

## **KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)* DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA SMK N 1 SUMATERA BARAT**

**Taufik Hidayat<sup>1</sup>, Yasdinul Huda<sup>2</sup>, Thamrin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

<sup>2,3</sup>Dosen Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

e-mail: <sup>1</sup>th810480@gmail.com, <sup>2</sup>yasdinulhuda@gmail.com, <sup>3</sup>thamrin\_elka@ft.unp.ac.id

### **ABSTRACT**

*The problem in this study is the low learning outcomes of students in the subjects of Electrical and Electronics in SMK Negeri 1 West Sumatra. This study aims to determine how much differences in student learning outcomes using the Team Assisted Individualization (TAI) type of cooperative learning model with Problem Based Learning (PBL) on the subject of Electricity and Electronics in SMK Negeri 1 West Sumatra. This type of research is experimental research. Sampling with nonprobability sampling technique with purposive sampling, as experimental class 1 is X TAV 1 using learning model (TAI) and experimental class 2 is X TAV 2 using learning model (PBL). Data collection techniques from the final value of learning outcomes, then analyzed for homogeneity test, normality test and hypothesis test. Based on the results of the experimental class 1 get an average value of 83.80, while the experimental class 2 gets an average value of 80.14. The results of the calculation of the hypothesis at a significant level  $\alpha = 0.05$  was obtained by testing both sides, where  $t > t$  or  $t > -t$  where,  $2.13 > 2.05$  or  $2.13 > -2.05$ , then based on the testing criteria the hypothesis, obtained the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected and the alternative hypothesis ( $H_a$ ) is accepted. Thus, the hypothesis is accepted where there are differences in student learning outcomes using the Team Assisted Individualization (TAI) type of cooperative learning model with Problem Based Learning (PBL) on the Basic Electricity and Electronics subjects at SMK Negeri 1 West Sumatra.*

**Keywords:** *learning outcomes, Team Assisted Individualization model (TAI), Problem Based Learning model (PBL)*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan pondasi utama dalam mengelola, mencetak dan meningkatkan sumber daya manusia yang handal dan berwawasan yang diharapkan mampu untuk menjawab tantangan di masa yang akan datang. Pendidikan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan bangsa Indonesia bisa membebaskan diri dari kebodohan, keterbelakangan, dan dapat mengembangkan sumber daya manusia sehingga dapat memiliki rasa percaya diri untuk bersanding dan bersaing dengan bangsa-bangsa lain di dunia.

Lembaga pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Pemerintahan

Indonesia telah banyak melakukan upaya peningkatan mutu pendidikan, hal ini sesuai dengan rumusan dalam Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Sistem Pendidikan Nasional bab 2 pasal 3 menyatakan bahwa:

“Standar Kompetensi Lulusan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) digunakan sebagai acuan utama Pengembangan Standar Isi, Standar Proses, Standar Penilaian Pendidikan, Standar Pendidik, Standar Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana, Standar Pengelolaan, dan Standar Pembiayaan”.

Salah satu indikator keberhasilan pendidikan adalah pencapaian hasil belajar. Untuk menilai pencapaian hasil belajar siswa, satuan pendidikan harus menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada setiap mata pelajaran dan sesuai dengan petunjuk Badan Standar Nasional Pendidikan

(BSNP).Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal belajar merupakan tahapan awal pelaksanaan penilaian proses pembelajaran dan penilaian hasil belajar. KKM merupakan pegangan minimal dalam menentukan apakah seorang siswa sudah dapat dikatakan tuntas atau tidak dalam belajar baik dari segi indikator.

Setiap satuan pendidikan, KKM merupakan hal yang sangat penting untuk menentukan tingkat ketercapaian siswa dalam memahami suatu materi, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).SMK merupakan suatu lembaga pendidikan yang berusaha secara terus menerus dan terprogram mengadakan pembenahan diri diberbagai bidang baik sarana dan prasarana, pelayanan administrasi dan informasi serta kualitas pembelajaran secara utuh.SMK merupakan sekolah yang mendidik siswanya dengan keahlian dan keterampilan, juga mendidik siswa agar mampu memilih karir, berkompetensi dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian.

Sama halnya dengan jenjang pendidikan lainnya, SMK juga memiliki permasalahan-permasalahan dalam mewujudkan kualitas pendidikan dan pembelajaran, termasuk permasalahan tentang rendahnya hasil belajar.Seperti yang terjadi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat .Berdasarkan hasil observasi di sekolah tersebut, tepatnya pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika ditemukan rata-rata hasil belajar siswa masih rendah, yaitu di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).Nilai KKM yang ditetapkan SMK Negeri 1 Bukittinggi adalah 78. Hal ini dapat dilihat pada hasil ujian tengah semester II siswa Tahun Ajaran 2017/2018 pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Nilai Ujian Tengah Semester II Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Siswa Kelas X Teknik Elektronika Tahun Ajaran 2017/2018

Kelas	Total Siswa	Pencapaian KKM				Rata-rata Kelas
		≥78	%	< 78	%	
X TAV 1	15	7	46,7	8	53,3	76,9
X TAV2	14	8	57,1	6	42,9	77,4
Jumlah	29	15	51,7	14	48,2	

Sumber : Guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika SMK Negeri 1 Sumatera Barat, 2018

Tabel 1 yang merupakan nilai awal sebagai tolak ukur, memperlihatkan bahwa nilai rata-rata siswa pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika masih ada yang dibawah KKM.Data ini memberikan indikasi bahwa PBM masih belum mencapai tujuan

pembelajaran yang diinginkan.Mengacu pada KKM, teridentifikasi bahwa unsur kompleksitas pengajaran meliputi model, media, evaluasi, dan manajemen kelas sebagai penentu untuk meningkatkan nilai rata-rata.

Rendahnya hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika jurusan Teknik Audio Video di SMKN 1 Sumatera Barat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar banyak jenisnya tetapi dapat digolongkan manejadi dua golongan yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor-faktor yang datang dalam diri siswa yang disebabkan oleh keadaan jasmani, psikologis, kelelahan pada diri siswa, minat, motivasi serta sikap siswa dalam proses belajar mengajar sedangkan faktor eksternal yaitu faktor-faktor yang datang dari luar diri siswa adalah keadaan keluarga (cara orangtua mendidik, relasi antar anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga), keadaan sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, media pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung dan evaluasi) [7].

SMKN 1 Sumatera Barat telah menerapkan kurikulum 2013, dimana pembelajarannya menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Pelaksanaan kurikulum 2013 di SMKN 1 Sumatera Barat sudah melakukan aturan atau tata cara pelaksanaan kurikulum 2013 dengan baik. Terbukti dengan adanya kesiapan guru dan peserta didik yang bekerja sama dengan baik. Nampaknya hal itu belum cukup untuk menjadi modal dalam melaksanakan kurikulum 2013 secara sempurna.

Model pembelajaran PBL yang mengacu pada kurikulum 2013 ini merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang telah sesuai dengan salah satu kompetensi dasar dalam mata pelajaran teknik elektronika. Pada model PBL, peserta didik dituntut aktif untuk mendapatkan konsep yang dapat diterapkan dengan jalan memecahkan masalah, para peserta didik akan mengeksplorasi sendiri konsep-konsep yang harus mereka kuasai, dan peserta didik diaktifkan utuk bertanya dan berargumentasi melalui diskusi, mengasah keterampilan investigasi, dan menjalani proses kerja ilmiah lainnya.

Menurut Trianto (2009: 92) mengemukakan bahwa “Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran untuk proses berfikir tingkat tinggi”. Sedangkan Margerson dalam Rusman (2014 : 230) mengemukakan bahwa “Kurikulum PBM membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif”. Kurikulum PBM memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja

kelompok dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding pendekatan lain. Langkah-langkah yang akan dilalui oleh siswa dalam proses pembelajaran Problem Based Learning menurut Fogarty dalam Rusman (2014:242) adalah : (1) menemukan masalah; (2) mendefinisikan masalah; (3) mengumpulkan fakta; (4) pembuatan hipotesis; (5) penelitian; (6) reparafrase masalah; (7) menyuguhkan alternatif; (8) mengusulkan solusi.

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Pada hakikatnya *cooperative learning* sama dengan kerja kelompok. Oleh karena itu, banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam *cooperative learning* dalam bentuk belajar kelompok.

Model pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan aktivasi siswa salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* akan memotivasi siswa saling membantu anggota kelompoknya sehingga tercipta semangat dalam sistem kompetisi dengan lebih mengutamakan peran individu tanpa mengorbankan aspek kooperatif [12].

Dalam pembelajaran kooperatif tipe Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI), siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen dengan latar belakang cara berfikir yang berbeda beranggotakan 4 sampai 6 orang dan selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukan [13]. Siswa dibagi secara kelompok dimana terdapat seorang siswa berperan sebagai asisten yang bertugas membantu menyimpulkan permasalahan yang terjadi dalam kelompok, baik permasalahan secara kelompok maupun secara individual siswa lain yang kurang mampu dalam suatu kelompok lalu melaporkan kepada guru. Dalam hal ini peran guru adalah sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran. Guru cukup menciptakan kondisi lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa.

Dasar pemikiran TAI adalah untuk mengadaptasi pengajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian prestasi siswa. Dasar pemikiran dibalik individualisasi pengajaran pelajaran adalah bahwa para siswa memasuki kelas pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang beragam [8]. Berdasarkan pendapat tersebut, dengan adanya keberagaman pengetahuan siswa dan tingkat kecerdasan yang berbeda, mereka

dimasukkan kedalam kelompok, dan didalam kelompok itulah mereka saling adu pendapat terhadap masing-masing pemahaman mereka, sehingga didapatkan kesimpulan yang menyeluruh. Dalam pembelajaran kooperatif tipe TAI, pada proses pembelajarannya dibagi menjadi enam tahapan yaitu : (1) pembentukan kelompok; (2) pemberian bahan ajar atau materi; (3) belajar dalam kelompok; (4) nilai kelompok dan penghargaan kelompok; (5) pembelajaran materi oleh guru; (6) tes formatif [8]. Dengan menggunakan model TAI dan PBL ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kemudian apakah terdapat perbedaan tingkat hasil belajar siswa antara penggunaan model pembelajaran tipe TAI dengan PBL kelas X TAV SMK N 1 Sumatera Barat.

## METODE PERANCANGAN SISTEM

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi dengan menggunakan desain *Posttest Only Control Design*. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Penelitian ini diawali dengan melakukan observasi terhadap tempat dan subjek penelitian, sampel dan pengumpulan data.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian [11]. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Sumatera Barat tahun ajaran 2017/2018. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah siswa
1	X TAV 1	15
2	X TAV 2	14
Total		29

Sumber: Guru Teknik Audio Video SMKN 1 Sumatera Barat, 2018

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti [11]. Segala karakteristik populasi tercermin dalam sampel yang diambil. Dalam penelitian ini dibutuhkan 2 kelas sampel yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen I adalah metode pembelajaran kooperatif tipe TAI dan pada kelompok eksperimen II dengan metode pembelajaran saintifik tipe PBL.

Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *nonprobability sampling* dengan *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan disini adalah kelas yang memiliki rata-rata nilai yang hampir

sama [10]. Pengambilan nilai rata-rata kelas berdasarkan nilai ujian tengah semester II pada pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika, setelah dilakukan analisis pada kedua kelas sampel didapat berdistribusi normal dan homogen. Kemudian untuk mengetahui yang menjadi kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dilakukan secara undian dengan pertimbangan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Dari hasil undian diperoleh kelas X TAV 1 sebagai kelompok eksperimen I dan kelas X TAV 2 sebagai kelas eksperimen II.

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 [10]. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Variabel Bebas

Variabel Bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat [10]. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan pada sampel penelitian yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI di kelas eksperimen I dan pembelajaran Saintifik tipe PBL di kelas eksperimen II.

#### 2. Variabel Terikat

Variabel Terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas [10]. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika setelah diberikan perlakuan.

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

Setelah tes akhir diberikan kepada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, maka didapatkan hasil belajar setiap pertemuannya. Hasil tes kemudian dilakukan analisis data untuk diuji secara statistik. Analisis data digunakan untuk membuktikan hipotesis. Teknik analisis data meliputi : Analisis deskriptif dan analisis induktif.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari silabus, RPP,

modul dan latihan soal. 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.

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 Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Sumatera Barat setelah perlakuan. Untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dilakukan dengan cara uji Liliefors.

#### 2. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel homogen yaitu mempunyai varians yang sama atau tidak, untuk mengujinya dilakukan uji F.

#### 3. Uji Hipotesis

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah hasil studi lapangan untuk memperoleh data melalui teknik *post-test* setelah diterapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada kelompok eksperimen I dan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelompok eksperimen II. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan *problem based learning* terhadap hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

#### 1. Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan keadaan data apa adanya yang dikumpulkan dari ke dua kelompok sampel. Hasil perhitungan data penelitian didapatkan dari hasil *post-test* masing-masing pertemuan kedua kelompok sampel yang terdiri dari 15 siswa kelas X TAV 1 untuk kelompok Eksperimen I dan 14 siswa kelas X TAV 2 untuk kelas Eksperimen II. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, yang terletak pada model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen I dan di kelas eksperimen II, maka didapatkan masing-masing nilai *bedapost-test* dari kedua kelompok sampel.

##### a. Rata-rata ( $\bar{X}$ )

Untuk kelas eksperimen 1

$$\bar{X} = \frac{\sum(f_i \cdot X_i)}{\sum f_i} = \frac{1257}{15} = 83,80$$

Untuk kelas eksperimen 2

$$\bar{X} = \frac{\sum(f_i \cdot X_i)}{\sum f_i} = \frac{1122}{14} = \mathbf{80,14}$$

- b. Standar Deviasi/ Simpangan Baku (S)  
Untuk kelas eksperimen 1

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(X_i - \bar{X})^2}{N - 1}} = \sqrt{\frac{240.38}{15 - 1}} = \mathbf{4,14}$$

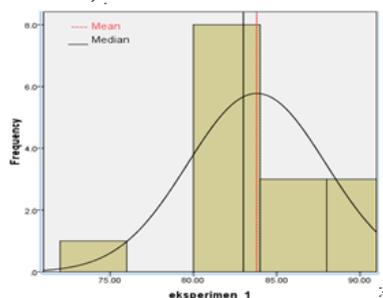
Untuk kelas eksperimen 2

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(X_i - \bar{X})^2}{N - 1}} = \sqrt{\frac{337.74}{14 - 1}} = \mathbf{5,10}$$

- c. Varians (S<sup>2</sup>)

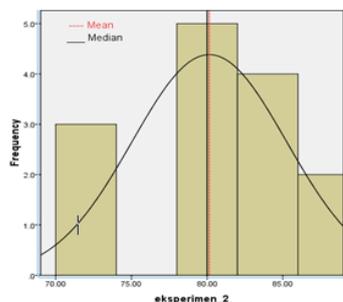
Untuk kelas eksperimen I  
S<sup>2</sup> = **17,17**

Untuk kelas eksperimen II  
S<sup>2</sup> = **25,98**



Gambar 1. Kurva normal distribusi post-test eksperimen I

Berdasarkan gambar 1 garis putus-putus menunjukkan nilai mean dan garis lurus menunjukkan nilai median. Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai *Mean* sebesar 83,80 lebih besar dari pada nilai *Median* 83, maka distribusi kelas eksperimen I pada rata-rata akhir mempunyai *skewness* positif, hal ini mengindikasikan bahwa hasil belajar cenderung meningkat. Jika dilihat dari jenis kurva maka kurva termasuk mesokurtik (kurva yang mempunyai puncak *relative* sama tinggi dengan kurva normal).



Gambar 2. Kurva normal distribusi post-test eksperimen II

Berdasarkan gambar 2 garis putus-putus menunjukkan nilai mean dan garis lurus menunjukkan

nilai median. Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai *Mean* 80,14 lebih besar dari pada nilai *Median* 80, maka distribusi kelas eksperimen II pada rata-rata akhir mempunyai *skewness* positif, hal ini mengindikasikan bahwa hasil belajar cenderung meningkat. Jika dilihat dari jenis kurva maka kurva termasuk mesokurtik (kurva yang mempunyai puncak *relative* sama tinggi dengan kurva normal). Dari kedua grafik tersebut juga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen I yang menerapkan model TAI lebih baik dibandingkan kelas eksperimen II yang menerapkan model PBL dibuktikan dengan perolehan rata-rata akhir yaitu 83,80 pada kelas TAI dan 80,14 pada kelas PBL.

2. 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 kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 meliputi *posttest* masing-masing kelompok. Data kelompok sampel dikatakan berdistribusi normal jika lilliefors (L<sub>0</sub>) hitung lebih kecil dari pada lilliefors tabel (L<sub>tabel</sub>) (L<sub>0</sub>hitung ≤ L<sub>tabel</sub>) dan berada pada daerah normal. Berdasarkan uji normalitas dari data nilai rata-rata kelas eksperimen I dan eksperimen II dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Kelas	N	L <sub>0</sub>	L <sub>t</sub>	Distribusi
Eksp. 1	15	0,177	0,220	Normal
Eksp. 2	14	0,134	0,227	Normal

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa L<sub>0</sub> < L<sub>t</sub> untuk kedua kelas sampel, berarti data pada kedua kelas 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*).

Tabel 4. Nilai Uji Homogenitas

Kelompok	N	S	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Kriteria
Eksperimen 1	15	4,14	1,51	2,55	Homogen
Eksperimen 2	14	5,10			

Pada tabel 4 ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , atau  $1,51 < 2,55$ , dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua data kelompok penelitian homogen.

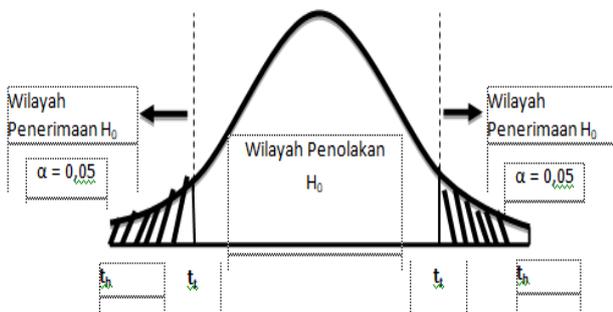
3) Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus t-test. Hasil uji hipotesis diperlihatkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian dengan t-test

No	Kelas	Rata-Rata kelas	t <sub>hitung</sub> α = 0,05	t <sub>tabel</sub> α = 0,05
1	Kelas Eksperimen I	83,80	2,13	2,05
2	Kelas Eksperimen II	80,14		

Terlihat pada tabel 5, dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika dibandingkan ternyata  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$ , sehingga terlihat bahwa nilai  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$  ( $-2,13 \leq 2,05 \leq 2,13$ ), sehingga  $H_a$  diterima. Artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika di SMK Negeri 1 Sumatera Barat.



Gambar 3. Daerah Penentuan  $H_0$

Keterangan :

$$t_t = t \text{ tabel } (2,05) \quad ; \quad t_h = t \text{ hitung } (2,13)$$

Berdasarkan analisis data, dapat diketahui

bahwa nilai rata-rata *posttest* siswa pada kelas eksperimen I lebih baik tiap pertemuannya dibandingkan kelas eksperimen II. Pada kelas eksperimen I, pembelajaran diberikan dengan menggunakan model TAI, dan pembelajaran PBL pada kelas eksperimen II. Dari data hasil penelitian yang diperoleh, kecenderungan siswa pada pembelajaran TAI lebih efektif dibandingkan PBL. Pada kelas yang menerapkan model PBL, beberapa siswa tidak memiliki minat atau memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan maka akan enggan untuk mencobanya serta tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari, keberhasilan strategi pembelajaran melalui *problem based learning* membutuhkan banyak waktu. Berdasarkan analisis teori, model pembelajaran TAI memiliki beberapa kelebihan yang mampu memberikan dampak positif dalam pembelajaran.

Menurut Sharan (2009:35), kelebihan dari model pembelajaran TAI adalah meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dan dapat membantu siswa yang lemah dalam belajar, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya sebelumnya materi dipelajari, para siswa akan diminta untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS) terlebih dahulu. Di samping untuk melihat kemampuan awal siswa, pemberian soal-soal di awal pembelajaran, mendorong siswa rajin membaca dan belajar lebih awal. Kondisi inilah yang membuat siswa lebih cepat memahami materi yang akan dipelajari.

Selain itu, melalui pembelajaran TAI, para siswa nantinya diminta untuk mendiskusikan materi yang telah mereka pelajari kedalam sebuah kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok, guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari

Terbukti pada pertemuan pertama, siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran TAI. Selain karena ini merupakan pengalaman pertama menggunakan model pembelajaran TAI, siswa pun untuk dituntut untuk bertanggung jawab atas pemahaman kelompoknya dan guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual. Pembelajaran ini memberikan hasil yang positif terhadap siswa yang terlihat pada perolehan nilai rata-rata pertemuan I siswa yaitu 85,53.

Pada pertemuan II, peneliti pun melakukan model pembelajaran yang sama. Ternyata, perolehan rata-rata hasil belajar siswa tidak sebaik pada

pertemuan I, yaitu 81,13. Hasil ini lebih rendah dibandingkan pada pertemuan I.

Berdasarkan hasil evaluasi, hal ini bisa saja disebabkan oleh cakupan materi yang terlalu banyak atau tingkat pemahaman materi yang lebih sulit. Sehingga pada pertemuan III, peneliti membuat revisi bagian-bagian dianggap bermasalah pada pembelajaran pertemuan sebelumnya, seperti menampilkan kedepan kelas tiap-tiap kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan adanya tanggapan dari kelompok yang lain. Dan siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil diskusinya Hasil rata-rata siswa pun meningkat lagi pada pertemuan III dan ke IV, yaitu sebesar 83,20 dan 85,67 .

Dapat disimpulkan bahwa secara umum, model pembelajaran TAI memberikan hasil yang positif dalam peningkatan hasil belajar siswa, karena di setiap posttest yang dilaksanakan tiap pertemuannya, rata-rata hasil belajar siswa berada di atas KKM.

Begitu juga yang terjadi pada kelas eksperimen II, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL. Pada kelas eksperimen II, pembelajaran diberikan dengan menggunakan model PBL. Dari data hasil penelitian yang diperoleh, pembelajaran dengan menggunakan PBL juga memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan analisis teori, Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar [2]. Model pembelajaran PBL memiliki ciri khas yaitu suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud

Seperti yang disampaikan oleh Sanjaya (2007 : 220) salah satu kelebihan dari model pembelajaran PBL adalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa. Selain itu, melalui pembelajaran PBL, para siswa nantinya diminta untuk menyampaikan materi yang telah mereka diskusikan siswa melakukan analisis terhadap proses pemecahan masalah. Guru membantu siswa melakukan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses belajar secara keseluruhan.

Terbukti pada pertemuan pertama, siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran PBL. Siswa dituntut untuk dapat memecahkan suatu permasalahan yang guru berikan dimulai dengan pembuatan hipotesis dari pemecahan masalah tersebut hingga penemuan teori penunjang hipotesis tersebut. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran PBL. Pembelajaran ini memberikan hasil yang positif terhadap siswa yang terlihat pada perolehan nilai rata-rata siswa pada pertemuan I yaitu 80,64. Pada

pertemuan II, peneliti pun melakukan model pembelajaran yang sama. Ternyata, perolehan rata-rata hasil belajar siswa tidak sebaik pada pertemuan I, yaitu 78,79. Hasil ini lebih rendah dibandingkan pada pertemuan I. Pada pertemuan III, hasil yang sama juga diperoleh, di mana rata-rata hasil belajar siswa mengalami kenaikan. Pada pertemuan III, rata-rata hasil belajar siswa yaitu 80,43.

Berdasarkan hasil evaluasi, hal ini bisa saja disebabkan oleh menurunnya tingkat percaya diri siswa dalam penyelesaian permasalahan yang telah diberikan guru dan menganggap permasalahan tersebut sangat sulit untuk dipecahkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2007 :219) tentang kelemahan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Sehingga pada pertemuan IV, peneliti membuat revisi bagian-bagian dianggap bermasalah pada pembelajaran pertemuan I, II, dan III, seperti menarik siswa terlebih dahulu untuk menemukan permasalahan dalam pembelajaran dan didiskusikan bersama yang lebih mendukung pengetahuan awal mereka untuk menyelesaikan permasalahan selanjutnya. Yang kemudian dilanjutkan pemberian masalah oleh guru yang akan mereka cari sendiri solusinya. Hasil rata-rata siswa pun meningkat pada pertemuan IV, yaitu sebesar 81,93 dan bahkan lebih baik jika dibandingkan dengan pertemuan II, dan III.

Dapat disimpulkan secara umum, model pembelajaran PBL juga memberikan hasil yang positif dalam peningkatan kualitas belajar siswa seperti yang terjadi pada kelas TAI, karena di setiap posttest yang dilaksanakan tiap pertemuannya, rata-rata hasil belajar siswa berada di atas KKM. Namun berdasarkan fakta selama penelitian, interaksi selama belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif TAI terlihat lebih aktif dalam berdiskusi menanggapi materi saat proses belajar dan siswa aktif bertanya terkait soal yang tidak dimengerti dibandingkan model pembelajaran PBL. Hal ini juga senada dengan penelitian sebelumnya oleh Endang Hariyanti, Mardiyana, dan Budi Usodo juga mengungkapkan bahwa hasil belajar menggunakan pembelajaran TAI lebih baik dibandingkan dengan PBL.

Berdasarkan tujuan penelitian untuk mengungkapkan seberapa besar perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika di SMK Negeri 1 Sumatera Barat, maka penelitian ini memperoleh hasil nilai rata-rata akhir siswa untuk semua pertemuan pada kelas TAI berbeda dengan kelas PBL dengan TAI lebih baik dibandingkan dengan kelas PBL yaitu 83,80 pada kelas TAI dan 80,14 pada kelas PBL.

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan untuk mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang dilakukan dengan membandingkan hasil belajar kedua kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dilihat dari nilai *post-test* pada kelompok eksperimen I didapat rata-rata 83,80 dengan persentase ketuntasan 93,3 %.
- b. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dilihat dari nilai *post-test* pada kelompok eksperimen II didapat rata-rata 80,14 dengan persentase ketuntasan 78,6 %.
- c. Hasil pengujian hipotesis, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $(2,13 > 2,05)$ . Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti terdapat komparasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan rata-rata hasil belajar 83,80 dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan rata-rata hasil belajar 80,14. Artinya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajar *Problem Based Learning* (PBL).

## 2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti mengemukakan beberapa saran:

- a. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.
- b. Bagi siswa, Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Membantu siswa mengatasi kesulitan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar lebih giat agar dapat meningkatkan hasil belajar.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang baik dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran khususnya guru di SMK Negeri 1 Sumatera Barat.
- d. Hasil penelitian ini semoga dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Suprijono. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [2] Daryanto. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- [3] \_\_\_\_\_. 2014. *Pedekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- [4] Depdiknas.2013. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2013 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : BP Cipta Jaya.
- [5] Rusman. 2010. *Model - Model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [6] \_\_\_\_\_.2014.*Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [7] Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya
- [8] Slavin, Robert E 2008.*Cooperative Learning*.Bandung: Nusa Media
- [9] Sugiyono.2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta
- [10] \_\_\_\_\_.2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [11] Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- [12] Mustika, P. S., Hanesman, H., & Sukaya, S. (2017). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA KELAS X JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK NEGERI 1 KINALI. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika*, 5(2).
- [13] Putri, N. P. R., Efrizon, E., & Sriwahyuni, T. (2018). PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X RPL DI SMK NEGERI 4 PAYAKUMBUH. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 6(1).