

**KOMPARASI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA SISWA KELAS X SMKN 1 SUMATERA BARAT**

M. Ridho Fadillah<sup>1</sup>, Delsina Faiza<sup>2</sup>, Thamrin<sup>2</sup>  
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang  
e-mail: [muhammadridho0121@gmail.com](mailto:muhammadridho0121@gmail.com)

***Abstract***

*This research was focus on the low of student's learning outcome, specially on Basic Electricity and Electronics subject at SMKN 1 Sumatera Barat. The objective is to reveal the comparisons of applying inquiry learning model and problem based learning model to the subject. By using Quasi experimental with simple random sampling; one of probability sampling technique, the Inquiry model was enducted in experiment class and The Other class where PBL learning model, was also implemented to compare the treatment. The primary data was collected by structured test (Pre-test and Post-test) according to basic competences described of the subject. based on the t-test result, complying the pre-requisite test such as normalityexamination, this research found that  $t_{0\geq t} \geq t_0$  ( $-2,052 \geq 2,55 \geq 2,052$ ). However, the result has shown that inquiry learning model is providing better student's learning outcome than PBL model. Therefore, the inquiry model is more effective than PBL model as research conclusion.*

***Keywords:*** learning outcomes, learning model, Inquiry, Problem Based Learning.

**A. PENDAHULUAN**

Pendidikan sebagai salah satu proses untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan serta proses perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik merupakan salah satu unsur penting sebagai pegangan untuk menghadapi tantangan kehidupan di masa depan. Guru merupakan faktor penting keberhasilan siswa dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran

Tujuan pendidikan adalah untuk mengembangkan potensi siswa yang dapat dilakukan melalui pelayanan pendidikan yang dimulai dari dasar sampai perguruan tinggi. Keseluruhan proses pendidikan pembelajaran merupakan bagian penting. Berhasil atau tidaknya proses pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar terjadi di sekolah.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan yang mempersiapkan siswa

untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu. Pengertian ini mengandung pesan bahwa setiap institusi yang menyelenggarakan pendidikankejuruan harus berkomitmen menjadikan tamatannya mampu bekerja dalam bidang tertentu (Depdikbud, 1995).

Pendidikan di SMK sangat besar peranannya dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan segala potensi yang ada pada dirinya untuk menjadi manusia yang beriman, bertakwa, cakap, kreatif dan mandiri. Oleh sebab itu, pendidikan di SMK harus melaksanakan pembelajaran yang bermutu untuk dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah digariskan dalam undang-undang.

SMKN 1 Sumatera Barat merupakan salah satu sekolah kejuruan yang bertujuan menghasilkan tamatan di bidang teknologi dan industri dengan memiliki kemampuan/kompetensi

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNP

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP

sesuai program keahlian. SMKN 1 Sumatera Barat memiliki beberapa program keahlian dan salah satunya Teknik Audio Video (TAV). SMKN 1 Sumatera Barat merupakan sekolah yang sudah menggunakan Kurikulum 2013. Menurut Undang-Undang No. 20 Th 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, "Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu". Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang berlaku pada sistem pendidikan nasional. Kurikulum ini merupakan kurikulum tetap yang diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan Kurikulum 2006.

Dengan diterapkannya Kurikulum 2013 di SMKN 1 Sumatera Barat, menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Fenomena yang terjadi dilapangan, sebagian siswa cenderung diam dan sangat jarang mengajukan pertanyaan apabila ada hal-hal yang tidak dimengerti dan kurangnya sikap kritis untuk mengeluarkan ide-ide inovatif, sehingga siswa kurang mempunyai keinginan untuk mengembangkan potensi kreatif yang ada dalam dirinya saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga kondisi yang seperti ini membuat suasana yang hanya berpusat pada guru. Padahal dengan kreativitas akan menimbulkan sikap kritis yang mana sikap ini hanya akan dimiliki oleh siswa yang memiliki kreativitas tinggi yang pada akhirnya akan mendorong untuk mencapai prestasi.

Ada beberapa mata pelajaran yang dipelajari pada program keahlian TAV SMKN 1 Sumatera Barat, salah satunya adalah Dasar Listrik dan Elektronika. Mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran pengganti dari Teknik Elektronika Dasar dikarenakan perubahan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Tetapi isi materinya masih tetap sama.

Melihat berhasil atau tidaknya proses belajar siswa, maka perlu adanya standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebagaimana yang dijelaskan oleh pemendiknas No. 20 Tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan "Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB) yang ditentukan oleh sistem pendidikan. KKM pada akhir jenjang satuan pendidikan untuk kelompok mata pelajaran selain ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan nilai batas ambang kompetensi".

SMKN 1 Sumatera Barat menetapkan KKM untuk mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika adalah 78. Melihat sejauh mana penguasaan mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika siswa kelas X TAV SMKN 1 Sumatera Barat, berikut gambaran atau rekapitulasi nilai UAS siswa semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017:

Tabel 1. Nilai rata-rata UAS siswa mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas XTAV Jurusan Teknik Audio Video Semester Ganjil 2016/2017

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Berdasarkan Nilai Rata-Rata		Nilai Rata-rata Kelas
			<78	≥ 78	
1	X TAV A	16	7	9	78,63
2	X TAV B	16	6	10	78,38
Total		32	13	19	
Presentase Ketuntasan Belajar			48,15%	51,85%	

Sumber : Guru Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar

Tabel 1 memperlihatkan bahwa nilai UAS siswa pada mata pelajaran TED kelas XTAV 1 dan TAV 2 tahun pelajaran 2016/2017 masih ada yang dibawah KKM. Data ini memberikan indikasi bahwa PBM masih belum mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam hal ini guru perlu mengembangkan strategi mengajar yang melibatkan siswa lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran.

Metode pembelajaran masih didominasi oleh guru. Siswa lebih banyak diam dan mendengarkan apa yang dikatakan oleh guru, sehingga guru mengalami kesulitan memicu semangat siswa untuk berperan aktif saat PBM berlangsung. Hal ini terjadi karena siswa telah dibiasakan untuk menerima dan menunggu materi dari guru saat PBM berlangsung, sehingga tuntutan Kurikulum 2013 agar pembelajaran terpusat kepada siswa sulit untuk di selenggarakan. Salah satu upaya mengubah suasana di dalam kelas menjadi aktif dan kondusif serta untuk membantu siswa dalam menguasai materi Dasar Listrik dan Elektronika yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dan *Problem Based Learning* (PBL).

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah diawal pembelajaran untuk melatih siswa dalam

mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah berdasarkan pada pengetahuan yang telah dimiliki siswa. PBL merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah yang lebih memfokuskan pemecahan masalah secara investigasi, observasi atas permasalahan yang diberikan oleh guru.

Sedangkan model inkuiri merupakan model pembelajaran dimana guru berperan menjadi pembimbing siswa dalam melakukan suatu kegiatan pembelajaran. Siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep pembelajaran. Kegiatan pembelajaran melalui inkuiri menghadapkan siswa pada pengalaman konkret sehingga siswa belajar secara aktif yang mana mereka didorong untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan dan mengembangkan keterampilan siswa dalam meneliti suatu masalah. Juga memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan, perolehan informasi dan merespon permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Komparasi Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Dasar Listrik Dan Elektronika Kelas X SMKN 1 Sumatera Barat

## B. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment*. Penelitian ini merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang desain kelompok pembandingan *pretest* dan *posttest* dilakukan secara acak tetapi pengambilan kelompok tidak secara acak tetapi berpasangan. menggunakan desain *Matching Pretest and Posttest Comparison Group Design* (Sukmadinata, 2010: 208).

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TAV, yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X TAV 1 dan kelas X TAV 2 yang masing-masing berjumlah 15 dan 14 orang.

Sedangkan variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel adalah suatu atribut atau

sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 38). Sedangkan Edi (2016: 52) lebih jelas menyebutkan bahwa variabel penelitian adalah “karakteristik atau atribut dari individu atau organisasi yang apabila diamati atau diukur hasilnya selalu beragam atau bervariasi antara orang-orang atau organisasi yang diteliti.”

### 1. Variabel bebas

Menurut Sugiyono (2013: 39) “Variabel bebas merupakan variabel yang memberikan *stimulus, prediktor, antecedent*. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang terjadi sebab perubahannya atau timbul variabel terikat”. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yang disimbolkan dengan (X) adalah Model pembelajaran Inkuiri dan *Problem Based Learning* (PBL).

### 2. Variabel Terikat

Menurut Sugiyono (2013: 39) Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika siswa kelas X TAV di SMKN 1 Sumatera Barat (Y).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif *pretest* dan *posttest* berupa pilihan ganda. Soal uji coba instrumen atau perangkat tes yang telah tersusun langsung digunakan ke kelas uji coba, lalu diuji validitas soal, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal. Uji coba dilakukan pada kelas XI TAV, soal yang telah diuji digunakan sebagai soal yang akan dihitung dalam pengambilan nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas control.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari silabus, dan RPP. Alat pengumpul data penelitian yang dilakukan adalah tes hasil belajar. Tes yang diberikan adalah tes berbentuk objektif. Materi yang diujikan dalam tes sesuai dengan materi yang diberikan selama penelitian.

### 1. Mean

Sugiyono (2013: 49) “mean merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut”. Rata-rata

(mean) ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \tag{1}$$

Dimana :  $\bar{X}$  : Mean,  $X$  Individu data ,  
 $N$ :Banyak data pengamatan

2. Standar Deviasi

Menurut Riduwan (2011: 53) “Standar deviasi (simpangan baku) ialah suatu nilai yang menunjukkan tingkat (derajat) variasi kelompok data atau ukuran standar penyimpangan dari meannya”. Rumus standar deviasi menurut Sudjana (2005: 93) :

$$S = \sqrt{S^2} \tag{2}$$

Sebagai prasyarat uji hipotesis dilakukan beberapa pengujian:

1. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah nilai Hasil belajar/post-test pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 5 Padang setelah perlakuan. Untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dilakukan dengan cara uji Liliefors. Sudjana (2001: 466) merumuskan dengan langkah:

- a. Data  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  yang diperoleh dari data yang terkecil hingga data yang terbesar.
- b. Data  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$  dengan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :  $X_i$  = skor yang diperoleh siswa ke- i

$\bar{X}$  = skor rata- rata  
 $S$  = simpangan baku

- c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$
- d. Dengan menggunakan proporsi  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  jika proporsi ini dinyatakan dengan  $S(Z_i)$  maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- e. Menghitung selisih  $(F(Z_i) - S(Z_i))$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- f. Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut  $L_o$
- g. Membandingkan nilai  $L_o$  dengan nilai kritis  $L$  yang terdapat pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika  $L_o \leq L$ , maka data berdistribusi normal,  
 Jika  $L_o > L$ , maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel homogen yaitu mempunyai varians yang sama atau tidak, untuk mengujinya dilakukan uji F. Uji F inidilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mencari varians masing-masing data kemudian dihitung harga  $F$  yang dikemukakan Sugiyono (2013:140) dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \tag{3}$$

- b. Bandingkan harga  $F$  hitung dengan harga  $F$  yang terdapat dalam daftar distribusi  $F$  pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan penyebut ( $dk$ ) =  $n-1$  dan derajat kebebasan pembilang ( $dk$ ) =  $n-1$ . Jika harga  $F$  hitung <  $F$  tabel, berarti kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen. Sebaliknya jika  $F$  hitung >  $F$  tabel berarti kedua kelompok sampel mempunyai varians yang heterogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika pada kedua kelompok sampel. Karena data berdistribusi normal dan kedua kelompok data homogen, maka dalam pengujian hipotesis statistik yang digunakan adalah uji-t. Rumus menurut Sugiyono (2012:138).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen I

$\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen II

$n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen I

$n_2$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen II

$s_1^2$  = Varians kelompok eksperimen I

$s_2^2$  = Varians kelompok eksperimen II

Jika harga  $t$  hitung telah diketahui, selanjutnya harga  $t$  hitung dibandingkan  $t$  tabel, yang terdapat dalam tabel distribusi  $t$ . Kriteria pengujian yang diperlukan hipotesis adalah:

- Ho diterima apabila :  $-t(\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2) \leq t \leq t(\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2)$  dimana,  
 $-2,052 \leq 2,55 \leq 2,052$
- Ho ditolak apabila :  $t > t(\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2)$  atau  
 $t > -t(\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2)$  dimana,  $2,55 > 2,052$   
 atau  $2,55 > -2,052$

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Deskripsi Data Penlitia

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat jurusan Teknik Audio Video kelas X tahun ajaran 2017/2018 pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Dalam penelitian ini diperoleh kelas X TAV A sebagai kelas eksperimen I berjumlah 15 orang dan X TAV B sebagai kelas eksperimen II berjumlah 14 orang. Dimana pembelajaran di kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran inkuiri dan di kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Pada kedua kelas digunakan analisis data sebagai langkah untuk membuktikan bahwa kedua kelas tidak berbeda secara signifikan atau kedua kelas berasal dari titik tolak yang sama. Analisis data pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdasarkan nilai *pre-test* yang dilakukan sebelum memasuki materi yang diajarkan oleh peneliti. Kelas eksperimen I dengan rata-rata nilai 44,80 dan kelas eksperimen II dengan rata-rata nilai 42,79. Nilai rata-rata kedua kelas

mendekati sama, maka dilakukan uji homogenitas untuk melihat sampel berasal dari kedua data yang homogen yang dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 217.

Sebelum penelitian dilaksanakan maka peneliti melakukan uji validitas, untuk menentukan apakah soal-soal *pretest* dan *posstet* layak digunakan untuk diteliti terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya dilakukan uji validitas instrumen, tes diberikan kepada kelas eksperimen I dan II, untuk menentukan apakah suatu instrumen layak dipakai sebagai alat pengumpul data dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan indeks daya beda terhadap instrumen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif berupa pilihan ganda. Uji coba dilakukan pada kelas XI TAV dengan jumlah siswa 29 orang. Soal yang telah diuji digunakan sebagai soal yang akan dihitung dalam pengambilan nilai *pre-tes* dan *post-test* kelompok sampel.

Jumlah soal uji coba sebanyak 30 soal *pre-test* dan 60 soal *post-test*. Kemudian setelah diuji cobakan ke kelas XI TAV dan dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran. Hasil uji coba pada setiap masing-masing pertemuan dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Uji Validitas Soal

Pertemuan	Jumlah Soal	Soal Valid
Pre-test	30	30
Post-test 1	15	13
Post-test 2	15	13
Post-test 3	15	13
Post-test 4	15	13

Dari tabel 5 dapat dilihat jumlah soal uji coba soal *pretest* sebanyak 30 soal dan soal *posttest* sebanyak 60 soal. Kemudian setelah dilakukan uji coba tersisa 13 soal *posttest* 1, 13 soal untuk *post-test* 2, 13 soal untuk *posttest* 3 dan 13 soal untuk *posttest* 4, sedangkan untuk seluruh soal *pretest* nilai  $r_{pbi}$  lebih besar dari pada nilai  $r_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan bahwa seluruh soal *pretest* adalah valid.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Komparasi Pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri dan model

pembelajaran *problem base learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika.

Hasil Belajar yang berupa nilai kognitif siswa diukur melalui tes pilihan ganda sebanyak dua kali tes yaitu melalui tes awal (*Pretest*) sebelum perlakuan dan tes akhir (*Posttest*) setelah perlakuan. *Pretest* dan *posttest* dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan keadaan data yang dikumpulkan dari kedua kelompok sampel. Hasil perhitungan data penelitian didapatkan dari hasil *posttest* masing-masing pertemuan kedua kelompok sampel yang terdiri dari 15 siswa X TAV A kelas eksperimen I dan 14 siswa X TAV B untuk kelas eksperimen II. Setelah diberikan perlakuan berbeda yang terletak pada model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen I dan di kelas eksperimen II, maka didapatkan rata-rata masing-masing nilai *posttest* dari kedua kelompok sampel. Berikut ini deskripsi nilai rata-rata hasil belajar siswa yang berupa nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel 6 dan 7 berikut:

Tabel 6. Deskripsi Nilai Rata-rata *Post-test* kelompok Eksperimen I dan kelompok Eksperimen II

Kelas Eksperimen I		Kelas Eksperimen II	
Nilai	Frekuensi	Nilai	Frekuensi
79	1	79	5
81	4	81	4
83	3	83	3
85	1	85	1
87	3	87	1
88	3	Σ	14
Σ	15	Rata-rata	81,43
Rata-rata	84,13		

Tabel 7. Deskripsi Nilai *Pre-test* kelompok Eksperimen I dan kelompok Eksperimen II

Kelas Eksperimen I		Kelas Eksperimen II	
Nilai	Frekuensi	Nilai	Frekuensi

30	2	30	2
33	2	33	3
43	4	43	3
47	1	47	3
50	3	50	1
57	2	57	1
63	1	63	1
Σ	15	Σ	14
Rata-rata	44,40	Rata-rata	42,79

maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar menggunakan dua metode pembelajaran berbeda pada kedua kelompok eksperimen.

Perhitungan yang dilakukan berdasarkan tabel menghasilkan nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ), simpangan baku (S), varians ( $S^2$ ) dapat dilihat pada tabel 8 dan 9 berikut:

Tabel 8. Rata-Rata ( $\bar{X}$ ), Simpangan Baku (S), Varians ( $S^2$ ) Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen I (TAV A) Dan Kelompok Eksperimen II (X TAV B)

Kelompok	$\bar{X}$	S	$S^2$
Eksperimen I X TAV A	84,13	3,16	9,98
Eksperimen II X TAV B	81,43	2,49	6,20

Tabel 9. Rata-Rata ( $\bar{X}$ ), Simpangan Baku (S), Varians ( $S^2$ ) Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen I (TAV A) Dan Kelompok Eksperimen II (X TAV B)

Kelompok	$\bar{X}$	S	$S^2$
Eksperimen I X TAV A	44,80	10,06	101,39
Eksperimen II X TAV B	42,79	10,03	100,63

Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika siswa kelompok eksperimen I lebih tinggi dibandingkan eksperimen II. Data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Hasil Analisis Deskriptif Data Penelitian

	Nilai Pretest Kelas X TAV A	Nilai Pretest Kelas X TAV B	Nilai Posttest Eksperimen 1	Nilai Posttest Eksperimen 2
N Valid	15	14	15	14
Missing	0	1	0	1
Mean	44.8000	42.7857	84.1333	81.4286
Median	43.0000	43.0000	83.0000	81.0000
Mode	43.00	33.00 <sup>a</sup>	81.00	79.00
Std. Deviation	10.15733	10.11608	3.15926	2.50275
Variance	103.171	102.335	9.981	6.264
Minimum	30.00	30.00	79.00	79.00
Maximum	63.00	63.00	88.00	87.00
Sum	672.00	599.00	1262.00	1140.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

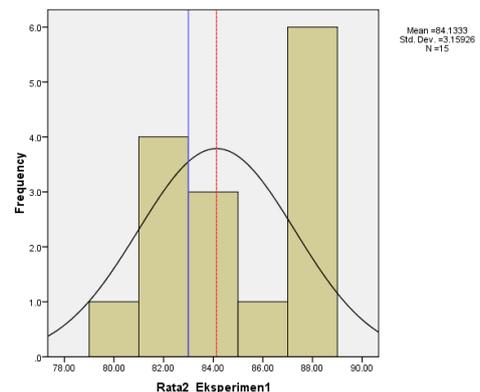
a. Data Hasil Rata-Rata *Post-test* Kelompok Eksperimen I

Hasil belajar yang diperoleh siswa kelompok eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika .

Tabel 11. Nilai Rata-Rata Distribusi Frekuensi *Post-Test* Kelompok Eksperimen I

No	Interval Nilai	Frekuensi
1	79 – 80	1
2	81 – 82	4
3	83 – 84	3
4	85 – 86	1
5	87 – 88	6
	Σ	15

Batas bawah yang diperlihatkan pada tabel 16 adalah 79, 81, 83, 85 dan 87 sedangkan batas atas nya adalah 80, 82, 84, 86 dan 88 ini berarti bahwa interval kelas nya adalah 2, dengan adanya interval kelas ini maka terbentuklah interval nilai. Selain itu setiap kelas mempunyai frekuensi (jumlah). Untuk lebih jelasnya maka data tabel 17 dideskripsikan kedalam histogram sehingga mudah dipahami seperti pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Rata-rata Eksperimen I. Sumber SPSS 16.0

Pada grafik tersebut biru menunjukkan nilai median, sedangkan garis merah menunjukkan nilai mean. Dapat ditarik kesimpulan dari grafik pada gambar 3, bahwa grafik condong kekanan atau nilai mean lebih besar dari median. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat.

b. Data Hasil Rata-rata *Post-test* Kelompok Eksperimen II

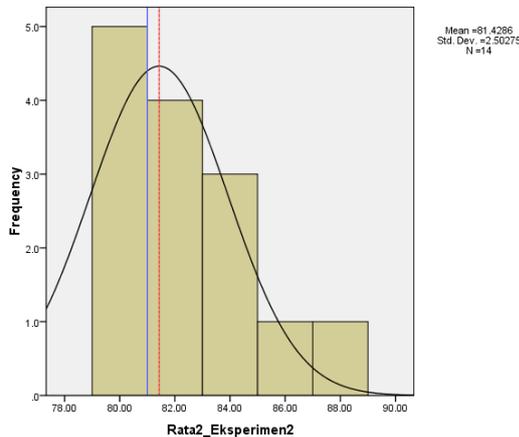
Hasil belajar yang diperoleh siswa kelompok eksperimen II dengan menggunakan model PBL pada mata

pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika berdasarkan rata-rata nilai *post-test* adalah sebagai berikut :  
dapat dilihat pada tabel 11 berikut:

Tabel 11. Nilai Rata-rata Distribusi Frekuensi Nilai Kelompok Eksperimen II

No	Interval Nilai	Frekuensi
1	79 – 80	5
2	81 – 82	4
3	83 – 84	3
4	85 – 86	1
5	87 – 88	1
$\Sigma$		14

Batas bawah yang diperlihatkan pada tabel 17 adalah 79, 81, 83, 85 dan 87 sedangkan batas atas nya adalah 80, 82, 84, 86 dan 88 ini berarti bahwa interval kelas nya adalah 2, dengan adanya interval kelas ini maka terbentuklah interval nilai. Selain itu setiap kelas mempunyai frekuensi (jumlah). Untuk lebih jelasnya maka data tabel 11 dideskripsikan kedalam histogtam sehingga mudah dipahami seperti pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Rata-rata Eksperimen II. Sumber: Olah Data SPSS 16.0

Pada grafik biru menunjukkan nilai median, sedangkan garis merah menunjukkan nilai mean. Dapat ditarik kesimpulan dari grafik pada gambar 4, bahwa grafik condong kekanan atau nilai

mean lebih besar dari median. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat.

### 3. Analisis Induktif

#### a. Hasil Uji Normalitas

Syarat pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik adalah berdistribusi normal, oleh karena itu sebelum data ini diuji hipotesisnya menggunakan statistik uji t, sebelumnya dilakukan dahulu uji normalitas data. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan uji Lilliefors pada taraf alpha 0,05, dilakukan pada data nilai rata-rata kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II meliputi *post-test* masing-masing kelompok. Data kelompok sampel dikatakan berdistribusi normal jika lilliefors ( $L_0$ ) hitung lebih kecil dari pada lilliefors tabel ( $L_{tabel}$ ) ( $L_{hitung} < L_{tabel}$ ) dan berada pada daerah normal. Berdasarkan uji normalitas dari data nilai rata-rata kelompok eksperimen I dan eksperimen II dapat dilihat pada tabel 12 berikut :

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Kelompok Eksperimen I dan Kelompok Eksperimen II

Kelompok	A	$L_0$	$L_t$	Distribusi
Eksperimen I	0,05	0,1734	0,2200	Normal
Eksperimen II	0,05	0,2077	0,2270	Normal

Berdasarkan tabel 12, dapat dilihat bahwa  $L_0 < L_t$  untuk kedua kelas sampel, berarti data pada kedua kelompok terdistribusi normal.

#### b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kedua kelompok data mempunyai varian yang homogen atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas kedua kelompok sampel, pengujian dilakukan dengan menggunakan uji F (*Fisher test*) terhadap nilai *pretest*. Salah satu syarat untuk mengetahui variansnya homogen bila,

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogeny  
 Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti homogen.

Tabel 13. Nilai Uji Homogenitas

Data	Kelompok	N	S <sup>2</sup>	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Kriteria
Nilai Sampel	X T A V A	1 5	10,1 6	1,00 8	2,55	Homogen
	X T A V B	1 4	10,1 2			

Pada Tabel 13, ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , atau  $1,008 < 2,55$  dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa semua data kelompok penelitian homogen. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 217.

### c. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus t-test. Hasil uji hipotesis diperlihatkan pada tabel 14

Tabel 14. Hasil Pengujian dengan t-test

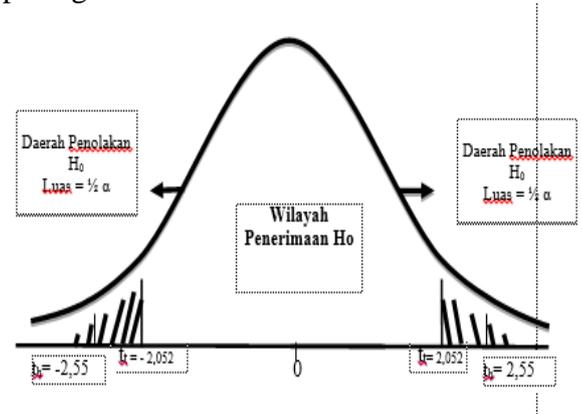
No	Kelompok	Rata-Rata kelas	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>
1	Kelas Eksperimen I	84,13	2,55	2,052
2	Kelas Eksperimen II	81,43		

Terlihat pada tabel 20, dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  ternyata t<sub>hitung</sub> lebih besar dari t<sub>tabel</sub> atau  $2,55 > 2,052$ . Sehingga jika dilihat dari kriteria pengujian Ho, yaitu:

- Ho diterima apabila :  $-t(\frac{\alpha}{2}; n1 + n2 - 2) \leq t \leq t(\frac{\alpha}{2}; n1 + n2 - 2)$  dimana,  $-2,052 \leq 2,55 \leq 2,052$
- Ho ditolak apabila :  $t > t(\frac{\alpha}{2}; n1 + n2 - 2)$  atau  $t > -t(\frac{\alpha}{2}; n1 + n2 - 2)$  dimana,  $2,55 > 2,052$  atau  $2,55 > -2,052$

Maka dari kriteria diatas dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak sedangkan

H<sub>a</sub> diterima. Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada penerapan model pembelajaran inkuiri dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika jurusan Teknik Audio Video Kelas X di SMKN 1 Sumatera Barat. Perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran 31 halaman 225-226. Daerah penentuan Ho dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Keterangan :

$t_{\alpha} = t$  tabel (2,052) ;  $t_h = t$  hitung 2,55

Berdasarkan daerah penentuan Ho pada gambar tersebut didapatkan t<sub>hitung</sub> sebesar 2,55 yang terletak pada daerah penerimaan Ho sebesar 5% dan daerah penolakan Ho sebesar 95%. Hal ini membuktikan bahwa Ho ditolak dan H<sub>a</sub> diterima.

### 4. Pembahasan

Berdasarkan uji hipotesis, diperoleh bahwa t<sub>hitung</sub> = 2,55 dan t<sub>tabel</sub> = 2,052 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , karena nilai t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub>, H<sub>a</sub> diterima. Dapat dikatakan bahwa “Terdapat perbedaan hasil belajar yang efektif pada penerapan model pembelajaran Inkuiri dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika jurusan Teknik Audio Video siswa kelas X SMKN 1 Sumatera Barat”.

Diterimanya H<sub>a</sub> dalam penelitian mengindikasikan bahwa adanya perbedaan hasil belajar kedua kelompok sampel pada taraf nyata 5%. Rata-rata *post-test* kelompok eksperimen I 84,13 lebih tinggi dari rata-rata *post-test* kelompok eksperimen II 81,43, sehingga penerapan model pembelajaran inkuiri memberikan hasil lebih baik.

Berdasarkan analisis data dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri pada kelas X TAV A dan model *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas X TAV B. Berdasarkan pengamatan selama penelitian berlangsung, pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran inkuiri mampu menarik perhatian siswa untuk menyimak materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, siswa menjadi lebih aktif dalam bertanya sehingga siswa maupun guru dapat menikmati proses belajar mengajar.

## D. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan untuk mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika pada pokok bahasan prinsip kemagnetan pada rangkaian DC dan rangkaian AC, yang dilakukan dengan membandingkan hasil belajar antara hasil belajar kedua kelas eksperimen I dengan menerapkan model pembelajaran Inkuiri dan kelas eksperimen II dengan menerapkan model pembelajaran PBL, yang mengacu pada hipotesis yang diajukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Rata-rata hasil belajar siswa kelas X TAV SMKN 1 Sumatera Barat dimana kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri mendapatkan rata-rata 84,13 dan kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL mendapat rata-rata 81,43 dengan perbedaan nilai eksperimen I dan eksperimen II yaitu  $84,13 - 81,43 = 2,7$ . Ini berarti hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran PBL.
- Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika setelah guru menerapkan model inkuiri lebih efektif dibandingkan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Rata-rata nilai *post-test* kedua kelas eksperimen meningkat secara bertahap dan telah melewati batas ketuntasan belajar yaitu 78, namun kelas yang menerapkan model pembelajaran inkuiri mengalami

peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan model PBL

- Hasil pengujian hipotesis, diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $(-2,052 \geq 2,55 \geq 2,052)$ . Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti terdapat komparasi hasil belajar siswa yang efektif antara penerapan model pembelajaran inkuiri dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran inkuiri lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

### 2. Saran

Saran yang dapat disumbangkan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.
- Bagi siswa, penerapan model pembelajaran inkuiri dan model PBL melatih siswa untuk lebih aktif saat belajar dikelas.
- Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran inkuiri dan model PBL sebagai salah satu alternatif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran khususnya guru di SMKN 1 Sumatera Barat.
- Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang baik dalam rangka meningkatkan kualitas hasil belajar siswa dan kinerja guru dalam mengajar.
- Bagi peneliti selanjutnya, menyadari terdapat kekurangan dan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh peneliti, maka peneliti menghimbau kepada para peneliti selanjutnya yang berminat untuk meneliti masalah ini agar lebih banyak referensi yang terbaru dan melakukan perbaikan menjadi lebih baik.

**E. DAFTAR PUSTAKA**

- AgusIrianto. 2010. *Statistika Konsep, Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anas Sudujino.2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta : Raja GrafindoPersada
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : BP Cipta Jaya.
- Edi Riadi. 2016. *StatistikaPenelitian (analisis Manual dan IBM SPSS)*. Yogyakarta : Andi
- Margono. 2014. *MetodePenelitianPendidikan*.Jakarta: RinekaCipta.
- Riduwan. 2011. *PengantarStatistikaPendidikan, Sosial, Ekonomi, KomunikasidanBisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *MetodePenelitianKuantitatif, Kualitatifdan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta Bandung
- Suharsimi Arikunto. 2010. *ProsedurPenelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : RinekaCipta
- \_\_\_\_\_.2013.*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi Cetakan ke-9*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. 2012. *MetodologiPenelitianPendidikan*. Jakarta : BumiAksara
- Sukmadinata & Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya