

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berpikir kritis adalah berpikir reflektif dan beralasan yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Ennis, 1989). Fischer dan Spiker (Zubaidah, 2010) menemukan bahwa sebagian besar definisi untuk istilah “berpikir kritis” mencakup penalaran/logika, penilaian, metakognisi, refleksi, pertanyaan, dan proses mental. Berpikir kritis adalah penggunaan keterampilan atau strategi kognitif yang meningkatkan kemungkinan hasil yang diinginkan untuk mendeskripsikan pemikiran yang bertujuan, beralasan, dan diarahkan pada tujuan jenis pemikiran yang terlibat dalam memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, menghitung kemungkinan, dan membuat keputusan, ketika pemikir menggunakan keterampilan yang bijaksana dan efektif untuk konteks tertentu. dan jenis tugas berpikir (Halpern, 2014).

Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah pada muatan fisika untuk kelompok peminatan matematika dan ilmu-ilmu alam pada SMA/MA/SMALB/PAKET C poin pertama dan ketiga menyatakan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa tingkat pendidikan menengah (kelas X-XII) adalah (1) Mengembangkan sikap rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, logis, kritis, analitis, dan kreatif melalui pembelajaran fisika. (3) Menganalisis konsep, prinsip, dan hukum mekanika, fluida, termodinamika, gelombang, dan optik serta menerapkan metakognisi dalam menjelaskan fenomena alam dan penyelesaian masalah kehidupan. Sikap kritis dan sikap logis dapat dimiliki siswa jika siswa memiliki keterampilan berpikir kritis.

Kemudian Permendikbud No. 35 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Mendikbud tentang Kurikulum 2013 SMA/MA, menyatakan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan menggunakan beberapa filosofi, salah satunya adalah pendidikan untuk membangun kehidupan masa kini dan masa depan yang lebih baik dari masa lalu dengan berbagai kemampuan intelektual, kemampuan berkomunikasi, sikap social, kepedulian, dan berpartisipasi untuk membangun kehidupan masyarakat dan bangsa yang lebih baik (experimentalism and social

reconstructivism). Dengan filosofi ini, kurikulum 2013 bermaksud untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam berpikir reflektif bagi penyelesaian masalah social di masyarakat dan untuk membangun kehidupan masyarakat demokratis yang lebih baik. Maka penting bagi peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir reflektif atau berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan social di masyarakat dalam hal ini keterampilan berpikir kritis dilatihkan dalam pembelajaran fisika.

(Hidayati & Sinaga, 2019) mengungkapkan profil kemampuan berpikir kritis siswa berada dalam kategori rendah. Hasil rata-rata yang tes keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII adalah 45%, sebagian besar siswa masih kebingungan mengaplikasikan pengetahuan dan konsep dalam memecahkan masalah yang diperlukan pemikiran kritis, serta siswa belum terbiasa menghadapi pertanyaan yang menuntut siswa untuk berpikir kritis. Serupa dengan temuan (Arini & Juliadi, 2018) yang mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori rendah. Sedangkan (J. Purwanto, 2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa dari enam indikator kemampuan berpikir kritis, lima indikator diantaranya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah, siswa mengalami kesulitan untuk memaknai data yang diberikan, mengidentifikasi asumsi yang salah dan mengidentifikasi data yang tidak diberikan pada saat pemecahan masalah (Priyadi et al., 2018). (Resmawati & Sinaga, 2020) menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah dan perlu ditingkatkan. Alasan mengapa banyak siswa memiliki kompetensi berpikir kritis yang rendah adalah karena materi pembelajaran yang digunakan di sekolah belum mencakup aspek keterampilan berpikir kritis (Nussifera, 2017). Maka pembelajaran di sekolah haruslah dapat melatih peserta didik agar dapat siap menjalani kehidupan di masa yang akan datang dengan memiliki keterampilan berpikir kritis (Rachmawati, dkk, 2018).

(Fitriah & Ismono, 2017) mengembangkan LKPD berorientasi pendekatan contextual teaching and learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa LKPD berorientasi pendekatan CTL untuk melatih berpikir kritis dapat melatih keterampilan berpikir

kritis siswa pada kategori tinggi. Selain itu, Narayanti, dkk (2018) telah mengembangkan *workbook* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hasil yang diperoleh *workbook* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara efektif dan dalam kategori tinggi. Maulidah, (2019) telah mengembangkan bahan ajar berbasis android berorientasi keterampilan berpikir kritis secara efektif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. (Mugiri, 2020) mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis experiential learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. LKPD digital yang dikembangkannya memiliki kelayakan yang sangat baik dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan interpretasi tinggi pada materi gelombang bunyi. Selain itu penggunaan e-modul dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Upaya peneliti lain untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah dengan mengembangkan e-modul berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis siswa meningkat dari kategori sedang ke kategori tinggi melalui penggunaan e-modul berorientasi pemecahan masalah (Suarsana & Mahayukti, 2013).

Media pembelajaran interaktif memengaruhi hasil belajar siswa. Media pembelajaran interaktif berbasis digital lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa dari media pembelajaran buku teks (Hutagalung & Panjaitan, 2015). Penggunaan bahan ajar digital dalam pembelajaran dinilai baik oleh peserta didik dan guru. Penggunaan LKPD digital berbasis problem solving mampu meningkatkan minat belajar peserta didik (Febriyanti, 2017). Selain itu penggunaan LKPD digital juga sangat membantu guru dalam proses pembelajaran. LKPD digital berbasis guided inquiry sangat praktis digunakan pada pembelajaran (Adilla, 2019). Penelitian lain mengungkapkan efektivitas penggunaan LKPD digital dalam pembelajaran. LKPD digital berbasis experiential learning mampu diterapkan dalam proses pembelajaran fisika untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang bunyi (Mugiri, 2020).

Pandemi covid-19 telah berdampak kepada banyak bidang salah satunya bidang pendidikan. Penutupan sekolah berskala besar dilakukan untuk memutus

rantai penularan virus corona, hal ini berdampak kepada peserta didik seperti menurunnya prestasi akademik peserta didik, hilangnya minat belajar peserta didik, menghambat rencana karir peserta didik, perubahan perilaku harian peserta didik dan menambah beban ekonomi keluarga (Sinaga, 2020). Situasi pandemi banyak mengubah sistem pembelajaran di sekolah, terutama pada sistem pembagian waktu jam pelajaran. Kebijakan yang dilakukan oleh sekolah beragam diantaranya, pembatasan waktu belajar secara tatap maya, penggabungan kelas menjadi kelas besar, memangkas materi tertentu dan pengurangan jam pelajaran. Konsekuensi dari kebijakan tersebut adalah pendidik harus bekerja lebih keras dan mencari strategi yang efektif agar materi tetap tersampaikan meskipun jam pelajaran dikurangi, keefektifan proses pembelajaran berkurang karena terlalu banyak peserta didik dalam satu kali pertemuan, peserta didik dapat mengalami miskonsepsi dikemudian hari karena pemangkasan materi tertentu. LKPD digital untuk pembelajaran jarak jauh diharapkan dapat membantu terjaganya pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah yang terhambat pandemic covid-19. LKPD digital atau elektronik merupakan sebuah bentuk penyajian bahan ajar yang disusun secara sistematis kedalam unit pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik yang didalamnya terdapat animasi, gambar, video, navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program (Sari, 2019).

Materi momentum dan impuls penting dipelajari oleh siswa. Manfaat utama siswa mempelajari fisika adalah siswa dapat memahami sistem kerja yang berlaku di alam dunia ini melalui materi momentum dan impuls. Contoh penerapan konsep momentum dan impuls beragam dan banyak variasinya, salah satunya adalah pada sistem mekanik kendaraan transportasi. Momentum yang dimiliki benda besarnya sebanding dengan massa benda dikalikan kecepatan benda. Konsep tersebut berlaku pada semua jenis kendaraan, baik kendaraan yang berukuran dan bermassa besar maupun yang bermassa kecil. Sebagai contoh kendaraan besar adalah mobil kargo dan kapal kargo yang berfungsi mengangkut barang-barang yang berukuran dan bermassa besar. Contoh lain, peristiwa kecelakaan kapal akibat menabrak batu karang, salah satu penyebabnya adalah keterlambatan rem atau kapal terlalu cepat bergerak sehingga dengan muatan yang begitu besar butuh waktu yang cukup lama untuk mengurangi laju kapal, maka

tabrakan tidak terhindarkan, sedangkan batu karang yang tiba-tiba muncul tidak terlihat dan tidak dapat dikendalikan. Maka dengan masalah-masalah yang ada dikembangkanlah inovasi-inovasi untuk mengatasi tabrakan yang akan mengakibatkan kerusakan yang besar, seperti inovasi pengembangan rem, inovasi bantalan udara untuk mengurangi gaya impuls agar pengemudi tidak mendapatkan cedera yang serius, inovasi fitur canggih anti tabrakan dan rem otomatis, dan sebagainya. Melalui materi momentum dan impuls peserta didik diharapkan dapat dilatih keterampilan berpikir kritis agar terbiasa untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian tersebut penulis terdorong untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKPD digital berorientasi keterampilan berpikir kritis untuk pembelajaran jarak jauh dengan judul “Pengembangan LKPD Digital Untuk E-Learning Yang Berorientasi Keterampilan Berpikir Kritis Pada Topik Momentum Dan Impuls”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana mengembangkan LKPD Digital untuk E-learning yang berorientasi keterampilan berpikir kritis pada topik Momentum dan Impuls?*”. Rumusan masalah dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana kelayakan LKPD Digital sebagai bahan ajar mandiri untuk E-learning yang berorientasi keterampilan berpikir kritis?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKPD digital?
3. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap LKPD Digital untuk E-learning yang berorientasi keterampilan berpikir kritis?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengembangkan LKPD digital untuk E-learning yang berorientasi keterampilan berpikir kritis pada topik momentum dan impuls.

1.4 Definisi Operasional

1.4.1 Lembar Kegiatan Peserta Didik Digital yang Berorientasi Keterampilan Berpikir Kritis (LKPD-KBK)

Lembar kegiatan peserta didik digital yang berorientasi keterampilan berpikir kritis disingkat menjadi LKPD-KBK merupakan lembaran digital

berbantuan web *liveworksheet* yang mengakomodasi keterampilan berpikir kritis melalui sajian materi, petunjuk, dan tugas berupa teks, gambar, suara dan video yang harus diikuti dan dikerjakan oleh peserta didik secara daring. LKPDD-KBK ini berisi materi impuls dan momentum yang disajikan melalui pendekatan saintifik dan tugas *text completion*, yaitu tugas melengkapi teks atau kalimat yang kosong. Terdapat dua kegiatan utama dalam LKPDD-KBK, yaitu kegiatan membangun pengetahuan konsep momentum dan impuls melalui tugas *text completion* yang terintegrasi dengan video, gambar dan tulisan yang disajikan; dan 28 butir soal penerapan dan 84 butir soal berpikir kritis. Peserta didik dan pendidik menggunakan *username* dan *password* untuk mengakses LKPDD-KBK. LKPDD-KBK ini memanfaatkan fitur koreksi otomatis yang terdapat pada web *liveworksheet* sehingga memudahkan pendidik. Kelayakan LKPD diperoleh dari hasil validasi. Validitas dilihat dari kesesuaian antara indikator/aspek keterampilan berpikir kritis dengan kegiatan, syarat didaktik dan syarat konstruksi dalam LKPDD-KBK. Instrumen validasi yang digunakan terdiri dari lembar judgment kesesuaian indicator dan lembar angket penilaian skala liekert. Data hasil validasi dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif berupa angka persentase yang diinterpretasikan menjadi kategori sangat valid, valid, kurang valid atau tidak valid.

1.4.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan Berpikir Kritis dalam penelitian ini merujuk kepada pengertian yang diungkapkan oleh Ennis. Berpikir kritis adalah berpikir reflektif dan beralasan yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Ennis, 1985). Keterampilan berpikir kritis yang diukur mengikuti lima indikator yang diajukan oleh Ennis, yaitu klarifikasi/penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar/dukungan dasar (*basic support*), menyimpulkan/inferensi (*inference*), klarifikasi lanjut (*advanced clarification*), strategi (*strategies*) dan taktik (*tactics*). Indikator tersebut diukur menggunakan instrument tes pilihan ganda dan essay hasil modifikasi dari instrument tes Watsonn-Glaser Critical Thinking Appraisal (W-GCTA) sebanyak 50 butir soal yang mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis siswa. Peningkatan keterampilan berpikir kritis secara operasional dianalisis dari

hasil skor *pretest* dan *posttest* kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk rata-rata skor n-gain menurut Hake.

1.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi terdiri dari lima bab. Bab I berjudul pendahuluan, terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan skripsi. Bab II terdiri dari pembahasan kajian pustaka yang mencakup deskripsi teoritis mengenai keterampilan berpikir kritis. Bab III terdiri dari pembahasan metode penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data. Bab IV terdiri dari temuan dan pembahasan penelitian. Bab V terdiri dari simpulan dan saran. Daftar pustaka dan lampiran.