

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fisika adalah mata pelajaran yang lahir dari ilmu pengetahuan alam dan mempelajari tentang fenomena-fenomena yang sering kita alami di kehidupan sehari-hari (Kadri & Rahmawati, 2015:29). Selain itu fisika merupakan pengetahuan yang mempelajari kejadian-kejadian bersifat fisis yang mencakup proses dan sikap ilmiah (Yuliani dkk, 2012:208). Pembelajaran fisika menekankan pada pembentukan keterampilan, memperoleh pengetahuan dan mengembangkan sikap ilmiah (Purwanto dkk, 2015:78). Namun dalam pembelajaran fisika siswa tidak hanya diharapkan untuk menguasai konsep tetapi juga menerapkan konsep yang telah mereka pahami dalam penyelesaian masalah fisika (Sujarwanto dkk, 2014:65).

Pemecahan masalah adalah salah satu faktor kunci dalam pembelajaran fisika (Ceberio dkk, 2016: 590). Pendekatan pemecahan masalah adalah salah satu topik terpenting dari penelitian pemecahan masalah. Pendekatan pemecahan masalah berkaitan dengan berbagai cara yang digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan pengalaman, persepsi, dan pemahaman terhadap suatu fenomena (Walsh dkk, 2007). Berdasarkan hasil penelitian (Kohl & Finkelstein, 2006) pendekatan pemecahan masalah dihubungkan dengan proses matematika, hubungan fisik dan verbal, dan grafik, serta representasi diagram yang digunakan oleh siswa dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran fisika khususnya momentum impuls merupakan salah satu konsep dasar dalam fisika (Singh & Rosengrant, 2003). Konsep tentang

momentum dan impuls tidak hanya sebatas dipelajari pada rumus-rumus dan teori saja, akan tetapi bagaimana penerapan tentang momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat, Prastowo, & Supriadi, 2017:1). Impuls dan momentum merupakan salah satu materi Fisika yang dipelajari di kelas X SMA/MA. Materi ini mempelajari mengenai konsep tumbukan dari suatu benda. Impuls adalah gaya yang bekerja pada benda dalam waktu yang relatif singkat, sedangkan momentum merupakan ukuran kesulitan untuk memberhentikan (mendiamkan) benda. Impuls dipengaruhi oleh gaya yang bekerja pada benda dalam selang waktu tertentu sedangkan momentum dipengaruhi oleh massa benda dan kecepatan benda tersebut (Chandramidi, 2016:57).

Berdasarkan hasil penelitian Prihartanti dkk (2017) kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi impuls, momentum, dan teorema impuls momentum masih kurang optimal. Dalam pemahaman konsep fundamental fisika momentum impuls siswa sering mengalami kesulitan (Rosa, Cari, & Aminah, 2017: 74). Hasil penelitian terhadap topik momentum impuls menunjukkan beberapa temuan kesulitan dialami siswa, adapun hasil penelitian Agustin dkk (2016) siswa tidak dapat membedakan simbol-simbol fisika, siswa kurang memahami konsep dasar momentum impuls dan siswa kesulitan mengaitkan konsep momentum dan impuls. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Anggraeni & Suliyanah (2017) adanya miskonsepsi siswa pada momentum dan impuls miskonsepsi tertinggi terjadi pada butir soal tentang menganalisis fenomena kekekalan energi dan momentum pada tumbukan, miskonsepsi terjadi dikarenakan siswa beranggapan bahwa tumbukan tidak lenting sama sekali terjadi ketika massa kedua benda yang bertumbukan sama.

Berdasarkan dari hasil observasi di SMA Negeri 4 Tebo, belum ada dilakukan penelitian mengenai penerapan penggunaan model *problem based learning* dengan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai solusi untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah *problem based learning*. Hal ini sejalan dengan Wachrodin (2017) yang menyatakan penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Pembelajaran berbasis masalah atau yang biasa dikenal PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (Medriati, 2013:133). Model *problem based learning* bisa dikaloborasikan dengan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah.

Scaffolding digunakan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kompetensi mereka salah satunya kemampuan pemecahan masalah (Saman dkk, 2017). Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa penerapan *scaffolding* dalam proses pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan (Badriyah dkk, 2017). Selanjutnya penerapan *scaffolding* juga dapat mendorong aktifitas serta motivasi belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik (Qamar & Riyadi, 2016). Selain itu hasil penelitian Yulianti dkk (2018) pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah pendekatan ilmiah dirancang untuk meningkatkan ketrampilan pemecahan masalah siswa.

Dari teori-teori dan penelitian yang telah dilakukan dan permasalahan yang telah dipaparkan. Model *problem based learning* dengan menggunakan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah dapat menjadi solusi atas permasalahan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah fisika pada materi momentum dan impuls. Maka, selanjutnya penelitian ini diberi judul **“Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Negeri 4 Kabupaten Tebo Materi Momentum dan Impuls Berdasarkan Model *Problem Based Learning* dengan *Scaffolding*”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Siswa masih kesulitan mengaitkan konsep momentum dan impuls.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi impuls, momentum, dan teorema impuls momentum masih kurang optimal.
3. Penggunaan model *problem based learning* dengan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah belum pernah diterapkan dikelas.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti pada penelitian ini. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Melihat kemampuan pemecahan masalah siswa SMA pada materi momentum dan impuls.
2. Pada penelitian ini batasan materinya pada materi momentum dan impuls.

3. Menerapkan model *problem based learning* (PBL) dengan menggunakan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi momentum dan impuls berdasarkan model *problem based learning* dengan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diungkapkan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi momentum dan impuls berdasarkan model *problem based learning* dengan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

- a. Bagi siswa, penelitian dengan menerapkan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah berdasarkan model *problem based learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar fisika.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah pembelajaran alternatif yang berupa solusi bagi guru mata pelajaran fisika dalam menyelesaikan masalah di sekolah.
- c. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam kegiatan pembelajaran fisika dengan menerapkan *scaffolding* jenis pemecahan masalah

pendekatan ilmiah berdasarkan model *problem based learning* pada materi momentum dan impuls.

- d. Bagi sekolah, sebagai dasar pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran disekolah dengan penerapan *scaffolding* jenis pemecahan masalah pendekatan ilmiah berdasarkan model *problem based learning* pada pembelajaran fisika.