya besar, maka bendanya berat (Angell, 2004), 5) volume zat cair yang dipindahkan berbanding terbalik dengan gaya apung, keterapungan suatu benda dipengaruhi oleh massa benda tersebut (Bail, 1933; Utami, Djudin, & Arsyid, 2014), 6) gas tidak meneruskan tekanan pada sistem tertutup (Bail, 1933). Dari pernyataan tersebut, siswa menganggap bahwa: 1) kedalaman tidak mempengaruhi besarnya tekanan hidrostati, 2) massa jenis fluida tidak mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatik, 3) tekanan pada fluida pada sistem tertutup tidak diteruskan sama besar ke segala arah, 4) massa jenis fluida tidak mempengaruhi besarnya gaya apung, dan 5) volume benda yang tercelup tidak mempengaruhi besarnya gaya apung.

Selain berdasarkan studi literatur tersebut, dilakukan juga studi pendahuluan berupa tes untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada materi fluida statis. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan didapatkan bahwa miskonsepsi pada konsep tekanan pada fluida yaitu pada tekanan hidtostatik sebesar 21,77 % dimana siswa menganggap bahwa kedalaman tidak mempengaruhi besarnya tekanan hidtostatik yaitu sebesar 23,96% dan siswa yang menganggap bahwa massa jenis fluida tidak mempengaruhi besarnya tekanan hidtostatik sebesar 6,45% dan tekanan pada fluida dalam sistem tertutup sebesar 33,87%. Sedangkan pada konsep gaya apung siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 33,33% dimana siswa menganggap bahwa gaya apung tidak dipengaruhi oleh massa jenis fluida sebesar 32,26 % dan gaya apung tidak dipengaruhi oleh volume benda tercelup didapatkan siswa yang mengalami miskonsepsinya sebesar 32,26 %.

Miskonsepsi jika dibiarkan berlarut-larut akan menimbulkan masalah bagi siswa. Dibutuhkan pembelajaran yang dapat membuat perubahan konsep awal siswa untuk dapat diarahkan ke konsep baru yaitu konsep yang sesuai dengan penjelasan secara ilmiah yang diungkapkan oleh para ahli. Pembelajaran tersebut merupakan solusi untuk menurunkan miskonsepsi pada siswa (Posner, 1982). Salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengurangi miskonsepsi dalam pembelajaran adalah menggunakan *Conceptual Change Texts* (CCT). *Conceptual* Shofyan Sholahuddin, 2019

PENERAPAN CONCEPTUAL CHANGE TEXTS (CCT) BERBANTUAN KOMPUTER UNTUK MENURUNKAN MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Change Texts (CCT) merupakan sebuah teknik yang mengungkap konsepsi awal siswa. Konsepsi awal tersebut diungkapkan siswa ketika memprediksikan fenomena yang disajikan. Selain itu, *Conceptual Change Texts* (CCT) juga menyajikan miskonsepsi yang terjadi secara umum, baik dari konsepsi awal siswa atau dari miskonsepsi yang pernah terjadi sebelumnya (Şahin, Ipek, & Çepni, 2010). *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer dapat menurunkan terjadinya miskonsepsi pada siswa. Bantuan dari komputer dapat mendukung penjelasan dari teks yang diberikan dengan memvisualisasikan fenomena yang terkait dengan teks tersebut (Şahin dkk., 2010). Beberapa penelitian sendiri telah dilakukan untuk menyelidiki penerapan *Conceptual Change Texts* dalam menurunkan miskonsepsi siswa dan hasil yang didapat adalah positif bahwa *Conceptual Change Texts* mampu menurunkan miskonsepsi pada siswa.

Dari uraian di atas mendorong peneliti untuk menyelidiki lebih lanjut bagaimana penurunan miskonsepsi siswa SMA dengan penerapan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantu komputer pada materi fluida statis, yang merupakan salah satu materi fisika dimana masih terdapat miskonsepsi dalam pembelajaran di sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dipecahkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana profil konsepsi siswa sebelum dan sesudah diterapkan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer?
2. Bagaimana penurunan miskonsepsi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol?
3. Bagaimana perubahan miskonsepsi siswa setelah diterapkan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui profil konsepsi siswa setelah diterapkan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer.
2. Mengetahui penurunan miskonsepsi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Mengetahui perubahan miskonsepsi siswa setelah diterapkan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer.

Shofyan Sholahuddin, 2019

**PENERAPAN CONCEPTUAL CHANGE TEXTS (CCT) BERBANTUAN KOMPUTER
UNTUK MENURUNKAN MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI FLUIDA STATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis kepada pihak terkait diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat secara teoritis yakni memberikan informasi mengenai miskonsepsi siswa pada materi fluida statis yang berguna untuk kepentingan pengembangan penelitian selanjutnya;
2. Manfaat praktis yakni:
 - (1) memberikan informasi mengenai penerapan *Conceptual Change Text* (CCT) berbantuan komputer dalam menurunkan miskonsepsi siswa pada materi fluida statis.
 - (2) menentukan seberapa besar penurunan tingkat miskonsepsi siswa pada materi fluida statis dan menerapkan *Conceptual Change Text* (CCT) berbantuan komputer untuk menurunkan miskonsepsi siswa.
 - (3) mengurangi tingkat miskonsepsinya pada materi fluida statis sehingga mampu meningkatkan prestasi belajarnya.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi merupakan bagian yang menjelaskan tentang isi dari keseluruhan skripsi. Berdasar pada pedoman karya tulis ilmiah UPI tahun akademik 2018, sistematika dari struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, merupakan bagian awal dari skripsi yang menguraikan tentang latar belakang penelitian yang berkaitan dengan penerapan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer untuk menurunkan miskonsepsi siswa pada materi fluida statis, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi tentang kajian teori penerapan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer untuk menurunkan miskonsepsi siswa pada materi fluida statis, miskonsepsi, konsep usaha dan energi. Bab III Metode Penelitian, terdiri dari desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis instrumen dan analisis data.

Bab IV temuan dan pembahasan, mengemukakan tentang hasil penelitian yang telah dicapai meliputi keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan *Conceptual Change Texts* (CCT) berbantuan komputer, perubahan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi siswa di kelas yang menggunakan penerapan *Conceptual Change Texts* (CCT)

Shofyan Sholahuddin, 2019

PENERAPAN CONCEPTUAL CHANGE TEXTS (CCT) BERBANTUAN KOMPUTER UNTUK MENURUNKAN MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berbantuan komputer dan di kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional, perubahan tipe konsepsi siswa berdasarkan profil konsepsi dan perubahan miskonsepsi siswa. Bab V Simpulan, Implikasi, dan rekomendasi, menyajikan kesimpulan terhadap hasil analisis temuan dari penelitian dan implikasi dan rekomendasi yang menyatakan hal-hal yang penting dalam penelitian.