

PERBEDAAN HASIL BELAJAR ANTARA MODEL *ACTIVE LEARNING* DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATA PELAJARAN DASAR PENGUKURAN LISTRIK BAGI SISWA KELAS X DI SMK BUNDA KANDUNG JAKARTA

¹ Stephany Valentine, ² Suyitno, ³ Imam Arif Rahardjo
^{1,2,3}Pendidikan Teknik ElektroTeknik Elektro, Universitas Negeri Jakarta

Abstract

The purpose of this research is to know the differences of learning outcomes for X Grade Electrical Engineering Installation skill Students in basic electrical measurement subjects between active learning model with discovery learning model with formulation are there differences of learning outcomes between use both of models in learning. This research was conducted at Bunda Kandung Senior High School in November 2016-February 2017. This research method is quantitative method with experiment model. Population in this research are all X grade students of Electrical Engineering Installation skill program at Bunda Kandung Senior High School which is the total are 108 students. This research is given to the sample, where the sample is taken randomly using the sampling formula so the sample used for two classes of X grade Electrical Engineering Installation program of Bunda Kandung with the total sample are 52 students for two treatments, they are class A and class B with total are 26 students. Class A is given the active learning model of the power of two model while class B is treated with discovery learning model.

Instruments in this research that is a matter of multiple choice with 3 basic competence of basic subjects electrical measurement as much as 40 item about instrument test for 30 respondent XI grade. Based on the results using validity test, different power and reliability test obtained as many as 30 items of valid question that is used for the final learning result of basic electrical measurement. Problems are given to two treatment classes which are then assessed and tested, then the data is processed using frequency distribution, normality test and t-test. Hypothesis testing using t-test obtained $t_{count} = 1.711$ with degrees of freedom 50 at the level of significance $\alpha = 0.05$ and obtained $t_{table} = 1.675$, then the value of H_1 thitung accepted and H_0 rejected. This shows that the average learning outcomes by using discovery learning model is higher than using active learning model. discovery learning model got 81,03 compared with mean of learning result by using active learning model got 62,07.

Keywords: *Active Learning, Discovery Learning, Basic Learning Results of Electrical Measurement.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas X TITL pada mata pelajaran dasar pengukuran listrik antara model pembelajaran *active learning* dengan model pembelajaran *discovery learning* dengan rumusan masalah apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antar penggunaan kedua model tersebut dalam pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Bunda Kandung Jakarta pada bulan November 2016-Februari 2017. Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan model eksperimen. Populasi dalam penelitian ini yakni seluruh siswa kelas X program keahlian Teknik Instalasi Listrik di SMK Bunda Kandung yang berjumlah 108 siswa. Penelitian ini diberikan kepada sampel, dimana sampel diambil secara *random* menggunakan rumus pengambilan sampel sehingga sampel yang digunakan adalah dua kelas X program keahlian Teknik Instalasi Listrik SMK Bunda Kandung dengan jumlah sampel sebanyak 52 siswa untuk dua perlakuan dimana masing-masing kelas A dan kelas B berjumlah 26 siswa. Kelas A diberi perlakuan model *active learning the power of two* sedangkan kelas B diberi perlakuan model *discovery learning*. Instrumen dalam penelitian ini yakni berupa soal pilihan ganda dengan 3 kompetensi dasar mata pelajaran dasar pengukuran listrik sebanyak 40 butir soal uji coba instrumen terhadap 30 responden kelas XI. Berdasarkan hasil uji coba menggunakan uji validitas, daya beda serta uji realibilitas diperoleh sebanyak 30 butir soal yang valid yang digunakan untuk hasil belajar akhir dasar pengukuran listrik. Soal diberikan kepada dua kelas perlakuan yang kemudian diberi penilaian dan dilakukan uji, lalu data diolah menggunakan distribusi frekuensi, uji normalitas dan uji t-test. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 1.711$ dengan derajat kebebasan 50 pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan diperoleh $t_{tabel} = 1.675$, maka nilai t_{hitung} H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* lebih tinggi yakni sebesar 81,03 dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *active learning* sebesar 62,07.

Kata Kunci : *Active Learning, Discovery Learning, Hasil Belajar Dasar Pengukuran Listrik.*

PENDAHULUAN

Perkembangan era globalisasi ini berdampak pada persaingan ketat, oleh karena itu lembaga pendidikan harus mampu meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan guna memenuhi

kebutuhan dunia kerja dan industri yang selalu berkembang. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang dapat digunakan merealisasi bakat-bakat yang dibawa manusia sejak lahir (talenta), sehingga manusia mempunyai

keterampilan yang dapat digunakan untuk menghidupi dirinya (profesi) (Sri Martini, 2009:1).

Manusia adalah makhluk yang paling sempurna yang Tuhan ciptakan. Manusia memiliki akal budi untuk dapat berpikir supaya manusia mampu mempelajari segala sesuatu lalu mengembangkannya menjadi hal yang luar biasa, dengan akal budi manusia dapat mengembangkan bakat, talenta dan potensi dirinya, salah satunya yaitu melalui proses pendidikan.

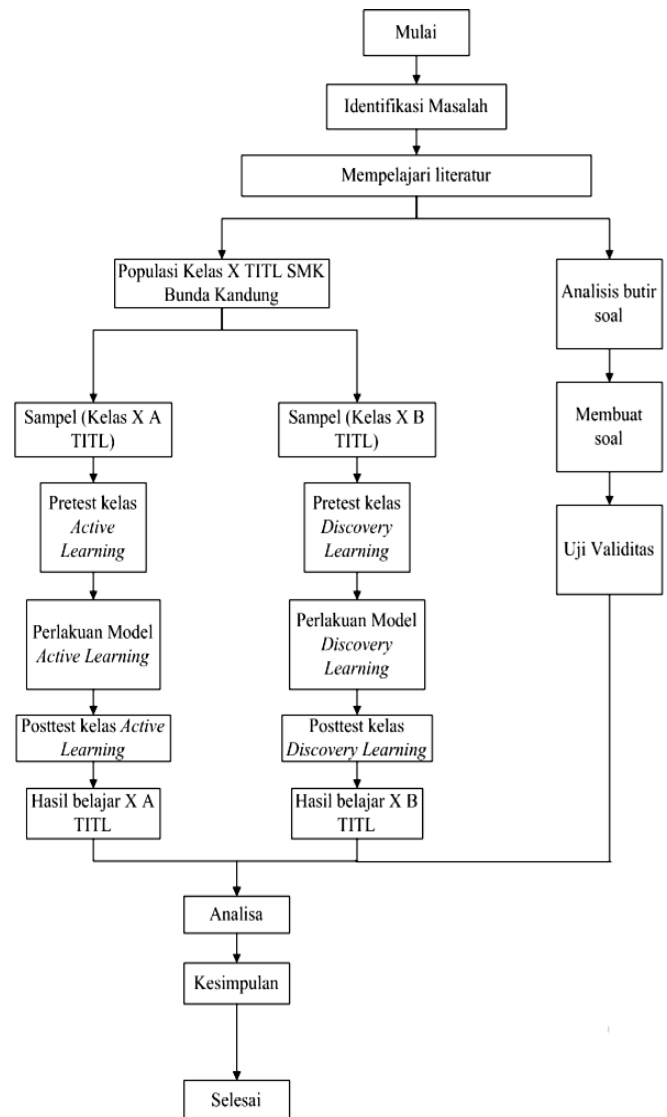
Pendidikan formal dapat ditempuh melalui sekolah mulai dari jenjang pendidikan dasar (SD) sampai perguruan tinggi. Salah satu pendidikan formal yang saat ini dipilih siswa sekolah tingkat menengah yakni sekolah kejuruan. SMK Bunda Kandung Jakarta merupakan sekolah kejuruan yang memiliki beberapa program keahlian, salah satu program keahlian tersebut adalah Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) yang terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu kelas X TITL, XI TITL, XII TITL. Dalam tiap tingkatan terdiri dari 3 kelas yang masing – masing terdapat 36 siswa. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada seluruh siswa SMK TITL pada kelas X adalah Dasar Pengukuran Listrik.

Dasar Pengukuran Listrik (DPL) merupakan salah satu mata pelajaran dasar TITL SMK dimana dalam mata pelajaran ini terdapat teori yang menggunakan banyak rumus dan perhitungan yang cukup sulit di terapkan dalam proses pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya kegagalan dalam dunia pendidikan yaitu proses pembelajaran, dimana penyebab utamanya adalah peserta didik yang tidak menaruh minatnya pada proses pembelajaran khususnya mata pelajaran DPL.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan sampel sebagai obyek penelitian dimana sampel diambil secara *random* dari kelas X TITL yang berjumlah 108 siswa kemudian menggunakan rumus pengambilan sampel sehingga diperoleh jumlah sampel yang dibutuhkan yakni 52 siswa SMK Bunda Kandung kelas X program keahlian teknik instalasi tenaga listrik yang dibagi kedalam dua perlakuan.

Rancangan penelitian yakni skema atau alur dari pelaksanaan penelitian. Berikut rancangan penelitian dalam penelitian ini :



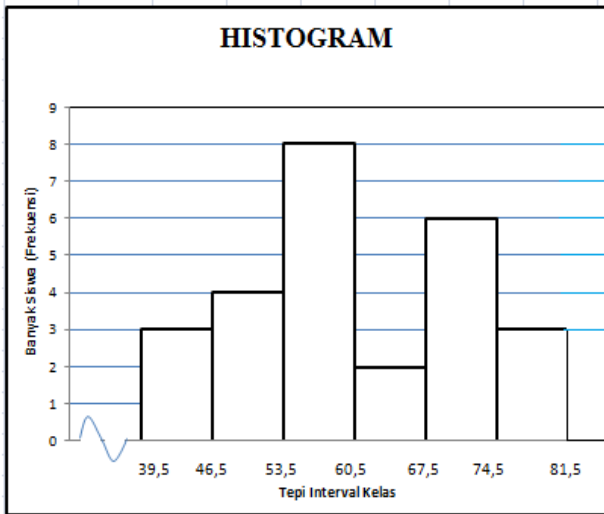
Gambar 1. Skema Penelitian

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah uji hipotesis, uji t-test, uji normalitas data, dan uji homogenitas data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

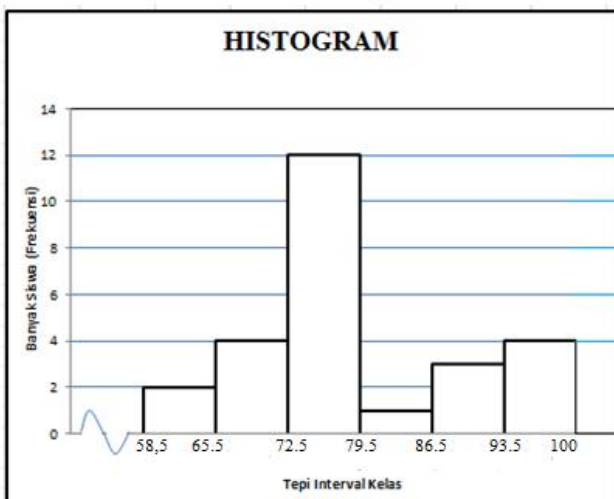
Data hasil pelajar dasar pengukuran listrik dengan perlakuan *Active Learning* metode *the power of two* (kelas A) dengan siswa 26 orang menghasilkan nilai rata – rata (mean) 61,07, nilai tengah (median) 60, nilai yang diperoleh siswa paling banyak (modus) 60, varian 131,89, simpangan baku 11,48, nilai terbesar 80, nilai terkecil 40, interval kelas 6 dan panjang kelas 7.

Pada grafik berikut dapat disimpulkan bahwa perolehan nilai terbanyak berada pada interval 53.5 – 60.5, sementara perolehan nilai terendah berada pada interval 60.5 – 67.5.



Gambar 1. Histogram Hasil Belajar Dasar Pengukuran Listrik Model Pembelajaran Active

Data hasil belajar siswa pada mata pelajaran dasar pengukuran listrik dengan perlakuan *discovery learning* (kelas B) yaitu, memiliki nilai rata – rata (mean) 81,07, median 80, modus 80, interval kelas 6, panjang kelas 7, varian 125,14 dan simpangan baku 11,18. Pada grafik berikut dapat disimpulkan bahwa perolehan nilai terbanyak berada pada interval 73.5 – 80.5, sementara perolehan nilai terendah berada pada interval 80.5 – 87.5.



Gambar 2. Histogram Hasil Belajar Dasar Pengukuran Listrik Model Pembelajaran Discovery

Dari kedua hasil belajar dasar pengukuran listrik di atas, model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dari pada model

pembelajaran *active learning the power of two*. Siswa yang diajar dengan menggunakan model *discovery learning* memiliki nilai rata – rata hasil belajar sebesar 81,03, sedangkan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *active learning the power of two* memiliki nilai rata – rata hasil belajar sebesar 62,07 artinya siswa yang mengikuti pelajaran dengan penyajian pendekatan model pembelajaran *discovery learning* memiliki nilai yang lebih tinggi karena dengan menggunakan metode *discovery learning* siswa lebih terasah kemampuannya dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya

Pengujian Normalitas Data

Model pembelajaran *active* diperoleh $L_{tabel} = 0.161$ dan $L_{hitung} = 0.115$. Maka sampel berasal dari distribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar model pembelajaran *active* berdistribusi normal. Sedangkan model *discovery learning* diperoleh $L_{tabel} = 0.161$ dan $L_{hitung} = 0.124$. Maka sampel berasal dari distribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *discovery learning* berdistribusi normal.

Pengujian Homogenitas

Hasil pengujian diperoleh $F_{hitung} = 1.05$, $F_{tabel} = 2,08$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dengan derajat kebebasan pembilang $26-1 = 25$ dan derajat kebebasan penyebut $26-1 = 25$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.05 < 2,08$ maka dapat disimpulkan H_0 diterima varian populasinya homogen.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 1.765$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2 = 26+26-2 = 50$ diperoleh $t_{tabel} = 1.675$, maka nilai t_{hitung} berada di daerah penerimaan H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *active learning*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas X SMK Bunda Kandung Jakarta, hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis menggunakan uji-t. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 1.765$ dengan derajat kebebasan $= n_1 + n_2 - 2 = 26 + 26 - 2 = 50$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan diperoleh $t_{tabel} = 1.675$, maka nilai t_{hitung} berada di daerah penerimaan H_1 diterima dan H_0 ditolak. Perbedaan hasil belajar pada mata pelajaran dasar pengukuran listrik antar yang menggunakan model *active learning* dengan model *discovery learning* dapat dibuktikan dengan perhitungan rata-rata nilai hasil belajar siswa. Dimana siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* memiliki nilai hasil belajar lebih tinggi yakni 81,07 sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *active learning* memiliki nilai rata-rata hasil belajar 61,07.

Saran

- 1) Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi daripada model pembelajaran *active learning* *the power of two* sehingga dapat digunakan sebagai pedoman bagi guru mata pelajaran dasar pengukuran listrik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan
- 2) Dengan model pembelajaran *discovery learning* siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar dan juga menambah motivasi siswa untuk berani mengeluarkan pengetahuan, berbagi pandangan siswa dalam satu objek sehingga siswa dapat berpikir kreatif dan mampu memecahkan masalah terlebih dalam mata pelajaran dasar pengukuran listrik.
- 3) Meskipun tidak ada satupun model pembelajaran yang sesuai untuk semua situasi dan kondisi maka dibutuhkan kreatifitas dan keterampilan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran.
- 4) Dengan model pembelajaran *discovery learning* siswa dapat lebih aktif dalam proses

belajar mengajar dan juga menambah motivasi siswa untuk berani mengeluarkan pengetahuan, berbagi pandangan siswa dalam satu objek sehingga siswa dapat berpikir kreatif dan mampu memecahkan masalah terlebih dalam mata pelajaran dasar pengukuran listrik.

- 5) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery* lebih tinggi sehingga guru dapat menjadikan model pembelajaran ini referensi untuk digunakan pada kegiatan belajar dasar pengukuran listrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto. (2013). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsa, PutuSuka. (2015). *Belajar dan Pembelajaran: Strategi Belajar yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Media akademi.
- Al-Tabany, Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Cahyo, N Agus. (2012). *Panduan Aplikasi Teori – Teori Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Diva Press
- DaryantodanRahardjo,Muljo. (2012). *Model pembelajaran inovatif*. Malang:Gava Media
- Eggen, Paul & Kauchak, Don. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks
- Gussow, Milton. (2009). *Dasar-Dasar Teknik Listrik*. Jakarta: Erlangga.
- Haris, Abdul. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Juli, Ansyah. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana
- Nahvi, Mahmood. (2004). *Teori dan Soal - Soal Rangkaian Listrik*. Bandung: Erlangga.
- Purwanto. (2009). *Prinsip – Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Pelajar
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum (2013)*. Jakarta: Bumi Aksara

- Siregar, Eveline&Hartini Nara. (2010). *TeoriBelajardanPembelajaran*. Jakarta: UNJ
- Silberman, Melvin L. (2013). *Active Learning 101 Cara Belajar SiswaAktif*. Bandung: Nusamedia
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suryosubroto. (2002). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Thobroni. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Zaini,Hisyamdkk. (2006). *StrategiPembelajaranAktif*. Yogyakarta :BumiAksara