

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang memiliki konsep yang berbeda namun saling berkaitan. Belajar adalah suatu aktivitas untuk memperoleh suatu pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian (Suyono, 2011: 9). Aktivitas ini ditandai dengan adanya perubahan kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan) secara tetap (bersifat permanen atau abadi). Pembelajaran berkaitan dengan interaksi atau timbal balik antara siswa dan guru di dalam kelas. Menurut Ramansyah (2012: 9) apabila pembelajaran dianalogikan sebagai sistem, hal tersebut memiliki makna bahwa di dalam pembelajaran itu terdapat beberapa unsur pembelajaran yang tertata. Unsur-unsur tersebut seperti tujuan, strategi, materi, metode, media, penyusunan/penataan kelas, evaluasi, penguatan. Keterkaitan antara belajar dan pembelajaran terletak pada upaya seorang pendidik dalam merencanakan aktivitas belajar untuk peserta didik yang mana melalui perencanaan tersebut dapat menciptakan perubahan pada diri pada peserta didik, baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peserta didik diharuskan memadukan aktivitas baik fisik maupun mental supaya pembelajaran itu sampai pada tujuannya. Didalamnya peserta didik diharapkan mampu meningkatkan dan mengembangkan potensi dan wawasan pengetahuan. Yang mana dari peserta didik tidak tahu akan suatu hal lalu menjadi tahu. Berdasarkan Peraturan Pemerintah

Pasal 19 Tahun 2005 Ayat 1 saling melakukan aksi, menginspirasi, menyenangkan, memacu, menstimulasi peserta didik menjadi cakap adalah cara suatu pembelajaran itu dilaksanakan. Pembelajaran itu juga juga mampu untuk mengembangkan ide/gagasan, imajinasi, maupun kebebasan yang didasarkan pada perkembangan peserta didik baik secara fisik maupun mental. Dalam pendidikan secara formal guru dan siswa memegang peranan yang penting di dalam proses pembelajaran. Berdasarkan peraturan pemerintah tersebut guru dituntut untuk mampu mendesain maupun menciptakan pembelajaran dengan suasana yang aktif, kreatif, dan menyenangkan bagi peserta didik dengan maksud agar tujuan dari pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tuntutan tersebut yaitu berupa memberikan lembar kerja peserta didik atau yang disebut dengan LKPD.

Menurut Depdiknas (2008: 13) lembar kerja peserta didik merupakan cetakan lembaran yang didalamnya terdapat soal untuk dikerjakan peserta didik. Di dalam lembar kerja peserta didik tersebut terdapat petunjuk serta bagaimana cara menyelesaikannya dengan berpedoman pada KD. Lembar kerja peserta didik disusun untuk mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran. Peningkatan keaktifan peserta didik berpengaruh terhadap pengembangan diri peserta didik baik dalam segi pengetahuan, keterampilan, maupun perilaku. Melalui perangkat pembelajaran LKPD diharapkan peserta didik mampu menemukan dan mengembangkan sendiri konsep- konsep materi yang diajarkan oleh pendidik sehingga peserta didik pada akhirnya mampu berpikir kritis dan menuangkan ide-ide kreatif yang dimilikinya baik secara individu maupun berkelompok.

Kondisi ideal tersebut pada kenyataannya belum bisa tercapai sepenuhnya. Hal ini terlihat pada hasil observasi yang peneliti lakukan di SMK Negeri 1 Rengel pada tanggal 27 November 2020. Dari wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru produktif teknik komputer jaringan (TKJ) kelas XI menghasilkan bahwa lembar kerja peserta didik selama ini yang digunakan kurang menarik. Lembar kerja yang digunakan tanpa menerapkan sebuah pendekatan pembelajaran di dalamnya. Lembar kerja yang diberikan kepada peserta didik kebanyakan juga berasal dari buku teks yang juga digunakan sebagai salah satu sumber ajar. Sehingga LKPD tersebut diatas sebenarnya secara maksimal belum membantu melatih pengembangan diri peserta didik untuk aktif, kritis, dan kreatif dalam proses pembelajaran. LKPD yang sering digunakan adalah LKPD dengan materi yang banyak tanpa meringkasnya sesuai dengan kebutuhan dan latihan soal diberikan tanpa seakan-akan tanpa memberikan contoh belum mampu memberikan gambaran yang jelas tentang apa yang ditanyakan pada LKPD. Sedikit guru yang menyusun lembar kerja peserta didik sendiri secara kreatif dengan tujuan memadukan aktivitas fisik dan mental dalam proses pembelajaran. Ditambah dengan adanya pandemi *Covid-19* yang membuat pembelajaran terhambat. Pembelajaran dilakukan secara daring. Peserta didik yang tidak melakukan pembelajaran tatap muka cenderung menjadi pasif, kemampuan berpikir baik kritik maupun kreatif tidak berkembang dengan baik. Oleh karena itu diperlukan sekali adanya bahan ajar LKPD yang bisa membuat peserta didik tertarik dalam pembelajaran dan melatih kemampuan berpikir terutama dalam berpikir kreatif. Mengingat LKPD yang disusun sebelumnya oleh guru tanpa memberikan pendekatan pembelajaran di dalamnya.

Dalam pembuatan bahan ajar penunjang berupa lembar kerja diperlukan suatu pendekatan untuk membantu pendidik dalam melatih berpikir kreatif peserta didik. Salah satu pendekatan tersebut adalah STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). STEM melibatkan empat disiplin ilmu yaitu sains, teknologi, rekayasa, dan matematika. STEM memiliki fokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang nyata. Melalui STEM pendidik secara tidak langsung menjadikan peserta didik sebagai pemecah masalah, penemu, inovator, pemikir logis, mampu mandiri, serta melek teknologi. Menurut Brown, dkk (2011) STEM adalah meta-disiplin di tingkat sekolah dimana guru sains, teknologi, teknik, dan matematika mengajar pendekatan terpadu dan masing-masing materi disiplin tidak dibagi-bagi tapi ditangani dan diperlakukan sebagai satu kesatuan yang dinamis. Sanders (2009) menjelaskan bahwa pendidikan integrasi STEM sebagai pendekatan yang mengeksplorasi pembelajaran diantara dua atau lebih bidang subyek STEM dan atau antara subyek STEM dengan mata pelajaran sekolah lainnya, misalnya teknologi tidak dapat dipisahkan dengan pembelajaran sosial, seni, dan humaniora. STEM menggunakan pendekatan integratif, menuntut guru untuk kreatif dalam mengembangkan bahan ajar agar kemampuan siswa dapat dilatih, termasuk kemampuan dalam berpikir kreatif.

Berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki oleh peserta didik yang mana didalamnya terdapat orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan *elaboration*. Berpikir kreatif adalah kemampuan peserta didik tentang bagaimana ia memahami suatu masalah dan menentukan cara terkait bagaimana menyelesaikannya secara logis dan beragam (Supardi, 2011). Berpikir kreatif menjadikan setiap peserta didik memiliki cirinya masing-masing dengan

keaslian ide, gagasan, maupun informasi yang sebelumnya ditata dengan konsepnya sendiri. Berpikir kreatif dapat ditingkatkan melalui pemecahan masalah, analisis kritis, maupun dengan pengembangan ide-ide baru. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Irfana, dkk (2019) tentang pengembangan LKPD STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menghasilkan bahwa telah memenuhi kriteria sangat layak dengan persentase nilai 85,215 dan hasil analisis uji keterbacaan LKPD memperoleh rata-rata skor keterbacaan sebesar 89,66%.

Google Classroom merupakan salah satu produk bagian dari *google* yang diluncurkan pada tahun 2014. *Google classroom* merupakan salah satu contoh *platform* LMS (*Learning Management System*) yang bisa digunakan untuk media pembelajaran. Pembelajaran jarak jauh dapat dilaksanakan dengan menggunakan media *google classroom* ini dengan mengaksesnya melalui jaringan internet menjadikan alternatif media pembelajaran di masa pandemi ini. *Google classroom* memiliki beberapa fitur seperti membuat pertanyaan, membuat penugasan, membuat pengumuman dalam pendistribusian tugas belajar. Salah satu kelebihan yang diberikan oleh *google classroom* adalah menyediakan ruang kelas tanpa adanya tatap muka yang mana sangat membantu pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran pada masa pandemi *Covid-19*. Dengan adanya *google classroom* memudahkan guru melakukan pembelajaran. pembelajaran disini tidak hanya dilaksanakan dalam kelas, bisa diakses secara *online* kapanpun dan dimanapun.

