

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia yang wajib dilaksanakan oleh setiap negara seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek). Pendidikan merupakan program strategis jangka panjang yang pada penyelenggaraannya harus mampu menjawab kebutuhan serta tantangan secara nasional (Fujiawati, 2016). Kualitas pendidikan Indonesia di era globalisasi dan Industri 4.0 mengalami permasalahan yang serius sehingga belum mampu bersaing dengan negara lain.

Permasalahan mengenai rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari *Programme for International Students Assessment (PISA)* pada tahun 2015 yang kembali dirilis oleh *the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* pada tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia secara berturut-turut untuk kemampuan sains, membaca, dan matematika ada pada peringkat 62 dari 70 negara yang berpartisipasi. *Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS)* (2016) menunjukkan bahwa kemampuan Indonesia dalam sains dan matematika secara berturut-turut ada pada peringkat 48 dan 45 dari 50 negara peserta dengan skor rata-rata keduanya 39 poin dari 500 poin (OECD,2018).

Hasil wawancara dengan Hajidah Siimatupang, guru Fisika MAPN 4 Medan diketahui bahwa pembelajaran fisika yang dilakukan masih konvensional yaitu dengan ceramah, tanya jawab, mencatat, siswa maju kedepan kelas untuk mengerjakan soal/tes yang sangat mirip dengan contoh yang diberikan oleh guru. Hasil Observasi dilakukan menggunakan angket kepada siswa MAPN 4 Medan diketahui bahwa 76 % siswa kurang menyukai fisika karena tidak menarik dan membosankan, 90 % siswa menyatakan bahwa guru mengajar hanya dengan mencatat,menjelaskan dan mengerjakan soal, 81% siswa belum pernah melakukan praktikum ataupun percobaan fisika, 57% siswa menyatakan pembelajaran fisika tidak dihubungkan dengan kenyataan dan kehidupan sehari-hari. Nilai ulangan harian siswa rata-rata adalah 80 tetapi berbanding terbalik dengan nilai ujian

semester yang sangat rendah yaitu rata-rata 60. Rendahnya nilai ujian semester siswa karena soal yang diberikan guru saat ujian lebih sulit dibandingkan soal yang diberikan saat ulangan harian. Soal ulangan harian yang diberikan guru hanya berupa soal mengenai pengetahuan (C1), pemahaman (C2) dan aplikasi (C3). Kebiasaan berpikir tingkat rendah atau *low order thinking* (LOT) yang diajarkan kepada siswa menyebabkan tidak memiliki *higher order thinking skills* (HOTS).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di MAPN 4 Medan, maka diperlukan cara yang efektif untuk membuat siswa tertarik, senang serta lebih aktif dalam pembelajaran fisika sehingga meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Kemampuan berpikir akan meningkat apabila dilatih, dikembangkan, dan menambah pengalaman dalam pemikiran sehingga menjadi bermakna. Proses berpikir kemampuan kognitif yang ada dalam masing-masing individu berkembang (Rochman dan Hartoyo, 2018). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif dan kreatif. *Higher order thinking skills* (HOTS) akan berkembang jika individu menghadapi masalah yang tidak dikenal, pertanyaan yang menantang atau menghadapi ketidakpastian/dilema (Sani, 2019). Kemampuan berpikir dapat ditingkatkan dengan latihan pemecahan masalah (Brokhaart, 2010). Salah satu inovasi dalam pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk memecahkan masalah, belajar lebih aktif dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir adalah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Margetson (dalam Rusman, 2014) mengemukakan bahwa kurikulum pembelajaran berbasis masalah/*Problem Based Learning* membantu untuk meningkatkan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis dan belajar aktif. Kurikulum *Problem Based Learning* memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal yang lebih baik dibandingkan pendekatan lain. Siswa memahami konsep dimulai dari bekerja dan belajar terhadap situasi atau masalah yang diberikan melalui investigasi, inquiry, dan memecahkan masalah

