

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COMPUTER BASED INSTRUCTION* (CBI) PADA STANDART KOMPETENSI DASAR-DASAR ELEKTRONIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TITL DI SMK YPM 1 TAMAN**

**Dimas Ancylostomi Sholehudin**

Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [ancylostomi@gmail.com](mailto:ancylostomi@gmail.com)

**I.G.P Asto Buditjahjanto**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [buditjahjanto@gmail.com](mailto:buditjahjanto@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk membedakan hasil kerja siswa antara pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) dan pembelajaran langsung untuk menjawab permasalahan kondisi proses pembelajaran yang masih menggunakan model ceramah dan demonstrasi sehingga mengakibatkan siswa merasa jenuh, bosan, kurang termotivasi, tidak bias mengemukakan, tidak bekerja sama, tidak terlibat dalam kelompok, tidak berpartisipasi dalam pembelajaran, tidak efektif, dan mempengaruhi minat belajar dari masing – masing siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental Design* dengan menggunakan desain *posttest equivalent group*. Pengumpulan data melalui tes, observasi, dan angket. Sampel dari penelitian adalah kelas X TITL 1 dan X TITL 2, penentuan kelas yang diberi model pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) atau pembelajaran langsung ditentukan tanpa randomisasi melainkan dengan langsung menggunakan kelas X TITL 1 sebagai kelas kontrol dan X TITL 2 sebagai kelas eksperimen.

Dari hasil tes hasil belajar (posttest) penerapan model pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) lebih baik dari pada metode pembelajaran langsung dengan rata-rata nilai siswa 77,19 untuk kelas yang diberi model pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) dan nilai rata-rata 68,22 untuk kelas yang diberi model pembelajaran langsung. Analisis uji hipotesis mendapatkan nilai  $T_{hitung} = 4,431 > T_{tabel} = 1,67$  ( $\alpha=0,05$ ), sehingga prioritas  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, hal ini berarti hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) berbeda signifikan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

**Kata Kunci:** *Computer Based Instruction* (CBI), Hasil Belajar Siswa, Standart Kompetensi Dasar-dasar Elektronika.

### **Abstract**

This study aims to distinguish between the work of students learning *Computer Based Instruction* (CBI) and direct instruction to address the problem of learning process conditions are still using lectures and demonstration models, resulting in students feeling bored, tired, less motivated, not biased argued, did not cooperate, was not involved in the group, do not participate in learning, ineffective, and affect the interest of learning of each student.

This study was *Quasi Experimental Design* using *posttest equivalent group design*. The collection of data through tests, observations, and questionnaires. The sample of the study is the class X TITL 1 and X TITL 2, the determination of the given class learning model *Computer Based Instruction* (CBI) or directly determined without randomize learning but rather by directly using the class as a class 1 TITL X and X control TITL 2 as an experimental class.

From has achievement test (posttest) application of learning models *Computer Based Instruction* (CBI) is better than the direct teaching method with an average value of 77.19 for the class which students are given learning model *Computer Based Instruction* (CBI) and the average value 68.22 for the given class learning directly model. Analysis of hypothesis test to get  $t_{count} = 4.431 > t_{table} = 1.67$  ( $\alpha = 0.05$ ), so the priority  $H_1$  is accepted and  $H_0$  is rejected, this means that the learning outcomes of students who use the learning *Computer Based Instruction* (CBI) different significantly from the results of learning students who use direct instructional model.

**Keyword:** *Computer Based Instruction* (CBI), Learning Outcomes, Standard Competence In the Basic Of Electronic.

### **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan pilar utama bagi kemajuan peradaban suatu bangsa. Dalam menjalani kehidupan, manusia tidak pernah bisa terlepas dari dunia pendidikan, oleh karenanya peran pendidikan sangatlah penting dalam kehidupan manusia. Kemajuan teknologi sangat dibutuhkan dalam proses belajar – mengajar, guna menunjang aspek fasilitas penunjang

dan aspek media instruksiona. Model pembelajaran CBI (*computer based instruction*) adalah suatu proses pendidikan yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami makna yang ada pada bahan ajar dengan menghubungkan pelajaran dalam konteks kehidupan sehari-harinya dengan konteks kehidupan pribadi, sosial dan kultural (Asmani,2012:53). Salah satu pendukung diadakan penelitian ini khususnya pada

mata diklat dasar – dasar elektronika yang di diajarkan di SMK YPM 1 TAMAN, yang sebelumnya telah menggunakan model MPL (Model Pembelajaran Langsung ). Dalam model pembelajaran langsung ini guru berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan memberikan materi dan sesekali memberikan pertanyaan sehingga secara tidak langsung telah terjadi komunikasi satu arah (*one-way communication*) yang mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa terbatas pada apa yang telah diberikan oleh guru dan siswa cenderung pasif dalam mengembangkan pola pikirnya tentang materi yang diajarkan.

Suprijono (2011: 3) juga mengemukakan bahwa belajar dalam idealismenya berarti kegiatan psiko – fisisk – sosio menuju perkembangan pribadi seutuhnya. Menurut Suprijono ( 2011 : 12 ) Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Rusman ( 2012 ; 58, 134 ) juga mengungkapkan bahwa pada hakikatnya Proses Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu, baik interaksi secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Kata “media” berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti “perantara atau pengantar”. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara “wasail” atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2009:3).

Sedangkan Criticos (dalam Daryanto, 2011:4) mengemukakan media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikasi. Munadi (2008:5) mengemukakan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efektif dan efisien. Gagne dan Briggs (dalam Arsyad, 2009:4). Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Model *Computer Based Instruction* (CBI) merupakan salah satu dari model pembelajaran kooperatif yang dalam penerapannya memanfaatkan komputer sebagai sistem pembelajaran individual (*individual learning*). Karena dia berfungsi sebagai sistem pembelajaran individual, maka perangkat lunak CBI bisa memfasilitasi belajar kepada individu yang memanfaatkannya serta berfungsi sebagai alat membantu guru dalam proses pembelajaran, seperti

multimedia, alat bantu presentasi maupun demonstrasi atau sebagai alat bantu dalam pelaksanaan pembelajaran ( Rusman 2012 : 287 ).

Dari uraian diatas dapat ditarik hipotesis bahwa Hasil belajar siswa yang menggunakan Model Pembelajaran CBI (*Computer Based Instruction*) **lebih baik** dari pada hasil belajar siswa yang menerapkan MPL.

### Metode penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, penelitian ini menggunakan data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan/ *scoring* penelitian ini menggunakan data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan/ *scoring*. Data dari penelitian ini didapat dari hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu pembelajaran model *Computer Based Instruction* (CBI).

Penelitian dilaksanakan di SMK YPM 1 Taman Sidoarjo yaitu pada kelas X TITL 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X TITL 2 sebagai kelas eksperimen. Design yang dipilih dalam peneliian ini adalah non equivalent control group design yang merupakan salah satu dari jenis quasi experimental design. Design ini dipilih karena selama ini sulit dalam menentukan kelompok kontrol dalam penelitian tetapi design ini tidak dapat berfungsi sempurna dalam mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (sugiyono,2011 :116) Bagan dari design penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan : O<sub>1</sub> & O<sub>3</sub> merupakan derajat hasil siswa yang belum diberi perlakuan : X<sub>1</sub> : pemberian perlakuan berupa MPL X<sub>2</sub>: Pemberian model pembelajaran CBI O<sub>2</sub> : kelompok kontrol setelah diberi perlakuan MPL O<sub>4</sub> ; kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model CBI

Dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random. Selanjutnya setelah mendapatkan hasil awal dilanjutkan dengan kelompok pertama yang diberi perlakuan atau X<sub>1</sub> yakni Model Pembelajaran Langsung (MPL) dan Kelompok kedua yang diberi perlakuan atau X<sub>2</sub> yakni Model Pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) . Kelompok yang diberi perlakuan pertama disebut kelompok kontrol dan kelompok yang diberi perlakuan kedua disebut kelompok eksperimen Dimana O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> derajat hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan. O<sub>2</sub> adalah kelas kontrol yang telah diberi perlakuan MPL sedangkan O<sub>4</sub> adalah kelas eksperimen yang diberi perlakuan CBI. Sehingga pada pelaksanaannya didapat kelas yang

digunakan sebagai kelas kontrol adalah X TITL 1, dan sebagai kelas experiment adalah X TITL 2.

**Hasil dan Pembahasan**

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) diperoleh nilai tertinggi 88, nilai terendah 60, dan nilai rata-rata 77,19 dengan jumlah siswa 36. Sedangkan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung diperoleh nilai tertinggi 80, nilai terendah 48 dan nilai rata-rata 68,22 dengan jumlah siswa 36.

Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak, maka untuk melakukan pengujian digunakan taraf signifikan sebesar  $\alpha = 0,05$  dengan hipotesis sebagai berikut:  $H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal  $H_1$  : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Analisis hasil belajar siswa dengan uji normalitas menggunakan SPSS 16 membuktikan dengan nilai signifikan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen yang memiliki nilai 0,466 dan kelas kontrol yang bernilai 0,336 yang keduanya memiliki nilai lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ . Sehingga  $H_0$  yang menyatakan bahwa sampel berdistribusi normal diterima dan  $H_1$  yang menyatakan sampel berdistribusi tidak normal ditolak.

Dari hasil penelitian ini didapat penilaian hasil evaluasi yang diberikan pada siswa yang dijadikan acuan sebagai hasil belajar siswa. uji hipotesis ini dihitung menggunakan uji statistik uji t (*independent sample T- Test*) dengan SPSS 16.0. Adapun hasil analisis hipotesis uji-t tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7

Rata-rata kelas eksperimen	= 77,19
Rata-rata kelas kelas kontrol	= 68,22
$S_1$ (eksperimen)	= 7,734
$S_2$ (kontrol)	= 9,365
$S_1^2 = 59,814$	
$S_2^2 = 87,703$	

Dari data yang diketahui di atas, maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus uji-t penyelesaiannya adalah:

(1) Menghitung simpangan baku

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } s^2 &= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \\ s^2 &= \frac{(36-1)59,814 + (36-1)87,703}{36+36-2} \\ s^2 &= \frac{(35)59,814 + (35)87,703}{70} \\ s^2 &= \frac{2093,49 + 3069,605}{70} \\ s^2 &= \frac{5163,095}{70} \\ s^2 &= 73,758 \\ s &= \sqrt{73,758} = 8,588 \end{aligned}$$

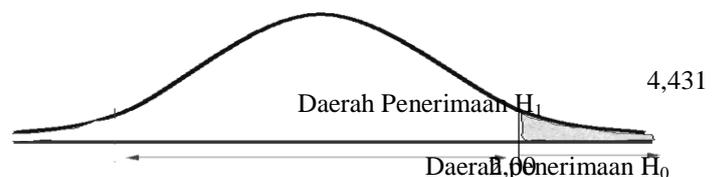
(2) Menghitung besarnya uji-t

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ t &= \frac{77,19 - 68,22}{8,588 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{36}}} \\ t &= \frac{8,97}{8,588 \sqrt{0,2357}} \\ t &= \frac{8,97}{8,588(0,2357)} \\ t &= \frac{8,97}{2,0241916} \\ t &= 4,431 \end{aligned}$$

Dilihat dari perhitungan di atas didapatkan t hitung manual adalah sebesar 4,432 sedangkan t hitung SPSS adalah sebesar 4,431. Dan dari hasil tersebut dapat dikatakan perhitungan t pada manual dan SPSS adalah sama. Untuk *Std Error Difference* adalah selisih standar deviasi dua data yakni antara kelas X TITL 1 dan X TITL 2. *95% Confiden Interval of the Difference* adalah rentang nilai perbedaan yang ditoleransi. Pada analisis hasil belajar siswa ini, toleransi menggunakan taraf *Mean difference* adalah selisih mean. Seperti data yang diperoleh sebelumnya, yang dapat dilihat pada Tabel 4.12 mean kelas TITL 1 adalah 68,22 sedangkan kelas TITL 2 adalah sebesar 77,19.

Hasil perhitungan yaitu uji-t satu pihak antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 5% yaitu dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Dengan ketentuan apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka di interpretasikan signifikan dan sebaliknya apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka di interpretasikan tidak signifikan atau tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variabel-variabel penelitian. Uji signifikansi juga dapat dilakukan dengan jalan membandingkan antara *Sig.(2-tailed)* dengan nilai 0,05. Jika nilai *p-value* atau *Sig.(2-tailed)*  $\leq 0,05$  maka di interpretasikan signifikan.

Dengan menggunakan  $dk = 70$ , didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,431 dan nilai  $t_{tabel} = t_{(1-1/2\alpha)} = t_{(1-1/2(0,05))} = t_{(0,975)}$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n_1 + n_2 - 2 = 70$ . Nilai  $t_{Tabel}$  adalah 2,00. Maka nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.4 di bawah ini:



**Gambar 1.1 Kurva Distribusi Uji-t**

Dari Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa  $T_{hitung}$  terdapat pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_1$  diterima. Hal ini berarti hasil belajar siswa yang

menggunakan model *Computer Based Instruction* (CBI) Lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Hasil nilai rata-rata pada kelas eksperimen (X TITL 2) dengan model pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) sebesar 77,19 dengan nilai tertinggi 88 dan terendah 60. Nilai rata-rata kelas kontrol (X TITL 1) dengan model pembelajaran langsung sebesar 68,22 dengan nilai tertinggi 80 dan terendah 48. Adanya perbedaan ini dikarenakan pada pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) terdapat kelebihan yang tidak terdapat pada pembelajaran langsung yaitu pada fase 2. Dimana Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau grafik dan animasi. Demonstrasi simulasi disini bertujuan untuk merangsang siswa agar dapat saling memahami apa yang kurang dipahami. Seluruh hasil penelitian mengenai penerapan pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) dan model pembelajaran langsung juga ditunjang dari respon siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Sinar Baru Algesindo, Bandung
- Ibrahim & Sudjana, Nana. 1989. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Sinar Baru, Bandung
- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*, Unesa University Press, Surabaya
- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Riduwan. 2012. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: PT Tarsito
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung
- Sukmadinata, Syaodih, Nana. 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Tim. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta : Prestasi Pustaka

#### Kesimpulan dan Saran

Hasil belajar siswa di SMK YPM 1 Taman yang menerapkan pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran langsung pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar Elaktronika. Dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (X TITL 2) sebesar 77,19 dan nilai rata-rata kelas kontrol (X TITL 1) 68,22.

Kemampuan presentasi siswa yang menerapkan pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) lebih baik daripada kemampuan presentasi siswa yang menerapkan model pembelajaran langsung. Dengan rata-rata prosentase keberhasilan kelas eksperimen 89,1% dan kelas kontrol 75,4%.

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan model pembelajaran *Computer Based Instruction* dapat diterapkan pada pokok bahasan yang lain dengan bentuk penilaian kinerja yang berbeda.