

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dalam materi pembelajarannya terdapat konsep-konsep. Sehingga diharapkan peserta didik mampu memahami konsep-konsep yang terdapat dalam pembelajaran fisika. Konsep-konsep dalam pembelajaran fisika sering sekali berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika merupakan persyaratan keberhasilan belajar fisika untuk melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi yang nantinya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Eka, dkk 2014:2). Kemudian Hanna, dkk (2016:23) berpendapat bahwa pemahaman konsep fisika adalah kemampuan siswa untuk mengetahui, mendefinisikan dan membahaskan sendiri konsep fisika yang telah dipelajarinya tanpa mengurangi maknanya.

Menurut Suhandi dan Achmad (2019:1) konsep merupakan suatu representasi abstrak tentang fakta atau realita tertentu. Setiap peserta didik akan memiliki penafsiran masing-masing mengenai suatu konsep. Penafsiran konsep peserta didik yang satu mungkin akan berbeda dengan penafsiran konsep peserta didik lainnya. Meskipun dalam fisika, setiap konsep telah memiliki deskripsi yang ilmiah, jelas, atau sesuai dengan pendapat para ilmuwan fisika, akan tetapi konsep peserta didik itu sendiri bisa jadi berbeda-beda.

Menurut Wartono, dkk (2016:20) pengetahuan awal yang diperoleh siswa dari pengalam hidupnya disebut dengan istilah konsepsi. Sebenarnya sebelum peserta didik berada di bangku sekolah peserta didik telah memiliki konsepsi awal yang sesuai dengan konsepsi ilmiah, dan ada juga yang memiliki konsepsi awal tetapi tidak sesuai dengan konsep ilmiah, namun ada juga yang kosong atau benar-benar tidak memiliki konsepsi awal atau yang disebut dengan *lack of knowledge*. Menurut Ismail, dkk (2015:382) *lack of knowledge*, yakni kondisi siswa tidak tahu atau belum tahu konsep. Jadi konsepsi yang dimiliki setiap peserta didik beragam, dimana konsep tersebut diperoleh dari pengalamannya ataupun berasal dari interaksi peserta didik dengan lingkungannya.

Jika konsepsi siswa tersebut benar, pendidik menambahkan konsep baru sesuai dengan konsep yang telah peserta didik miliki sebelumnya maka peserta didik tersebut akan menerima konsep tersebut sebagai penguatan. Sehingga pemahaman yang dimiliki oleh peserta didikpun semakin kuat. Jika konsepsi peserta didik tersebut salah maka pendidik harus mengganti konsep yang salah dengan konsep yang benar pada peserta didik, sehingga peserta didik bisa mendapatkan konsepsi baru untuk menggantikan konsepsi yang keliru.

Menambah dan mengganti konsep yang dilakukan oleh pendidik dapat membantu merubah konsepsi peserta didik. Menurut Davis, dkk dalam Hudha (2016:734) perubahan konseptual merupakan perubahan konsepsi tentang suatu konsep dari sebelum ke sesudah mengikuti pembelajaran. Meidahrianti, dkk dalam penelitiannya mengatakan bahwa perubahan konseptual (*conceptual change*) sangatlah penting, dimana dengan adanya perubahan konseptual (*conceptual change*) baik untuk memperluas konsep ataupun meluruskan konsep dapat

membuat peserta didik berkembang dalam memahami konsep-konsep fisika, dengan demikian pula perubahan konseptual ini diharapkan mampu mengurangi terjadinya miskonsepsi pada diri peserta didik (Meidahrianti, dkk. 2014).

Namun, berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa, kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh pendidik pada pelajaran fisika masih bersifat konvensional, dimana pendidik masih menggunakan metode ceramah. Metode ceramah ini biasanya bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru) atau terjadi satu arah saja. Menurut Harsono (2009:77) metode ceramah adalah metode pengajaran yang konvensional, guru hanya bercerita saja sesuai dengan yang ada di dalam buku. Oleh karena itu, pendidik memerlukan suatu inovasi dalam kegiatan pembelajaran untuk memfasilitasi terjadinya perubahan konsepsi peserta didik menjadi lebih baik.

Bentuk inovasi yang dapat digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan pemahaman konsep untuk merubah konsepsi peserta didik kearah lebih baik yaitu dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model perubahan konseptual. Menurut Davis dalam Sari (2015:317) model perubahan konseptual didefinisikan sebagai pembelajaran yang mengubah konsepsi yang sudah ada (yaitu, keyakinan, ide, atau cara berpikir) sehingga belajar bukan hanya mengumpulkan fakta-fakta baru tetapi juga mengubah konsepsi yang sudah ada.

Dalam proses belajar peserta didik diharapkan mampu untuk memahami konsep, menurut Elisa, dkk (2017:16) pemahaman konsep adalah proses perbuatan untuk mengerti benar tentang suatu rancangan atau suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian,

dan pemahaman konsep diperoleh dari hasil belajar. Pemahaman konsep ini bertujuan agar siswa mengerti atau memahami konsep dari materi yang sedang dipelajari, bukan hanya sekedar mengetahui atau menghafal sebuah rumus ataupun suatu materi tanpa mengetahui konsep dibalik rumus dan materi tersebut.

Kurangnya pemahaman peserta didik dalam memahami suatu konsep dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada diri peserta didik. Peserta didik dikatakan mengalami miskonsepsi apabila konsep yang dimilikinya tidak sesuai atau terjadinya kesalahpahaman dalam menafsirkan suatu konsep dengan konsep ilmiah yang telah disepakati oleh para ilmuwan. Pendapat ini didukung oleh Malikha dan Mohammad (2018:77) miskonsepsi adalah pemahaman yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati secara ilmiah oleh pakar ahli dalam bidang tersebut, ketidakmampuan dalam menghubungkan konsep awal dengan konsep selanjutnya secara benar dan bersifat resisten atau sulit diubah.

Dalam penelitian ini peneliti ingin mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi usaha dan energi. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada materi usaha dan energi. Pada sub konsep energi potensial dikategorikan tinggi, dengan persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 74% dan pada sub konsep hubungan antara energi potensial, energi kinetik dan energi mekanik dikategorikan sedang, dengan persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 43% (Maison, 2020:36). Penelitian lain menunjukkan juga terjadi miskonsepsi pada materi usaha dan energi, miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik sebesar 21,59% yang tergolong dalam miskonsepsi kategori rendah (Sahep, 2018:12).

Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada peserta didik. Faktor-faktor yang menjadi penyebab timbulnya miskonsepsi telah dijelaskan oleh Suhandi dan Achmad (2019:6-9) dalam bukunya, yaitu (1) faktor pengalaman, (2) faktor peserta didik, (3) faktor pendidik, (4) faktor buku teks dan, (5) faktor konteks. Faktor-faktor diatas sangatlah berpengaruh dalam perkembangan belajar peserta didik. Maka dengan mengetahui apa faktor yang menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi, pendidik dapat lebih mudah untuk menanggulangi miskonsepsi tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mereduksi miskonsepsi peserta didik dengan menerapkan model perubahan konseptual. Dengan demikian peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Perubahan Konseptual Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa di SMA Negeri 10 Kota Jambi”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penulis ini adalah

1. Pembelajaran yang cenderung satu arah dalam proses pembelajaran.
2. Proses pembelajaran fisika di sekolah belum pernah menggunakan model perubahan konseptual.
3. Belum ada alat ukur yang digunakan untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada materi usaha dan energi.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan permasalahan yang terkait pada kajian penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik di kelas X SMA Negeri 10 Kota Jambi.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model perubahan konseptual.
3. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian adalah energi kinetik, energi potensial dan hukum kekekalan energi mekanik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat penurunan miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran energi kinetik, energi potensial dan hukum kekekalan energi mekanik dengan model perubahan konseptual di SMA Negeri 10 Kota Jambi.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dilakukannya penelitian adalah untuk mengetahui apakah terdapat penurunan miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran energi kinetik, energi potensial dan hukum kekekalan energi mekanik dengan model perubahan konseptual di SMA Negeri 10 Kota Jambi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman oleh pendidik dalam menggunakan model perubahan konseptual untuk mereduksi miskonsepsi peserta didik.

2. Bagi Siswa

Penerapan model perubahan konseptual pada materi energi kinetik dan energi potensial diharapkan dapat mereduksi miskonsepsi peserta didik.

3. Bagi Peneliti

Sebagai wahana untuk melatih kemampuan dalam bidang penelitian dan dapat memberikan ilmu serta wawasan mengenai model perubahan konseptual terhadap miskonsepsi.