

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia pendidikan, tuntutan proses pembelajaran yang berkualitas semakin tinggi dan akan terus berkembang seiring dengan adanya perubahan zaman. Keterampilan dalam mengajar juga sangat diperlukan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Trilling & Fadel (dalam Abidin, 2014) yang mengungkapkan bahwa dalam konteks pendidikan abad ke-21 keterampilan utama yang harus dimiliki adalah keterampilan belajar dan berinovasi. Keterampilan ini berkenaan dengan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi. Selain itu keterampilan kedua juga menjadi fokus kompetensi pembelajaran abad ke-21. Keterampilan ini adalah keterampilan dalam menguasai media, informasi, dan teknologi (TIK) juga menjadi fokus kompetensi abad ke-21.

Sejatinya, Kemendikbud telah melakukan sejumlah terobosan guna meningkatkan mutu pendidikan agar mampu menghasilkan lulusan yang siap bersaing secara global di masa yang akan datang, salah satunya adalah dengan memberlakukan kurikulum 2013. Pemberlakuan kurikulum 2013 ditujukan untuk menjawab tantangan zaman terhadap pendidikan yakni untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif, inovatif, kreatif, kolaboratif, serta berkarakter.

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional disebutkan bahwa “tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki siswa agar menjadi manusia yang berkualitas dengan ciri-ciri beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi Warga Negara yang demokratis serta tanggung jawab”.

**Ghina Aouliyatul Faizah, 2017**

*DESAIN PEMBELAJARAN JARINGAN DASAR DI SMK DENGAN MENGGUNAKAN KERANGKA TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPCK)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Untuk mencapai tujuan pendidikan sesuai dengan Undang-Undang tersebut, maka kualitas pendidikan saat ini perlu ditingkatkan, khususnya pada sarana dan proses belajar mengajar. Dengan adanya tujuan pendidikan, guru mudah mengaplikasikannya terhadap siswa dalam memberikan motivasi dan juga dapat menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan. Untuk mencapai tujuan tersebut pemerintah dan masyarakat pendidikan telah melakukan berbagai upaya pada berbagai jenjang sekolah sesuai dengan kurikulum yang diberlakukan secara nasional yang memuat berbagai mata pelajaran.

Keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam memilih strategi yang tepat untuk menyampaikan materi pelajaran yang diajarkan. Setiap konsep mata pelajaran memiliki karakteristik tertentu dan menuntut para siswa mengembangkan kemampuan nalarnya dalam memahami sekaligus menguasai konsep tersebut dengan baik, termasuk pada mata pelajaran Jaringan Dasar materi protokol pengalamatan jaringan dan *subnetting*.

Di Indonesia mutu kualitas pembelajaran masih dinilai rendah dikarenakan peran guru dalam proses pembelajaran masih dominan, dengan kata lain pembelajaran masih berpusat kepada guru (Abidin, 2014). Masih banyak guru yang menggunakan metode konvensional dengan kaidah lisan dan tulisan sehingga sering mempersulit siswa dalam menterjemahkan suatu konsep tertentu. Hal ini dikarenakan siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru pada proses pembelajaran sehingga lama kelamaan siswa mengalami kejenuhan dan kurang motivasi untuk menguasai materi.

Pada proses pembelajaran, umumnya terdapat 3 komponen utama yaitu : pedagogi, konten (materi) dan teknologi untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif dan terstruktur di era digital saat ini (Koehler, Mishra, & Cain, 2013). Dengan masuknya era digital ini, mayoritas pelajar sudah bisa menggunakan berbagai perangkat elektronik penunjang pembelajaran seperti : laptop, ipad, tablet, dan handphone dalam kegiatan belajar. Dengan demikian, dibutuhkan desain pembelajaran yang dapat dikemas dalam model pembelajaran berbasis teknologi sehingga proses pembelajaran lebih

menyenangkan dan mampu menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar. Mishra dan Matthew J. Koehler (2005) mengatakan bahwa salah satu cara yang paling penting untuk memberikan dukungan terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan kerangka fikiran dalam mengintegrasikan masalah kompleks dari pengetahuan konten, pedagogi, teknologi dan berbagai bentuk unsur-unsur yang menunjang pembelajaran di dalam kelas. Mishra dan Koehler (2006) kemudian mengembangkan model berupa Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) yaitu kerangka kerja dan pemahaman guru menyangkut aspek teknologi, pedagogik, dan konten atau bahan ajar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Suci Lestari (2015) mengungkapkan bahwa guru biologi di kota Tangerang mampu mengimplementasikan komponen TPCK pada konsep sistem saraf di kelas melalui presentasi dan diskusi, guru mampu mengidentifikasi kesulitan konten sehingga dapat mentransformasikannya ke dalam bentuk konten yang sederhana dengan dukungan dari penggunaan teknologi yang sesuai, yaitu seperangkat infokus, video, dan tayangan animasi. Adapun pengimplementasian TPCK pada materi bangun ruang dengan menggunakan teknologi bantuan software Geogebra, Cabri 3D, SketchUp, dan slide powerpoint di kota Aceh dinilai bahwa pembelajaran lebih bermakna (Rimilda, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2016) di SMK Muhammadiyah 2 Yogyakarta pada mata pelajaran Jaringan Dasar, mengungkapkan bahwa materi *subnetting* merupakan materi yang cukup rumit. Pemahaman tentang materi tersebut memerlukan penalaran logika, dan kemampuan dalam mencerna bahan ajar berdasarkan buku teks yang ada. Hasil studi lapangan disalah satu SMK Negeri di Kota Bandung yang dilakukan oleh Fachrul Nur Fajar (2016) mengungkapkan bahwa 35 siswa kelas XI yang diberi angket, 29% diantaranya memilih mata pelajaran Jaringan Dasar sebagai mata pelajaran kejuruan yang dianggap sulit untuk dipahami. Mata pelajaran yang sulit dipahami tersebut pada materi Protokol Pengalamatan Jaringan dan materi *Subnetting*. Penelitian pendahuluan berupa observasi dan wawancara yang

peneliti lakukan di SMK Daarut Tauhiid *Boarding School* Bandung dengan narasumber guru mata pelajaran produktif Teknik Komputer dan Jaringan kelas X diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran masih didominasi dengan pemanfaatan buku teks semata dan sebagian besar penyampaiannya dengan model pembelajaran ceramah. Selain itu, jam pelajaran yang terbatas untuk penyampaian materi yang kompleks dan siswa juga kurang aktif bertanya maupun mencari sumber-sumber belajar yang lain secara mandiri. Hal tersebut dikarenakan pada kurikulum SMK pembagian porsi jam pelajaran untuk siswa 70% praktik dan 30% teori.

Dengan melihat kondisi tersebut, peneliti melakukan penelitian menggunakan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* dalam mendesain sajian materi ke dalam bentuk yang lebih mudah untuk dipahami, salah satunya adalah dengan melibatkan elemen animasi pada ilustrasi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti melakukan penelitian dengan tema **“Desain Pembelajaran Jaringan Dasar di SMK dengan Menggunakan Kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana desain pembelajaran Jaringan Dasar di SMK menggunakan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK)?
- b. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang didesain menggunakan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK)?
- c. Bagaimana peningkatan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang didesain menggunakan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK)?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi masalah agar permasalahan tidak meluas. Beberapa batasan masalah dalam implementasi desain pembelajaran jaringan dasar di SMK dengan menggunakan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK), antara lain:

- a. Teknologi yang digunakan untuk pengembangan media berbentuk multimedia interaktif berbasis swishmax.
- b. Konten (materi) yang akan dibahas pada penelitian ini adalah materi protokol pengalamatan dan subnetting. Adapun sub materinya adalah Ipv4, Ipv6, Subnetting, CIDR, dan VLSM.
- c. Penelitian ini ditujukan untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) yang sudah mempelajari mata pelajaran Jaringan Dasar.
- d. Aspek Kognitif yang ditingkatkan dalam penelitian ini adalah mengetahui (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3).
- e. Dalam mengimplementasikan desain pembelajaran yang dikembangkan, skenario pembelajaran di kelas menggunakan metode *discovery learning*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Menganalisis desain *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK) dalam pembelajaran Jaringan Dasar.
- b. Menyimpulkan respon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK).
- c. Menganalisis peningkatan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang didesain menggunakan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Guru, dapat menambah pengetahuan tentang alternatif pembelajaran di SMK dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan sebagai bahan rujukan bagi pengembangan penelitian pembelajaran di SMK selanjutnya.
- c. Bagi siswa, bisa meningkatkan pemahaman belajar dan motivasi belajar dengan menggunakan pembelajaran yang didesain menggunakan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK).

## 1.6 Struktur Organisasi

Struktur organisasi ini memuat sistematika penulisan skripsi untuk memberikan gambaran tentang isi setiap bab, urutan penulisannya, serta keterkaitan antara satu bab dengan bab lainnya sehingga membentuk sebuah kerangka yang utuh. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut :

### 1. Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan.

### 2. Bab 2 Kajian Pustaka

Pada bab ini membahas tentang tinjauan teori-teori yang relevan dengan kajian penelitian dan hal-hal lain yang mendukung penelitian sebagai dasar penyusunan skripsi ini.

### 3. Bab 3 Metode Penelitian

Pada bab ini membahas tentang alur penelitian berdasarkan latar belakang masalah dimulai dari metode penelitian yang digunakan, instrumen penelitian, tahapan pengumpulan data, langkah analisis hingga kesimpulan.

#### **4. Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada bab ini membahas hasil penelitian dan pembahasan mengenai implementasi kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK) pada Pembelajaran Jaringan Dasar di SMK.

#### **5. Bab 5 Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan mengenai kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK) pada pembelajaran Jaringan Dasar. Selain itu saran untuk pengembangan selanjutnya apabila akan dilakukan penelitian lebih lanjut.