(Rusman, 2014). Pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan sebagai pendekatan alternatif untuk pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Hidayati dan Retnawati, 2016). Afandi (dalam Noma, Prayitno dan Suwarno, 2016) menjelaskan bahwa Model pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) didasarkan pada konstruktivisme dan pembelajaran aktif yang dapat mengakomodasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) merupakan dimensi dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) (Setiawati, dkk, 2018)

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan [(Handayani dan Priatmoko, 2013), (Noma, Prayitno dan Suwarno, 2016) (Noma, Prayitno dan Suwarno, 2016), (Peranginangin dan Sahyar, 2015), (Plamboyant, Murdani, Soeharta, 2018), (Royantoro, dkk, 2018) (Ahmad, dkk, 2018)] menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang signifikan untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* siswa dan meningkatkan motivasi siswa. EL-Shaer dan Gaber (2014) menyimpulkan adanya dampak yang signifikan dari model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan *Higher Order Thinking Skills* siswa yang meliputi pengetahuan/kognitif, berpikir kritis dan retensi siswa. Diden dan Balim (2010) menyatakan adanya pengaruh yang signifikan pembelajaran berbasis masalah terhadap prestasi akademik dan pemahaman konsep. [(Simamora, Sidabutar dan Surya, 2017), (Sihaloho, Sahyar dan Ginting, 2017)] menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan aktivitas belajar, berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Trisnawaty (2017) menemukan adanya pengaruh kemampuan berpikir tingkat tinggi terhadap pemecahan masalah fisika siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap *Higher Order Thinking Skills* Fisika Siswa. Model *Problem Based Learning* diharapkan mampu memberi pengaruh yang signifikan terhadap *Higher Order Thinking Skills* Fisika Siswa

MAPN 4 Medan. Peningkatan kemampuan *Higher Order Thinking Skills* siswa dapat dilihat dari tes kognitif siswa yang mampu menjawab soal-soal tingkat tinggi berupa menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

1.2 Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran yang diterapkan masih konvensional.
2. Pembelajaran di dalam kelas tidak menarik dan membosankan bagi siswa.
3. Siswa menganggap fisika sulit.
4. Rendahnya kemampuan berpikir siswa.

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di MAPN 4 Medan dengan objek penelitian siswa kelas X semester II T.P 2018/2019.
2. Penelitian menggunakan materi Momentum dan Impuls.
3. Penelitian menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk kelas eksperimen dan konvensional untuk kelas kontrol.
4. Penelitian dilakukan untuk meningkatkan Kemampuan berpikir Siswa atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap *Higher Order Thinking Skills* Fisika siswa adalah:

1. Bagaimana kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Siswa setelah belajar menggunakan model *Problem Based Learning*?
2. Bagaimana kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Siswa setelah belajar menggunakan model konvensional?
3. Bagaimana pengaruh kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Fisika siswa yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian adalah:

1. Mengetahui kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Siswa setelah belajar menggunakan model *Problem Based Learning* .
2. Mengetahui kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Siswa setelah belajar menggunakan model konvensional.
3. Mengetahui kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Fisika siswa yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi *High Order Thinking Skills* Fisika siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.
2. Meningkatkan *High Order Thinking Skills* Siswa dengan menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa.
3. Sebagai referensi dan bahan perbandingan peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas atau pembelajaran dalam tutorial (Trianto, 2015).
2. Kurikulum *Problem Based Learning* memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah , komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal yang lebih baik dibandingkan pendekatan lain. Siswa memahami konsep dimulai dari bekerja dan belajar terhadap situasi atau masalah yang diberikan melalui investigasi, inquiry, dan memecahkan masalah (Rusman, 2014).
3. *High Order Thinking Skills* (*HOTS*) adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi kemampuan menalar, menganalisa, dan mengevaluasi serta mencipta (Setiawati,dkk, 2018).