

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1. 1. Latar Belakang

Kurikulum 2013 menuntut perubahan pola pikir guru agar merancang dan mengelola proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Pada pendekatan saintifik, pengalaman belajar siswa meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan (Permendikbud No. 103 Tahun 2014). Prof. Mulyasa (2002) juga menyebutkan pembelajaran dapat dikatakan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar siswa terlibat secara aktif baik dari segi fisik, mental, maupun sosial. Melalui partisipasi aktif, siswa dapat mengonstruksi pengetahuan sendiri pada benaknya dengan bimbingan guru. Maka dari itu, pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) sudah tidak lagi relevan dengan kurikulum yang berlaku. Alih-alih sebagai pusat informasi, guru harus dapat memfasilitasi siswa sebagai pusat pembelajaran untuk menggali informasi dan melakukan pembelajaran secara mandiri. Pembelajaran tersebut dikenal dengan istilah *student-centered learning*, dimana konten, aktifitas, dan kecepatan pembelajaran bergantung pada partisipasi dan keaktifan siswa (Collins & O'Brien:2003).

Namun pada implementasinya, guru masih menghadapi kesulitan dalam menerapkan pendekatan saintifik. Musfiqon dan Nurdyansyah (2015) memaparkan bahwa diantara kelemahan implementasi pendekatan saintifik salah satunya ialah kesiapan belajar siswa, ketersediaan sarana, dan kemampuan guru mengintegrasikan kurikulum dengan konsep dalam mata pelajaran. Berbagai studi kasus pun menunjukkan masalah yang sama: bahwa siswa cenderung pasif dan tidak fokus, kemandirian belajar siswa belum terbentuk, sarana kurang memadai, serta pola pikir guru cenderung belum berubah tentang perannya di kelas (Oktadiana, dkk:2016, Muliatina:2016, Dewi & Rochintaniawati:2016, Krisdiana, dkk:2014). Kemudian, melalui wawancara yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran Sistem Komputer di SMK Negeri 2 Bandung, peneliti melihat bahwa masalah diatas juga dihadapi oleh guru SMK kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Informasi. Melihat

akumulasi masalah-masalah diatas yang belum terselesaikan, peneliti mencoba mengelompokkan masalah menjadi tiga kelompok, yaitu masalah aspek partisipasi siswa, aspek sarana, dan aspek guru.

Aspek partisipasi siswa, yaitu keaktifan siswa dalam pembelajaran dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, dan salah satu yang sering disebut mempengaruhi keaktifan adalah *prior knowledge* (Dochy:1999). *Prior knowledge* didefinisikan sebagai bekal siswa berupa pengetahuan, pemahaman, atau keterampilan yang sudah ada sebelumnya dan dibawa kedalam proses pembelajaran (Jonassen & Gabrowski: 1993). Menurut Winters dkk (2008) *prior knowledge* dapat mempengaruhi motivasi dan cara belajar siswa. Risetnya menunjukkan bahwa siswa dengan *prior knowledge* yang baik (disebut juga *High Prior Knowledge/HPK*) dapat melakukan refleksi diri dan monitoring lebih baik dibanding siswa dengan *prior knowledge* rendah (*Lower Prior Knowledge/LPK*). Siswa dengan HPK juga menunjukkan keaktifan belajar lebih baik dibanding siswa LPK yang cenderung pasif (Song dkk:2016). Dapat dilihat indikasi bahwa siswa dengan LPK bisa jadi tidak begitu diuntungkan dengan implementasi *student-centered learning* karena minimnya bekal pengetahuan yang dimilikinya ketika memulai pembelajaran.

Disisi lain, Dochy (1999) juga menggaris-bawahi bahwa pemahaman yang dibawa siswa sebagai *prior knowledge* dapat berupa konsepsi yang tepat ataupun konsepsi yang salah (miskonsepsi). Maka dari itu penting bagi guru untuk mempertimbangkan *prior knowledge* siswa dalam perencanaan pembelajaran agar miskonsepsi siswa dapat dikenali lebih awal dan dapat diperbaiki (Hailikari:2008) sehingga kesalahan pemahaman tidak dibiarkan berlarut-larut. Darling-Hammond (2012) mengusulkan kemampuan menghubungkan *prior knowledge* siswa dengan konten pembelajaran sebagai salah satu keterampilan yang harus dimiliki guru.

Metode pembelajaran *Just in Time Teaching* (JiTT) dapat digunakan guru untuk mengenali miskonsepsi dan *prior knowledge* siswa serta mendorong keaktifan siswa dalam belajar (Prince & Felder:2007). JiTT merupakan metode yang memungkinkan guru meningkatkan interaktivitas di kelas dengan adanya lingkaran umpan balik (*feedback loop*) antara pembelajaran siswa di rumah dan di ruang kelas melalui aplikasi web (Gavrin:2006). Metode ini menggabungkan

pembelajaran berbasis teknologi dan pembelajaran konvensional. Pembelajaran berbasis teknologi dilakukan di rumah, yaitu saat siswa mengerjakan soal pemanasan sambil mempelajari materi yang akan dibahas pada aplikasi web. Melalui tahap ini siswa secara langsung sedang menyiapkan *prior knowledge*-nya. Sebelum kegiatan kelas, guru dapat mengakses aktivitas siswa pada aplikasi web, kemudian merancang pembelajaran di kelas berdasarkan *prior knowledge* dan miskonsepsi masing-masing siswa sehingga siswa terdorong untuk belajar secara aktif berdasarkan bekal yang ia punya. Penggunaan teknologi pada metode ini bukan bermaksud untuk menggantikan atau mempercepat kegiatan kelas konvensional, melainkan untuk meningkatkan kegiatan kelas yang lebih kooperatif (Gavrin:2006). Disamping itu, sebagai salah satu metode pembelajaran induktif, metode JiTT juga mendukung siswa untuk secara aktif membangun pengetahuannya sendiri (Prince & Felder:2007) serta membantu mengubah pola pikir guru tentang perannya sebagai “pembawa pengetahuan” menjadi “fasilitator pembelajaran siswa” (Novak:2011).

Tenaga pengajar, khususnya di bidang sains, mencoba menggunakan metode JiTT untuk membuat siswa lebih siap dalam menghadapi proses pembelajaran di kelas. Metode JiTT digunakan untuk pertama kali oleh Novak (2007) pada pembelajaran fisika karena khawatir siswa akan susah memahami konsep fisika yang rumit. Bailey dkk (2005) dan Jonsson (2015) kemudian menggunakannya pada pembelajaran ilmu komputer dan mengemukakan bahwa metode JiTT berpengaruh baik dalam meningkatkan kesiapan siswa dalam belajar dengan *prior knowledge* yang baik. Supriatna (2017) juga menerapkan JiTT pada topik arus listrik bolak-balik untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir, dan Irwandani (2013) menggunakan JiTT untuk meningkatkan *self efficacy* dan kemampuan pemahaman.

JiTT tidak akan berjalan lancar tanpa adanya fasilitas berupa media pembelajaran berbasis web dimana latihan soal untuk pemanasan dan materi pembelajaran dapat diakses (Novak, 2001). Disinilah aspek fasilitas, yang merupakan salah satu masalah pada implementasi pembelajaran saintifik, mulai terlihat. Prince dan Felder (2007) mengemukakan bahwa implementasi JiTT

bergantung pada, salah satunya, kemudahan penggunaan dan reliabilitas web penunjang pembelajaran. Web tersebut dapat menyediakan pranala materi dan informasi (Jonsson, 2015), soal-soal pendahuluan (Novak, 2011; Howard, 2004), atau menyajikan materi langsung dalam bentuk teks, gambar, atau video (Jonsson, 2015).

Jonsson (2015) mengatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dikombinasikan dengan beberapa elemen *Peer Discussion* dan *Just in Time Teaching* telah menunjukkan bahwa pembelajaran dapat ditingkatkan pada pembelajaran pemrograman dan desain berorientasi objek. Penelitian Vernon, Universitas Texas mengenai ingatan mengemukakan bahwa ingatan yang dilakukan dengan membaca sebanyak 20%, mendengar 30%, melihat 40%, mengucapkan 50%, melakukan 60%, dan melihat, mengucapkan, mendengar dan melakukan sebanyak 90% (Pitaloka, 2010). Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa dalam implementasi JiTT diperlukan teknologi pendukung berupa multimedia berbasis web sebagai bagian dari pembelajaran yang memenuhi aspek kemudahan penggunaan, reliabel, serta interaktif.

Didasari kondisi tersebut, dilakukanlah penelitian berjudul “Rancang Bangun Multimedia Interaktif *Just in Time Teaching* untuk Menunjang *Prior Knowledge* Siswa”

## 1. 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah pengembangan sebuah multimedia interaktif *Just in Time Teaching* untuk menunjang *prior knowledge* siswa?
2. Bagaimana pengaruh multimedia interaktif *Just in Time Teaching* terhadap *prior knowledge* siswa pada program keahlian Teknik Komputer dan Informatika?
3. Bagaimana respon siswa terhadap multimedia yang dikembangkan?

### 1. 3. Batasan Masalah

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini terdapat beberapa batasan masalah agar penelitian sesuai dengan tujuan yang diharapkan, batasan masalah sebagai berikut:

- a. Multimedia interaktif akan dikembangkan berbasis web.
- b. Mata pelajaran yang digunakan adalah Sistem Komputer materi relasi logika dasar dan kombinasi (KD 3.2).
- c. Studi dilakukan pada siswa SMK Negeri 2 Bandung.

### 1. 4. Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan yang ingin dicapai dari pengembangan multimedia ini diantaranya:

- a. Untuk mengembangkan multimedia JiTT yang dapat menunjang *prior knowledge* siswa.
- b. Untuk mengetahui pengaruh multimedia JiTT terhadap *prior knowledge* siswa.
- c. Untuk mengetahui respon siswa terhadap multimedia interaktif.

### 1. 5. Definisi Operasional

#### a. Multimedia Pembelajaran

Adalah sarana bagi guru dalam menyampaikan materi berupa teks, video, ataupun simulasi serta memberi tugas sebelum kelas. Multimedia juga berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk mengeksplor materi.

#### b. JiTT

Adalah langkah-langkah pedagogis dalam pembelajaran untuk menunjang *prior knowledge* siswa.

#### c. *Prior knowledge*

*Prior knowledge* yang diteliti pada penelitian ini adalah *optimal-requisite prior knowledge*, yaitu pengetahuan prasyarat yang diperlukan agar peserta didik memasuki suatu pembelajaran dalam kondisi

optimal, atau dengan sejumlah pengetahuan yang diperlukan dalam jumlah minimal sebelum peserta didik dapat memasuki sebuah pembelajaran tertentu.

## 1. 6. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Guru

Bagi guru yang menerapkan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan banyak diskusi antar peserta didik seperti *flipped classroom*, *jigsaw*, *think-talk-write*, *project-based learning*, dan lain sebagainya yang mempunyai tahap awal peserta didik mengkaji literatur secara mandiri di rumah sebelum memasuki kelas, multimedia interaktif *Just in Time Teaching* dapat digunakan untuk mengoptimalkan aktivitas kelas.

### 2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat menggunakan multimedia interaktif dalam menyiapkan pembelajaran sehingga peserta didik bisa mendapatkan pengalaman belajar mandiri yang menyenangkan dan memotivasi.

### 3. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan bekal ilmu pengetahuan dalam merancang dan melakukan penelitian, mengetahui bagaimana merancang sebuah multimedia interaktif, serta mengasah keterampilan dalam membuat aplikasi web. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bekal penelitian yang lebih luas yang merupakan pengembangan dari penelitian ini.

## 1. 7. Struktur Organisasi Skripsi

### Bab 1 Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional yang digunakan dan sistematika penelitian skripsi. Peneliti memaparkan mengenai urgensi terpenuhinya *prior knowledge* peserta didik dalam proses pembelajaran serta peran multimedia interaktif *Just in Time Teaching* dalam meningkatkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peneliti merumuskan hal

tersebut menjadi sebuah masalah yang diangkat dalam sebuah penelitian, yang selanjutnya peneliti rumuskan tujuan dan manfaatnya.

## Bab 2 Kajian Teori

Pada bab ini di uraikan teori-teori yang menjadi landasan dalam penyusunan penelitian yang dilakukan peneliti. Landasan teori yang dijabarkan adalah teori mengenai multimedia, *Just in Time Teaching*, dan *prior knowledge*.

## Bab 3 Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan bagaimana peneliti merancang dan melakukan langkah-langkah penelitian rancang bangun multimedia interaktif *Just in Time Teaching*, mulai dari desain penelitian, partisipan yang dilibatkan dalam penelitian, instrumen yang digunakan, hingga analisis data yang diperoleh dalam penelitian.

## Bab 4 Temuan dan Pembahasan

Bab ini menjabarkan mengenai temuan yang merupakan hasil dari analisis data yang didapatkan peneliti selama penelitian rancang bangun multimedia interaktif *Just in Time Teaching*, serta pembahasan mengenai makna dari temuan tersebut.

## Bab 5 Simpulan dan Rekomendasi

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan penelitian yang telah dilakukan peneliti beserta implikasinya. Pada bab ini juga dijabarkan rekomendasi mengenai hal-hal yang dapat dilakukan untuk mengembangkan lebih jauh penelitian yang telah dilakukan peneliti.