

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sejak 1 Januari 2001 dunia telah memasuki abad ke-21 yang ditandai dengan banyaknya perubahan dan perbedaan tata kehidupan dibandingkan dengan abad sebelumnya. Secara otomatis abad ke-21 meminta sumber daya manusia berkualitas tinggi yang dapat mengiringi perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat (Wijaya, dkk., 2016 ; Mukminan, 2014). Masyarakat dunia harus memiliki keterampilan dan kemampuan untuk meningkatkan cara berpikir, belajar, bekerja, dan hidup di abad ke-21 ini, yang sering disebut dengan keterampilan abad ke-21 (*21st Century Skills*). Keterampilan tersebut meliputi kreativitas dan inovasi, berpikir kritis, memecahkan masalah, pengambilan keputusan, metakognisi, komunikasi, kolaborasi (kerja sama tim), literasi TIK, kewarganegaraan (lokal dan global), keterampilan hidup dan berkarir, dan kesadaran budaya (Binkley dalam Global Partnership For Education, 2020). Kehidupan di abad ke-21 mengharuskan pendidikan agar dapat fokus mendukung siswa untuk mengembangkan serangkaian kompetensi dan keterampilan yang telah diakui secara global (Care & Luo dalam Scoular, 2020).

Di Indonesia keterampilan abad ke-21 sudah menjadi salah satu fokus utama, Permendikbud No. 21 Tahun 2016 mengungkapkan bahwa deskripsi dari kompetensi inti untuk pendidikan tingkat menengah, siswa harus mampu menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan. Keterampilan-keterampilan yang disebutkan Permendikbud di atas terutama keterampilan kolaboratif (*collaboration*), komunikatif (*communication*), kreatif (*creative thinking*), dan kritis (*critical thinking*) merupakan keterampilan abad ke-21 4C yang sangat diperlukan anak bangsa dan dapat disiapkan melalui pembelajaran di sekolah (Septikasari & Frasandy, 2018).

Menurut Syahputra (2018) prinsip pembelajaran pada abad ke-21 yaitu menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, siswa harus dibelajarkan untuk bisa berkolaborasi dengan orang lain, materi pelajaran perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, dan sekolah dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat dalam lingkungan sosial. Pembelajaran abad ke-21 harus mengarah pada pembelajaran yang interaktif, saintifik, kontekstual, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik (Priyanti, 2019). Pembelajaran abad ke-21 pada mata pelajaran fisika sangat mungkin diterapkan, karena fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang kontekstual dan hakikat ilmu fisika sebagai proses memberikan gambaran bahwa untuk menyusun pengetahuan fisika diperlukan pengamatan objek dan kejadian di alam (Sutrisno, 2006).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran abad ke-21 yaitu pembelajaran berbasis masalah. Melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik dapat terlatih untuk menyelesaikan masalah dan dapat memiliki keterampilan abad ke-21, diantaranya berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah, kemampuan mencari informasi (inkuiri), mempresentasikan gagasan (komunikasi) dan bekerja sama dalam kelompok (kolaborasi) (Priyanti, 2019; Graham dalam Mayasari, dkk., 2016). Beberapa penelitian telah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk menyiapkan peserta didik agar memiliki keterampilan abad ke-21, diantaranya penelitian Triyanah (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, penelitian Liliawati (2011); Widyaningtyas (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat membekalkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Penelitian Widyaningtyas (2015) menyarankan supaya sebelum melakukan pembelajaran berbasis masalah, siswa diberi tugas untuk memfasilitasi siswa yang memiliki kemampuan rendah mengenai permasalahan yang menjadi topik pembelajaran di kelas, agar proses pembelajaran di kelas tidak memakan waktu yang lama. Selain itu Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kemdikbud mengungkapkan bahwa pada Langkah-langkah operasional pembelajaran berbasis masalah, langkah awal yang harus dilakukan yaitu pemberian konsep dasar sebelum proses

pendefinisian masalah, hal ini dilakukan agar peserta didik lebih cepat masuk dalam atmosfer pembelajaran. Saran dari Widyaningtyas (2015) dan langkah operasional yang disampaikan Badan Pengembangan SDM Dikbud telah dilakukan oleh penelitian Sugiarti (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan strategi *reading infusion* dapat meningkatkan keterampilan abad ke-21 (4C). Penggunaan strategi *reading infusion* pada penelitian Sugiarti (2017) bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik yang tidak terbiasa memahami permasalahan kontekstual dengan memberi informasi awal mengenai permasalahan yang akan diselesaikan dalam pembelajaran sehingga dapat memudahkan proses diskusi di kelas.

Dengan adanya beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat melatih keterampilan abad 21, seharusnya pembelajaran untuk melatih keterampilan abad ke-21 dapat diselenggarakan di sekolah, salah satunya menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di salah satu sekolah di Kota Bandung Jawa Barat diperoleh informasi bahwa selama pembelajaran fisika peserta didik jarang sekali melakukan pembelajaran secara kelompok, aktivitas yang sering dilakukan peserta didik adalah menulis ulang materi yang ditulis guru pada papan tulis, memerhatikan guru berceramah, dan mengerjakan latihan soal yang bersifat matematis. Aktivitas yang dilakukan peserta didik tersebut dapat dikatakan belum melatih keterampilan abad 21, pada aktivitas menulis ulang (menyalin materi) kesempatan peserta didik untuk berkolaborasi dan komunikasi sangat sedikit. Selaian itu, aktivitas mengerjakan latihan yang bersifat matematis mengakibatkan peserta didik hanya mampu menghafal teori dan rumus., peserta didik tidak terbiasa memecahkan masalah kontekstual sesuai dengan materi pembelajaran dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat membiasakan peserta didik berkolaborasi dan berkomunikasi dalam memecahkan masalah serta melatih keterampilan berpikir kritis dan kreativitas dalam memecahkan masalah. Pada saat wawancara, guru mengeluhkan bahwa untuk menerapkan pembelajaran abad ke-21 membutuhkan waktu yang lama dalam merancang pembelajarannya, merancang perangkat pembelajarannya, dan dalam penerapannya serta membutuhkan pengelolaan kelas yang sangat baik.

Menurut Tanjung & Nababan (2019) untuk mendapatkan proses pembelajaran yang bermutu, guru harus menyiapkan perangkat pembelajaran yang bermutu. Dalam penelitiannya Tanjung & Nababan yang berupaya meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa, mereka mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan tes berpikir kritis. Syamsir (2017) mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKPD, RPP, dan THB dalam pembelajaran berbasis masalah yang dirancangnya. Selain perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan tes terdapat juga perangkat pembelajaran lain seperti artikel sebagai bahan ajar (sugiarti, 2017) dan HLB/HLT yang berisi prediksi kemungkinan bagaimana peserta didik belajar yang dilakukan dalam penelitian Risnanorsanti (2012) dalam menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Desain Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Reading infusion* untuk Melatihkan Keterampilan Abad 21 Siswa SMA pada Materi Listrik Searah”. Peneliti merancang perangkat pembelajaran pada materi listrik searah karena sesuai dengan kompetensi dasarnya “Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah berikut keselamatan dalam kehidupan sehari-hari” yang memungkinkan terdapat permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan oleh peserta didik melalui pembelajaran berbasis masalah.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “bagaimana desain perangkat pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad 21 siswa SMA pada materi listrik searah”. Rumusan masalah tersebut dapat dikembangkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana desain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berbasis masalah dan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad 21 siswa SMA pada materi listrik searah?

2. Bagaimana desain artikel *reading infusion* yang digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad 21 siswa SMA pada materi listrik searah?
3. Bagaimana desain lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad 21 siswa SMA pada materi listrik searah?
4. Bagaimana desain rubrik penilaian keterampilan abad 21 pada pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* pada materi listrik searah?
5. Bagaimana desain hipotesis lintasan belajar (HLB) pada pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad 21 siswa SMA pada materi listrik searah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana desain RPP, artikel *reading infusion*, LKPD, rubrik penilaian keterampilan abad 21, dan HLB yang digunakan pada pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad 21 siswa SMA pada materi listrik searah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai desain perangkat pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad 21 siswa SMA pada materi listrik searah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bekal ilmu dan pengalaman yang dapat digunakan nanti ketika menjadi pendidik.
- b. Bagi guru dan calon guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan acuan dalam pembuatan perangkat pembelajaran yang dapat melatih keterampilan abid 21.

- c. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk terbiasa berpikir kritis, berkreaitivitas, berkomunikasi, dan berkolaborasi di lingkungan belajar dan di lingkungan masyarakat.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan deskripsi dari istilah yang terkait dalam penelitian ini. Berikut definisi operasional dari istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Keterampilan Abad 21

Keterampilan abad 21 yang dimaksud pada penelitian ini adalah keterampilan yang dikategorikan ke dalam 4C yaitu *Critical Thinking* (berpikir kritis), *Creativity* (kreaitivitas), *Communication* (komunikasi), dan *Collaboration* (kolaborasi). Keterampilan abad 21 tersebut diuji melalui LKPD yang telah diisi oleh peserta didik, lalu dinilai atau diukur melalui rubrik penilaian yang telah disusun.

2. Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Reading infusion*

Pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* pada penelitian ini adalah pembelajaran yang diawali dengan pemberian artikel *reading infusion* di awal pembelajaran lalu dilanjutkan dengan pembelajaran berbasis masalah. Pemberian artikel *reading infusion* juga disertai dengan petunjuk cara membacanya yang menggunakan Teknik SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, dan Review*). Aktivitas membaca artikel *reading infusion* harus dilakukan peserta didik di rumah masing-masing. Di sekolah/ di kelas peserta didik akan melakukan pembelajaran berbasis masalah yang masalahnya telah disediakan oleh guru dan tertera pada LKPD. Tahapan pembelajaran berbasis masalah pada penelitian ini menggunakan tahapan menurut Barrett (2016) yaitu diawali dengan pemberian masalah, lalu mencari informasi tentang masalah, mengkaji informasi tentang masalah, menyajikan solusi terhadap masalah, dan terakhir revidi dan evaluasi. Pada setiap tahapan pembelajaran telah ditentukan indikator keterampilan abad 21 yang akan dilatihkan. Pemetaan indikator keterampilan abad 21 pada tiap tahapan pembelajaran berbasis masalah dilakukan menurut matrik pembelajaran berbasis masalah x

keterampilan abad 21 yang telah disusun peneliti dan didiskusikan dengan dosen pembimbing. Pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* dilakukan minimal 2 kali dalam pembelajaran 1 KD sebagai upaya melatih keterampilan abad 21.

3. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu RPP, artikel *reading infusion*, LKPD berbasis masalah, rubrik penilaian keterampilan abad 21, dan hipotesis lintasan belajar (HLB). RPP berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, media pembelajaran, uraian kegiatan pembelajaran berbasis masalah dan *reading infusion* untuk 2 pertemuan yaitu mengenai rangkaian listrik, energi dan daya listrik, serta penilaian pembelajaran. Artikel *reading infusion* merupakan artikel yang berisi mengenai gambaran awal permasalahan yang harus dipecahkan dan beberapa konsep fisika. Artikel *reading infusion* juga dilengkapi dengan lembar jawab SQ3R. LKPD berbasis masalah merupakan lembar kerja yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang dapat memandu peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Rubrik penilaian keterampilan abad 21 merupakan rubrik yang berfungsi sebagai panduan untuk menilai setiap indikator keterampilan abad 21, rubrik ini berisi indikator keterampilan abad 21, kategori capaian keterampilan abad 21 (sesuai standar, mendekati standar, dan dibawah standar), serta deskriptor dari tiap kategori. HLB berisi deskripsi dari tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dugaan respon siswa, dan respon guru. HLB berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran selain RPP.

1.6 Struktur Penulisan Skripsi

Skripsi ini terdiri atas lima bab. Pada bab I, peneliti mendeskripsikan latar belakang dari penelitian, lalu menentukan rumusan masalah penelitian, lalu menentukan tujuan dan manfaat penelitian, menyusun definisi operasional dari istilah yang terdapat pada penelitian ini, dan terakhir mendeskripsikan struktur organisasi penulisan skripsi ini. Bab II, memaparkan kajian pustaka yang berkaitan dengan penelitian dan penelitian terdahulu tentang pembelajaran berbasis masalah

untuk keterampilan abad 21. Kajian pustaka yang akan dipaparkan yaitu mengenai keterampilan abad 21, pembelajaran berbasis masalah, strategi *reading infusion*, perangkat pembelajaran, dan tinjauan materi mengenai listrik searah. Bab III, memaparkan mengenai metode penelitian yang digunakan peneliti. Terdiri atas metode dan desain penelitian, partisipan, prosedur penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data. Bab IV, memaparkan tentang temuan yang didapat dari penelitian dan pembahasan berdasarkan temuan yang didapatkan. Pembahasan dari hasil temuan akan menjadi jawaban dari pertanyaan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Bab V, memaparkan simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan.