

KOMPARASI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA SISWA KELAS X SMKN 5 PADANG

Luthfi Rahman¹, Putra Jaya², Almasri²
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Email: lluthfii@gmail.com

ABSTRACT

This research was focusing in the difference of learning outcome, specially on Basic Electrical and Electronic, in first grade at SMKN 5 Padang. The purpose was to reveal the difference of Problem Solving and Problem Posing learning model when they were implemented. By using quasi experimental dengan nonprobability sampling technique, was obtained two experiment classes. The first experiment class was X TAV 1E3A, which was implemented Problem Posing learning model. The second experiment class was X TAV 1E3B, which was implemented Problem Solving learning model. The primary data was measured by post test based on basic competence of subject. Based on the t-test, complying the pre-requisite such as normality test, this research found that $t > t_0$ ($2,627 > 1,697$). However, the result has shown that Problem Posing learning model was providing student's learning outcome better than Problem Solving. Therefore, the Problem Posing learning model is better implemented than Problem Solving.

Keywords: *Problem Posing, Problem Solving, Learning Outcome.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok manusia untuk menjadi manusia yang terarah dan memiliki potensi diri yang lebih berkualitas. Menurut Trianto (2009: 1) pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Salah satu problema kehidupan yang harus dihadapi adalah masalah peningkatan kualitas sumberdaya manusia (SDM). Kualitas SDM dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang dimana dua faktor ini saling terkalit dalam hal peningkatan kapasitas diri manusia. Faktor internal terkait dengan motivasi atau minat belajar, kemudian faktor eksternalnya yaitu terkait dengan sumber belajar, lingkungan, sosial, ataupun budaya. Jika

dua hal ini dapat berjalan dengan selaras dan tetap mengikuti asas dan landasan pendidikan yang ada maka persentase pencapaian tujuan pendidikan akan tergolong tinggi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMKN 5 Padang, didapatkan daftar nilai semester ganjil 2016/2017 terdapat pada lampiran 1 halaman 94, sekolah ini telah menerapkan kurikulum 2013. Pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika kelas X dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 75. Hal ini sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006 bahwa "sekolah boleh menentukan standar sekolah masing-masing dalam menentukan KKM". Dari data yang di peroleh dapat dikatakan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai target KKM yang di tetapkan oleh sekolah. Siswa dikatakan telah mencapai target (tuntas) adalah siswa yang mampu mencapai skor 75. Adapun hasil ujian

¹Prodi Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNP

²Dosen Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP

semester mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Jurusan Teknik Audio Video Semester Ganjil 2016/2017 adalah:

Tabel 1. Hasil Belajar UAS mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Jurusan Teknik Audio Video Semester Ganjil 2016/2017

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa		Rata-rata
			<75	≥75	
1	1E1A	15	8	7	73,87
2	1E1B	12	8	4	73,00
3	1E2A	15	8	7	73,47
4	1E2B	15	8	7	73,53
5	1E3A	16	9	7	73,63
6	1E3B	16	9	7	72,88
Total		89	50	39	73,40

Sumber : Guru Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa nilai hasil belajar ujian semester Dasar Listrik dan Elektronika kelas X TAV tahun ajaran 2016/2017 masih dibawah KKM, kelas 1E1A dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang dengan jumlah siswa di bawah KKM sebanyak 8 orang, kelas 1E1B dengan jumlah siswa sebanyak 12 orang dengan jumlah siswa di bawah KKM sebanyak 8 orang, kelas 1E2A dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang dengan jumlah siswa di bawah KKM sebanyak 8 orang, kelas 1E2B dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang dengan jumlah siswa di bawah KKM sebanyak 8 orang, kelas 1E3A dengan jumlah siswa sebanyak 16 orang dengan jumlah siswa di bawah KKM sebanyak 9 orang, kelas 1E3B dengan jumlah siswa sebanyak 16 orang dengan jumlah siswa di bawah KKM sebanyak 9 orang.

Data ini memberikan indikasi bahwa proses belajar mengajar masih belum mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Unsur yang dapat mempengaruhi ketidaktercapaian suatu tujuan pembelajaran adalah model pembelajaran, metode pembelajaran, media, pengelolaan kelas dan evaluasi.

Banyak Model dan Strategi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa seperti model pembelajaran *problem posing* dan *problem solving*. Pada prinsipnya, kedua model tersebut adalah bagian dari model pembelajaran utama

yang diterapkan di kurikulum 2013 yakni merupakan bagian dari model pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Suyitno Amin (2004: 11) “Model pembelajaran *problem posing* adalah model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar (berlatih soal) secara mandiri”. Intinya model pembelajaran *problem posing* adalah perumusan soal sederhana atau perumusan ulang masalah yang ada dengan perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Sedangkan *problem solving* menurut Gulo, W (2002: 111) “Metode yang mengajarkan penyelesaian masalah dengan memberikan penekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar”. Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2010:103) bahwa, “Model pembelajaran *problem solving* (metode pemecahan masalah) bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode lain yang dimulai dari mencari data sampai kepada menarik kesimpulan”.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengungkap besarnya komparasi hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan *problem solving* pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMKN 5 Padang.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian kuasi eksperimen (eksperimen semu). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Alternating Treatment Post-Test Only With Nonequivalent Groups Design*. Pada saat penelitian perlakuan berbeda diberikan kepada kedua kelas sampel eksperimen yaitu kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dan pada kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TAV 1 SMK Negeri 5 Padang yang terdaftar pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 96 orang.

Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *nonprobability sampling* dengan *sampling*

purposive, pengambilan sampel secara *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Tabel 2. Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Kelas	Treatment
1	1E3A	16	79,84	Problem Posing
2	1E3B	16	79,81	Problem Solving
Jumlah		32		

Variabel dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel, yaitu: variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Posing* (X1) dan *Problem Solving* (X2). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

Data primer dalam penelitian ini yaitu hasil belajar mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini yaitu data dari nilai ulangan harian yang didapat dari guru mata Dasar Listrik dan Elektronika.

Suharsimi (2010: 149) menjelaskan bahwa Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini maka diberikan kepada kelompok sampel tes untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. Untuk mendapatkan hasil yang baik dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: membuat kisi-kisi tes, menyusun tes, uji coba tes serta melakukan analisis soal tes. Uji coba soal dilakukan pada kelas XI TAV SMK Negeri 5 Padang.

Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reabilitas, taraf kesukaran dan daya beda terhadap soal.

1. Mean

Riduwan, (2010: 122) menyatakan bahwa rata-rata (mean) ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}$$

\bar{X} : Mean

x_i : Nilai x ke i sampai ke n

N: Banyak data pengamatan

2. Varian

Menurut Sugiyono (2010: 56) salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok adalah dengan varians. Akar varians diebut deviasi atau simpangan baku.

$$S^2 = \frac{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right)}{n}$$

Dimana :

X^2 : Rata – rata pengamatan dari 1 sampai N

X : Individu data dari 1 sampai N

n : Banyak subjek pengikut tes

S^2 : Varians

3. Standar Deviasi

Menurut Sugiyono (2010: 44) “Standar deviasi (simpangan baku) adalah nilai yang menunjukkan tingkat variasi kelompok data atau ukuran atau ukuran standar penyimpangan dari nilai rata-ratanya”. Dengan demikian rumus standar deviansinya menggunakan persamaan :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

Keterangan :

\bar{X} : Rata – rata pengamatan 1 dari 1 sampai N

X : Individu data

N : Banyak data pengamatan

S : Standar Deviasi atau sim

Sebagai persyaratan uji hipotesis dilakukan beberapa pengujian:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal, untuk melihat apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan cara uji Liliefors. Membandingkan nilai L_0 dengan L_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ Jika

$L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kelompok sampel mempunyai varian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians dilakukan terhadap data tes akhir.

Jika harga $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, berarti kedua kelompok sampel mempunyai varians yang tidak homogen

3. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar pada materi pokok sifat elemen pasif antara siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

pengujian hipotesis statistik yang digunakan adalah uji-t dengan rumus *The separate model t-test*.

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Jika harga t_{hitung} telah diketahui, selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{table} dalam tabel distribusi t . kriteria pengujian hipotesis adalah : Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, H_0 ditolak H_a diterima, jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, H_0 diterima H_a ditolak.

C. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di SMKN 5 Padang pada kelas X jurusan Teknik Audio Video tahun pelajaran 2017/2018 semester ganjil.

Data diperoleh dari nilai tes akhir (*posttest*) yang berupa hasil belajar siswa pada ranah kognitif, karena hasil belajar ranah psikomotor dan afektif tidak menjadi tolak ukur dalam penelitian, karena hasil belajar pada ranah kognitif saja. Soal *posttest* diberikan kepada kedua kelas sampel.

Analisa data awal pada kelas eksperimen I dan eksperimen II dilakukan berdasarkan nilai UAS SMP. Nilai rata-rata kelas eksperimen I adalah 79,84 dan nilai rata-rata kelas eksperimen II adalah 79,81. Untuk memastikan

nilai rata-rata kedua kelas adalah homogen, maka dilakukanlah uji homogenitas.

peneliti melakukan uji validitas instrument soal *posttest* yang akan diberikan kepada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Untuk menentukan kelayakan soal 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 soal obyektif yang berupa pilihan ganda. Uji coba dilakukan pada kelas XI TAV dengan jumlah siswa 21 orang.

2. Hasil Penelitian

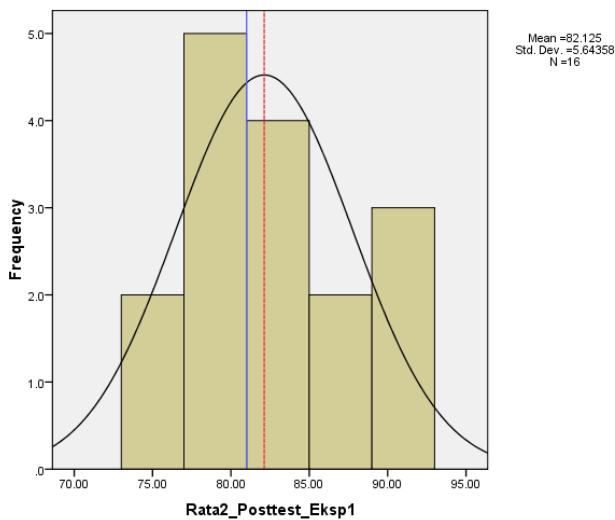
a. Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan keadaan data apa adanya yang dikumpulkan dari kedua kelompok sampel. Hasil perhitungan data penelitian didapatkan dari hasil *posttest* kedua kelompok sampel yang terdiri dari 16 orang siswa kelas eksperimen I (X TAV 1E3A) dan 16 orang siswa untuk kelas eksperimen II (X TAV 1E3B) setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Rata-rata *Posttest* Kelas *Problem Posing*

No.	Interval Nilai	Frekuensi
1	73 - 76	2
2	77 - 80	5
3	81 - 84	4
4	85 - 88	2
5	89 - 92	3
Jumlah		16

Berdasarkan Tabel 4, frekuensi data tertinggi berada pada rentangan nilai antara 77 – 79 sebanyak 5 orang dan 83 - 85 sebanyak 5 orang. Agar dapat dilihat pasang surut data dari Tabel 27, maka data digambarkan melalui histogram sehingga dapat dipahami.



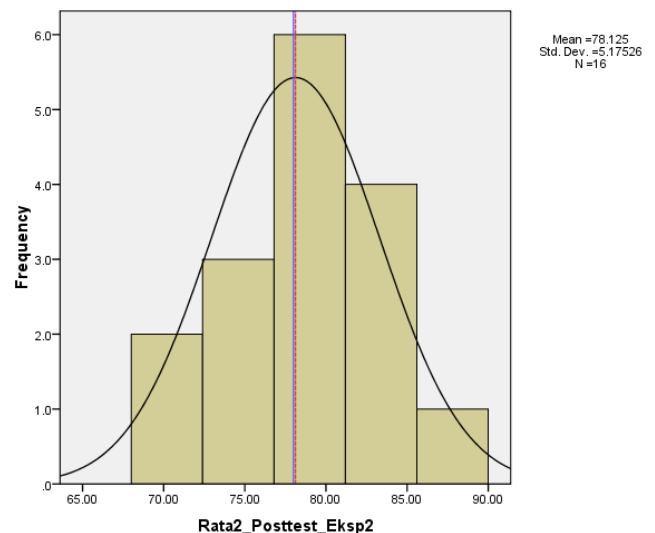
Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Rata-rata *Posttest* Kelas *Problem Posing*

Pada grafik tersebut terdapat garis biru yang menunjukkan nilai median, sedangkan garis merah putus - putus menunjukkan nilai mean. Dapat ditarik kesimpulan dari grafik pada gambar 1 bahwa grafik condong kekanan atau nilai mean lebih besar dari median. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat.

Tabel 4. *Posttest* Kelas *Problem Solving*

No.	Interval Nilai	Frekuensi
1	68 - 71	2
2	72 - 75	3
3	76 - 79	6
4	80 - 83	4
5	84 - 87	1
Jumlah		16

Berdasarkan Tabel 5, frekuensi data tertinggi berada pada rentangan nilai antara 77 - 79 sebanyak 5 siswa. Agar dapat dilihat pasang surut data dari Tabel 28, maka data digambarkan melalui histogram sehingga dapat dipahami.



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Rata-rata *Posttest* Kelas *Problem Solving*

Pada grafik tersebut terdapat garis biru yang menunjukkan nilai median, sedangkan garis merah putus - putus menunjukkan nilai mean. Dapat ditarik kesimpulan dari grafik pada gambar 2 bahwa grafik condong kekanan atau nilai mean lebih besar dari median. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat.

b. Analisis Induktif

1) Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas dari masing-masing nilai rata-rata *posttest* dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Kelas	Post test			Distribusi
		L_h	L_t	
Eksperimen I (<i>Problem Posing</i>)	0,05	0,1623	0,2130	Normal
Eksperimen II (<i>Problem Solving</i>)	0,05	0,1335	0,2130	Normal

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} yang artinya data nilai *posttest* dari masing-masing kelas sampel berdistribusi normal.

2) Untuk mengetahui homogenitas kedua kelompok sampel, maka dilakukan pengujian menggunakan uji F (*Fisher*

Test). Adapun kategori dari uji F ini adalah:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka kategorinya adalah tidak homogen.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kategorinya adalah homogen.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Data	Kelompok	n	s ²	F _{hitung}	F _{tabel}	Kategori
Nilai Sampel	Eksperimen I	16	15,58	1,27	2,33	Homogen
	Eksperimen II	16	19,85			

Pada tabel 7 terlihat bahwa hasil F_{hitung} dari data nilai *posttest* dari kedua sampel lebih kecil dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel} = 1,27 < 2,33$). Oleh karena itu, data dari *posttest* kedua sampel adalah homogen.

3) Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas, diperoleh bahwa kedua kelompok sampel memiliki data berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis menggunakan *t test* sedangkan arah pengujiannya dilakukan hipotesis satu arah atau uji satu pihak. Uji ini digunakan bila hipotesis nol (H_0) berbunyi "sama dengan" dan hipotesis alternatif (H_a) berbunyi "tidak sama dengan". Uji *t* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem posing* dengan *problem solving* terhadap peningkatan hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika materi pokok memahami prinsip kemagnetan pada rangkaian DC dan rangkaian AC, dan menjelaskan aplikasi dioda. Uji *t* dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata pada masing-masing kelas sampel.

Tabel 7. Hasil Uji t Data Nilai *Posttest*

Kelas	Rata - Rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Keputusan
Eksperimen I	82,13	2,627	1,697	Ho ditolak

Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa terdapat komparasi penggunaan model pembelajaran *problem posing* dan *problem solving* yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok sifat elemen pasif mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X di SMKN 5 Padang.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data yang diperoleh setelah diberikan perlakuan yang berbeda kepada masing-masing kelompok sampel, didapatkan rata-rata *posttest* kelas eksperimen I 82,13 dan rata-rata *posttest* kelas eksperimen II 78,13. Setelah dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *t* didapat $t_{hitung} = 2,627$ sedangkan $t_{tabel} = 1,697$, berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan hipotesis yang diajukan diterima.

Oleh karena itu, H_0 ditolak dan menerima H_a , artinya terdapat perbandingan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran *problem solving* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika kelas X TAV di SMKN 5 Padang.

Model pembelajaran *problem posing* dapat mendidik murid berfikir kritis, meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran, belajar menganalisis suatu masalah, mendidik murid percaya pada diri sendiri. Sedangkan model pembelajaran *problem solving* merupakan suatu aktivitas yang dimulai dari sesuatu yang tidak diketahui yang akhirnya diketahui melalui suatu cara yang terbaik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang menyatakan rata-rata siswa masih dibawah KKM, maka dengan adanya penerapan model pembelajaran *problem posing* dan *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMKN 5 Padang. Berdasarkan pengamatan selama penelitian berlangsung, pembelajaran

menggunakan model pembelajaran *problem posing* mampu menciptakan kondisi kelas yang aktif, sebab siswa dengan mandiri, dan percaya diri untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari masalah yang dipertanyakan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan untuk mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika pada pokok bahasan memahami prinsip kemagnetan pada rangkaian DC dan rangkaian AC, dan menjelaskan aplikasi diode, yang dilakukan dengan membandingkan hasil belajar antara kedua kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan *problem solving* dan mengacu pada hipotesis yang diajukan.

Hasil pengujian hipotesis, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $(2,627 > 2,042)$. Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa : terdapat komparasi hasil belajar siswa yang efektif antara penggunaan model pembelajaran *problem posing* dengan *problem solving* terhadap hasil belajar siswa kelas X TAV SMKN 5 Padang. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

2. Saran-Saran

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

- a. Sebagai bahan pertimbangan bagi kepala sekolah untuk meningkatkan variasi model pembelajaran bagi guru di sekolah menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan *problem solving*
- b. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika untuk menggunakan model

pembelajaran *problem posing* dan *problem solving* untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan membiasakan siswa untuk berperan aktif di dalam kelas.

- c. Bagi siswa, agar siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya dengan saling membantu dalam memahami materi ajar.

d.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Gulo, W. (2002). *Metode Penelitian*. Jakarta: PT Grasindo.
- Syaiful Bahri Djamarah (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.