

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi di abad-21 berkembang pesat seiring dengan perkembangan zaman. Hal ini ditandai dengan adanya mutu dan kualitas ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri. Adanya hal tersebut menuntut semua pihak dalam berbagai bidang untuk selalu meningkatkan kompetensinya. Salah satu cara untuk mendapatkan dan mewujudkan kompetensi dalam Ilmu pengetahuan tersebut tentunya melalui pendidikan.

Di Indonesia kurikulum yang diterapkan dalam pendidikan menggunakan kurikulum 2013 (Permendikbud No. 104 Tahun 2014, 2019) yaitu, (1) peserta didik difasilitasi untuk mencari tahu, (2) pemanfaatan teknologi informasi dari komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran, (3) peserta didik belajar dari berbagai sumber belajar dan dapat menimba ilmu dari siapa saja dan di mana saja. Tujuan dari pembelajaran yang terdapat pada kurikulum 2013 adalah peserta didik dapat memiliki kemampuan pada abad-21.

Dalam pendidikan terdapat ilmu pengetahuan yang menuntut pemahaman konsep dan juga pengembangan potensi pada peserta didik salah satunya adalah fisika. Fisika sebagai ilmu dasar memiliki karakteristik yang mencakup bangun ilmu yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, hukum, postulat, dan teori serta metodologi keilmuan. Fisika adalah ilmu yang terbentuk melalui prosedur baku atau biasa disebut sebagai metode ilmiah (Mundilarto, 2010). Dalam keseluruhan proses pendidikan terdapat hal yang paling utama dan penting, yaitu kegiatan belajar.

Belajar adalah sebuah perubahan yang kompleks yang terjadi semenjak kecil hingga liang lahat. Salah satu pertanda seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan

keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif) (Siregar & Nara, 2011) .

Namun, pada kenyataannya adapun kesulitan yang dihadapi oleh para guru fisika dan banyaknya peserta didik. Kesulitan yang dihadapi oleh guru fisika adalah menghadapi peserta didik yang memiliki kurangnya minat belajar fisika, proses pembelajaran selalu terpusat pada guru atau *teacher centre*, pasifnya peserta didik sehingga peserta didik tidak banyak mengeksplorasi. Kesulitan yang dialami peserta didik, yaitu menghafal terlalu banyaknya rumus fisika yang rumit dan sering kali terjebak saat mengerjakan soal-soal latihan. Alhasil, di sekolah pun guru akan mengedepankan hafalan rumus dan latihan-latihan soal. Oleh sebab itu, peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dimengerti dan dipahami oleh sebagian peserta didik. (Mudilarto, 2010).

Oleh karena itu, dibutuhkan penerapan suatu model pembelajaran yang mendukung pembelajaran abad-21 yang dapat mengatasi permasalahan diatas. Salah satunya dengan Model Pembelajaran Kolaboratif berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

Model pembelajaran kolaborasi adalah berkolaborasi yang berarti bekerja bersama-sama dengan orang lain. Praktek pembelajaran kolaboratif berarti bekerja secara berpasangan atau dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Pembelajaran kolaboratif berarti belajar melalui kerja kelompok, bukan belajar dalam kesendirian (Elizabert E. Barkley: 2014). Pembelajaran kolaboratif menekankan pada proses pembelajaran secara bersama-sama antar peserta didik.

Pendekatan STEM merupakan singkatan dari sebuah pendekatan pembelajaran interdisiplin antara *Science, Technology, Engineering and Mathematics*. Pendekatan dari keempat aspek ini merupakan pasangan yang serasi antara masalah yang terjadi di dunia nyata dan juga pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan ini mampu menciptakan sebuah sistem pembelajaran secara kohesif dan pembelajaran aktif karena keempat aspek

dibutuhkan secara bersamaan untuk menyelesaikan masalah. (Torlakson, 2014

Berdasarkan uraian diatas penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Bebas STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Peserta Didik SMA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah dengan Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis STEM dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik?
2. Apakah Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis STEM dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran?
3. Bagaimana pengaruh penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif Bebas STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Peserta Didik SMA Kelas XI Fluida Dinamis?

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini lebih difokuskan kepada Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Bebas STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Peserta Didik SMA Kelas XI Fluida Dinamis”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dijabarkan, maka dapat ditentukan perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Apakah Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) dapat mempengaruhi terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada materi Fluida Dinamis?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kolaboratif berbasis STEM terhadap hasil belajar peserta didik SMA

F. Manfaat Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan akan bermanfaat bagi guru dan peserta didik sebagai berikut :

1. Bagi Guru

- a. Guru mampu dalam mengevaluasi dan memperbaiki kegiatan pembelajaran.
- b. Guru mampu berperan aktif dalam pembelajaran. Berperan aktif yang dimaksud adalah bukan menjadi pusat atau sumber ilmu (*teacher center*) bagi siswa namun berperan dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik.
- c. Guru menjadi solusi alternatif dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran fisika.

2. Bagi peserta didik

- a. Peserta didik mampu berperan aktif dalam pembelajaran, seperti melakukan interaksi sosial antar kelompok dalam pembelajaran fisika guna mencari tahu dan memecahkan masalah dalam materi pembelajaran fisika. Dengan adanya kerjasama tiap anggota kelompok peserta didik ini siswa dapat bertukar pendapat atau pikiran mengenai materi fisika yang sedang dibahas.
- b. Peserta didik lebih mudah memahami materi fisika yang sedang dibahas ketika peserta didik mulai mencari tahu sendiri dan bertukar pendapat dengan anggota kelompok.
- c. Peserta didik mampu menjalin kerjasama antar anggota atau antar kelompok dengan baik.
- d. Melatih peserta didik belajar mandiri dalam memahami materi fisika.

3. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengalaman pada saat penelitian dan mengetahui kelebihan dan kelemahan penggunaan STEM pada model pembelajaran kolaboratif digunakan langsung dalam pembelajaran.

