

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah upaya yang dilakukan untuk menyiapkan siswa melalui kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa secara aktif mengembangkan potensi, kemampuan, dan bakat yang dimilikinya. Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah telah menyatakan tentang pentingnya proses pembelajaran menggunakan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Selaras dengan hal tersebut (Septiani, 2016) menyatakan bahwa “pembelajaran dalam dunia pendidikan harus mampu meningkatkan keterampilan proses dan keterampilan sosial siswa”.

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan penting bagi masyarakat Indonesia. Dilihat dari semakin pesatnya pertumbuhan teknologi saat ini, peraturan Pemerintah Nomer 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 19 ayat 1 menyatakan bahwa proses pembelajaran dalam satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Pendidikan secara formal disekolah, guru dan siswa memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar. Guru yang harus mendesain sedemikian rupa sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan bagi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik sesuai yang diinginkan.

SMK At-Taufiqiyah adalah salah satu SMK swasta di Kecamatan Bluto, Kabupaten Sumenep. SMK At-Taufiqiyah telah menggunakan Kurikulum 2013. Pergantian Kurikulum dari KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Nasional) menjadi Kurikulum 2013 tentunya berpengaruh pada berbagai aspek. Salah satu dari sekian permasalahan yang terjadi yaitu para siswa dituntut belajar secara mandiri dengan memberikan tugas-tugas yang dapat dikerjakan siswa di rumah.

Pada realita pelaksanaan pembelajaran di SMK At-Taufiqiyah, proses pembelajaran sudah berlangsung dengan cukup baik, namun ada beberapa masalah yang muncul. Berdasarkan studi pendahuluan berupa wawancara yang dilakukan oleh penulis pada guru Komputer dan Jaringan Dasar tanggal 26 Oktober 2019, diantaranya bahan ajar yang digunakan tidak variatif karena menggunakan buku mata pelajaran saja. Pada proses pembelajaran diketahui bahwa guru hanya menggunakan metode konvensional (ceramah) sehingga siswa menjadi bosan. Pada hasil wawancara juga diketahui bahwa 29 siswa saat mengikuti proses pembelajaran guru telah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, jawaban, dan gagasan. Namun sebagian siswa masih sulit untuk menyampaikan berbagai pertanyaan, jawaban, dan gagasan secara bervariasi, berbeda dan terperinci. Berdasarkan kenyataan di atas diketahui bahwa dari aktivitas siswa diantaranya yaitu kurangnya minat dan kemauan belajar siswa pada pembelajaran tersebut karena model pembelajaran kurang bervariasi selain itu belum adanya buku pegangan yang dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri dan menunjang proses pembelajaran.

Menurut Pratami dkk (2016:124) dalam penelitiannya menyatakan bahwa bahan ajar lembar kerja siswa dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Bahan

ajar yang dibuat oleh pendidik, pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan mengesankan bagi peserta didik. Selain itu, kegiatan pembelajaranpun tidak membosankan dan tidak menjemukan. Dengan kondisi yang seperti itu dapat menjadikan pembelajaran yang menyenangkan, secara otomatis dapat memicu terjadinya proses pembelajaran yang efektif (Prastowo, 2015:18). Kegiatan memecahkan masalah menjadi ciri pembelajaran yang menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Bahan ajar harus dibuat dengan baik dan terarah agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Sehingga harus dibuat dengan memperhatikan setiap aspek yang membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan dipertimbangkan sesuai dengan materi dan tingkat kemampuan siswa. Oleh karena itu diperlukan suatu bahan ajar cetak sebagai penunjang proses pembelajaran salah satunya adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). “LKS harus dapat memandu peserta didik untuk melakukan kegiatan tertentu berkaitan dengan sumber belajar yang tersedia, sehingga pada akhir kegiatan, peserta didik dapat menguasai satu atau lebih kompetensi dasar” (Prastowo, 2015:24).

Menurut Yildirim (2011:45) “Lembar Kerja Siswa juga merupakan suatu bahan dimana siswa diberikan langkah-langkah untuk dipelajari”. “LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai” (Prastowo, 2015:204). LKS banyak dipilih karena cukup mampu untuk menyajikan materi pelajaran yang hendak disampaikan dan disertai pula dengan latihan dan evaluasi yang cukup banyak. LKS dapat digunakan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang melibatkan aktivitas

seperti penyelidikan dan aktivitas berpikir seperti menganalisis data hasil penyelidikan.

Peserta didik sebagai generasi muda penerus bangsa yang akan berperan penting dalam menentukan perkembangan suatu bangsa. Dalam pembuatan suatu bahan ajar berupa LKS juga diperlukan sebuah pendekatan yang akan membantu untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satunya yaitu “pembelajaran STEM adalah salah satu pembelajaran dan strategi yang dipandang sebagai suatu pendekatan yang dapat membuat perubahan yang signifikan pada abad ke 21” (Khairiyah, 2019:7).

STEM adalah akronim dari *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. 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”. Kelley & Knowles (dalam Khairiyah, 2019:10) menyatakan bahwa “pendidikan STEM terpadu sebagai pendekatan untuk mengajar dua atau lebih bidang STEM dengan melibatkan praktek STEM dalam menghubungkan masing-masing bidang STEM agar dapat meningkatkan pembelajaran siswa”. Khairiyah (2019:11) menjelaskan bahwa “STEM ialah suatu pembelajaran secara terintegrasi antara sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk mengembangkan kreativitas siswa melalui proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari”.

Tsupros (dalam Khairiyah, 2019:9) menyatakan bahwa “pendidikan STEM terpadu adalah pendekatan interdisiplin pada pembelajaran, yang di dalamnya peserta didik menggunakan sains, teknologi, teknik, dan matematika

dalam konteks nyata yang mengoneksikan antara sekolah, dunia kerja, dan dunia global, sehingga mengembangkan literasi STEM yang memungkinkan peserta didik bersaing dalam era ekonomi baru”. Penerapan STEM secara tidak langsung menuntut guru dan peserta didik untuk berpikir kritis. Selain menggunakan pendekatan integrative, guru dituntut untuk kreatif dalam mengembangkan bahan ajar.

Dalam aktivitas belajar penerapan pendekatan STEM pada LKS ini dapat membantu meningkatkan aktivitas belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Ennis (2011:1), “berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus pada yang harus dipercaya atau dilakukan”. Menurut Khairiyah (2019:46), “berpikir kritis adalah kemampuan untuk memahami sebuah masalah yang rumit, mengkoneksikan informasi satu dengan informasi lain, sehingga akhirnya muncul berbagai perspektif, dan menentukan solusi dari suatu permasalahan”. Pendekatan pembelajaran STEM dengan mengintegrasikan keempat komponennya dalam melaksanakan aktivitas belajar mampu menghasilkan aktivitas mental yang berguna untuk membantu memunculkan berpikir kritis siswa yang ditandai dengan kemampuan memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, dan melakukan penyelidikan.

Materi yang disajikan dalam LKS yang akan dikembangkan ini adalah materi Instalasi Jaringan Lokal. Materi Instalasi Jaringan Lokal dapat diajarkan dengan menggunakan pendekatan STEM yaitu sains dalam menemukan konsepnya, dalam hal teknologi dapat diajarkan dengan menjelaskan berbagai penerapan teknologi yang berkaitan dengan materi, kemudian melalui teknik

peserta didik dapat diajarkan untuk membuat alat-alat sederhana terkait materi, dan matematika digunakan untuk memformulasikan persamaan matematis terkait konsep materi serta dalam hal perhitungannya.

Melihat permasalahan tersebut, maka penulis mencoba memberikan alternatif dengan membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) berfungsi sebagai alat yang memberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam proses pembelajaran. LKS tersebut dikembangkan dengan berbasis STEM untuk menumbuhkan aktivitas belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Instalasi Jaringan Lokal secara menarik, logis, sistematis, inovasi dan mudah digunakan sehingga dapat bermanfaat bagi siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengangkat judul tentang “Pengembangan LKS Berbasis STEM Bermuatan Berfikir Kritis untuk Menumbuhkan Aktivitas Belajar pada Materi Instalasi Jaringan Lokal”.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan penelitian ini adalah : Membuat Pengembangan LKS berbasis STEM bermuatan berfikir kritis untuk menumbuhkan aktivitas belajar pada materi Instalasi Jaringan Lokal, sebagai penunjang bahan ajar.

1.3 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan LKS ini adalah :

Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan ajar kelas X TKJ disajikan dalam bahan ajar cetak yang kemudian dimodifikasi dengan model pembelajaran *Project Based Learning*.

1) Sampul depan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pada bagian sampul terdapat beberapa komponen yaitu :

- a. Judul LKS
- b. Logo UTM
- c. Mata pelajaran
- d. Kelas
- e. Semester
- f. Gambar tentang instalasi jaringan lokal
- g. Penyusun
- h. Nama dosen pembimbing
- i. Biodata siswa (nama, kelas, sekolah)
- j. Pendekatan pembelajaran

2) Bagian dalam Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pada bagian dalam LKS terdiri dari :

- A. Bagian Pra Isi
 - a. Halaman judul utama (Judul LKS, logo UTM, kelas, semester, mata pelajaran, nama jurusan, pendekatan pembelajaran)
 - b. Kata Pengantar
 - c. Daftar Isi
 - d. Pendahuluan

B. Bagian Isi

- a. Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran
- b. Materi
- c. Sintak dari model pembelajaran *Project Bases Learning*, 1) Mengidentifikasi permasalahan, 2) Perencanaan Proyek, 3) Menyusun jadwal, 4) Penyelesaian proyek, 5) Menguji Hasil, 6) Evaluasi

C. Bagian Pasca Isi

- a. Daftar Pustaka / Rujukan
- b. Profil Penulis

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Agar penelitian ini tepat sasaran dan tidak menyimpang, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

- 1) Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini LKS berupa bahan ajar cetak.
- 2) Materi pelajaran yang dibahas dalam LKS adalah Instalasi Jaringan Lokal.
- 3) LKS yang dikembangkan untuk siswa SMK kelas X TKJ semester 2.
- 4) Mengembangkan produk dengan menggunakan model Pengembangan Instruksional 4-D.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Dalam dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang berkaitan lebih lanjut dan manfaat praktis berguna untuk memecahkan masalah yang aktual. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Manfaat Teoritis

- a. Untuk mengembangkan wawasan ilmu dan mendukung teori-teori yang sudah ada yang berkaitan dengan bidang kependidikan, terutama masalah pengembangan bahan ajar lembar kerja siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah.
- b. Sebagai masukan dan pertimbangan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan ajar dalam mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar materi Instalasi Jaringan Lokal, diharapkan siswa mampu belajar secara mandiri.

b. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar Komputer dan Jaringan Dasar serta menjadikan pembelajaran yang berkualitas.

c. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan positif sebagai sumber belajar Komputer dan Jaringan Dasar bagi siswa dan masyarakat sekolah pada umumnya.