Hasil penelitian dari Sohaya (2019) tentang *Blended Learning* Dengan Memanfaatkan LMS Berbasis *Google Classroom* Untuk Meningkatkan HOTS Pada Siswa teruji efektif. Sedangkan berdasarkan penelitian pengembangan yang

dilakukan oleh Wulansari (2018) dengan memanfaatkan *Google Classroom* juga dinilai efektif. Sehingga dapat dikatakan bahwa *google classroom* sangat membantu dalam proses pembelajaran pada masa pandemi *Covid-19*.

Berdasarkan masalah yang ada pada tempat penelitian, peneliti berusaha memberikan sebuah solusi pengembangan berupa membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) yang mana berfungsi sebagai penunjang bahan ajar yang membantu peserta didik dan guru dalam kegiatan pembelajaran. LKPD tersebut dikembangkan dengan menggunakan pendekatan STEM untuk melatih berpikir kreatif peserta didik pada materi *fiber optic*. Oleh karena itu peneliti mengangkat judul penelitian tentang “Pengembangan LKPD Berbasis STEM untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif berbantuan *google classroom* pada materi *Fiber Optic*”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengembangan LKPD Berbasis STEM Berpikir Kreatif pada materi *fiber optic* berbantuan *google classroom* di SMK Negeri 1 Rengel?
2. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD Berbasis STEM Berpikir Kreatif materi *fiber optic* yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD Berbasis STEM Berpikir Kreatif pada materi *fiber optic* berbantuan *google classroom*?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan LKPD berbasis STEM berpikir kreatif berbantuan *google classroom* pada materi *fiber optic* di SMK.
2. Menguji tingkat kelayakan LKPD STEM berpikir kreatif berbantuan *classroom* pada materi *fiber optic* yang dikembangkan.
3. Menganalisis respon siswa terhadap penggunaan LKPD sebagai media evaluasi pengembangan LKPD STEM berpikir kreatif berbantuan *google classroom* pada materi *fiber optic*.

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan LKPD ini adalah:

Lembar Kerja Peserta Didik sebagai penunjang bahan ajar kelas XI TKJ untuk melatih kemampuan berpikir kreatif yang bisa disajikan berupa bahan ajar non-cetak yang diakses dengan *google classroom* untuk pembelajaran selama pandemi *Covid-19*) yang didalamnya terdiri atas beberapa unsur dibawah ini, yaitu:

1. Sampul Depan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - a. Judul LKPD
 - b. Logo Universitas Trunojoyo Madura
 - c. Mata pelajaran
 - d. Nama penyusun dan dosen pembimbing
 - e. Kelas, serta
 - f. Biodata peserta didik
2. Bagian Pendahuluan
 - a. Deskripsi LKPD STEM
 - b. Petunjuk penggunaan yang akan dicapai dengan pendekatan STEM

3. Bagian Isi

- a. Judul materi
- b. Tujuan pembelajaran dengan STEM
- c. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian
- d. Ringkasan materi
- e. Penugasan dan soal
- f. Lembar penilaian diri

4. Bagian Penutup

- a. Daftar pustaka
- b. Biodata penyusun LKPD

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Agar tidak menyimpang dan tepat sasaran, maka penelitian pengembangan ini perlu dibatasi dengan ketentuan sebagai berikut.

- 1) Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah LKPD noncetak untuk diterapkan pada pembelajaran daring melalui *google classroom*.
- 2) Informasi pendukung (materi) yang akan dibahas dalam LKPD adalah *Fiber Optic* (alat kerja *fiber optic* dan evaluasi penyambungan kabel *fiber optic*).
- 3) Pengembangan LKPD menggunakan Pendekatan STEM.
- 4) LKPD yang dikembangkan untuk siswa SMK kelas XI TKJ semester 2.
- 5) Pengembangan produk dengan menggunakan model pengembangan ADDIE.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan ini penting dilakukan mengingat kondisi ideal yang harus dicapai dalam pembelajaran meskipun pembelajaran harus dilakukan

dalam jaringan. Kondisi ideal tersebut adalah menciptakan pembelajaran dengan suasana yang aktif, kreatif, dan menyenangkan serta mampu menemukan dan mengembangkan sendiri konsep materi yang diajarkan oleh pendidik sehingga pada akhirnya bisa berpikir kritis dan menuangkan ide-ide kreatif yang dimilikinya baik secara individu maupun berkelompok.

Kondisi nyata di tempat penelitian yang berbanding terbalik dengan kondisi ideal membuat peneliti berpikir bahwa perlu adanya pengembangan sebuah perangkat pembelajaran yang berupa bahan ajar penunjang yang dapat digunakan untuk mencapai kondisi ideal tersebut. Pengembangan tersebut berupa pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD disusun untuk mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran. Dengan kebutuhan pendekatan pembelajaran dalam pengembangan LKPD, digunakanlah STEM sebagai pendekatan karena dirasa mampu menjawab permasalahan yang terjadi, sebagaimana permasalahan tersebut telah dijelaskan pada latar belakang penelitian.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah merupakan pembatasan dan penafsiran hal penting yang didasarkan pada maksud dan tujuan. Istilah-istilah yang harus dibatasi meliputi istilah yang terdapat pada judul penelitian pengembangan dan masalah penelitian.

1. LKPD

Menurut Depdiknas (2008) lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Dari dua pemaparan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa lembar kerja peserta didik atau LKPD adalah bahan ajar

cetak yang disusun secara tertentu yang berisi lembaran-lembaran tugas untuk dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu pada kompetensi dasar yang akan dicapai.

2. STEM

STEM adalah pendekatan pembelajaran yang memiliki empat aspek disiplin ilmu. Empat aspek tersebut adalah sains, teknologi, teknik, dan matematika.

3. Berpikir Kreatif

Menurut Susanto (2013: 110) berpikir kreatif adalah kegiatan berkelanjutan yang didalamnya terdapat orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Berdasarkan pendapat tersebut peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif nantinya akan mampu mengembangkan daya pikir yang memiliki cakupan wawasan dengan unsur-unsur yang luas. Nurlaela dkk (2019: 62) berpikir kreatif merupakan salah satu HOTS (*High Order Thinking Skills*) dikarenakan melalui berpikir kreatif, peserta didik akan menemukan sebuah kombinasi atau hubungan-hubungan yang belum ditemukan sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut melatih kemampuan berpikir kreatif menjadi hal yang harus dilakukan pada diri peserta didik. Namun dalam pengembangan ini tidak akan dilakukan uji perbandingan kemampuan berpikir peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan LKPD STEM yang dikembangkan peneliti. Soal yang dikembangkan pada LKPD hanya digunakan untuk latihan bagaimana siswa itu menuangkan pemikiran kreatifnya saat menjawab soal pada LKPD.

4. Fiber Optic

Materi yang digunakan pada pengembangan LKPD STEM ini adalah materi kelas XI *fiber optic* subbab materi alat-alat kerja *fiber optic* dan evaluasi penyambungan kabel *fiber optic*. Pada sub bab materi pertama, peserta didik akan dikenalkan kepada apa saja yang termasuk sebagai alat kerja dari *fiber optic*. Sedangkan pada subbab materi evaluasi penyambungan kabel *fiber optic*, peserta didik akan diajarkan bagaimana cara mengevaluasi penyambungan dengan alat ukur yang berupa OPM dan OTDR. Penyusunan materi akan disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian yang tertera pada silabus teknik jaringan berbasis luas kelas XI-TKJ.

5. *Google Classroom*

Google classroom merupakan media pengaksesan dari LKPD STEM yang akan dikembangkan oleh pengembang. *Google classroom* akan menggantikan kelas tatap muka saat pengujian LKPD kepada peserta didik. hal ini dikarenakan adanya pandemi *Covid-19* yang membuat para pendidik untuk tidak melakukan pembelajaran tatap muka. Sehingga pengembang mengambil alternatif *google classroom* sebagai media pembelajaran