

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia pada abad 21 menuntut setiap orang untuk memahami teknologi yang semakin lama semakin canggih dan melaju dengan sangat pesat. Pesatnya perkembangan teknologi tidak menyebar hanya pada satu titik bidang saja, namun tersebar ke seluruh aspek bidang kehidupan. Bidang pendidikan merupakan salah satu aspek yang juga terkena dampak teknologi abad 21 karena pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat (Rakhmawati, 2013: 327). Pendidikan menjadi sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sebuah negara. Kualitas sumber daya manusia menentukan kesejahteraan sebuah negara, karena sumber daya manusia yang tinggi mampu mengantarkan sebuah negara menuju kesejahteraan bersama. Pesatnya perkembangan sains dan teknologi memberikan tantangan terhadap dunia pendidikan seperti dalam penyusunan kurikulum pendidikan agar kurikulum bisa mengkrucutkan tujuan pembelajaran yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkompeten dan mampu mengikuti arah perkembangan zaman (Rudyanto, 2014: 42).

Tuntutan kurikulum pendidikan memperhatikan berbagai aspek keterampilan termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi salah satunya keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dan juga merupakan kemampuan berpikir bagian mendasar dalam pembelajaran fisika. Proses berpikir kreatif meliputi cara untuk mensintesis ide-ide, membangun suatu ide, dan menerapkan ide dalam menyelesaikan masalah. Berpikir kreatif pada dasarnya berasal dari rasa ingin tahu dan imajinasi yang ada pada diri anak sejak lahir. Oleh karena itu, tugas guru adalah mengembangkan keterampilan peserta didik, antara lain dengan sering memberikan tugas atau mengajukan pertanyaan terbuka dan

memungkinkan peserta didik berpikir mencari alasan dan membuat analisis yang kreatif (Juandi, 2015).

Salah satu fokus utama tujuan pendidikan nasional di sekolah, khususnya Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam keterampilan berpikir kreatif pada bidang sains maupun bidang lainnya (Kustijono, 2019: 465). Keterampilan berpikir kreatif perlu dilatihkan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik. Selain itu, dengan proses pembelajaran yang berpedoman pada keterampilan berpikir kreatif, peserta didik dapat memiliki imajinasi yang sangat luas, tanpa batas serta memiliki kemampuan berpikir divergen.

Guru perlu memiliki strategi tersendiri untuk menciptakan suasana belajar yang harmonis antara tujuan pembelajaran dan proses pembelajaran. Media pembelajaran dan persiapan guru sebelum mengajar menjadi salah satu faktor utama agar peserta didik merasa tertarik dan terdorong untuk mengemukakan pemikiran kreatifnya. Namun, pada kenyataannya mengendalikan proses pembelajaran di kelas dan fokus peserta didik sangat sulit untuk dicapai khususnya pada materi pelajaran fisika. Hal tersebut diperkuat oleh hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di MAN 4 Garut.

Proses studi pendahuluan bertujuan untuk menganalisis permasalahan di lapangan dalam proses pembelajaran fisika. Studi pendahuluan yang dilakukan guna untuk mengumpulkan data wawancara bersama peserta didik, guru mata pelajaran, penyebaran instrumen angket, lembar observasi dan latihan soal yang meliputi ranah keterampilan berpikir kreatif. Soal yang diujikan berjumlah empat butir soal yang disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kreatif yang terdiri dari *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keorsinalitasan) dan *elaboration* (elaborasi).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan peserta didik dan guru mata pelajaran fisika mengenai bahan ajar *e-book* dan keterampilan berpikir

kreatif, guru mata pelajaran menuturkan bahwa pembelajaran yang telah dilakukan pernah beberap kali menggunakan salah satu media pembelajaran yaitu bahan ajar berbentuk *e-book* dalam format file PDF atau *word*. Namun, bahan ajar yang telah disusun dalam bentuk format PDF atau *word* tidak terlalu membantu proses pembelajaran dikarenakan peserta didik tidak terlalu tertarik untuk membaca *e-book* yang hanya berisi teks dan gambar saja, bahkan peserta didik terkesan tidak fokus karena bukannya membaca bahan ajar namun membuka aplikasi lainnya. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan lima orang peserta didik yang mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih nyaman untuk melakukan pembelajaran atau membaca bahan ajar dalam bentuk buku/ lembaran kertas dan bukan dalam bentuk file. Pembelajaran menggunakan bahan ajar *e-book* dengan format file pdf atau *word* tidak terlalu membuat mereka merasa terbantu untuk memahami materi yang disajikan karena hanya berisi teks dan gambar saja, tidak terlalu berbeda dengan bahan ajar atau buku yang tersedia di perpustakaan.

Selain itu, guru mata pelajaran fisika juga menuturkan bahwa keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik di MAN 4 Garut sebenarnya telah tertanam pada diri anak-anak, namun pada mata pelajaran fisika keterampilan berpikir kreatif peserta didik masih sangat rendah. Menurut beliau, hal tersebut dibuktikan dari peserta didik yang kurang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta kurangnya penyampaian gagasan ataupun pertanyaan terhadap materi pembelajaran yang disampaikan sehingga hasil evaluasi materi pelajaran rata-rata rendah.

Mengatasi keterampilan berpikir kreatif yang sangat rendah, guru melakukan pembelajaran dengan menerapkan model dan metode yang dikembangkan dalam kurikulum pendidikan yaitu *student center*. Namun, menurut beliau model dan metode pembelajaran yang telah diterapkan masih kurang efektif dilaksanakan karena peserta didik tidak memiliki respon yang antusias atas model pembelajaran yang diterapkan meskipun sudah dibantu dengan beberapa media pembelajaran seperti bahan ajar, dan media pembelajaran

lainnya. Sehingga bukan hanya keterampilan berpikir kreatif yang kurang terlatih, tetapi materi yang disampaikanpun tidak sesuai dengan perencanaan. Berikut hasil uji tes pendahuluan untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif pada materi gelombang bunyi terhadap siswa MAN 4 Garut yang berjumlah 21 peserta didik, disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1 Data Hasil Uji Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	Skor	Interpretasi
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	39	Rendah
<i>Flexibility</i> (Keluwesasan)	32	Rendah
<i>Originality</i> (Keorsinalitasan)	35	Rendah
<i>Elaboration</i> (Elaborasi)	10	Sangat Rendah
Rata-Rata	29	Rendah

Berdasarkan tabel 1.1 hasil dari pengerjaan soal gelombang bunyi dalam ranah keterampilan berpikir kreatif menjelaskan bahwa pada indikator kelancaran skor rata-ratanya adalah 39, pada indikator keluwesan skor reratanya adalah 32, indikator keorsinalitasan skor reratanya adalah 35 dan indikator elaborasi atau merinci skor reratanya adalah 10. Melalui hasil tes yang didapatkan terlihat bahwa indikator yang paling lemah adalah kemampuan merinci atau elaborasi sedangkan indikator yang paling tinggi yaitu kemampuan berpikir lancar. Nilai rerata dari hasil uji tes adalah 29 yang berarti kemampuan berpikir kreatif peserta didik di MAN 4 Garut rendah.

Berangkat dari permasalahan yang telah ditemukan dari lapangan, perlu adanya proses pembelajaran yang membuat motivasi belajar peserta didik tinggi sehingga mereka tertarik dan semangat untuk melaksanakan pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Penyajian media pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk menarik minat belajar peserta didik (Handaruni, 2018). Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran yang

dipergunakan untuk menyampaikan tujuan, pesan-pesan atau informasi pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian, perasaan dan keterampilan belajar peserta didik hingga dapat mendorong semangat belajar dan terjadinya proses belajar yang baik (Handaruni, 2018: 222).

Salah satu jenis media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah bahan ajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan, informasi ataupun alat yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dikelas ataupun diluar kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan ajar tertulis (cetak) maupun bahan ajar tidak tertulis (non cetak /online) yang memuat materi pembelajaran agar tersaji lebih menarik (Khoiri, 2014: 87). Bahan ajar yang disusun menyesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran yaitu bahan ajar yang dapat melatih keterampilan berpikir kreatif sehingga selain mereka tertarik dan semangat dalam melaksanakan proses pembelajaran, mereka juga terlatih untuk memiliki keterampilan berpikir kreatif.

