

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini kita telah memasuki abad ke-21. Abad 21 merupakan abad dimana berbagai informasi mudah didapatkan oleh semua orang di penjuru dunia tanpa terkecuali. Batasan ruang dan waktu dalam pencarian informasi dan berkomunikasi sudah tidak ada lagi seiring dengan berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Perkembangan IPTEK yang sangat pesat dapat berimbas pada tantangan dan persaingan global yang dihadapi oleh setiap negara, khususnya Indonesia. Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan untuk mengatasi tantangan dalam persaingan global tersebut. Adanya sumber daya manusia yang berkualitas diharapkan mampu untuk berkompetisi dengan masyarakat luas, khususnya di dunia pekerjaan.

Tantangan persaingan global di abad 21 sekarang ini, menuntut setiap individu untuk memiliki kecakapan atau keterampilan dari dirinya baik *hard skill* maupun *soft skill* yang mumpuni agar dapat terjun ke dunia pekerjaan dan siap untuk berkompetisi dengan negara lain. Trilling & Fadel (2009: 48) mengemukakan bahwa keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap individu pada abad 21 diungkapkan sebagai berikut:

The core subjects and interdisciplinary 21st century themes are surrounded by three sets of skills most in demand in the 21st century: (i) learning and innovation skills, (ii) information, media and technology skills, (iii) life and career skills.

Senada dengan pendapat tersebut, *National Education Association* (2002: 4) mengemukakan bahwa terdapat 18 macam *21st Century Skills* yang perlu dibekalkan pada setiap individu, dimana salah satunya keterampilan abad 21 ialah *Learning and Innovation Skills* yang terdiri dari 4 aspek, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi/ kerjasama), dan *creativity* (kreativitas). *Learning and Innovation Skills 4Cs* dapat dikuasai oleh generasi penerus bangsa salah satunya melalui pendidikan. Pendidikan merupakan alternatif utama untuk mempersiapkan generasi penerus yang siap berkompetisi di abad 21. Kini peningkatan mutu pendidikan sangatlah diperlukan untuk menghadapi persaingan di era globalisasi. Salah satu upaya konkrit yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia ialah dengan membenahi atau penyempurnaan kurikulum pendidikan yang berlaku.

Kurikulum pendidikan di Indonesia mengalami penyempurnaan menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan gerbang awal menuju pendidikan di abad 21. Pendidikan di abad ke-21 menekankan kepada peserta didik untuk menyelesaikan masalah melalui ilmu pengetahuan yang diperoleh dan memberikan kesempatan kepada peserta didik mengambil keputusan berdasarkan bukti yang diperoleh dari suatu proses ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Sejauh ini pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 khususnya di bidang IPA masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut diperkuat dengan hasil observasi di SMP N 1 Playen bahwa pembelajaran IPA yang dilakukan belum bersifat *student centered* melainkan bersifat *teacher centered* atau berpusat pada guru. Saat pembelajaran berlangsung, transfer ilmu pengetahuan dilakukan dengan tatap muka, ceramah dan demonstrasi di depan kelas. Peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat terlihat ketika kegiatan percobaan maupun diskusi di kelas, kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, dan menganalisis hasil maupun data masih rendah. Hal tersebut menyebabkan peserta didik kesulitan dalam mengambil sebuah kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan. Idealnya pembelajaran dengan kurikulum 2013, peserta didik dituntut untuk lebih aktif dan inovatif. Berdasarkan beberapa permasalahan di atas menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih sangat rendah yang dibuktikan dengan belum optimalnya beberapa aspek keterampilan berpikir kritis oleh peserta didik.

Keterampilan berpikir kritis adalah salah satu keterampilan *4 Cs skills* yang dibutuhkan di abad 21. Putri Anjarsari (2014: 2) mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan hidup yang perlu dikembangkan untuk membekali peserta didik untuk dapat bersaing pada era global. Keterampilan berpikir kritis peserta didik akan lebih mudah diasah apabila peserta didik diberikan suatu

permasalahan yang didasarkan pada pengalaman yang diperoleh dalam dunia nyata. Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat diintegrasikan dalam berbagai mata pelajaran salah satunya adalah mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya peningkatan keterampilan berpikir kritis bagi peserta didik sebagai salah satu tuntutan di abad-21.

Peserta didik dipersiapkan untuk memahami hakikat IPA yang meliputi proses, produk dan sikap ilmiah. Peserta didik diharapkan memiliki bekal pengetahuan konsep dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*) untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi atau untuk diterapkan sebagai *soft skill* dalam kehidupan (Basuki & Hariyanto dalam Rahzianta, 2016: 1121). Pembelajaran yang dilakukan diharapkan dapat mencetak peserta didik yang tidak hanya menguasai pengetahuan saja, tetapi dapat menguasai keterampilan dan sikap untuk mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk keberlangsungan dan keunggulan di masa mendatang.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis untuk menunjang peningkatan kontribusi pembelajaran IPA dalam kegiatan pemecahan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari adalah dengan strategi *service learning*. *Service learning* disebut dengan pembelajaran berbasis layanan merupakan salah satu bagian dari pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajari dengan

mengkaitkan materi dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari. Eli Karliani, (2014: 74) mengemukakan bahwa *service learning* dipandang sebagai strategi pendidikan yang memungkinkan peserta didik untuk berpikir, menilai, peduli atau melakukan sesuatu dan mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan di masa depan. Jonathan (2015: 7) mengemukakan bahwa strategi *service learning* dapat membantu peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis terhadap berbagai situasi dan kondisi permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan nyata. Strategi *service learning* akan membekali peserta didik bagaimana cara menganalisis sebuah persoalan yang dihadapi dan diarahkan untuk menemukan solusi terbaik dari permasalahan yang ditemukan.

Persaingan di era global tepatnya pada abad ke-21 ini, ditambah dengan berkembang pesatnya *Information and Communication Technologies* atau ICT mengharapkan peserta didik belajar lebih aktif dalam proses pembelajaran. Penggunaan ICT oleh peserta didik di Indonesia tergolong masih sangat rendah khususnya penggunaan ICT dalam pencarian informasi untuk menunjang pembelajaran. Hal ini terlihat pada beberapa peserta didik di SMP N 1 Playen yang mana mereka memiliki fasilitas ICT seperti laptop, *computer* maupun *handphone* tetapi masih menggunakannya hanya sebatas untuk bersenang-senang seperti bermain *game* maupun bersosial media. Selain itu, beberapa guru jarang memanfaatkan fasilitas ICT yang ada untuk keperluan bahan ajar maupun media pembelajaran. Yudhi Munandi (2013: 159) mengemukakan bahwa

seiring berkembang pesatnya ICT, peran guru sebagai sumber belajar akan tergeser dimana nantinya guru akan lebih banyak memposisikan dirinya sebagai fasilitator. Guru akan bertugas untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar setiap saat, di mana saja, dan kapan saja melalui berbagai macam bahan ajar, media maupun sumber belajar yang sudah tersedia. Pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan ICT akan sangat membantu seorang pengajar dalam menyampaikan ilmu agar lebih efisien. Dengan bantuan ICT, transfer ilmu yang bersifat abstrak akan lebih mudah disampaikan menggunakan media *audio visual* agar lebih efisien. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian oleh Muhammad Mas'ud di Tahun 2012.

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 1 Playen, guru IPA belum mengembangkan bahan ajar IPA berupa modul maupun *e-module*. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih terbatas. Hal ini dibuktikan dengan penggunaan buku pegangan guru dan peserta didik IPA kurikulum 2013 dan LKPD komersial. Peserta didik tidak jarang merasa kurang tertarik dengan buku kurikulum 2013 dan hanya sekedar menghafal pengetahuan yang diperoleh sehingga mengakibatkan terbatasnya keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik. Setiap peserta didik pastinya memiliki kemampuan, kesiapan maupun kecepatan belajar yang berbeda-beda. Oleh karena itu, diperlukan suatu bahan ajar yang dapat membuat peserta didik memiliki antusias belajar tinggi, mampu belajar mandiri dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang mudah digunakan peserta didik dengan memanfaatkan perlengkapan ICT yang

ada. Salah satu cara yang dipilih oleh peneliti adalah dengan menggunakan bahan ajar berupa *e-module*. *E-module* adalah bahan ajar yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditampilkan menggunakan piranti elektronik (*e-module* dapat dikatakan sebagai bagian dari *e-learning*) (TIM P2M LPPM UNS, 2010: 1).

E-module yang akan dikembangkan oleh peneliti menggunakan aplikasi *computer* yang bernama *Lectora Inspire*. Aplikasi ini sangat mudah diakses oleh pengguna tanpa harus menginstal perangkat lunak yang lain. Dalam aplikasi ini terdapat berbagai fitur yang dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik yang berupa gambar, animasi, video maupun audio. Pembuatan bahan ajar berupa *e-module* ini memilih aplikasi *Lectora Inspire* karena tidak memerlukan proses yang rumit dan proses publikasi dapat dibuat beberapa tipe seperti *single file executable* (.exe), *CD-ROM*, maupun *HTML* (*Hypertext Markup Language*). Alasan lain peneliti menggunakan *Lectora Inspire* karena beberapa guru belum mengetahui adanya bahan ajar yang menggunakan aplikasi *Lectora Inspire*.

Berdasarkan pertimbangan bahwa strategi *service learning* dan pengembangan *e-module* pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *e-module* IPA Berbasis *Service Learning* dengan Tema *Global Warming* untuk Meningkatkan Keterampilan

Berpikir Kritis Peserta Didik SMP". Penulis memilih tema *Global Warming* atau Pemanasan Global yang merupakan salah satu materi tentang perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem. Materi ini terdapat pada Kompetensi Dasar 3.9 Kelas VII SMP Semester Genap. Materi ini dipilih karena beberapa guru IPA belum ada yang menggunakan *e-module* IPA pada materi *Global Warming*. Selain itu, cakupan materinya yang dapat terintegrasi dengan bidang lain seperti halnya bidang Biologi berupa dampaknya bagi keberlangsungan hidup di bumi dan lingkungan maupun bidang Kimia berupa zat-zat kimia yang terkandung dalam gas-gas penyebab *Global Warming* yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, melalui *e-module* pembelajaran IPA berbasis *service learning* ini, peserta didik dapat dengan mudah mempelajari materi *Global Warming* secara mendalam.

B. Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Idealnya pembelajaran dengan Kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk belajar aktif dalam segala hal namun pada kenyataannya peserta didik kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Keterampilan abad ke-21 yang dikembangkan dari penerapan Kurikulum 2013 diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik, akan tetapi berdasarkan hasil observasi aspek-

aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA belum dikembangkan secara optimal.

3. Pembelajaran IPA di SMP N 1 Playen belum menggunakan strategi pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan cara penyelesaian masalah.
4. Pada era berkembang pesatnya ICT diharapkan peserta didik mampu memanfaatkan ICT dalam proses pembelajaran, tetapi pemanfaatan ICT belum terlihat secara optimal oleh peserta didik dalam pembelajaran IPA.
5. Guru sebaiknya menggunakan bahan ajar yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan serta menarik antusias peserta didik untuk belajar seperti halnya penggunaan *e-module*, namun beberapa guru belum menggunakan *e-module* sebagai bahan ajar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada permasalahan nomor 1, 4 dan 5 yaitu:

1. Peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah dibuktikan dengan kurang aktifnya peserta didik dalam proses pembelajaran terlebih pada kemampuan mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, memecahkan masalah, menganalisis, menyimpulkan dan mengevaluasi.

2. Pembelajaran IPA butuh menerapkan bahan ajar dan strategi pembelajaran yang inovatif untuk penyelesaian masalah yang berorientasi pada keterampilan berpikir kritis.
3. Pembelajaran IPA belum sepenuhnya memanfaatkan perkembangan dan fasilitas ICT yang ada.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang ada, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan *e-module* IPA berbasis *service learning* dengan tema *Global Warming* yang dikembangkan berdasarkan penilaian oleh ahli dan guru?
2. Bagaimana respon peserta didik setelah menggunakan *e-module* IPA berbasis *service learning* dengan materi *Global Warming* yang dikembangkan?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan *e-module* IPA berbasis *service learning* dengan tema *Global Warming* hasil pengembangan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelayakan *e-module* IPA berbasis *service learning* dengan materi *Global Warming* berdasarkan penilaian para ahli?
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap *e-module* yang dikembangkan.

3. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan *e-module* IPA.

F. Spesifikasi Produk

1. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini merupakan bahan ajar berupa *e-module* IPA Berbasis *service learning* dengan tema *Global Warming* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP. Spesifikasi dari *e-module* ini adalah sebagai berikut.

- a. *E-module* IPA berbasis *service learning* disusun dengan mengacu pada Kurikulum 2013 revisi.
- b. Pengembangan *e-module* IPA dengan menggunakan strategi *service learning*.
- c. Komponen-komponen yang dikembangkan dalam *e-module* ini berupa judul, tinjauan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rangkuman, tes formatif, kunci jawaban tes formatif, glosarium, daftar pustaka dan info pengembang.
- d. Produk ini dikembangkan untuk peserta didik kelas VII SMP di semester genap pada materi *Global Warming* atau Pemanasan Global yang terdapat pada KD 3.9 dengan bunyi “Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem”.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian dan pengembangan *e-module* IPA berbasis *service learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP adalah untuk mengembangkan pengetahuan tentang pengembangan *e-module* dan menjadi acuan/ referensi bagi penelitian selanjutnya yang relevan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

- 1) Mengasah dan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan melalui *e-module* IPA berbasis *service learning*.
- 2) Agar peserta didik lebih kritis terhadap berbagai implikasi dari berbagai permasalahan di sekitar yang disajikan melalui kegiatan dalam *e-module*.

b. Guru

- 1) *E-module* IPA yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi guru untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik pada tema *Global Warming* atau materi pemanasan global.

2) *E-module* IPA yang dikembangkan dapat digunakan sebagai contoh bagi guru untuk mengembangkan bahan ajar jenis lain dan pada materi IPA yang lainnya.

c. Sekolah

Memperkaya referensi sekolah mengenai bahan ajar untuk mengukur keterampilan berpikir kritis yang dapat digunakan sebagai acuan menyusun program semester ataupun tahunan pada mata pelajaran IPA maupun mata pelajaran lainnya.

d. Peneliti

Memperoleh gambaran tentang bagaimana upaya untuk dapat mengembangkan *e-module* IPA berbasis *service learning* yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur keterampilan berpikir kritis yang baik.

H. Definisi Operasional

Berikut ini definisi operasional dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian:

1. *E-module* adalah seperangkat bahan ajar yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang disajikan secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran, yang ditampilkan menggunakan piranti elektronik dan membantu peserta didik belajar secara mandiri.
2. *Service learning* adalah suatu strategi dalam pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk mendapatkan sebuah solusi permasalahan

yang berhubungan dengan kehidupan nyata di lingkungannya melalui tahap persiapan, pelayanan dan refleksi agar mampu meningkatkan kemampuan akademik peserta didik.

3. Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan berpikir untuk mempertimbangkan hal-hal yang seharusnya dipercaya atau dilakukan melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, memecahkan masalah, menganalisis, menyimpulkan, dan mengevaluasi sebagai dasar pengambilan keputusan.