

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada era Industri 4.0 saat ini tidak terlepas dari peran pendidikan. Dengan perkembangan yang semakin cepat dan maju mempengaruhi segala bidang aspek kehidupan, salah satunya bidang pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia harus terus dilakukan secara berkesinambungan. Peningkatan dalam bentuk fisik maupun non fisik sangatlah diperlukan. Hal tersebut dikarenakan pendidikan merupakan kunci penting dalam kemajuan suatu bangsa, serta dalam mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas dengan berbagai kemampuan yang dimiliki. pendidikan harus disiapkan, diatur dan dilaksanakan dengan baik dan serius demi menjamin kualitas sumber daya manusia bangsa yang diharapkan. Sebagaimana yang tertuang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Pendidikan berasal dari kata dasar didik (mendidik), yaitu : memelihara dan memberi latihan (ajaran, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Sedangkan pendidikan mempunyai pengertian : proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses perbuatan, cara mendidik..

Indonesia memiliki beberapa jalur pendidikan. Diantara jalur pendidikan tersebut adalah pendidikan formal. Sebagai pendidikan formal, sekolah memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran serta mengembangkan diri dan kemampuan diri siswa agar menjadi generasi penerus bangsa yang memiliki

kualitas mumpuni dan berkompeten. Salah satu pendidikan formal yang ada di Indonesia yakni Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pendidikan menengah yang berfungsi mempersiapkan lulusannya untuk memiliki kemampuan khusus sesuai bidangnya agar nantinya dapat diserap oleh dunia kerja. Sebagaimana yang terdapat dalam Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 disebutkan bahwa standar kompetensi lulusan SMK diantaranya adalah menguasai kompetensi program keahlian dan kewirausahaan baik untuk memenuhi tuntutan dunia kerja maupun untuk mengikuti pendidikan tinggi sesuai dengan kejuruannya.

Siswa SMK diharapkan tidak saja memiliki pribadi yang baik, tetapi juga pengetahuan dan keterampilan yang baik. Menciptakan siswa yang memiliki pribadi dan keterampilan yang baik menjadi tugas yang sulit bagi setiap instansi pendidikan. Oleh sebab itu, siswa harus dibekali dengan keterampilan-keterampilan tertentu agar setelah menyelesaikan pendidikan dapat bersaing baik sebagai pekerja maupun sebagai wiraswasta. Guru menjadi fasilitator untuk membantu siswa mentransformasikan potensi yang dimiliki siswa menjadi kemampuan serta keterampilan yang ketika dikembangkan akan bermanfaat bagi kehidupan manusia. Untuk menunjang hal tersebut, secara tidak langsung guru dituntut harus mampu menciptakan suatu media untuk proses pembelajaran. Menurut Susilana dan Riyana (dalam Syaefrudin, 2016 : 1) pembelajaran dikatakan sebagai sistem di dalamnya mengandung komponen yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Komponen pembelajaran meliputi tujuan, materi, metode, media dan evaluasi. Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran adalah media.

Menurut Heinich (dalam Susilana, dkk., 2009 : 6) media merupakan alat komunikasi. Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti “perantara” sumber pesan (*a source*) dengan penerimaan pesan (*a receiver*). Heinich mencontohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (*printed materials*), komputer, dan instruktur. Contoh media tersebut bisa dipertimbangkan sebagai media pembelajaran jika membawa pesan-pesan (*messages*) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Buckingham (dalam Setiawan, dkk., 2017 : 266) “*a medium is something we use when we want to communicate with people indirectly, rather than in person or by face-to-face contact*”. Pendapat tersebut mendefinisikan media sebagai sesuatu yang bisa digunakan ketika ingin berkomunikasi secara tidak langsung atau tanpa harus bertatap muka.

Munadhi (dalam Setiawan, dkk., 2017 : 266) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Maka didalam sebuah proses pembelajaran dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat menyampaikan informasi mengenai materi pembelajaran kepada siswa agar membuat siswa lebih memahami materi yang disampaikan, meningkatkan kualitas proses pembelajaran, serta hasil belajar siswa yang diharapkan nantinya juga akan meningkat. Dalam pembuatan suatu media pembelajaran harus mempertimbangkan berbagai faktor yaitu seperti tujuan/ indikator yang hendak dicapai, jenis media yang sesuai dengan kebutuhan di

lapangan, karakteristik siswa atau sasaran, serta kesesuaian media dengan materi yang dibahas.