Bahan ajar yang digunakan perlu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, yaitu bertransformasi dari tumpukan-tumpukan kertas ke digitalisasi. Bukan hanya itu saja, diharapkan bahan ajar tidak hanya memuat teks dan gambar saja, namun juga memuat animasi, video dan audio yang dapat dijadikan sebagai alat bantu proses pembelajaran. Bahan ajar berbentuk buku *digital* dijadikan salah satu media yang dapat memudahkan orang untuk mengakses informasi, mengolah, menyebarkan dan mengarsipkan informasi yang dibutuhkan (Khusnah, 2016).

Perkembangan buku digital (*digital book*) atau buku elektronik (*e-book*) secara pasti terus mengalami peningkatan dan perkembangan setiap tahunnya. *E-book* berperan penting dalam proses pembelajaran karena memiliki banyak keunggulan dibanding buku konvensional (Khusnah, 2016). Manfaat penggunaan *e-book* sangat beragam untuk dijadikan media pembelajaran yaitu dapat meningkatkan produktivitas belajar dan referensi yang dapat dicari tidak terbatas, karena *e-book* tidak terikat pada satu sumber belajar saja. Selain itu *e-*

book sangat mudah untuk meskipun banyak file, sehingga pendidik tidak kehabisan bahan belajar untuk peserta didik. Kemudian *e-book* dapat mengurangi beban pendidik dalam menyajikan informasi, informasi yang diberikan melalui *e-book* lebih konkret dan memungkinkan pembelajaran bersifat individual sebab tidak tergantung pada informasi yang diberikan pendidik (Khusnah, 2016: 299).

Salah satu format *e-book* yang saat ini banyak diperbincangkan adalah format epub (*electronic publication*). Format buku ini dipandang sangat berpotensi positif dalam pembukuan karena merepresentasikan format buku standar masa depan yang bersifat terbuka dan kaya dengan fitur. Menurut Prasetya (2015) di dalam penelitiannya, memperlihatkan sebanyak 93,33% responden menyatakan bahwa buku digital epub sangat membantu proses pembelajaran. Keunggulan utama dari format epub terletak pada desain yang *reflowable* dan kemampuan untuk menampilkan konten dinamis interaktif. (Patmanthara, 2016). Epub menjadi jenis format *e-book* yang sangat menarik untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran karena akan sangat membantu melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik melalui fitur yang disediakan oleh epub. Selain itu, dalam pengembangan bahan ajar epub, terdapat kebaruan pengembangannya yaitu penambahan sisipan CSS pada setiap sub materi sehingga membuat pembaca atau peserta didik lebih tertarik untuk membaca dan mempelajari materi yang telah disusun.

Materi fisika yang dipilih dalam penelitian ini adalah gelombang bunyi. Pemilihan materi disesuaikan dengan media yang akan dikembangkan serta tujuan pencapaian yang diharapkan. Materi gelombang bunyi perlu memuat berbagai contoh kehidupan sehari-hari agar lebih memahami konsep gelombang bunyi. Hal tersebut bisa dimuat di dalam format epub dalam bentuk video sehingga guru mampu menstimulus dan melatih keterampilan berpikir kreatif melalui video yang terdapat pada bahan ajar. Selain itu, berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilaksanakan memuat kesimpulan bahwa materi gelombang bunyi termasuk salah satu materi yang sulit bagi peserta didik.

Materi gelombang bunyi termasuk salah satu materi yang cukup banyak dikeluhkan peserta didik karena persamaan matematisnya sangat bermacam-macam.

Keuntungan penggunaan bahan ajar *e-book* berbasis epub bagi guru ialah mampu menjadi alat bantu proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang telah di tentukan dapat tercapai dengan baik. Kemudian, keuntungan bagi peserta didik, mereka akan mendapatkan pembelajaran yang tidak membosankan dan mampu melatih keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti akan melakukan penelitian yang mampu menjawab permasalahan-permasalahan dalam bidang pendidikan seperti rendahnya kemampuan berpikir kreatif pembelajaran fisika dalam materi gelombang bunyi melalui judul penelitian **“Pengembangan Bahan Ajar *E-book* Berbasis Epub untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Gelombang Bunyi”**.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan dari pemaparan latar belakang, maka rumusan masalah yang ditemukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan bahan ajar *e-book* berbasis epub sebagai media yang dipergunakan dalam pembelajaran materi gelombang bunyi ?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik setelah menggunakan bahan ajar *e-book* berbasis epub pada materi gelombang bunyi ?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap bahan ajar *e-book* berbasis epub pada materi gelombang bunyi ?

C. Batasan Masalah

Penelitian perlu adanya batasan permasalahan agar proses penelitian lebih terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran fisika yang digunakan yaitu bahan ajar *e-book* berbasis epub
2. Kemampuan berpikir kreatif (*creative thinking*) yang diteliti dalam penelitian ini sesuai dengan empat aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*), dan berpikir terperinci (*elaboration*)
3. Materi pembelajaran fisika yang diberikan kepada peserta didik adalah materi dengan KD 3.10 dan 4.10 tentang gelombang bunyi
4. Peserta didik yang mengikuti proses penelitian untuk pengambilan data adalah peserta didik kelas XI IPA MAN 4 Garut.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan bahan ajar *e-book* berbasis epub sebagai media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran materi gelombang bunyi.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar *e-book* berbasis epub pada materi gelombang bunyi.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar *e-book* berbasis epub pada materi gelombang bunyi.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi yang akan melakukan penelitian yang sama serta dapat menjadi sumber atau referensi tambahan dalam ilmu kependidikan terutama untuk memperluas wawasan pengetahuan

mengenai pengembangan media bahan ajar *e-book* berbasis epub untuk menunjang penelitian dan proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi Peneliti, peneliti dapat mengembangkan bahan ajar yang membuat peserta didik terbantu dalam proses pengalaman belajar, serta hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar atau pijakan untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut lagi.
- b) Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu solusi dari berbagai permasalahan yang terdapat di lapangan, sehingga penelitian ini dapat menjadi jawaban alternatif dalam membuat serta mengembangkan media pembelajaran khususnya bahan ajar yang digunakan di kelas sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
- c) Bagi peserta didik, hasil penelitian ini dapat memberikan suasana pembelajaran yang baru sehingga memungkinkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik melalui media bahan ajar yang digunakan.
- d) Bagi pembaca, hasil dari penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi dan informasi yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari maupun kebutuhan pembelajaran.

F. Definisi Operasional

Penyusunan proposal penelitian tidak terlepas dari definisi operasional yang dimaksudkan agar tidak terjadi salah penafsiran ataupun salah persepsi. Beberapa istilah yang digunakan dalam proses penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

- 1) Epub (*electronic publication*) merupakan merupakan format file untuk buku digital yang distandarisi oleh *International Digital Publishing Forum* (IDPF). Epub dapat mempublikasikan buku digital yang terdiri dari teks, gambar, video, maupun audio serta dipublikasikannya dalam

bentuk digital yaitu dapat dibaca di komputer, smartphone maupun perangkat elektronik lainnya.

- 2) Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan-keterampilan yang relatif spesifik dalam memikirkan sesuatu yang diperlukan seseorang untuk memahami suatu informasi, konsep, gagasan baru, pernyataan yang tak terbatas dan pemahaman di luar kebiasaan orang lainnya yang memiliki ciri-ciri yaitu: merasakan adanya kesulitan, mendefinisikan masalah secara jelas, mendapat gagasan baru, membuat dugaan-dugaan diluar nalar dan mendefinisikan ulang masalah yang akhirnya dapat mengkomunikasikan hasilnya. Pada tahun 1967, Guilford mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kreatif mencakup empat aspek, yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexybility*), berpikir asli (*originality*), dan berpikir memerinci (*elaboraty*). Menurut Torrance (Anoiko, 2012) mengungkapkan bahwa penskoran atau cara mengukur keterampilan berpikir kreatif melalui tes TTCT yang meliputi empat aspek berpikir kreatif. Cara mengetahui keterampilan berpikir kreatif yaitu dengan melakukan pengisian soal pretest dan posttets yang sudah disesuaikan dengan empat aspek keterampilan berpikir kreatif.
- 3) Materi gelombang bunyi adalah salah satu materi yang terdapat dalam mata pelajaran fisika yang dipelajari oleh peserta didik SMA/MA di kelas XI IPA sesuai dengan kurikulum 2013. Materi tersebut termasuk materi pada KD 3.10 yaitu menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi dan KD 4.10 Melakukan percobaan tentang gelombang bunyi dan/atau cahaya, berikut presentasi hasil percobaan dan makna fisisnya misalnya sonometer, dan kisi difraksi. Materi yang akan menjadi fokus penelitian adalah karakteristik gelombang bunyi, cepat rambat bunyi, gejala-gejala gelombang bunyi, taraf intensitas gelombang bunyi dan penerapan aplikasi gelombang bunyi.

G. Kerangka Pemikiran

Penelitian diawali dengan dilakukannya studi pendahuluan yang dilaksanakan di MAN 4 Garut. Peneliti ingin mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar yang telah digunakan dalam bentuk pdf atau word, serta mengetahui tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi gelombang bunyi. Kelas yang akan menjadi objek penelitian adalah kelas XI IPA yang sebentar lagi akan mempelajari materi gelombang bunyi.

Melalui hasil dari studi pendahuluan yang telah dilaksanakan, ditemukan temuan permasalahan dalam proses pembelajaran fisika khususnya pada respon peserta didik terhadap bahan ajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi gelombang bunyi. Berdasarkan wawancara bersama guru mata pelajaran, beliau menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik sangat rendah. Hal tersebut dibuktikan dari proses pembelajaran yang dilakukan yaitu banyak dari peserta didik yang tidak berani mengungkapkan gagasan, tidak memiliki keinginan untuk sering bertanya, kurangnya usaha untuk lebih memahami konsep fisika, terlihat kebingungan ketika guru meminta jawaban dari pertanyaan yang guru lontarkan, tidak memiliki cara berpikir yang baru, tidak memiliki keinginan untuk menyanggah pernyataan yang salah dan kurangnya kemampuan dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang disajikan oleh guru. Peserta didik hanya belajar fisika karena tuntutan kurikulum saja, mereka tidak terlalu menikmati pembelajaran bahkan terkesan tidak memiliki semangat ketika pembelajaran fisika dilaksanakan. Namun, ada poin positif yang membuat semangat belajar mereka cukup meningkat yaitu ketika guru memberikan fenomena berupa video atau ketika guru memperagakan suatu konsep. Peserta didik lebih merasa tertarik untuk belajar ketika mereka disajikan media pembelajaran untuk menyampaikan konsep yang perlu difahami. Akhirnya guru sering menyediakan media pembelajaran untuk menarik minat belajar peserta didik seperti alat peraga, bahan ajar dan media lainnya. Bahan ajar yang diberikan

hany aberbentuk gambar dan tulisan saja sehingga respon peserta didik tidak begitu antusias ketika mempelajarinya. Berdasarkan hal demikian, guru membutuhkan adanya media pembelajaran terbaru agar peserta didik tidak merasa bosan.

Berangkat dari temuan permasalahan pada materi gelombang bunyi, perlu ditemukan solusi yang dapat mengatasi atau meminimalisasi kurangnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi gelombang bunyi. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dapat membuat mereka merasa tertarik untuk terus menyelami materi fisika sehingga keterampilan berpikir kreatif peserta didik akan muncul. Selain menilik sisi pembelajaran, peneliti juga menilik sisi perkembangan zaman pada abad 21. Pada abad ini peserta didik sedang dinyamankan dengan fasilitas teknologi yang semakin lama semakin menjamur sehingga kehidupan sehari-hari peserta didik selalu berkaitan dengan yang namanya teknologi. Perkembangan teknologi yang mereka rasakan akan sangat bermanfaat jika dihubungkan dengan pembelajaran khususnya pada materi fisika.

MAN 4 Garut memiliki kebijakan baru mengenai *handphone* milik peserta didik yang pada awalnya dilarang dibawa ke sekolah menjadi diperbolehkan membawa *handphone* ke sekolah. Hal tersebut dilakukan karena pentingnya peserta didik mengikuti perkembangan pendidikan abad 21 yang sudah memanfaatkan teknologi. Banyak kegiatan ulangan harian pada mata pelajaran lain yang sudah melalui *handphone*. Maka dari itu untuk mempersiapkan ulangan harian peserta didik khususnya pada mata pelajaran fisika, peserta didik juga perlu dilatihkan untuk melakukan pembelajaran melalui media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi seperti laptop, HP dan lainnya.

Media pembelajaran sangat beragam salah satunya berupa bahan ajar. Bahan ajar yang disusun bersesuaian dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pendidikan. Menilik kebutuhan peserta didik untuk mencapai

kemampuan keterampilan berpikir kreatif pada materi gelombang bunyi dan pembelajaran yang menyesuaikan dengan abad 21 yaitu belajar melalui media elektronik, maka peneliti akan mengembangkan bahan ajar yang memanfaatkan media elektronik dan mampu melatih kemampuan berpikir kreatif khususnya materi gelombang.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu penggunaan bahan ajar *e-book* berbasis epub. Pembuatan bahan ajar berbasis epub dilakukan secara bertahap yang diawali dengan tahapan pertama yaitu pembuatan materi bahan ajar pada file word yang di rubah formatnya menjadi HTML. Setelah format dirubah menjadi HTML, maka materi tersebut dapat dimasukkan dan diproses pada aplikasi sigil. Kemudian setelah materi dimasukkan ke dalam aplikasi sigil, dilakukan tahapan penginputan gambar dan video yang diperlukan dalam proses pembelajaran.

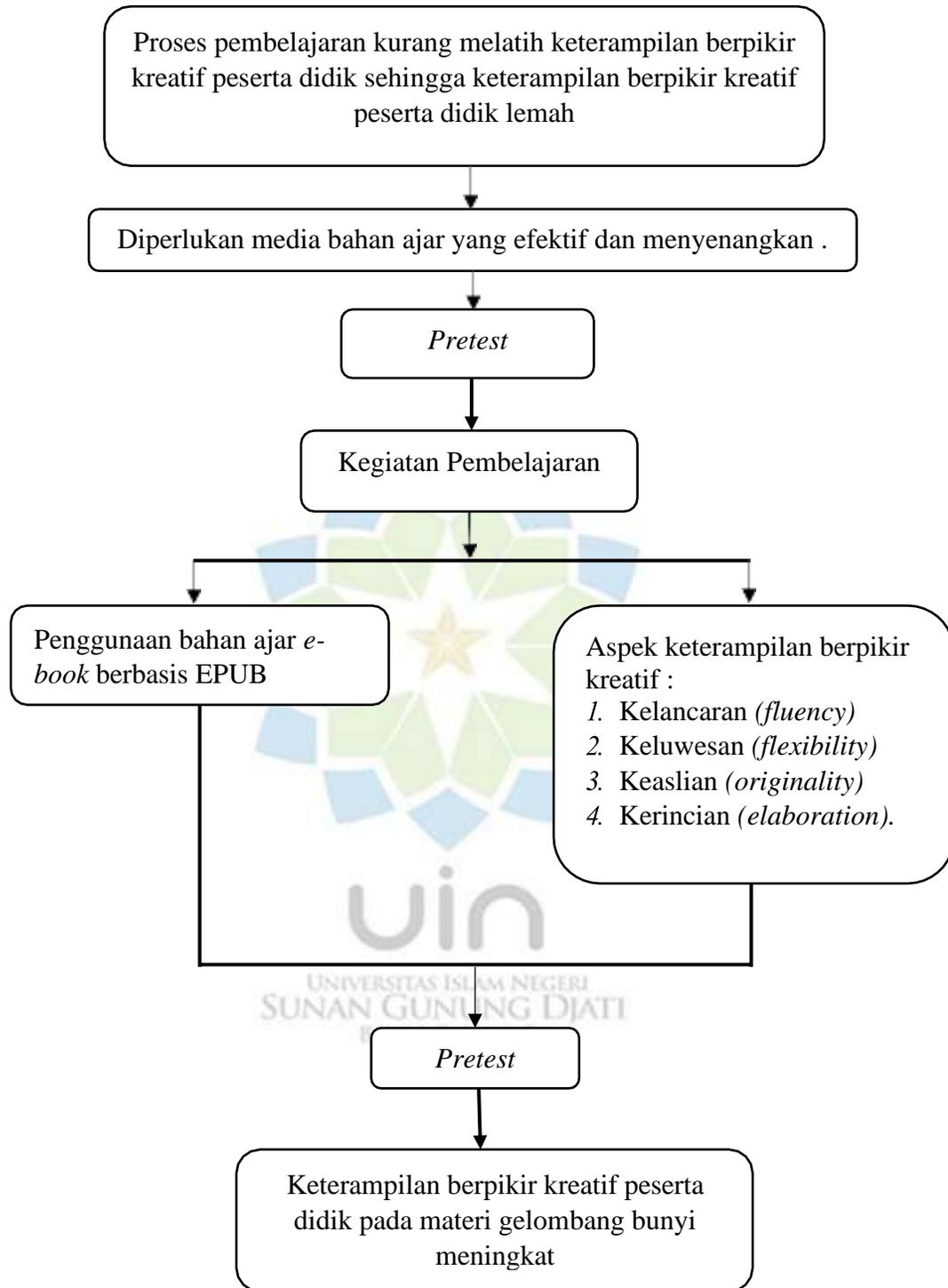
Rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik diharapkan dapat meningkat jika pembelajaran yang dilakukan memanfaatkan media pembelajaran berupa bahan ajar *e-book* berbasis epub yang sudah tervalidasi oleh ahli. Penyusunan bahan ajar *e-book* berbasis epub juga disesuaikan dengan empat indikator keterampilan berpikir kreatif agar tujuan penelitian yang dilakukan dapat tercapai.

