

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai khususnya laboratorium komputer. Berdasarkan data dari Dinas Pendidikan Jawa Barat, dari 111 SMA (Sekolah Menengah Atas) yang ada di kabupaten Bandung, hanya 69 SMA yang memiliki laboratorium komputer (63%) [sumber: <http://www.dikmenum.go.id>]. Hal ini menginformasikan bahwa sebagian SMA di Kabupaten Bandung belum memiliki sarana penunjang pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), yaitu laboratorium komputer. Akibat dari keterbatasan sarana penunjang ini, banyak guru mengalami kesulitan dalam memberikan penjelasan terkait suatu materi, terutama yang berhubungan dengan konsep komputasi.

Masalah lain yang juga menarik untuk diamati adalah bahwa penekanan kurikulum pembelajaran TIK di SMA yang cenderung mengarahkan siswa untuk terampil menggunakan aplikasi komputer, bukan memahami bagaimana komputer bekerja. Kondisi inilah yang menarik minat peneliti untuk mengkaji suatu pendekatan yang berbeda dalam pembelajaran TIK agar permasalahan keterbatasan sarana teratasi dan siswa dapat lebih memahami bagaimana komputer bekerja. Dewasa ini telah ditemukan metode pembelajaran *CS Unplugged* [[csunplugged.org](http://csunplugged.org)]. Pembelajaran ini tidak menggunakan komputer sebagai media atau alat bantu pembelajaran tetapi menggunakan media lain, seperti: karton, botol atau pensil.

Dengan metode pembelajaran *CS Unplugged* diharapkan permasalahan yang dialami oleh guru, siswa dan sekolah dapat teratasi. Sekolah yang tidak mempunyai ruangan laboratorium komputer, tetap dapat menjalankan Kegiatan Belajar Mengajar pada mata pelajaran TIK, karena media/ alat bantu pembelajarannya berasal dari peralatan-peralatan yang mudah ditemukan. Diantaranya menggunakan karton, botol atau pensil bukan lagi komputer. Demikian pula dengan guru yang akan memberikan pembelajaran di ruang kelas (bukan di laboratorium), terbatasnya ketersediaan sarana komputer dapat diatasi dengan memanfaatkan media lain yang lebih mudah dan murah. Dan bagi siswa yang akan menerima pembelajaran TIK, dapat memahami bagaimana komputer bisa bekerja. Selain itu juga, siswa lebih antusias dalam menerima pembelajaran TIK. Karena metode yang digunakan berbentuk permainan yang menyenangkan.

Metode pembelajaran *CS Unplugged* adalah metode pembelajaran yang tidak menggunakan komputer sebagai alat bantu pembelajarannya dan metode pembelajaran ini hanya dikhususkan untuk matapelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) atau *Computer Science* (Ilmu Komputer). Pada pembelajaran *CS Unplugged* terdapat 18 aktivitas diantaranya: 1). *Binary number*; 2). *Image representation*; 3). *Text compression*; 4). *Error detection*; 5). *Information theory*; 6). *Searching algorithms*. 7). *Sorting algorithms*; 8). *Sorting networks*; 9). *Minimal spanning trees*; 10). *Routing and deadlock*; 11). *Finite state automata*; 12). *Programming language*; 13). *Graph colouring*; 14). *Dominating sets*; 15). *Steiner trees*; 16). *Information hiding*; 17). *Cryptographic protocol*; 18) *Public key encryption*.

Pada skripsi ini yang dipilih adalah materi tentang *Text Compression*. Pada materi ini penulis pilih karena keingintahuan penulis terhadap respon dan minat siswa terhadap pengkompresian *file*. *Text Compression* adalah cara bagaimana sebuah teks dapat dimampatkan. Pada materi ini, siswa diajarkan agar memahami bagaimana sebuah teks dapat dimampatkan. teks yang dikompresi ini menggambarkan bagaimana sebuah file dikompresi oleh komputer, sehingga siswa memahami bagaimana cara komputer memampatkan sebuah file. Untuk penelitiannya akan dilakukan di SMKN 11 Bandung pada siswa-siswi kelas X, walaupun standar kompetensi dan kompetensi dasar di SMK tersebut tidak mempelajari *Text Compression* namun ada mata pelajaran yang menjadi dasar *Text Compression* diciptakan yaitu pemrograman dasar dengan standar kompetensi memahami dasar *programming* dan dua kompetensi dasar yaitu: menguasai struktur algoritma dan menguasai alur logika pemrograman.

*Text Compression* merupakan pengembangan dari matapelajaran pemrograman dasar yang harus ditempuh siswa-siswa kelas 10 pada jurusan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak). Didalam mempelajari *text compression* menggunakan beberapa bagian dari *structure programming* diantaranya perulangan dan pencarian. *Structure programming* menurut Mesran (2009) merupakan *statement* yang struktur dari sebuah program, dimana terdapat tiga proses eksekusi utama yaitu:

1. Proses *sequential* (berurutan)

Proses *sequential* merupakan proses yang terjadi jika pengerjaannya berurutan, pengertian dari berurutan dimana proses berjalan dari atas

sampai bawah dan dikerjakan secara baris perbaris tanpa ada yang terlewat dari pengkodean pertama sampai terakhir atau adanya kesalahan posisi antara pengkodean pertama dan pengkodean yang selanjutnya.

2. Proses *selection/decision* (menggunakan *statement* kendali)

Proses ini digunakan untuk pengambilan keputusan. Dimana proses akan dikerjakan bila kondisi yang diisyaratkan sesuai.(brenilai true/benar). Terdapat dua system kendali yaitu: if dan case.

3. Proses *repetition* (perulangan)

Pada proses ini program akan menggunakan perulangan. Pengulangan /perulangan (*Looping*) berarti mengulang satu atau lebih statement/proses/perintah hingga kondisi tertentu. Tujuan pengulangan (*looping*) adalah menghindari penulisan statemen/proses/perintah secara berulang-ulang.

Bagaimana logika dasar pemrograman sebuah teks dapat dimampatkan merupakan sebuah permasalahan yang akan diangkat penulis didalam skripsi ini dengan menerapkan langkah-langkah pembelajaran *Cs Unplugged* yang terintegrasi metode pembelajaran *PBL (Problem Based Learning)*. Banyak siswa-siswi SMK yang tidak mengetahui bagaimana suatu teks dapat dikompresi dan bagaimana suatu komputer dapat melakukannya dengan algoritma kompresi. Banyak algoritma pengkompresian teks diantaranya lz77, lz78, lzw, dan *huffman coding*. Oleh karena itu penulis tertarik untuk menerapkan metode pembelajaran *CS Unplugged* terintegrasi metode

pembelajaran PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa-siswi SMKN 11 Bandung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diungkapkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: "Bagaimanakah peningkatan rerata hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *cs unplugged* terintegrasi metode pembelajaran *PBL* (Problem Based learning) dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMKN 11 Bandung ?".

Dari rumusan masalah di atas, dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah perbedaan rerata hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *CS Unplugged* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah terdapat perbedaan rerata peningkatan hasil belajar siswa antara siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *cs unplugged* dengan pembelajaran konvensional ?

## 1.3 Batasan masalah

Supaya permasalahan didalam penelitian ini tidak meluas, oleh karena itu penulis membatasi permasalahannya. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Objek penelitian skripsi ini adalah siswa-siswi kelas X di SMKN 11 Bandung jurusan RPL.

2. Materi yang dibahas didalam penelitian ini tentang algoritma bagaimana suatu teks dapat dikompresi dengan metode pembelajaran *Cs Unplugged*.
3. Penelitian dilakukan pada matepelajaran pemrograman dasar.

#### 1.4 Penjelasan Istilah

- a. Metode pembelajaran *CS Unplugged* adalah metode pembelajaran baru di bidang pendidikan yang dikhususkan untuk mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) atau *Computer Science* (ilmu komputer) dimana metode ini mempelajari bagaimana prinsip-prinsip komputer bekerja. Metode yang digunakan pada pembelajaran ini berbentuk permainan yang menjadi daya tarik siswa untuk belajar. Media yang di gunakan pada metode pembelajaran ini adalah karton. Pada metode pembelajaran *cs unplugged* terdapat 18 aktivitas.
- b. Hasil belajar adalah suatu pencapaian akhir siswa dalam ranah kognitif yang dilihat dari nilai setelah melalui proses pembelajaran.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan rerata hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *cs unplugged* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional .

2. Untuk mengetahui perbedaan rerata peningkatan hasil belajar siswa antara siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *cs unplugged* dengan pembelajaran konvensional .

### 1.6 Pentingnya Penelitian

Pentingnya penelitian ini dilakukan agar guru dapat memperoleh informasi tentang perbedaan hasil belajar siswa kelas X di SMK Negeri 11 Bandung dari penerapan metode pembelajaran *Cs Unplugged*.

### 1.7 Hipotesis

Dari rumusan masalah di atas maka didapat hipotesis sebagai berikut :

1.  $H_0$  : Rerata hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *cs unplugged* tidak lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional.  
 $H_1$  : Rerata hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *cs unplugged* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.
2.  $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan rerata hasil belajar siswa antara siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *cs* dengan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan rerata hasil belajar siswa antara siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *Cs Unplugged*.