Sekolah Menengah Kejuruan Al-Muhajirin adalah SMK yang berada di dalam lingkungan yayasan Hidayatullah Al-Muhajirin, salah satu pondok besar yang berada di Kecamatan Arosbaya. Walaupun SMK tersebut berada dalam lingkungan pondok pesantren, tidak menutup kemungkinan untuk membuat sekolah tersebut maju dalam bidang IPTEK. Peserta didik di SMK tersebut harus selalu dilatih untuk mendapatkan kemampuan yang diinginkan. Salah satu keahlian peserta didik yang harus terus dilatih adalah permasalahan yang berhubungan dengan perangkat jaringan, seperti melakukan merakit dan instalasi jaringan, serta menghadapi *troubleshooting* pada sebuah jaringan.

Berdasarkan ulasan di atas dapat dipahami bahwa adanya perkembangan IPTEK sangat membantu memenuhi berbagai kebutuhan dan menyelesaikan berbagai permasalahan. Maka dari itu dalam mengembangkan IPTEK pendidik harus mempersiapkan materi dan media pembelajaran yang tepat. Seperti yang di jelaskan oleh Mahnun (2012: 27) “Media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi”. Oleh karena itu pendidik harus memilih media yang tepat agar pesan atau informasi yang ingin disampaikan dapat maksimal dan minat belajar peserta didik sesuai dengan yang diharapkan oleh pendidik. Terdapat beberapa kendala bagi pendidik dalam memilih media pembelajaran yang tepat.

Tidak adanya media pembelajaran yang menunjang kegiatan praktikum peserta didik merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi oleh Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Indonesia. Salah satunya seperti di SMK AL-Muhajirin, berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMKS Al-Muhajirin,

dalam pelaksanaan pembelajaran produktif materi instalasi jaringan masih tidak adanya media yang digunakan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran dilakukan secara verbalis. Sehingga guru SMKS Al-Muhajirin menggunakan media *Power Point* atau *LCD Proyektor* sebagai media informasi kepada siswa. Hal tersebut dikarenakan sarana dan prasarana di SMKS Al-Muhajirin masih tidak memadai sehingga akan menghambat siswa dalam kegiatan belajar. Melihat kondisi tersebut dapat menimbulkan masalah pada tingkat pengetahuan siswa. Dari tidak lengkapnya sarana dan prasarana yang ada di SMKS Al-Muhajirin siswa menjadi tidak tertarik dalam kegiatan pembelajaran, dikarenakan siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan melihat gambar perangkat jaringan dari *Power Point* atau *LCD Proyektor*. Rasa tidak tertarik siswa terjadi karena siswa hanya bisa membayangkan bentuk perangkat dari apa yang ditampilkan guru melalui *Power Point* atau *LCD Proyektor* tanpa adanya sebuah perangkat asli yang bisa mereka lihat bentuk fisik, ciri dan fungsi dari perangkat jaringan.

Berdasarkan wawancara kepada bapak Mat Salim selaku guru mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar di SMKS Al-Muhajirin pada tanggal 12 November 2019 dapat diperoleh kesimpulan, bahwa siswa pada mata mata pelajaran komputer jaringan dasar mempunyai kendala yaitu rasa bosan terhadap materi yang disajikan guru tidak ada media pembelajaran. Rasa bosan tersebut timbul karena siswa tidak memahami materi sehingga akan menimbulkan rasa mengantuk, malas, dan bergurau dengan teman dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang digunakan pengetahuan siswa serta mengatasi rasa bosan siswa.

Dikarenakan tidak adanya media yang digunakan dalam pembelajaran. Maka dalam pembelajaran digunakan software *Cisco Packet Tracer* pada materi pembelajaran Instalasi jaringan. Penggunaan software simulasi mempunyai kelebihan dan kekurangan. Seperti yang dijelaskan Maulina (2019:55) menjelaskan “Kelebihan Cisco Packet Tracer adalah dapat meningkatkan kreativitas individu karena pembelajaran dilakukan sendiri, dimungkinkan siswa untuk mengeluarkan ide atau gagasan secara baik dan sistematis, dapat mengurangi biaya besar untuk melakukan kegiatan pembuatan jaringan, pembelajaran akan lebih menarik sebab media yang dipakai berupa visual atau gambar, Dapat melakukan rancangan suatu topologi jaringan dengan mudah serta penempatan perangkat jaringan dapat diatur dan ditentukan dengan baik. Sedangkan kekurangannya adalah untuk melatih alur kemampuan siswa untuk belajar melalui media sangatlah sulit, media yang diterampilkan adakalanya susah dipahami oleh siswa, media yang ditampilkan memiliki tampilan fisik yang terbatas, permasalahan yang diajukan adakalanya tidak sesuai dengan daya nalar siswa, harus membutuhkan konsentrasi yang tinggi, sementara siswa sudah diajak konsentrasi penuh atau totalitas”.

Berkenaan dengan hal tersebut dapat diartikan bahwa solusi utama yang dapat dilakukan yaitu perlu adanya inovasi baru dalam proses pembelajaran. Inovasi ini diperlukan agar proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik. Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan adalah media pembelajaran *trainer* jaringan MAN yang mengatasi keterbatasan fisik dari *software* Cisco Packet Tracer. Hal tersebut dilakukan agar dapat membuat proses pembelajaran menjadi tidak monoton dan membosankan, serta memudahkan siswa memahami

materi pelajaran khususnya materi instalasi jaringan komputer. Mengingat dimana dalam kondisi sebelumnya guru belum menggunakan media pembelajaran tersebut dan masih menggunakan *Power Point* atau *LCD Proyektor* dan software Cisco Packet Tracer sebagai media pembelajaran. Namun hal yang harus diperhatikan dalam pengembangan media pembelajaran tersebut perlu adanya kesesuaian materi dengan media yang dibuat. Hal tersebut dilakukan agar tujuan pembelajaran yang diharapkan akan lebih tercapai dengan baik dan maksimal.

Pembelajaran yang terkesan kurang efektif serta kurang maksimal dalam memenuhi kebutuhan peserta didik juga terasa membosankan. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan sebuah media yang bersifat mandiri dan lebih menarik saat pembelajaran. Seperti yang dijelaskan Ibrahim (dalam Arsyad 2011 :16) media pembelajaran membawa dan membangkitkan rasa senang serta semangat bergembira bagi murid-murid dan memperbarui semangat mereka, membantu memantapkan pengetahuan pada benak para peserta didik serta menghidupkan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, pengembang melihat adanya potensi dari *Trainer* (alat peraga) yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran *trainer* merupakan salah satu cara yang tepat untuk mengatasi keterbatasan media di SMKS AL-Muhajirin. Oleh karena itu pengembang bermaksud membuat *Trainer Jaringan MAN* yang diharapkan dapat menunjang kegiatan praktikum peserta didik sehingga proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan lebih maksimal.

Untuk mendukung penelitian ini, peneliti mencantumkan penelitian terdahulu yang relevan yaitu yang dilakukan oleh Moh. Sayuti (2018) dengan judul penelitian "*Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Komputer "Silat"*"

Dalam Mata Pelajaran Produktif Materi Perakitan Komputer Pada Kelas X TKJ di SMKN 1 Kwanyar”. Adapun kesimpulan dari hasil penelitiannya pengembangan media pembelajaran *trainer* komputer “silat” dikategorikan layak digunakan, hal ini sesuai dengan hasil evaluasi dari uji coba ahli media yang mencapai 94.67%, hasil uji coba ahli materi 96% dan uji coba terhadap siswa. Uji coba terhadap siswa yang dibagi dalam tiga tahapan uji coba, pertama uji coba perorangan mencapai 89.33%, uji coba kelompok kecil 90.25% dan tahapan terakhir uji coba kelompok besar mencapai 87.40% .

Penelitian yang relevan lain yaitu yang dilakukan oleh Defri Prasetyo, Hakkun Elmunsyah, dan Dwi Prihanto (2016) dengan judul penelitian “*Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Jaringan LAN untuk Mata Pelajaran Jaringan Dasar pada Paket Keahlian TKJ Kelas X di SMKN 2 Bojonegoro*”. Pengembangan *Trainer Jaringan LAN* merupakan salah satu pengembangan media pembelajaran yang di harapkan akan menjadi inovasi media pembelajaran untuk membuat daya tarik belajar siswa lebih semangat dan juga membuat peserta didik lebih mudah untuk memahami materi. Hasil penelitian pengembangan sangat signifikan, hal ini sesuai dengan hasil evaluasi dari uji coba ahli media yang mencapai 100 %, hasil uji coba ahli materi 100% dan uji coba terhadap siswa . Uji coba terhadap siswa yang dibagi dalam tiga tahapan uji coba, pertama uji coba perorangan mencapai 89.33%, uji coba kelompok kecil 90.25% dan tahapan terakhir uji coba kelompok besar mencapai 87.40%. Dapat di simpulkan media *Trainer* ini layak digunakan.

