

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era globalisasi yang semakin pesat menuntut manusia untuk lebih dalam kehidupan, dimana pendidikan memiliki peran penting dalam mempersiapkan dan membina sumber daya manusia. Dengan adanya pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas kehidupan manusia. Menurut Trianto (2009 : 1) Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan terus berkembang. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan kebudayaan kehidupan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan kemampuan peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan.

Muhaimin menyatakan bahwa memasuki abad 21 dunia pendidikan di Indonesia masih mengalami masalah, yaitu masih rendahnya mutu pendidikan (Putri R., dan Wasis, 2016 : 249). Hal ini disebabkan pembangunan sarana dan prasarana yang tidak merata, tenaga pendidik yang tidak mampu merancang pembelajaran yang bersifat *student centered* atau berfokus kepada peserta didik, keadaan geografis Indonesia dan berbagai aspek lainnya, yang mempengaruhi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia terutama dalam mengembangkan kemampuan peserta didik. Sebagaimana diketahui bahwa pembelajaran yang dituntut kurikulum 2013 revisi adalah pembelajaran yang berfokus kepada peserta didik (Nehru, dkk, 2017 : 20), dan hubungan yang tak terpisahkan antara Ilmu Pengetahuan Alam (sains) dan teknologi (Rohman, dkk., 2017: 13). Hal tersebut sesuai dengan salah satu tujuan pendidikan di Indonesia, yaitu melatih dan meningkatkan literasi sains dari peserta didik.

Hasil riset yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) terkait dengan literasi sains peserta didik dari tahun 2000 sampai 2009, Indonesia selalu mendapat peringkat 10 besar dari bawah. Menurut OECD (Rusilowati, dkk., 2016 : 5719) berdasarkan data dari PISA (*Programme*

for International Student Assesment) pada tahun 2012 Indonesia menerima peringkat ke 64 dari 65 negara dengan perolehan nilai rata-rata komponen literasi sains anak Indonesia adalah 382. Literasi sains didefinisikan sebagai penggunaan pengetahuan sains untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan yang berkaitan dengan alam dan perubahannya akibat kegiatan manusia.

Literasi sains peserta didik yang rendah dapat terlihat dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengukur suhu badan di dekat kipas angin atau di ruangan ber-AC, Tidak menggunakan sabuk pengaman ketika mengendarai mobil, membuang sampah ke sungai tanpa memperdulikan akibatnya di masa depan, bahkan tak sedikit peserta didik yang mulai merokok. Beberapa Peserta didik mengabaikan hal tersebut sekalipun telah memperoleh pengetahuan tentang dampak tindakan tersebut (Puspitasari, 2015 : 2). Namun, permasalahan tersebut dapat juga disebabkan karena kurangnya pemunculan literasi sains dalam pembelajaran.

Dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan khususnya literasi sains peserta didik maka diperlukan pengetahuan mengenai literasi sains dalam pembelajaran. Literasi sains dapat dipusatkan pada mata pembelajaran fisika. Mata pelajaran fisika sebagai bagian dari rumpun sains ikut berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dituntut untuk mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Rizqiana, dkk., 2015 : 196). Permasalahan yang sering dialami dalam pembelajaran fisika adalah cara penyampaian materi yang cenderung membosankan dan identik dengan menghafal rumus, mengerjakan soal hitungan.

Berdasarkan pengamatan peneliti melalui kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di sekolah SMK Telkom Medan menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika. Hal tersebut disebabkan oleh pemahaman peserta didik tentang pelajaran fisika yang di dominasi oleh aspek matematis.

Dalam rangka menambah informasi tentang pembelajaran fisika peneliti melakukan observasi terhadap peserta didik di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam dengan memberikan angket untuk mengetahui literasi sains peserta didik dan

wawancara terhadap guru dan peserta didik untuk mengetahui proses belajar mengajar di dalam kelas. Hasil angket yang diberikan peneliti kepada 33 peserta didik SMA Negeri 2 Lubuk Pakam, yaitu sebanyak 24% (8 orang) peserta didik berpendapat fisika itu kurang menarik, 73% (24 orang) peserta didik berpendapat fisika itu sulit, dan hanya 3% (1 orang) berpendapat fisika itu mudah dan menyenangkan. Hal tersebut terbukti dari persentasi kesukaan peserta didik dalam membaca buku atau artikel yang berhubungan dengan fisika, yaitu 15% (5 orang) peserta didik menyatakan suka, 12% (4 orang) cukup suka, dan 73% (24 orang) kurang suka. Maka dari persentasi tersebut dapat disimpulkan bahwa keingintahuan peserta didik terhadap fisika masih rendah, namun 90% (30 orang) peserta didik menyadari bahwa fisika memiliki peran penting dalam perkembangan teknologi dan pentingnya pelajaran fisika dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik hanya menyadari fisika penting ketika ditanya alasan mengapa fisika penting dan contoh dalam kehidupan sehari-hari hanya 15% (5 orang) peserta didik yang paham dan 85% (28 orang) peserta didik kebingungan dengan pertanyaan tersebut, setelah diberikan salah satu contoh penggunaan pengetahuan fisika dalam kehidupan sehari-hari peserta didik kemudian mulai menggali pengetahuan yang mereka miliki dan berpendapat tentang peran fisika tersebut, seperti penggunaan radar pada pesawat, penggunaan teleskop dalam mengamati benda-benda angkasa, penggunaan katrol untuk mempermudah pekerjaan manusia, komponen-komponen elektronika yang terdapat di handphone, penggunaan generator, dan lain-lainnya. Pengetahuan yang dimiliki peserta didik tersebut perlu dikembangkan agar peserta didik lebih memahami bagaimana penggunaan fisika sebenarnya dalam kehidupan.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika, yaitu beliau menyatakan menerapkan model pembelajaran *inquiry training* atau *discovery learning*, namun beliau lebih sering menggunakan model pembelajaran *inquiry training* karena peserta didik masih sulit menemukan sendiri tujuan dari pembelajaran yang diberikan jika menggunakan model pembelajaran *discovery*. Namun, ketika peneliti melihat di lapangan model *inquiry* tidak diterapkan di

dalam kelas. Pembelajaran yang berlangsung masih secara konvensional, yaitu *teacher centered* (berpusat pada guru).

Pada proses pembelajaran guru terkadang membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. Hal tersebut disebabkan pada materi fisika tertentu guru melaksanakan praktikum di laboratorium atau membuat proyek ilmiah. Peserta didik menyatakan dari awal pembelajaran semester genap sampai saat ini praktikum masih dilaksanakan satu kali. Peserta didik menyatakan bahwa pelajaran fisika dianggap penting karena pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang harus mereka terima dan lalui selama duduk di sekolah menengah atas. Peserta didik kurang memahami bagaimana aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil tersebut maka perlu adanya cara untuk meningkatkan literasi sains khususnya pelajaran fisika. Menurut, Glynn dan Muth (1994:1054) langkah utama dalam membantu peserta didik untuk menerima literasi sains adalah memastikan bahwa masing-masing kurikulum sekolah mendukung kemampuan peserta didik untuk belajar sains dengan bermakna. Seperti diketahui bahwa kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah untuk mendukung kemajuan kualitas pendidikan di Indonesia adalah kurikulum 2013 revisi, yang bertujuan untuk mempersiapkan masyarakat Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan masyarakat yang beriman, inovatif, kreatif, afektif, dan produktif (Putri, dan Wasis, 2016 : 249). Sehingga langkah selanjutnya untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam menumbuhkan pemahaman konsep fisika yang baik dan bermakna, sehingga peserta didik tertarik untuk mempelajari fisika dan mengetahui bagaimana pentingnya pelajaran fisika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu indikator pembelajaran bermakna adalah kualitas jalannya suatu proses pembelajaran (Rizqiana, dkk., 2015 : 196).

Dalam pemunculan literasi sains dibutuhkan model pembelajaran yang lebih mengedepankan proses sains dan berbasis pada masalah adalah pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning*. Hasil penelitian yang dilakukan dengan model *Problem Based Learning* pernah diteliti oleh

Nomika Rizqiana (2015:198) yang menyatakan terdapat perbedaan literasi sains pada kelas eksperimen, yaitu rata-rata nilai aspek pengetahuan 45,58 dan aspek kompetensi 26,39. Sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata aspek pengetahuan 39,44 dan aspek kompetensi 12,35. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoirul dan Derlina (2016:8) menyatakan terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen yang memiliki nilai rata-rata 66,29 dan kelas kontrol yang memiliki nilai rata-rata 55,20. Dan Hasil penelitian dari Ariati Dina Puspitasari (2015:4) menyatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan literasi sains antara peserta didik pada kelas eksperimen, nilai rata-rata 81,87 dan nilai gain 0,74 sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata 71,69 dan nilai gain 0,59.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian : **“Efek Model *Problem Based Learning* Terhadap Peningkatan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X Semester II Pada Materi Pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, identifikasi masalah penelitian ini, yaitu:

1. Literasi sains peserta didik masih rendah.
2. Peserta didik menganggap pelajaran fisika sulit dan kurang menarik karena pelajaran fisika yang di dominasi oleh aspek matematis .
3. Peserta didik kurang memahami tentang pentingnya mempelajari fisika.
4. Pembelajaran yang digunakan terkadang masih berpusat pada guru (*teacher centered*)

1.3 Batasan Masalah

Oleh karena banyak faktor yang mempengaruhi literasi sains peserta didik dan untuk memberi ruang lingkup yang jelas dalam pembahasan, maka batasan

masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X MIA 1 dan X MIA 2 SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018.
2. Penelitian menerapkan model *Problem Based Learning* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol dimana peneliti mengukur peningkatan literasi sains pada aspek pengetahuan sains dari peserta didik.
3. Materi yang diajarkan dalam penelitian adalah materi X semester II, yaitu Momentum, Impuls dan Tumbukan. Materi tersebut termasuk kedalam materi dengan kategori gerak dan gaya. Hal ini sesuai dengan aspek konteks berdasarkan PISA (OECD, 2003,2005,2014).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana peningkatan literasi sains peserta didik kelas X semester II dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018?
2. Bagaimana peningkatan literasi sains peserta didik kelas X semester II dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018?
3. Apakah ada efek model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan literasi sains peserta didik kelas X semester II pada materi pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik kelas X

semester II dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018.

2. Untuk mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik kelas X semester II dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018.
3. Untuk mengetahui efek model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan literasi sains peserta didik kelas X semester II pada materi pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam T.A. 2017/2018.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Sebagai pembelajaran awal bagi peneliti dalam penulisan karya ilmiah.
2. Menambah pengetahuan peneliti sebagai calon guru tentang literasi sains dalam pembelajaran fisika dan penggunaan model *Problem Based Learning* yang dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
3. Pengukuran literasi sains sebagai alternatif bagi guru dalam mengukur pembelajaran fisika.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin menggunakan model ini dalam penelitiannya.

1.7 Definisi Operasional

- a. Model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah, meningkatkan literasi sains peserta didik (Rizqiana, dkk., 2015 : 197).

Model *Problem Based Learning* biasanya terdiri atas lima fase utama yang dimulai dengan guru yang mengarahkan peserta didik ke sebuah situasi bermasalah dan berpuncak pada presentasi dan analisis hasil kerja peserta didik (Arends, 2008 : 45).

- b. Literasi sains adalah penggunaan pengetahuan sains dalam mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkaitan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui kegiatan manusia (Rohman, dkk., 2017: 13).

THE
Character Building
UNIVERSITY