

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang harus didapatkan oleh setiap anak-anak di seluruh wilayah Indonesia dari Kota Sabang di Provinsi Aceh sampai dengan Kota Merauke di Provinsi Papua. Pemerataan pendidikan harus melingkupi wilayah perkotaan maupun wilayah pedesaan bahkan pendidikan juga harus dilakukan di daerah-daerah pedalaman. Namun sampai saat ini hal tersebut masih belum bisa tercapai, menurut (Akuntono, 2011) salah satu yang menjadi kendala untuk memajukan pendidikan di Indonesia adalah menjangkau wilayah pedalaman. Indonesia saat ini perlu berbenah untuk meningkatkan kualitas sistem dan mutu pendidikan. Dimana Indonesia saat ini cukup mengkhawatirkan, hal ini dibuktikan dengan data yang dilaporkan Peringkat PISA yang dibuat *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) Indonesia menduduki urutan ke-72 di survey di dunia. Menurut data yang didapat dari *Education for All* (EFA) *Global Monitoring Report 2014* yang dikeluarkan UNESCO, pada kategori indeks Pekerjaan pendidikan Indonesia berada pada posisi ke-64 dan mengalami penurunan pada tahun 2015, yakni Indonesia menempati urutan ke-68 dari 113 Negara.

Berdasarkan kondisi tersebut salah satu penyebab rendahnya kualitas siswa dan mutu pendidikan Indonesia adalah guru, guru merupakan unsur utama dalam pendidikan. Menurut (Wasluluddin & Suyana, 2011) Guru sebagai ujung tombak dalam melaksanakan misi pendidikan di lapangan dalam mewujudkan sistem pendidikan yang bermutu dan efisien. Saat ini proses pembelajaran pada kurikulum 2013 melibatkan guru dituntut untuk dapat mengembangkan suasana belajar yang memberi kesempatan siswa untuk menemukan, menerapkan ide-ide mereka sendiri, menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar (Kosasih, 2014). Pengembangan kurikulum 2013 menitikberatkan pada perubahan penataan pola pikir, pedalaman dan perluasan materi, dan penguatan proses. Saat ini guru harus memiliki kreatifitas dalam melakukan pembelajaran (Kemendikbud, 2013). Berdasarkan UU SISDIKNAS Nomor 2 Tahun 1989 pasal 1 disana dicantumkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik

Dewini, 2020

**PENERAPAN COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED (CSU) PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN TERHADAP PENINGKATAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK PEKERJAAN UMUM NEGERI BANDUNG)**

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

melalui kegiatan bimbingan, pembelajaran dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Maka dari itu peran guru untuk memajukan pendidikan sangat besar, guru harus mampu menyajikan materi. Salah satu kesulitan yang dihadapi guru kurangnya fasilitas untuk membantu guru menyampaikan pembelajaran secara merata diseluruh Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian (Kurniawan, 2017) dapat dikemukakan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan Efektifitas Pembelajaran adalah dengan cara meningkatkan sarana dan prasarana untuk peningkatan kompetensi guru. Implikasi peningkatan sarana dan prasarana ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi guru yang menunjang kearah perbaikan mutu proses dan hasil pembelajaran. Sarana Prasarana sekolah yang lengkap dan memadai merupakan salah satu faktor yang sangat menunjang pada kegiatan pembelajaran untuk memperoleh hasil atau tujuan yang akan dicapai.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan, salah satu hal di dalamnya adalah tentang masalah laboratorium. Laboratorium untuk SMK kompetensi keahlian Teknik Komputer Informatika mempunyai peranan yang penting untuk peningkatan kompetensi peserta didik. Peraturan ini menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana berupa komputer, *printer*, *scanner* dan lain lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Di sisi lain kelengkapan sarana dan prasarana sangat berpengaruh bagi keberhasilan peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan dan *skill* sebagai upaya untuk membentuk lulusan SMK yang siap terjun ke dalam dunia kerja. Masalah terjadi ketika tidak semua sekolah mempunyai dana yang cukup untuk menyediakan komputer bagi semua siswa. Mata Pelajaran Administrasi Infrastuktur Jaringan merupakan salah satu contoh pelajaran yang memerlukan komputer sebagai alat bantu pembelajaran. Selain itu mata pelajaran Administrasi Infastuktur Jaringan merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa yang dilihat dari hasil angket yang dilakukan oleh peneliti. 40 % siswa memilih Administrasti Infrastuktur Jaringan sebagai Mata pelajaran yang sulit, 30 % siswa memilih Teknologi WAN, 15 % siswa memilih Administrasi

Dewini, 2020

**PENERAPAN COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED (CSU) PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN TERHADAP PENINGKATAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK PEKERJAAN UMUM NEGERI BANDUNG)**

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

Sistem Jaringan, 10 % siswa memilih Pemograman dasar dan 5 % siswa memilih Komputer dan Jaringan Dasar sebagai Mata pelajaran yang sulit.

Selain dari mata pelajaran yang dianggap sulit SMK kompetensi keahlian Teknik Komputer kurang diminati siswa, penurunan minat siswa karena persepsi siswa tentang komputasi akan membosankan, asocial dan tidak relevan dengan kehidupan mereka. terlihat dari survey yang dilakukan oleh Computer Research Association (CRA) sebanyak 6,4% siswa yang tertarik dengan *computer science* di Asia.

Terdapat metode pembelajaran yang baru yang disebut metode pembelajaran *Computer Science Unplugged* (CSU), adalah sebuah cara untuk mengenalkan dan mengajarkan siswa tentang komputer tanpa harus menggunakan komputer (Alamer dkk, 2015). Di dalam metode pembelajaran CSU kita dapat mempelajari ilmu komputer seperti dalam materi struktur data, algoritma dan bilangan biner tanpa menggunakan komputer sama sekali. namun kita mempelajari ilmu komputer tersebut dengan menggunakan media pembelajaran yang cukup unik dan sangat mudah didapat seperti melalui permainan dan teka-teki yang menggunakan kartu, tali, krayon dan lain-lain. Serangkaian aktivitas yang ada dibuat dan didesain dalam jangka waktu yang singkat dan mudah sehingga mudah diterapkan oleh guru di dalam kelas. Metode pembelajaran CSU ini ditemukan oleh Tim Bell, Ian H Witten dan Mike Fellows. Dalam metode pembelajaran CSU ini siswa dituntut untuk lebih aktif karena siswa dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran ini dirancang sedemikian rupa agar siswa terlibat dalam serangkaian aktivitas yang mempelajari ilmu komputer tanpa menggunakan komputer sama sekali (Bell,2015). Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa CSU adalah metode pembelajaran yang tidak menggunakan komputer sebagai alat bantu ajar. Dengan metode pembelajaran CSU pendidik bisa mengajarkan materi tanpa mengalami kendala media dikarenakan materi akan di kemas sedemikian rupa dengan media yang dibuat dengan alat lain yang bisa di pakai(Mahisa, 2014)

Penelitian yang senada yang telah dilakukan oleh Hikmawan (2013) yang meneliti bagaimana pengaruh CSU terhadap hasil belajar siswa pada materi biner

Dewini, 2020

**PENERAPAN COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED (CSU) PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN TERHADAP PENINGKATAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK PEKERJAAN UMUM NEGERI BANDUNG)**

Universtias Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan (Mahisa, 2014) yang meneliti penerapan CSU berbasis etnopedagogi sebagai alternatif pengajaran pada mata pelajaran algoritma pemrograman dasar. Dalam penelitian tersebut terlihat bahwa metode pembelajaran CSU dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biner dan algoritma pemrograman.

Pada penelitian ini materi yang dipilih adalah materi routing pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan, pemilihan materi routing dilihat dari hasil angket yang diberikan kepada siswa yang terdapat di lampiran sebanyak 50 % siswa memilih materi Routing merupakan materi yang sulit.

Berdasarkan hasil tersebut maka diperlukan metode pembelajan yang tepat untuk membantu proses pembelajaran, agar siswa dapat memenuhi capaian pembelajaran pada materi routing. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh hikmawan dengan metode pembelajaran CSU terdapat kenaikan hasil belajar siswa Hikmawan(2013), sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Mahisa, 2014) dengan metode pembelajaran CSU berbasis Etnopedagogi sebagai alternative pengajaran pada mata pelajaran alpro dasar dapat dikatakan berhasil dengan alasan lebih banyaknya siswa yang mengatakan suka, menarik, senang, aktif, tidak bosan, lebih paham, antusias, tidak membuat siswa bingung, bermanfaat, lebih mudah dibandingkan pembelajaran konvensional dan juga memberikan wawasan budaya Indonesia kepada siswa secara tidak langsung.

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan CSU dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan hasil belajar, interaksi peserta didik, dan pengetahuan yang mencakup pada ranah kognitif. Dengan adanya metode pembelajaran CSU diharapkan siswa tidak mengalami kesulitan pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan khususnya materi Routing. Dengan metode pembelajaran CSU ini diharapkan hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Dari uraian di atas penerapan CSU yang dilakukan peneliti menggunakan multimedia interaktif berupa animasi dalam bentuk aplikasi dikarenakan pandemic COVID-19 dimana multimedia interaktif tersebut bisa menjadi solusi untuk mengajarkan materi routing dengan menggunakan ide CSU, selain itu SMK yang

**Dewini, 2020**  
**PENERAPAN COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED (CSU) PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN TERHADAP PENINGKATAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK PEKERJAAN UMUM NEGERI BANDUNG)**

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

dipilih peneliti adalah SMK Pekerjaan Umum Negeri Bandung jurusan Teknik Komputer Jaringan, SMK tersebut dipilih karena terdapat mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan dan sekolah tersebut menerapkan *Google meet* untuk melakukan pembelajaran setiap harinya yang memungkinkan peneliti dapat melakukan penelitian. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka judul penelitian adalah “Penerapan *Computer Science Unplugged (CSU)* Pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Terhadap Hasil Belajar Siswa”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun metode pembelajaran CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan khususnya materi Routing?
- b. Bagaimana pengaruh metode pembelajaran CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan khususnya materi Routing terhadap peningkatan kognitif siswa?
- c. Bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap metode pembelajaran CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan materi Routing?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian skripsi ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula di rencanakan dan dengan keterbatasan waktu dan tempat yang dimiliki oleh peneliti sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, maka peneliti menetapkan batasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

- a. Materi pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan yang dipakai dalam penelitian adalah materi Routing
- b. Peningkatan hasil pembelajaran yang dilihat dari aspek kognitif yang dilihat dari perbandingan antara nilai yang didapatkan ketika sebelum

Dewini, 2020

**PENERAPAN COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED (CSU) PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN TERHADAP PENINGKATAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK PEKERJAAN UMUM NEGERI BANDUNG)**

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

menggunakan metode pembelajaran CSU dengan nilai yang didapatkan setelah menggunakan metode pembelajaran CSU

- c. Ranah Kognitif dalam penelitian ini dibatasi hanya pada C1 Mengetahu, C2 Memahami, C3 Mengaplikasikan, dan C4 Menganalisis.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah tersebut, tujuan yang hendak dicapai melalui penelitian ini adalah:

- a. Merancang dan mendokumentasikan metode pembelajaran CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan khususnya materi Routing.
- b. Mengetahui pengaruh metode pembelajaran CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan khususnya materi Routing terhadap peningkatan kognitif siswa.
- c. Mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap metode pembelajaran CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan khususnya materi Routing.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Kegunaan penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat tersebut adalah sebagai berikut

##### **1. Manfaat teoritis**

Secara teoritis, penelitian ini berupaya membuktikan teori-teori yang sudah ada guna menambah ilmu pengetahuan dibidang pendidikan, terutama di bidang peningkatan hasil belajar didaerah pedalaman berdasarkan faktor penilaian siswa tentang metode CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan dan Pemograman dasar materi Routing.

##### **2. Manfaat praktis**

- a. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai metode pembelajaran CSU.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi yang diajarkan untuk meningkatkan hasil belajar terutama pada aspek kognitif

Dewini, 2020

*PENERAPAN COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED (CSU) PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN TERHADAP PENINGKATAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK PEKERJAAN UMUM NEGERI BANDUNG)*

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

- c. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi guru agar dapat menggunakan metode pembelajaran CSU sebagai alat bantu untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan tertarikan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran di kelas.
- d. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai bahan pengembangan bagi pihak sekolah untuk lebih memperhatikan metode pembelajaran CSU sebagai metode pembelajaran pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Keahlian Komputer dan Informatika.

### 1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka diperlukan definisi operasional dari istilah-istilah berikut:

#### a. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya.

### 1.7 Struktur Organisasi Penelitian

Struktur organisasi ini merupakan gambaran tentang isi skripsi ini secara keseluruhan berikut dengan pembahasan dari isi skripsi setiap bab nya. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

#### a. **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan, menentukan tujuan dan manfaat penelitian, disertai dengan pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

#### b. **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang relevan dengan kajian penelitian dan hal-hal lainnya yang mendukung penelitian serta berguna dalam menentukan materi dan media pembelajaran menggunakan metode

Dewini, 2020

*PENERAPAN COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED (CSU) PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN TERHADAP PENINGKATAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK PEKERJAAN UMUM NEGERI BANDUNG)*

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

pembelajaran CSU pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan materi Routing.

**c. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metode yang digunakan dalam proses penelitian, perncangan desain penelitian, instrumen apa saja yang diperlukan disertai dengan teknik analisis yang digunakan.

**d. BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan hasil serta pembahasan dari penelitian yang merupakan intisari dari rumusan masalah. Bagian dari pembahasan ini dikaitkan dengan dasar-dasar teori yang dibahas pada BAB II.

**e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menguraikan hasil serta pembahasan dari penelitian yang merupakan intisari dari rumusan masalah. Bagian dari pembahasan ini dikaitkan dengan dasardasar teori yang dibahas pada BAB II.