Selanjutnya pengembangan yang dilakukan oleh Feri Setyawan dan Bambang Suprianto (2014) dengan judul “*Pengembangan Trainer dan Job-Sheet*

PLC sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Diklat PLC Di Jurusan Elektronika Industri SMK Negeri 2 Lamongan” . Pengembangan ini bertujuan untuk membantu proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran adalah hasil validasi *jobsheet* secara keseluruhan memperoleh 86,25%, sedangkan untuk validasi desain *trainer* secara keseluruhan memperoleh 87,28%. Untuk hasil respon siswa terhadap *jobsheet* memperoleh 80,48%, sedangkan untuk respon siswa terhadap *trainer* memperoleh 82,87%. Hasil untuk penilaian *observer* terhadap aspek kemampuan siswa memperoleh 88% dan 82 % untuk aspek motivasi . Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Trainer* dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikelaskankan diatas serta fakta-fakat yang terdapat dilapangan, maka peneliti ingin membuat penelitian pengembangan yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TRAINER JARINGAN MAN PADA MATERI INSTALASI JARINGAN”**.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan dilatar belakang, terdapat kondisi real yaitu siswa tidak tertarik dari kegiatan pembelajaran dikarenakan materi yang disampaikan menggunakan simulasi. Rasa tidak tertarik berupa rasa bosan yang akan timbul karena tidak memahami materi pelajaran sehingga siswa akan bergurau, mengantuk dan males dalam pembelajaran. Tujuan yang ingin dicapai adalah kondisi ideal, yaitu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi instalasi jaringan komputer dalam

pokok bahasan *Wireless Router*, *Switch*, *Hub*, dan *Wireless Outdoor* secara langsung dalam bentuk perangkat *hardware* pada siswa kelas X-TKJ di SMKS Al-Muhajirin. Selain itu, dengan adanya media pembelajaran *trainer* jaringan MAN ini proses pembelajaran yang berlangsung juga dapat lebih interaktif.

Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN yang interaktif akan memberikan suasana berbeda dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat menggeser pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Ketertarikan siswa akan media pembelajaran *trainer* jaringan MAN akan meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu media pembelajaran ini juga memberikan peluang kepada siswa untuk belajar mandiri, sehingga belajar bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang akan dibuat dan dihasilkan dalam media pembelajaran ini antara lain sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebuah media manipulatif objek berbentuk *trainer* yang memiliki rancangan berupa sebuah jaringan terperinci dari perangkat-perangkat jaringan MAN.
2. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN dibuat dengan bantuan perangkat-perangkat jaringan , triplek, besi, roda, serta kaca akrilik yang tembus pandang agar siswa dapat dengan mudah melihat secara langsung komponen-komponen yang terdapat didalam media.
3. Materi yang dibahas dan terdapat didalam media pembelajaran *trainer* jaringan MAN yaitu instalasi jaringan meliputi *Wireless Router*, *Switch*, *Hub*, dan *Wireless Outdoor*.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan yang dibuat oleh peneliti untuk media pembelajaran ini antara lain sebagai berikut :

1. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN hanya digunakan untuk materi pelajaran instalasi jaringan komputer pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar (KJD).
2. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN diujikan pada siswa kelas X-TKJ di SMKS Al-Muhajirin.
3. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN juga dapat digunakan dalam proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lain namun yang memiliki permasalahan yang sama dan relevan dengan SMKS Al-Muhajirin.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya pengembangan media pembelajaran *trainer* jaringan MAN adalah untuk memberikan solusi terhadap terbatasnya media pembelajaran di SMKS Al-Muhajirin, serta agar suatu proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, meningkatkan kualitas belajar dan hasil belajar siswa. Selain itu pentingnya penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis :

Secara teoritis hasil ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu :

- a. Menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *trainer*.

- b. Sumber informasi bagi penelitian pada masa mendatang.
- c. Berkontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya pengembangan media pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

Secara Praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

a. Bagi Siswa

Meningkatkan minat belajar serta rasa ingin tahu siswa. Siswa akan lebih aktif dan termotivasi untuk belajar. Memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut dikarenakan siswa dapat melihat langsung dan berinteraksi langsung dengan perangkat-perangkat jaringan *server* yang terdapat didalam media.

b. Bagi Pendidik

Sebagai salah satu bahan masukan untuk guru agar lebih memvariasikan metode mengajarnya dengan menggunakan media yang baru agar dapat menambah pengetahuan kompetensi siswa. Memudahkan guru dalam menyampaikan dan menjelaskan materi sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Dengan racangan media yang memiliki roda dapat mudah dibawa dan dipindahkan kemana-kemana, sehingga guru dapat melakukan proses pembelajaran tanpa harus di Lab. Komputer

c. Bagi Sekolah

Menjadi bahan informasi dan kajian dalam pengembangan pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan proses pembelajaran

di sekolah. Menambah inventaris alat praktek yang bermanfaat bagi siswa. Meningkatkan mutu dan kualitas sekolah, khususnya pada proses pembelajaran di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman bagi peneliti dalam mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan dan dipelajari selama kuliah. Menambah wawasan bagi peneliti sebagai calon pendidik dengan pembuatan media pembelajaran.