Pembelajaran menggunakan bahan ajar *e-book* memerlukan strategi membaca agar ketika peserta didik menerima bacaan bahan ajar, peserta didik dapat lebih mudah untuk diarahkan sehingga maksud dan tujuan pembelajaran dapat tersampaikan. Strategi yang dipergunakan adalah startegi membaca SQ3R. Suyatno (2009: 67) menjelaskan bahwa SQ3R adalah strategi membaca yang dapat mengembangkan metakognitif siswa, yaitu dengan menugaskan siswa untuk membaca bahan ajar secara seksama, cermat, dengan sintak. Strategi ini dikembangkan oleh Robinson dalam (Shaffat, 2009: 125), menjelaskan bahwa strategi ini merupakan teknik mmbaca populer yang memang khusus diciptakan sebagai teknik membaca buku teks yang terdiri dari

lima tahap yaitu *survey*, *question*, *read*, *recite*, and *review*. Menurut Suyatno (2009: 67) langkah-langkah dalam pembelajaran strategi SQ3R yaitu tahapan *survey* dilakukan dengan mencermati teks bacaan dengan mencatat dan menandai kata kunci, tahapan *question* dengan membuat pertanyaan (mengapa, bagaimana, darimana) tentang materi bahan ajar, tahapan *read* dengan membaca teks dan mencari jawaban, tahapan *recite* dengan mempertimbangkan jawaban yang diberikan (catat serta membahas bersama), dan tahapan *review* dengan cara meninjau ulang secara menyeluruh (Masengut, 2013: 2).

Adapun skema kerangka berpikir dalam proses penelitian adalah sebagai berikut :





Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir penelitian

H. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H₀ : Tidak terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik secara signifikan setelah melakukan proses belajar menggunakan bahan ajar *e-book* berbasis epub.

H₁ : Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik secara signifikan setelah melakukan proses belajar menggunakan bahan ajar *e-book* berbasis epub.

I. Penelitian yang Relevan

Penelitian terkait pengembangan bahan ajar *e-book* berbasis epub yang memiliki penguatan mengenai keefektifan pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh (Zamroni, 2017) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa epub dapat menjadi buku digital yang ekonomis dan fleksibel karena sifatnya efisien untuk dibawa kemana saja. Selain itu, epub juga memungkinkan untuk menyertakan media seperti audio, video dan animasi flash dalam bentuk digital. Dalam pengembangan yang dilakukan peneliti, mereka berhasil membuat buku digital epub yang layak untuk menjadi media pembelajaran.
- 2) Penelitian yang telah dilakukan oleh (Kustijono, 2019) menyatakan bahwa penggunaan epub direkomendasikan sebagai bentuk buku digital bagi proses pembelajaran karena mempertimbangkan 3 hal yaitu banyaknya ketersediaan perangkat pendukung, *user friendly*, menyertakan fitur audio, video, dan animasi serta format dapat didukung secara luas. Dalam pembuatan buku digital fisika, efektivitas *e-book* dengan menggunakan sigil diterima dengan baik dan berhasil dapat digunakan untuk pembelajaran fisika.
- 3) Penelitian ini dilakukan (Widjanarko, 2016) menyebutkan bahwa *e-book* memiliki potensi dalam meningkatkan pembelajaran jarak jauh, penyajian materi pada *e-book* juga lebih menarik dan beragam karena bukan hanya

gambar dan teks saja yang dapat diamati oleh peserta didik. Berdasarkan penelitiannya, terdapat peningkatan kemampuan hasil belajar peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *e-book* berbasis epub.

- 4) Penelitian ini ditulis oleh (Khusnah, 2016) menyatakan bahwa *e-book* yang bereksistensi epub dapat dikembangkan didalam smartphone sebagai media belajar bersifat inovatif sebagai upaya pembaharuan kemajuan IPTEK. Dalam penelitiannya disebutkan sesuai dengan validasi oleh ahli media pembelajaran buku digital di dalam smarthphone dikatakan layak untuk menjadi media pembelajaran.
- 5) Ramdani Siregar menyebutkan dalam tulisannya bahwa *e-book* dengan format epub sangat cocok untuk menjadi buku edukasi yang dinamis dan interaktif. Penulis memiliki beberapa pertimbangan untuk epub sebagai format yang direkomendasikan dalam pembuatan *e-book*, yaitu bersifat terbuka, aksesibilitas atau kemudahan dalam mengakses, interaktifitas karena menggunakan fitur yang membuat pembaca dapat memberikan komentar, membagikan tulisan, menonton video dan memutar audio, serta epub memiliki fleksibilitas yakni kemampuan menyesuaikan tampilan dengan perangkat yang digunakan atau tidak perlu melakukan *zoom in* dan *zoom out*. Adapun aplikasi editor epub yang direkomendasikan adalah sigil dan aplikasi pembaca pada laptop adalah readium. Namun terdapat kekurangan dari format epub yaitu konten *e-book* ini tidak dapat dicetak.
- 6) Penelitian yang dilakukan oleh (Amelia, 2019) mengungkapkan bahwa epub menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik dimana saja. Buku digital dijadikan sebagai alternatif untuk menjadi panduan dalam mereview pembelajaran. Buku digital dengan format epub memiliki kelebihan yaitu bersifat *friendly* yaitu *support* dengan banyak perangkat artinya mudah untuk digunakan seperti pada komputer (dapat

diakses di *google chrome, plug in, firefox*), android (menggunakan *Ideal reader, FBReader, iOS*) dan berbagai perangkat lainnya.

- 7) Penelitian yang dilakukan oleh (Rahmat, 2017) mengungkapkan bahwa peneliti memilih epub sebagai format digital yang dipilih karena jumlah ketersediaan perangkat pendukung, ukuran tampilan aplikasi pembaca *digital book*, format didukung secara luas. *E-book* dengan format epub lebih dinamis dibandingkan dengan format lainnya, karena ukuran tulisan, nomor halaman, gambar dan paragraf selalu menyesuaikan dengan layar perangkat yang digunakan oleh pembaca.
- 8) Penelitian dilakukan oleh (Kuswanto, 2019) peneliti menyebutkan bahwa pada perkembangan teknologi sudah banyak jenis format *e-book* yang telah dibuat, salah satunya adalah format epub yang memanfaatkan aplikasi editor sigil. Penelitian mengembangkan *multimedia learning module* (MLM) menggunakan format epub dalam pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi. Aplikasi agar epub dapat dibuka di *smartphone* adalah Himawari Reader. Seluruh tahapan penelitian dilaksanakan dengan baik dan mendapatkan kesimpulan bahwa MLM dapat digunakan untuk proses pembelajaran.
- 9) Penelitian dilakukan oleh Achmad Suryono dan Bambang Suryanto pada tahun 2016. Penelitian ini menyebutkan bahwa penggunaan *e-book* dengan format epub menjadi pilihan paling terbaik karena secara signifikan epub sudah mulai dipakai di beberapa negara, selain itu konten tata letak yang menyesuaikan layar, dukungan bahasa, dan dapat dibuka di berbagai platform. Epub baru rilis pada tahun 2007 namun sudah menjadi standar yang dipilih di industri penerbitan buku. Penelitian ini memfokuskan pembuatan modul TTS menggunakan format epub pada aplikasi sigil. Hasil dari penelitiannya adalah media pembelajaran TTS layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

- 10) Penelitian ini dilakukan oleh (Munzil, 2019) penelitian mengemukakan bahwa format epub adalah standar buku yang memiliki fitur lengkap, dapat diakses secara *online* maupun *offline*.

