

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan tentang: (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) pembatasan masalah, (4) rumusan masalah, (5) tujuan pengembangan, (6) spesifikasi produk yang diharapkan, dan (7) definisi istilah.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan yang sangat pesat dari berbagai aspek di era globalisasi menuntut setiap bangsa untuk meningkatkan potensi dan kualitas dari sumber daya manusianya. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang tidak terhindar dari arus globalisasi yang begitu deras. Cara untuk menghadapi globalisasi adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Pendidikan memiliki peran penting untuk kemajuan suatu bangsa dan negara, serta mampu membentuk karakter seorang individu. Pendidikan dapat membentuk manusia yang bertakwa, disiplin, jujur, bertanggung jawab, toleransi, kreatif, belajar mandiri dan mampu menganalisis berbagai fenomena sekitar dan mencari solusi dari pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam membentuk karakter peserta didik agar memiliki kepribadian yang unggul dalam bersaing dan baik dalam bertindak.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia saat ini. Beberapa upaya yang telah dilakukan pemerintah

diantaranya meningkatkan fasilitas pendukung dalam kegiatan pembelajaran, pengembangan model dan perangkat pembelajaran dan terus melakukan perbaikan kurikulum menyesuaikan dengan kondisi nyata dari siswa. Kurikulum merupakan seperangkat rencana pembelajaran yang mencakup tujuan, isi, bahan dan cara atau proses pembelajaran yang dijadikan pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan pendidikan dalam mencaoai tujuan pendidikan. Berdasarkan Permendikbud Tahun 2013, kurikulum memiliki pengaruh besar terhadap pendidikan maka, pemerintah terus melakukan perbaikan terhadap kurikulum yang ada di Indonesia hingga sata ini berlaku Kurikulum 2013 hasil Revisi yang menakankan pada pendidikan karakter yang dimiliki oleh siswa yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan ilmiah dalam proses pembelajarannya.

Kurikulum pendidikan yang diterapkan harus mampu membekali peserta didik kemampuan berpikir tingkat tinggi agar siswa dapat mengikuti perubahan dan perkembangan yang terjadi di masyarakat. Perwujudan dari berpikir tingkat tinggi atau yang dikenal dengan *High Order Thinking Skill* (HOTS), yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif (Nurlaela dan Ismayanti, 2015). Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini amat sangat diperlukan untuk menyelesaikan berbagai macam persoalan tidak terkecuali untuk ilmu sains salah satunya fisika.

Fisika merupakan mata pelajaran sekolah yang termasuk ke dalam Ilmu Pengetahuan Alam yang mempelajari berbagai fenomena alam yang terjadi di alam semesta baik fenomena mekanik maupun fenomena fisis. Fisika adalah mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam kehidupan, karena fisika merupakan ilmu dasar untuk pengembangan banyak bidang studi seperti teknik,

mesin, elektronika, ilmu nuklir, dan sistem informasi digital (Saputri & Wilujeng, 2017). Proses pembelajaran fisika selalu menyajikan masalah baik dalam bentuk sederhana maupun kompleks dan fisika selalu mencoba mencari solusi dalam memecahkan masalah tersebut. Dalam menyelesaikan persoalan fisika tentunya memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak terkecuali keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menggunakan struktur berpikir yang rumit untuk menghasilkan ide yang baru dan orisinal (Ugi, 2019).

Seyogyanya dengan penerapan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran fisika, siswa diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif sehingga siswa siswa mampu menguasai konsep dan prinsip untuk mengembangkan rasa percaya diri dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kenyataannya semua upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah baik itu melalui perbaikan berbagai sarana dan prasarana pembelajaran serta perbaikan sistem pendidikan melalui revisi Kurikulum masih tetap belum bisa meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa khususnya keterampilan berpikir kreatif. Khusus dalam hal keterampilan berpikir tingkat tinggi, siswa Indonesia masih tergolong rendah menurut data dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* yaitu berada pada posisi 74 dari 79 negara di dunia (OECD, 2019). Kesenjangan yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya minat dan rasa ingin tahu siswa dalam kegiatan belajar mandiri, model pembelajaran yang diterapkan di sekolah kurang tepat serta bahan ajar yang membosankan.

Pertengahan maret Indonesia dilanda pandemik yang disebabkan virus corona sehingga diterbitkan Surat Edaran No. 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Coronavirus Disease* (COVID-19). Dimana dalam surat edaran tersebut dijelaskan mengenai sistem pembelajaran daring/ pembelajaran secara online. Pembelajaran online dilaksanakan menggunakan beberapa aplikasi seperti google classroom, whatsapp dan yang lainnya. Bahan ajar dalam pembelajaran online ini tentunya berbeda dengan bahan ajar dalam pembelajaran offline karena guru tidak berinteraksi secara langsung dengan siswa. Guru akan mengirim materi per KD atau per bab, guru juga mengirim video pembelajaran yang sumbernya diambil dari youtube atau dibuat sendiri. Pembelajaran daring seperti ini dirasa masih belum efektif diterapkan karena kurang siapnya dari pihak guru, orang tua dan siswa dalam menghadapi kondisi ini. Pembelajaran daring membuat siswa tidak belajar secara maksimal dan lebih memilih menggunakan google untuk mencari jawaban. Hal ini membuat siswa semakin tidak mampu mengembangkan kemampuan berpikir mereka utamanya berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran online seperti ini harus didukung dengan bahan ajar yang tepat dan menarik. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar dapat membangkitkan keinginan dan minat serta membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap peserta didik (Hasanah, Gummah, & Herayanti, 2018).

Solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan berpikir kreatif dan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan secara online adalah mengemas materi fisika kedalam susunan sistematis dan

bersifat kontekstual agar lebih mudah dipahami dan dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa di rumah. E-modul menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan. Pengembangan e-modul dirasa tepat dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran online ini karena siswa mampu belajar mandiri sesuai petunjuk dalam modul. Tampilan E-modul menarik karena berisi animasi dan video yang tidak membosankan sehingga siswa dapat tetap belajar dengan senang. Soviana, Gummah, & Habiburrahman (2017) menyatakan peserta didik belajar secara mandiri memungkinkan mereka untuk belajar secara aktif dan kreatif, e-modul juga bersifat kontekstual agar siswa dapat mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya.

Rancangan e-modul haruslah disesuaikan dengan keterampilan yang ingin ditingkatkan. Keterampilan berpikir kreatif memiliki kaitan dengan proses pemecahan masalah dengan menggunakan beberapa cara dan gagasan baru tetapi tetap sesuai dengan konsep yang ada. Salah satu model yang cocok untuk diterapkan adalah model *Problem Based Learning*. Ugi (2019) menyatakan PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga mampu melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah. Model pembelajaran berbasis masalah dapat mengaktifkan siswa, melatih siswa untuk menemukan sendiri solusi suatu masalah dari berbagai sudut pandang. Dengan melatih siswa untuk lebih mandiri dalam memecahkan masalah maka dapat melatih kemampuan berpikir mereka. Hasilnya siswa mampu membentuk pengetahuannya dan kreatif dalam menjawab tantangan yang ada.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah menurut Arends (2018) yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sehingga e-modul berbasis PBL dipandang cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran guna meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. E-modul pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan sintaks model pembelajaran berbasis masalah (PBL) agar proses pembelajaran lebih terstruktur dan sistematis. Dalam e-modul yang akan disusun menuntut siswa untuk mampu menjawab permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan konsep dan rumus untuk menjawab permasalahan sesuai dengan konsep dan materi yang dipelajari guna meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan pemaparan yang telah dilakukan terakit e-modul berbasis *Problem Based Learning*, peneliti terinspirasi untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-modul Fisika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X MIPA SMA”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada bagian latar belakang dapat diidentifikasi bahwa permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Beberapa faktor penyebab permasalahan ini adalah (1) metode yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar masih bersifat *teacher centered*, (2) peserta didik masih beranggapan bahwa pembelajaran fisika sulit dan hanya berhubungan pada

banyak rumus, (3) bahan ajar yang digunakan di SMA hanya menggunakan buku paket yang dilengkapi LKS namun belum secara penuh mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa, (4) e-modul fisika berbasis *problem based learning* yang menekankan keterampilan berpikir kreatif belum pernah dikembangkan sebelumnya disekolah tempat penelitian.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Keterampilan berpikir kreatif fisika dibatasi pada unsur-unsur inti berpikir kreatif, yaitu berpikir lancar (mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan), berpikir luwes (dapat melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda), berpikir orisinal (mampu melahirkan ungkapan baru dan unik), dan berpikir elaborasi (mampu memperkaya suatu gagasan).
2. Pokok bahasan dan kedalaman materi yang dikembangkan pada penelitian ini dibatasi dan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di SMA. Materi yang akan dikembangkan pada produk dibatasi hanya pada materi pelajaran fisika yang dilaksanakan pada semester genap kelas X MIPA SMA. Materi impuls dan momentum adalah materi yang digunakan sebagai uji coba produk. Penelitian ini sampai tahap akhir menggunakan desain penelitian pengembangan AM3PU3.
3. Pengujian terhadap e-modul yang dikembangkan dibatasi sampai uji praktisi guru. Kebijakan ini didasarkan pada Surat Edaran No. 1207/UN48.1/2020

Tentang Karya Akhir Mahasiswa, Masa Studi, dan Perkuliahan Daring. Berdasarkan hal ini tidak diperoleh data peningkatan keterampilan berpikir kreatif, melainkan hanya diperoleh data validitas modul saja.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan e-modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa?

Secara khusus permasalahan dalam penelitian ini dibatasi dengan pernyataan masalah yaitu Bagaimanakah validitas e-modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan e-modul fisika berbasis *Problem Based Learning* yang valid dalam pembelajaran guna meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Tujuan penelitian khusus adalah Mendeskripsikan validitas e-modul pembelajaran fisika berbasis *Prblem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini terdiri dari manfaat teoretis dan manfaat praktis. Manfaat teoretisnya adalah sebagai informasi dan referensi serta secara perlahan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam

memecahkan masalah-masalah fisika melalui e-modul fisika berbasis masalah dan sebagai studi kajian dalam kerangka studi literatur untuk penelitian pengembangan selanjutnya. Manfaat praktisnya meliputi: (1) Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah e-modul fisika berbasis masalah yang dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam pembelajaran fisika di kelas X SMA; (2) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan e-modul fisika berbasis masalah yang dapat digunakan oleh siswa dalam proses belajar dan diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam belajar fisika di kelas X SMA; dan (3) Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini menjadi salah satu rujukan yang relevan untuk penelitian selanjutnya, (4) Bagi Institusi Pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap pelaksanaan pembelajaran di sekolah.

1.7 Ruang Lingkup dan Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIPA dengan pokok bahasan dan kedalaman materi yang digunakan disesuaikan dengan tujuan kurikulum yang berlaku pada tingkat SMA.

Variabel yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas yang dimaksud adalah e-modul fisika berbasis masalah, sedangkan variabel terikatnya yaitu keterampilan berpikir kreatif.

1.8 Spesifikasi Produk Pengembangan

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini berupa e-modul fisika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang menekankan pada

keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan persoalan fisika. Spesifikasi dari e-modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) secara keseluruhan adalah:

1. Bagian awal, meliputi: (a) halaman sampul, (b) kata pengantar, yang berisi tentang tujuan penulisan e-modul, ucapan terima kasih dan penjelasan manfaat e-modul, (c) daftar isi, (d) peta informasi topik bahasan, (e) kompetensi inti, (f) kompetensi dasar, (g) tujuan pembelajaran, dan (h) tes awal
2. Bagian inti, meliputi kegiatan: (a) tinjauan materi pembelajaran, (b) keterkaitan dengan pelajaran atau materi lainnya, (d) uraian materi, dan (d) rangkuman
3. Bagian evaluasi, meliputi kegiatan: (a) tes berbasis masalah yang dilengkapi dengan tujuan, (b) petunjuk tes dan alokasi waktu pengerjaan tes, dan (c) lembar kerja untuk mengerjakan tes, dan (d) umpan balik
4. Bagian akhir, meliputi: (a) daftar pustaka, (b) *glosarium*, dan (c) kunci jawaban.

Terdapat keunggulan dari produk yang dikembangkan berupa e-modul fisika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dilengkapi lebih banyak ilustrasi verbal, persamaan matemati dan juga analogi sehingga mempermudah siswa dalam elajar untuk memecahkan permasalahan fisika yang beribas pada meningkatnya keterampilan berpikir kreatif siswa.

1.9 Definisi Istilah

Definisi istilah ini terdiri dari definisi konseptual dan definisi operasional. Kedua definisi tersebut dijabarkan sebagai berikut.

1.9.1 Definisi Konseptual

Definisi konseptual terkait penelitian ini yaitu e-modul, model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*, dan juga keterampilan berpikir kreatif yang dipaparkan sebagai berikut.

1. Menurut Prastowo (2014) modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Sedangkan menurut Herawati & Muhtadi (2018) modul elektronik (e-modul) adalah modul dalam bentuk digital yang terdiri dari teks, gambar atau keduanya yang berisi materi elektronika digital yang disertai dengan simulasi yang dapat atau layak digunakan dalam pembelajaran.
2. Menurut Sadia (2014) pembelajaran berbasis masalah dirancang dalam suatu prosedur pembelajaran yang diawali dengan sebuah masalah dan menggunakan instruktur sebagai pelatih metakognitif.
3. Menurut Munandar (2009) keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah. Terdapat 4 dimensi keterampilan berpikir kreatif, yaitu (1) *fluency* (berpikir lancar) adalah keterampilan untuk memunculkan banyak ide, cara, saran, pertanyaan, gagasan, ataupun alternatif jawaban dengan lancar dalam waktu tertentu secara cepat dan ditekankan pada kualitas, (2) *flexibility* (berpikir luwes) meliputi keterampilan mengeluarkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dimana gagasan atau jawaban tersebut diperoleh dari sudut pandang yang berbeda, (3) *originality* (berpikir

osirinal) yaitu keterampilan mengeluarkan ungkapan, gagasan, atau ide untuk menyelesaikan masalah, (4) *elaboration* (berpikir terperinci) merupakan keterampilan untuk memperkaya, mengembangkan, menambah, menguraikan dan merinci detail-detail dari objek, gagasan, ide pokok atau situasi sehingga lebih menarik.

1.9.2 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian digunakan untuk menghindari kesalahan penafsiran selama melakukan penelitian. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan e-modul pembelajaran merupakan upaya mengembangkan suatu produk pembelajaran yang inovatif dirancang sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa mengikuti desain pengembangan AM3PU3.
2. E-modul pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu bentuk produk bahan ajar yang dikembangkan dengan menerapkan langkah-langkah model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* dan disajikan dalam bentuk *self instructional* sehingga dapat dipelajari siswa secara mandiri dalam mengembangkan pemahaman konsep fisika.
3. Keterampilan berpikir kreatif merupakan tujuan yang ingin dicapai setelah dikembangkan dan diterapkannya e-modul pembelajaran berbasis PBL.