

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan yang semakin berkembang pada era globalisasi, dapat berpengaruh sebagai proses pembentukan generasi bangsa dalam menghadapi permasalahan seiring berkembangnya zaman (Emi dkk, 2018). Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan pengajaran, bimbingan dan latihan untuk perannya di masa yang akan datang (UUD No. 2 tahun 1989, Bab 1, pasal 1). Oleh karena itu, pendidikan hendaknya dikelola dengan baik, secara kualitas maupun kuantitas agar tujuan pendidikan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan bersama. Pemerintah terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan dengan melakukan pengembangan kurikulum, metode pembelajaran, model pembelajaran, bahan ajar, dan media pembelajaran.

Proses pembelajaran memiliki pengaruh terhadap ketercapaian dalam pendidikan, karena pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar dalam sebuah lingkungan belajar. Sumber belajar ialah berbagai atau semua sumber, baik yang berupa data, orang atau wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam kegiatan belajar baik secara terpisah maupun secara terkombinasi, sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar (Daryanto, 2010). Selain sumber belajar, keberhasilan pendidikan juga ditentukan oleh kurikulum, karena merupakan salah satu unsur sumber daya pendidikan yang memberikan kontribusi signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik.

Kurikulum 2013 dikembangkan menjadi *Integrative Science Studies* sebagai pendidikan yang berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan

belajar, rasa ingin tahu dan pengembangan sikap peduli dan rasa bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar. Selain itu, salah satu tujuan dari kurikulum 2013 adalah untuk menjawab tantangan abad 21. *Partnership for 21st Century Learning*, 2015 menjelaskan bahwa keterampilan abad 21 terbagi menjadi tiga komponen utama, yaitu *life and career skills*, *learning and innovation skills*, serta *information, media and technology skills*. Upaya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan keterampilan abad 21 tersebut direalisasikan oleh pemerintah Indonesia dalam sistem kurikulum pendidikannya yaitu kurikulum 2013.

IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena-fenomena yang terjadi di alam. Pada hakikatnya, IPA melibatkan empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi (Husamah, dkk, 2018). Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran yang aktif sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang kontekstual (Sinambela, 2013). Tujuan dari pembelajaran fisika yaitu siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (M.Sayyadi, dkk, 2016). Oleh karena itu supaya dapat menyelesaikan permasalahan dengan tepat, peserta didik harus mempunyai kemampuan berpikir kritis yang tinggi (Haris, dkk, 2019).

Pembelajaran IPA juga menanamkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif seperti, membangkitkan keingintahuan dan hasrat ingin tahu, membangun pengetahuan yang telah ada pada siswa, memandang informasi dari sudut pandang yang berbeda dan meramal dari informasi yang terbatas. Kemampuan-kemampuan tersebut tidak mungkin dapat berkembang dengan sendirinya tanpa adanya bimbingan dan arahan secara intensif dari guru melalui pembelajaran sains yang bersifat inovatif serta akomodatif. Oleh karena itu, IPA sebaiknya dipelajari dengan cara-cara yang memungkinkan berkembangnya kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Fisika adalah bagian dari sains (IPA). Dalam mempelajari pengetahuan Fisika diperlukan kontak langsung dengan objek yang ingin diketahui, sehingga pelajaran Fisika di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar (Yuliani dkk.,2011). Pelajaran Fisika merupakan pelajaran yang kurang disenangi oleh sebagian besar siswa dengan alasan bahwa belajar Fisika adalah aktivitas yang tidak menyenangkan karena Fisika sangat sulit dipahami dan seringkali disajikan dengan persamaan matematik, sehingga banyak anak yang menganggap bahwa Fisika terlalu banyak rumus (Saira, 2015).

Hasil observasi di SMP Swasta Tri Murni Medan, dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPA materi Fisika mengacu pada buku paket yang dipinjam dari perpustakaan sekolah. Buku paket yang digunakan sebagai bahan belajar tidak dapat digunakan untuk belajar secara mandiri, dikarenakan yang pertama, buku paket yang dipinjam sangat terbatas. Melalui hasil pengamatan, siswa hanya mendapatkan pinjaman satu buku paket untuk satu orang siswa. Kedua, dari hasil wawancara terhadap beberapa siswa, materi dalam buku paket tersebut kurang begitu lengkap dikarenakan belum ada contoh pengilustrasian dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa merasa sulit untuk memahami materi. Banyak siswa yang kurang tertarik untuk belajar memahami materi yang ada dikarenakan tampilan buku tidak menarik, buku sangat tebal dan kalimatnya terlalu berbelit-belit. Dalam pemikiran mereka, belajar IPA selalu berkaitan dengan rumus yang dirasa sulit untuk dipahami. Ketiga, berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA, soal-soal yang digunakan belum mengarah ke ciri soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa/i cenderung pasif dengan tidak memberi respon ketika guru bertanya atau menjelaskan materi. Guru juga jarang menerapkan model pembelajaran inovatif, lebih sering menggunakan model pembelajaran dengan metode ceramah, diskusi dan mencatat materi yang dibacakan guru. Guru menggunakan beberapa

buku paket dari penerbit, yang pengemasannya hanya menyajikan konsep dan prinsip, contoh-contoh soal dan pemecahannya serta latihan soal. Bahan ajar kurang dikaitkan dengan masalah-masalah nyata di dalam kehidupan siswa. Sehingga pengemasan bahan ajar ini kurang memberi peluang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam merumuskan masalah, memecahkan masalah, merefleksikan belajarnya, dan mengembangkan pemahaman. Akibatnya keterampilan berpikir siswa rendah. Hal ini diperkuat oleh data yang diperoleh dari hasil ulangan siswa SMP Swasta Tri Murni Medan tahun 2023/2024 semester 1 yang menunjukkan bahwa 60% dari 35 siswa belum memenuhi kriteria kelulusan minimal (KKM) yang ada, dimana standar kelulusan yang digunakan di sekolah adalah 75.

Pengembangan modul dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar (Depdiknas, 2008). Modul merupakan sumber belajar yang efektif dalam menanamkan kemandirian siswa. Hal ini karena isi modul dibuat secara sistematis, sehingga siswa dapat belajar kapan saja dengan bimbingan minimal dari pendidik. Mengingat tantangan pembelajaran di abad 21 maka penggunaan modul sangat cocok digunakan dalam pembelajaran di SMP, karakteristik modul bersifat sistematis, runut, dan mampu menjadikan materi yang rumit menjadi lebih sederhana.

Modul yang akan dikembangkan dalam penelitian adalah modul berbasis *problem based learning*. Pengembangan modul berbasis *problem based learning* merupakan modul yang penyajiannya berupa pertanyaan-pertanyaan bimbingan yang dapat mengarahkan cara berpikir siswa dalam menemukan konsep. Modul ini berfokus pada proses dan keterampilan untuk melakukan penelitian yang meliputi kegiatan eksplorasi, menemukan, dan pemahaman. Bimbingan dalam modul berbentuk petunjuk kerja, baik melalui prosedur yang lengkap dan pertanyaan pengarah selama proses penemuan. Prosedur kegiatan penyelidikan mulai perancangan penyelidikan, pelaksanaan penyelidikan, pengambilan data penyelidikan, dan

penarikan kesimpulan diarahkan dalam modul. Dengan demikian, siswa akan mengasah kemampuan berpikirnya untuk memecahkan permasalahan sehingga akan tercipta pembelajaran yang bermakna.

Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA berbasis PBL diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan penguasaan dengan mempelajari tujuan, ringkasan materi, latihan terstruktur, latihan yang harus dipecahkan, dan kunci jawaban. Melalui modul IPA berbasis PBL, siswa dapat belajar lebih banyak, meningkatkan keterampilan memecahkan soal melalui latihan, menilai sendiri hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Hal ini sesuai dengan penelitian Christiyoda (2016:83) yang menyatakan bahwa modul berbasis kemampuan pemecahan masalah efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena memberikan kebebasan berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan persoalan kepada siswa dengan menggunakan masalah yang nyata. Selain itu menurut penelitian Sabina (2019), hasil analisis skor total rata-rata untuk peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa adalah 0,7534 dengan kriteria “tinggi”, dimana nilai untuk kriteria “tinggi” yaitu $g > 0,7$. Disimpulkan bahwa modul IPA berbasis PBL pada pokok bahasan pesawat sederhana yang dikembangkan efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian tentang **“Pengembangan Modul IPA Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa SMP”**.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah yang ada yaitu:

1. Pendidik belum mengembangkan bahan ajar berupa modul berbasis *problem based learning* (PBL)

2. Pembelajaran yang dilakukan di sekolah hanya berdasarkan teori, padahal dalam pembelajaran harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari atau lingkungan sekitar
3. Belum banyaknya sumber belajar IPA yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
4. Belum banyaknya sumber belajar IPA yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.
5. Belum optimalnya pengembangan bahan ajar tambahan yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan tertentu yang dimiliki siswa terkhusus kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di kelas VIII SMP yang melibatkan pengembangan modul berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.
2. Penelitian ini dibatasi pada materi usaha dan pesawat sederhana dalam pengembangan modul berorientasi PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP.
3. Penelitian pengembangan ini dilakukan hanya sampai pada tahap uji coba lapangan terbatas.
4. Modul yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain pembelajaran.

1.4 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana desain modul IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP?

2. Bagaimana kevalidan produk modul IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP menurut penilaian para ahli?
3. Bagaimana keefektifan produk modul IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP menurut penilaian para ahli?
4. Bagaimana kepraktisan produk modul IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP menurut penilaian para ahli?
5. Bagaimana kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul IPA berbasis *problem based learning*?

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendesain modul IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP.
2. Mengukur kevalidan produk modul IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP menurut penilaian para ahli
3. Mengukur keefektifan produk modul IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP menurut penilaian para ahli

4. Mengukur kepraktisan produk IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP menurut penilaian para ahli
5. Mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa/i SMP dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul IPA berbasis *problem based learning*.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi guru, sebagai strategi alternatif dalam penyusunan sumber belajar berupa modul sehingga model *problem based learning* dapat digunakan dalam suatu pembelajaran dan memberi gambaran dalam menerapkan model *problem based learning* sehingga tahapan dari model *problem based learning* dapat digunakan dengan baik
2. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa agar lebih kritis dan kreatif sehingga siswa berpeluang besar untuk mengembangkan kemampuan, menerapkan pengetahuan, melatih keterampilan, memproses sendiri dengan bimbingan guru.
3. Bagi peneliti, sebagai gambaran yang memberikan referensi tentang bagaimana bentuk dari pengembangan sebuah sumber belajar dalam pembelajaran berupa modul berbasis *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif sains siswa/i SMP
4. Bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan dan wawasan ilmiah serta menambah pengetahuan tentang bahan ajar yang inovatif.

1.7 DEFENISI OPERASIONAL

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran, maka perlu diadakan penegasan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Modul

Modul merupakan suatu unit yang lengkap, berdiri sendiri, dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas (Kokasih, 2021).

2. *Problem Based Learning*

Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan kontekstual agar peserta didik mempelajari cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Kusumaningtyas, dkk, 2019).

3. Keterampilan berpikir kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah cara bagi seseorang untuk meningkatkan kualitas dari hasil pemikiran menggunakan teknik sistemasi cara berpikir dan menghasilkan daya pikir intelektual dalam ide-ide yang digagas (Paul dan Elder dalam Sadam et al., 2015).

4. Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa berfikir kreatif dapat mengembangkan daya pikir yang mencakup wawasan dengan unsur unsur yang luas.