

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu bagian dari mata pelajaran IPA yang mempelajari pengetahuan berupa fakta, konsep, prinsip dan proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memahami fenomena alam secara ilmiah. Salah satu tujuan pembelajaran Fisika di tingkat sekolah menengah adalah siswa mampu memahami konsep-konsep Fisika yang sesuai dengan pengertian ilmiah (Kemdikbud, 2013). Menurut Silaban (2014) kemampuan memahami suatu konsep sangat mempengaruhi tingkat perkembangan kognitif siswa. Senada dengan hal itu, Dwi (2013) mengatakan bahwa pemahaman konsep siswa diperlukan untuk merekam dan mentransfer kembali sejumlah informasi dari suatu materi pelajaran sehingga dapat memecahkan masalah, menganalisa dan menginterpretasikan pada suatu kejadian. Pemahaman konsep menjadi modal dasar dari sebuah konsep sebelum siswa menjabarkan konsep tersebut (Amin, 2016). Sehingga pemahaman konsep sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Pemahaman konsep yang kurang baik dapat menyebabkan siswa tidak bisa memahami materi fisika dengan benar. Oleh karena itu, pembelajaran Fisika tidak sebatas pada kegiatan menghafalkan materi, tetapi juga menekankan pada pemahaman konseptual yang kemudian aplikasinya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kemdikbud (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran Fisika sebaiknya menggunakan metode penemuan, metode pembelajaran yang menekankan pola dasar yaitu melakukan pengamatan, menginferensi, dan mengkomunikasikan/menyajikan. Pandangan dasar ini menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dimana mereka mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri sehingga dapat menunjang pemahaman konsep siswa. Peran guru dalam pembelajaran

adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui kegiatan yang memungkinkan siswa menemukan pengetahuan tersebut.

Namun, berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan berupa kegiatan observasi pembelajaran dan wawancara, peneliti menemukan bahwa kegiatan pembelajaran lebih sering dilakukan melalui metode ceramah. Menurut Djoko dan Herawati (2009) metode ceramah menjadikan siswa hanya menghafal dan menempatkannya sebagai penerima informasi sehingga pasif dalam pembelajaran. Proses pembelajaran seperti itu tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir secara mendalam, sehingga dapat mengakibatkan siswa mengalami miskonsepsi. Sejalan dengan hal itu, Suparno (2005) mengatakan bahwa metode mengajar yang hanya berupa metode ceramah merupakan salah satu penyebab terjadinya pemahaman konsep siswa yang kurang baik atau miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan prasangka atau pemahaman tentang suatu konsep yang diyakini secara kuat namun konsep yang diyakini tidak sesuai dengan konsep-konsep ilmiah para ahli (Pesman, 2010). Adapun penyebab miskonsepsi dapat berasal dari diri sendiri maupun dari cara pengajaran guru disekolah, bahan ajar, ataupun media ajar. Berdasarkan studi literatur, diketahui banyak siswa dari berbagai tingkat pendidikan memiliki konsep yang tidak sesuai atau miskonsepsi. Sebagai contoh hasil penelitian yang dilakukan oleh Turgut (2011) menunjukkan taraf miskonsepsi yang dialami siswa pada materi fisika sangat tinggi dan penelitian yang dilakukan oleh Samsudin (2015) menunjukkan siswa yang mengalami miskonsepsi mencapai 39,90%.

Miskonsepsi pada diri siswa dapat menghambat efektivitas belajar dan mengganggu penerimaan pengetahuan baru, hal ini dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa (Nurhuda, 2015). Oleh karena itu, miskonsepsi menjadi suatu masalah dalam pembelajaran yang perlu diatasi. Miskonsepsi dapat terjadi pada semua pokok bahasan fisika

diantaranya gelombang optik, suhu dan kalor, usaha dan energi, listrik dinamis dan termodinamika. Namun, dalam penelitian ini peneliti fokus pada materi usaha dan energi. Usaha dan Energi merupakan salah satu topik yang kompleks karena konsep-konsep didalamnya saling berkaitan sehingga sangat besar kemungkinan terjadinya miskonsepsi (Aini, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gilbert (2013) menunjukkan persentase miskonsepsi pada topik Usaha dan Energi mencapai 71,62% dengan persentase miskonsepsi terbesar terjadi pada konsep hukum kekekalan energi yaitu 45,70%.

Alternatif solusi yang kiranya mampu mengurangi miskonsepsi adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat memberikan pemahaman konsep bagi siswa dan mampu melibatkan siswa secara aktif (Samsudin, 2016). Salah satu model pembelajaran yang mengacu kegiatan tersebut yaitu model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), Lie (2008). Model pembelajaran ini diprediksi dapat meminimalisasi miskonsepsi siswa. Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berbagi dan mendiskusikan ide-ide topik, isu atau masalah. Pembelajaran ini dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konseptual, menyaring informasi, menggambarkan kesimpulan dan memberikan kepercayaan rekan belajar antar siswa. Hal ini memungkinkan siswa untuk saling berdiskusi satu sama lain, dapat memecahkan masalah secara sistematis hingga kepada kesimpulan. Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berpikir, merespon, dan saling membantu.

Menurut Ibrahim (2010), penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* terbukti dapat meningkatkan penguasaan dan pemahaman konsep serta hasil belajar siswa. Model pembelajaran *Think Pair Share* mengajak siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran sehingga siswa mencari dan membangun sendiri struktur pemahaman konsep yang telah tertanam dalam benak siswa. Selain itu, siswa tidak hanya membangun konsepsi untuk diri sendiri, tetapi menuntut siswa bersama dengan

kelompoknya saling mengoreksi miskonsepsi yang terjadi diantara mereka (Ahlif, 2014). Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran *Think Pair Share* ini juga memiliki kelemahan, yaitu banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitori, tidak ada penengah jika terjadi perselisihan dalam kelompok dan tidak adanya tahap untuk siswa melakukan percobaan praktikum secara langsung untuk mendapatkan jawaban pasti dari hasil jawaban sementara (Lie, 2004; dan Hartina, 2008). Oleh karena itu, untuk lebih menguatkan model pembelajaran *Think Pair Share* sehingga diperoleh hasil yang optimal, terdapat sebuah strategi pembelajaran yang diprediksi cocok untuk dipadukan dengan model ini. Strategi pembelajaran tersebut dikenal dengan strategi *predict* (prediksi), *discuss* (diskusi), *explain* (penjelasan), *observe* (observasi), *discuss* (diskusi), *explore* (eksplorasi), *explain* (penjelasan) atau PDEODE*E.

Strategi pembelajaran PDEODE*E diimplementasikan dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS). Strategi pembelajaran ini diyakini mampu menanamkan pemahaman konseptual siswa sehingga dapat mengurangi miskonsepsi pada materi usaha dan energi. Hal ini disebabkan konsep sains tidak serta-merta diterima siswa sebagai suatu informasi pengetahuan, melainkan hasil rekonstruksi pengetahuan awal mereka dengan pengetahuan baru yang mereka temukan dari kegiatan observasi (penyelidikan). Hal ini sangat cocok dengan model pembelajaran *Think Pair Share* yang berorientasi pada kerjasama kelompok dan tingkat berpikir siswa. Keutamaan dari strategi pembelajaran ini adalah siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mengungkapkan gagasan awal mereka terkait dengan suatu konsep sains, sekaligus membuktikan kebenaran dari gagasan tersebut. Terkait dengan hal ini, Samsudin (2016) mengungkapkan strategi pembelajaran PDEODE*E memungkinkan adanya perubahan konsepsi (*conceptual change*) pada pengetahuan yang dimiliki siswa. Perubahan konseptual yang terjadi adalah perubahan konsep awal siswa yang keliru menjadi pengetahuan baru yang terbukti kebenarannya. Keberhasilan strategi pembelajaran ini membantu siswa

untuk memahami sains dalam kehidupan sehari-hari dan mengurangi terjadinya miskonsepsi (Costu, 2008)

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbantuan strategi pembelajaran PDEODE*E merupakan jenis pembelajaran yang memberikan waktu kepada peserta didik untuk berpikir dan merespon satu sama lain dengan memberikan kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama agar siswa dapat efisien dan efektif dalam belajar. Melalui pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbantuan PDEODE*E siswa mampu mengumpulkan fakta-fakta setelah melakukan observasi dan melakukan eksplorasi. Dengan begitu, siswa mendapat pengalaman langsung dalam belajar yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selanjutnya siswa mendiskusikan dan mempresentasikan hasil pengalaman belajar sehingga terbentuk pemahaman konsep dalam diri siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adanya pemaduan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan strategi PDEODE*E diharapkan akan saling menguatkan keunggulan masing-masing. Hal tersebut tentu sangat memungkinkan, mengingat keduanya memiliki banyak persamaan sebagaimana dipaparkan di atas. Namun demikian, pemaduan ini juga diharapkan akan saling melengkapi kekurangan masing-masing, yang diprediksi dapat menjadi alternatif solusi dalam menyelesaikan permasalahan terkait konsep siswa, khususnya miskonsepsi. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh strategi pembelajaran PDEODE*E dalam model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap miskonsepsi siswa, perlu kiranya dilakukan penelitian yang berjudul “Penerapan *Think Pair Share* Berbantuan PDEODE*E Untuk Meminimalisasi Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Usaha dan Energi”

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan secara umum yaitu, “Bagaimana Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E Terhadap

Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Usaha dan Energi ?” Untuk mempermudah dalam kegiatan penelitian, maka dirumuskanlah pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan perubahan miskonsepsi siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E dengan kelas yang melaksanakan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana profil konsepsi siswa SMA pada materi usaha dan energi sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E ?
3. Bagaimana perubahan miskonsepsi yang dialami siswa SMA pada materi Usaha dan Energi setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E ?
4. Bagaimana tipe perubahan konsepsi siswa dilihat dari profil konsepsi siswa SMA pada materi usaha dan energi sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian, tujuan penelitian yang akan dicapai sebagai berikut:

1. Mengetahui perbandingan perubahan miskonsepsi siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E dengan kelas yang melaksanakan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui gambaran profil konsepsi siswa SMA pada materi usaha dan energi sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E.
3. Mengetahui perubahan miskonsepsi siswa SMA pada materi usaha dan energi setelah diterapkan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E.

4. Mengetahui tipe perubahan konsepsi siswa dilihat dari profil konsepsi siswa SMA pada materi usaha dan energi sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E.

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meminimalisasi miskonsepsi siswa pada materi usaha dan energi.
2. Memberikan informasi mengenai profil konsepsi siswa pada materi usaha dan energi.
3. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang akan mengangkat tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Gambaran jelas tentang isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam struktur organisasi skripsi berikut dengan pembahasannya. Adapun sistematika yang digunakan penulis berdasarkan pedoman karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) 2015. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan, merupakan bagian awal dari skripsi yang menguraikan tentang latar belakang penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E untuk meminimalisasi miskonsepsi siswa SMA pada materi usaha dan energi, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi tentang kajian teori Pembelajaran *Think Pair Share*, strategi pembelajaran PDEODE*E, miskonsepsi, konsep usaha dan energi dan hubungan dari keempat kajian tersebut.

Bab III berisi Metode Penelitian, terdiri dari desain penelitian, subjek penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis

instrumen dan analisis data. Bab IV temuan dan pembahasan, mengemukakan tentang hasil penelitian yang telah dicapai meliputi keterlaksanaan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E, perbandingan perubahan miskonsepsi siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan PDEODE*E dengan kelas yang melaksanakan pembelajaran konvensional, profil konsepsi siswa SMA, perubahan tipe konsepsi siswa berdasarkan profil konsepsi dan perubahan miskonsepsi siswa SMA. Bab V Kesimpulan dan Saran, bab V menyajikan kesimpulan terhadap hasil analisis temuan dari penelitian dan saran penulis terhadap analisis temuan penelitian.