

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.¹ Tujuan pendidikan nasional menurut UUD No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 berfungsi untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

Pada abad 21 ini kehidupan masyarakat modern ditandai dengan tidak terbatasnya perolehan informasi, penggunaan internet, multimedia dan edukasi teknologi secara masif yang membutuhkan sumber daya manusia berkualitas dan mampu bersaing. Mengacu pada

¹ Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

² Rizki Wahyu Yunian Putra, Rully Anggraini. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMind Map pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*.7(1): 39-40

pernyataan tersebut mengisyaratkan bahwa pendidikan dihadapkan pada tantangan yang semakin berat, yakni pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan utuh dalam menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan. Salah satu cara yang ditempuh untuk mencapai hal tersebut adalah melalui peningkatan mutu pendidikan, khususnya peningkatan mutu pendidikan IPA.³

Berdasarkan Permendikbud No.21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, salah satu kompetensi yang menjadi tuntutan dalam pembelajaran IPA di jenjang SMP adalah mengajukan pertanyaan tentang fenomena IPA serta merancang dan melakukan penyelidikan ilmiah untuk menjawab pertanyaan tersebut. Dengan kata lain, tujuan pendidikan IPA menekankan pada pemahaman tentang lingkungan dan alam sekitar.⁴ Oleh karena itu banyak negara yang memprioritaskan peningkatan kualitas pembelajaran IPA dalam pendidikan rakyatnya.

³ Shinta, Z. El. 2020. *Pengembangan Modul Online Flipped Classroom Berbasis Socioscientific Issues Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa*. Program Pascasarjana Magister Keguruan Ipa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung. Hlm. 2

⁴ Eka Prastiyanto. 2018. *Pegembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Tema Tanah Sebagai Sumber Kehidupan Berorientasi Literasi Sains Dengan Pendekatan Sets Menggunakan 4 STMD Cimahi* Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu. Hlm 2.

Pembelajaran IPA di dalam kelas memiliki peran penting agar siswa dapat mencapai tujuan hidupnya, karena pembelajaran IPA berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan untuk memahami penggunaan IPA secara efektif dalam kehidupan sehari-hari dan tanggung jawab sosial. Pendidikan IPA ditantang untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, yang tidak hanya cakap dalam bidang sains dan teknologi tetapi juga memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta memiliki literasi sains sehingga mampu memecahkan berbagai persoalan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran IPA disekolah menjadi sarana bagi siswa untuk mengembangkan literasi sains dengan mengajarkan konsep dan proses sains melalui fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari terkait sains, teknologi, lingkungan, dan sosial masyarakat. Untuk mencapai hal tersebut, pembelajaran IPA hendaknya diciptakan situasi belajar yang mengintegrasikan fenomena dan pengetahuan IPA dan juga perlunya sebuah bahan ajar untuk menunjang proses pembelajara.

Bahan ajar merupakan salah satu sarana yang berperan penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar IPA sudah selayaknya dapat dipergunakan oleh guru maupun peserta didik dalam mempermudah memahami

materi IPA. Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran. Bahan ajar menyediakan informasi yang dapat diakses siswa baik dalam pembelajaran atau ketika belajar mandiri. Selain itu, penggunaan bahan ajar yang relevan dapat membuat pembelajaran lebih efektif.⁵ Segala bentuk upaya perlu dikerahkan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Kegiatan pembelajaran semacam itu dapat ditunjang dengan menggunakan bahan ajar salah satunya berupa modul.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan guru dan siswa yang dilakukan oleh peneliti di SMPN 39 Mukomuko menyatakan bahwa pembelajaran IPA masih belum optimal hal ini dikarenakan masih kurangnya sarana untuk pembelajaran IPA.⁶ Kurangnya bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar dan buku pegangan guru, serta siswa belum menggunakan modul pada materi pencemaran lingkungan sebagai media pembelajaran IPA dan juga banyaknya siswa yang belum memiliki buku pegangan sendiri untuk belajar mandiri di rumah sehingga

⁵ Asmuri. 2018. *Pengembangan Modul IPA Terpadu SMP / MTS Kelas VIII Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Tema Makanan Dan Kesehatan Tubuh*. Seminar Nasional Pendidikan Fisika. Hlm. 3.

⁶ Winiati, Guru IPA di SMPN 39 Mukomuko, *Wawancara*, SMPN 39 Mukomuko..

diperlukannya suplemen tambahan untuk memudahkan peserta didik dalam belajar serta meningkatkan minat belajar siswa.

Kurangnya kepedulian siswa terhadap lingkungan, merupakan salah satu contoh belum berhasilnya suatu pendidikan. Kurangnya kepedulian terhadap lingkungan ini ditandai dengan tidak pedulinya siswa ketika ada sampah yang berserakan, membuang sampah tidak pada tempatnya dan membiarkan ruang kelas yang kotor. Idealnya dengan pengetahuan yang telah diperoleh ketika proses pembelajaran, seharusnya siswa dapat bersikap dan berperilaku cerdas, berpikir logis dan sistematis, serta bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan.

Tahap pembelajaran IPA berbasis SETS memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Ini membantu mereka belajar menggunakan konsep sains, memecahkan masalah, memahami proses sains, menjadi lebih peka terhadap lingkungan mereka, dan memikul tanggung jawab atas solusi. Materi yang dipilih untuk SETS harus menekankan hubungan antara sains dan teknologi dan bagaimana hal itu berdampak pada masyarakat dan lingkungan. Oleh karena itu, materi pencemaran lingkungan di kelas VII SMP memenuhi persyaratan penerapan SETS dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, penerapan SETS

dalam pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan memiliki potensi untuk menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam proses penelitian dan sikap peduli terhadap lingkungan.

Strategi SETS menekankan pada penggunaan metode pembelajaran yang aktif dan partisipatif, seperti eksperimen, observasi langsung, diskusi kelompok, serta mempelajari teknologi-teknologi sebagai solusi dalam pemecahan masalah sehingga peserta didik dapat memahami konsep pencemaran lingkungan secara menyeluruh dan terintegrasi.

Untuk mengajar materi IPA, proses pembelajaran yang menuntut siswa terlibat secara aktif atau langsung dapat diterapkan. Siswa tidak hanya diharuskan untuk memahami konsep-konsep IPA, tetapi juga diharuskan untuk menerapkan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Jika siswa memiliki kemampuan literasi sains yang baik, pembelajaran IPA akan bermakna bagi mereka.

Literasi sains didefinisikan dalam PISA (2016) sebagai kemampuan memberikan ide-ide ilmiah untuk terlibat dalam isu-isu terkait ilmu pengetahuan dalam rangka menyelesaikan permasalahan atau isu-isu tersebut dalam kehidupan, sebagai manusia yang reflektif. Literasi

sains bukan semata-mata kemampuan untuk memahami ilmu pengetahuan ilmiah, tetapi juga kemampuan untuk memahami proses sains dan diaplikasikan untuk menghadapi kondisi nyata yang terjadi di lingkungan.⁷

Di abad ke-21, siswa diharuskan untuk menguasai literasi sains. Pembelajaran SETS yang menggabungkan ilmu pengetahuan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dapat meningkatkan literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar berbasis SETS pada sub materi pencemaran lingkungan dengan tujuan meningkatkan literasi sains siswa. Ini karena sub materi ini memiliki kemampuan untuk mengaitkan konsep-konsep yang telah dipelajari siswa dengan lebih baik untuk memahami permasalahan dan lebih peduli akan lingkungan.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Esmiyati, Sri Haryani, Eling Purwantoyo (2013), modul IPA terpadu bervisi SETS pada tema ekosistem yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar kelas VII SMP, penilaian pakar mencapai 88,34% dan tanggapan siswa mencapai 99,47% dan modul IPA terpadu bervisi SETS pada tema ekosistem mampu membantu siswa mencapai KKM yang ditetapkan yaitu ≥ 75 , sehingga efektif dan

⁷ Shinta, Z. El. 2020. *Pengembangan Modul Online Flipped Classroom Berbasis Socioscientific Issues Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa*. Program Pascasarjana Magister Keguruan Ipa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung. Hlm. 3.

dapat diterapkan bagi siswa SMP/MTs Kelas VII.⁸ Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti ini berfokus pada pengembangan modul ajar materi pencemaran lingkungan berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP kelas VII.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah *Pertama*, masih kurangnya bahan ajar yang digunakan guru untuk kegiatan belajar mengajar. *Kedua*, masih kurangnya sarana bahan ajar yang dapat digunakan siswa. *Ketiga*, kurangnya minat belajar siswa. *Keempat*, belum adanya media pembelajaran inovatif yang berbasis SETS (*Science*

⁸ Haryani, S., Purwantoyo, E.,. (2013). *Pengembangan Modul Ipa Terpadu Bervisi Sets (Science, Environment, Technology, And Society) Pada Tema Ekosistem*. Unnes Science Education Journal, 2(1), 180–187.

Environment Technology and Society) pada materi pencemaran lingkungan SMP kelas VII.

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari perluasan masalah pada penelitian ini agar terarah dan memudahkan penelitian ini maka penulis membatasi permasalahan ini pada *pertama*, pengembangan modul berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) ini dibatasi sampai kelayakan dan kepraktisan modul. *Kedua*, materi yang dibahas hanya mencakup tentang pencemaran lingkungan air.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan peneliti, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana desain pada Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP?
2. Bagaimana kelayakan dan kepraktisan modul pembelajaran IPA berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) untuk

meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP?

E. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Modul berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) dengan materi pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP kelas VII.
2. Modul pembelajaran ini dirancang secara ilustratif agar mudah dipahami dan lebih menarik, dibuat dengan menggunakan aplikasi canva yang di dalamnya terdapat cover modul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan yang memuat latar belakang, deskripsi singkat, kompetensi dasar, manfaat, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaan. Selanjutnya, pada kegiatan pembelajaran berisikan materi-materi yang pada setiap materi disesuaikan dengan konsep SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) dan akan disertai dengan beberapa permasalahan dan info menarik untuk meningkatkan literasi sains siswa. Materi juga dikembangkan semenarik mungkin dengan disertakan gambar-gambar sehingga lebih memudahkan siswa dalam

memahami materi. Tahap selanjutnya berisikan bahan diskusi dan evaluasi yang berisikan soal-soal untuk meningkatkan literasi sains siswa, daftar Pustaka dan profil penulis.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, dapat dikemukakan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu :

- 1 Untuk mengetahui desain pada modul pembelajaran IPA berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP.
- 2 Untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan modul pembelajaran IPA berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini didapatkan manfaat meliputi :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi

pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan di masa depan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan bekal berharga terutama dalam mengembangkan modul pembelajaran IPA berbasis SETS untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.
- b. Bagi guru, modul pembelajaran IPA berbasis SETS untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu referensi bahan ajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
- c. Bagi siswa, modul pembelajaran IPA berbasis SETS pada materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan dapat dijadikan salah satu sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik serta memanfaatkan sains di lingkungannya ke dalam bentuk teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat.
- d. Bagi sekolah, dapat memberikan masukan dan sumbangan pemikiran dalam upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran.