

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini teknologi berkembang dengan pesatnya sehingga segala sesuatu yang dilakukan pasti dibantu dengan teknologi. Salah satu bidang yang dikaitkan dan berhubungan erat dengan teknologi ini adalah bidang pendidikan. Penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi mulai digunakan di banyak sekolah.

Menurut Sri Anitah (2009:3), media adalah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan pebelajar untuk menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sementara itu Briggs (1970) berpendapat bahwa media pada hakikatnya adalah peralatan fisik untuk membawakan atau menyempurnakan isi pembelajaran. Dari pengertian itu media pembelajaran tidak selalu identik dengan penggunaan teknologi terbaru. Hal yang sangat penting dari suatu media pembelajaran adalah apakah media tersebut bisa menjadi perantara yang baik agar siswa bisa mencerna materi pembelajaran dengan baik. Saat ini mulai berkembang metode pembelajaran yang berkaitan dengan mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi, namun pembelajarannya sama sekali tidak menggunakan komputer.

Media yang berbasis teknologi sulit untuk tidak dihubungkan dengan komputer. Komputer merupakan salah satu media yang digunakan untuk mendalami mata pelajaran berbasis teknologi yang di Indonesia dikenal dengan

mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi. Tetapi harga untuk menggunakan teknologi di Indonesia tentu masih mahal. Tidak semua orang tertarik mempelajari teknologi karena orang-orang yang masih awam terhadap teknologi terlanjur menganggap bahwa teknologi tentulah bergantung pada kerja mesin dan komputer dan memerlukan ilmu-ilmu yang sulit dipelajari.

Fasilitas yang terbatas sering menjadi masalah pada sekolah-sekolah yang ada di Indonesia. Walaupun di sekolah sudah terdapat komputer tetapi tidak terdapat tenaga dan fasilitas yang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan untuk mendampingi fasilitas yang sudah ada sehingga fasilitas yang ada tidak dapat digunakan secara optimal. Selain itu guru mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi mengalami kesulitan ketika mengajar di kelas, berbeda jika guru tersebut mengajar di laboratorium komputer. Hal tersebut dapat dilihat dari prestasi belajar siswa yang lebih rendah ketika proses pembelajaran berlangsung di kelas.

Maryam (2010), melakukan penelitian di sebuah sekolah menengah atas dengan membandingkan pembelajaran siswa yang dilakukan di laboratorium komputer dibandingkan pembelajaran yang dilakukan di kelas. Hasil yang didapat adalah pembelajaran yang dilakukan di laboratorium lebih tinggi dibandingkan dengan yang dilakukan di kelas.

Siswa yang sudah memiliki pengalaman dengan alat elektronik cenderung menyenangi mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi. Siswa juga mengalami kesulitan ketika diberi pelajaran yang bersifat aplikatif karena

kurangnya jumlah komputer yang berfungsi. Oleh karena itu diperlukan suatu inovasi agar siswa antusias terhadap pembelajaran yang ada.

Terdapat suatu metode pembelajaran yang diprakarsai oleh Tim Bell yaitu cs-unplugged (www.csunplugged.org). Tim Bell (1999) menyatakan bahwa cs-unplugged dikembangkan agar tidak terjadi ketergantungan pada teknologi pada proses pembelajaran dan agar ilmu komputer juga dapat menarik bagi kalangan yang tidak mengerti komputer. Saat ini cs-unplugged saat ini belum dikenal di Indonesia. Dengan cs-unplugged peserta didik dapat mempelajari beberapa topik pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi tanpa menggunakan komputer sama sekali.

Menurut Tomohiru Nishida (2009), berdasarkan definisi dari cs-unplugged, komputer tidak digunakan secara langsung pada aktiivitas-aktivitas yang ada sehingga tidak dibutuhkan kemampuan memprogram dan bahkan kepemilikan sebuah komputer sebagai prasyarat mempelajari ilmu komputer. Namun tentu saja, komputer dibutuhkan untuk mengembangkan dan menyebarkan materi dari unplugged itu sendiri.

Katherine Gunion (2008) berpendapat bahwa aktivitas-aktivitas yang ada pada unplugged membutuhkan pemecahan masalah secara kelompok yang aktivitasnya mengajarkan dasar dari ilmu komputer tanpa penggunaan teknologi secara langsung.

Brett Ward (2009), mengungkapkan bahwa cs-unplugged dikembangkan untuk mengajarkan konsep-konsep ilmu komputer tanpa menggunakan komputer.

Secara umum hal-hal yang membedakan aktivitas cs-unplugged (www.csunplugged.org) dengan pembelajaran TIK pada umumnya adalah belajar ilmu komputer tanpa menggunakan komputer, mempelajari konsep dasar ilmu komputer, belajar dengan melakukan, menyenangkan, tidak menggunakan peralatan khusus, variatif, bisa digunakan di berbagai kalangan, mendorong siswa untuk bekerja sama dan berpikir ulet dalam mengerjakan latihan soal.

Sebuah penelitian yang berjudul '*A low-cost high-impact Computer Science show for family audiences*' menjadi awal dari perkembangan metode unplugged. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui respon masyarakat mengenai pembelajaran tanpa komputer yang dikenal dengan unplugged. Penelitian ini dilakukan oleh Tim Bell (1999). Masyarakat pada awalnya diberi pertunjukan mengenai pembelajaran yang menggunakan unplugged. Setelah dilakukan demonstrasi tersebut terdapat perubahan yang signifikan pada penonton yang ada dan rata-rata menunjukkan ekspresi keterkejutan karena ternyata pertunjukan tersebut tentang ilmu komputer yang pembelajarannya tanpa menggunakan komputer sama sekali.

Pertunjukan yang dilakukan diantaranya adalah materi mengenai *binary numbers, error correction, dan searching algorithm*. Hasil dari penelitian tersebut sangat mengejutkan karena dari 212 peserta yang datang terdapat perubahan ketertarikan terhadap ilmu komputer setelah diberikan pertunjukan tersebut. Sebanyak 110 responden menyatakan ketertarikannya sangat meningkat, 61 orang sedikit meningkat, 38 orang sama seperti semula, 2 orang sangat menurun. Sedangkan hasil mengenai keterkejutan masyarakat terhadap materi yang telah

disampaikan yaitu 110 orang menyatakan sangat terkejut, 75 orang sedikit terkejut, dan 27 orang tidak terkejut sama sekali. Hasil dari penelitian tersebut tentu sudah dapat menunjukkan bahwa metode unplugged memang menarik sehingga membuat masyarakat lebih tertarik untuk mempelajari ilmu komputer.

Menurut Munir (2008:16), teknologi informasi menekankan pada pelaksanaan dan pemrosesan data seperti menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi atau menampilkan data dengan menggunakan perangkat-perangkat teknologi elektronik terutama komputer.

Cs-unplugged melibatkan siswa secara langsung dalam aktivitas-aktivitas. Aktivitas-aktivitas cs-unplugged perlu diadaptasikan terhadap kurikulum teknologi informasi dan komunikasi. Cs-unplugged juga dapat mengatasi kekurangan fasilitas yang ada di sekolah karena media yang digunakan hanya menggunakan kartu-kartu dan alat-alat lain yang bisa dengan mudah dibuat oleh guru. Munadi (2008:7-8) menyatakan bahwa, segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerima dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Unplugged memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan beberapa metode pembelajaran lain. Salah satunya adalah terdapat langkah-langkah pembelajaran yang lengkap meskipun diperlukan adaptasi lebih lanjut yang disesuaikan dengan kemampuan siswa. Hal tersebut dapat membantu guru teknologi informasi dan komunikasi dalam melakukan pembelajaran di kelas ketika menjelaskan materi mengenai konsep dasar ilmu komputer. Langkah-

langkah pembelajaran tersebut dengan mudah dapat kita unduh secara gratis di situs resmi cs-unplugged yaitu www.csunplugged.org. Pada setiap materi yang berbeda terdapat langkah-langkah pembelajaran dan media yang berbeda sehingga pembelajaran tidak akan menjadi jenuh karena siswa dibawa kepada suasana yang menyenangkan seperti sebuah permainan.

Materi yang dipilih pada skripsi ini adalah materi sistem bilangan biner. Dalam pembahasan bilangan biner ini siswa tidak hanya belajar mengenai konversi bilangan biner ke dalam bilangan decimal seperti yang sering terjadi di sekolah-sekolah. Bahkan terdapat sekolah tertentu yang tidak mengajarkan bagian dari materi sistem bilangan biner karena dianggap tidak perlu padahal bilangan biner merupakan konsep dasar bagaimana cara sebuah komputer berkomunikasi.

Menurut Munir (2008:17) pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi di sekolah memadukan kedua unsur teknologi informasi dan teknologi komunikasi menjadi teknologi informasi dan komunikasi dengan tujuan peserta didik memiliki kompetensi untuk memanfaatkan teknologi informasi sebagai perangkat keras dan perangkat lunak dalam mengolah, menganalisis dan mentransmisikan data dengan memperhatikan dan memanfaatkan teknologi komunikasi untuk memperlancar komunikasi dan produk teknologi informasi yang dihasilkan bermanfaat sebagai alat dan bahan komunikasi yang baik.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui betapa pentingnya pemahaman mengenai teknologi informasi dan komunikasi. Pemanfaatan dari teknologi seperti komputerpun sangat diharapkan bagi siswa yang mempelajari TIK. Namun adakalanya pembelajaran harus dilakukan tanpa menggunakan

komputer dikarenakan hal-hal tertentu seperti kurangnya fasilitas yang ada di sekolah. Selain itu pemahaman terhadap konsep-konsep mengenai ilmu komputerpun tidak kalah penting dari kompetensi seseorang untuk memanfaatkan teknologi sehingga selain belajar mengenai cara pemanfaatan teknologi siswapun perlu diberi pengetahuan mengenai konsep dasar dari ilmu yang mempelajari teknologi tersebut yaitu ilmu komputer. Dengan memahami sistem bilangan biner siswa dapat mengetahui bagaimana cara sebuah komputer mengirimkan data, menyimpan informasi dengan menggunakan dua buah angka yaitu angka nol dan angka satu.

Seperti yang telah diuraikan oleh Munir (2008:17), setelah siswa memahami konsep bagaimana sebuah komputer menyimpan dan mengirimkan data siswa pada akhirnya memiliki kompetensi-kompetensi yang diharapkan. Dalam materi bilangan biner ini siswa juga diharapkan dapat memahami bagaimana cara komputer merepresentasikan angka dan huruf menggunakan bilangan biner.

Uraian latar belakang tersebut menginspirasi peNulis untuk mengetahui lebih jauh berkenaan dengan perbedaan prestasi belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran unplugged pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran konvensional.

B. Rumusan Masalah

Agar penelitian ini tidak melebar ke dalam pemahaman yang lain dan sesuai dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka dapat diidentifikasi beberapa rumusan masalah yaitu:

- a. Bagaimana penerapan metode pembelajaran unplugged dalam mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi di SMAN 18 Bandung.
- b. Apakah terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar siswa pada penerapan metode pembelajaran unplugged dibandingkan dengan pembelajaran konvensional

C. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Penelitian ini dilakukan di SMUN 18 Bandung pada siswa kelas X.
- b. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan materi sistem bilangan biner.
- c. Aktivitas cs-unplugged yang akan dilakukan adalah aktivitas tentang bilangan biner.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan bagian dari karya ilmiah yang penyusunannya merupakan jawaban dari rumusan masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan. Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui bagaimana penerapan metode pembelajaran unplugged dalam mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi di SMAN 18 Bandung.
- b. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan prestasi belajar siswa pada penerapan metode pembelajaran unplugged dibandingkan pembelajaran konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada berbagai pihak terutama bagi dunia pendidikan. Berikut merupakan manfaat dari penelitian yang dilakukan, yaitu:

- a. Bagi Penulis
 - Dapat menambah wawasan berpikir, dalam hal penguasaan konsep-konsep teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.
- b. Bagi Guru
 - Sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran yang bisa digunakan guru khususnya guru mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi
 - Sebagai referensi bahan ajar untuk siswa terutama dalam materi bilangan biner
- c. Bagi Siswa
 - Membantu siswa dalam memahami materi tentang sistem bilangan biner

- Merangsang keaktifan siswa dan kreativitas siswa karena siswa diajak berpartisipasi dalam proses pembelajaran .
- Merangsang motivasi siswa dalam mempelajari mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi karena siswa dibawa dalam proses pembelajaran yang menyenangkan.

F. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2006;71).

Sesuai dengan permasalahan dan judul penelitian maka hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Hipotesis Nol ($H_0: \mu_1 = \mu_2$)

Tidak terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar siswa pada aspek kognitif pada penggunaan metode pembelajaran unplugged di mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis Kerja ($H_1: \mu_1 \neq \mu_2$)

Terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar siswa pada aspek kognitif pada penggunaan metode pembelajaran unplugged di mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah pengertian dari judul yang digunakan pada penelitian ini maka diperlukan penjelasan dan pembatasan pengertian dari beberapa istilah yang ada seperti:

- a. Metode Pembelajaran Unplugged adalah metode pembelajaran yang khusus mempelajari prinsip-prinsip kerja dari komputer. Dengan unplugged kita dapat mempelajari komputer tanpa komputer (www.csunplugged.org). Aktifitas unplugged yang digunakan dalam penelitian ini adalah aktifitas 1 *binary numbers* yang diterapkan pada materi bilangan biner kelas X.
- b. Hasil Belajar Siswa merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam suatu bidang ilmu tertentu setelah mempelajari ilmu tersebut. Kemampuan hasil belajar yang menjadi fokus dari penelitian ini adalah kemampuan dalam ranah kognitif aspek pengetahuan, pemahaman, dan penerapan.