

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ACTIVE LEARNING* TIPE “*DYNAMIC TRUE OR FALSE*” TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DALAM MATA PELAJARAN MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMKN 1 BUKITTINGGI

Eko Haryadi¹, Yasdinul Huda², Hanesman²
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Email: haryadivermouth@gmail.com

Abstract

This research is motivated by the problem of low learning outcomes in subjects apply the basics of electronics class X Audio Video Engineering Department (TAV) Vocational School (SMK) Bukittinggi School 1, an experimental study using two class is a class that acts as a control and experiment. This study aimed to see whether there is influence learning outcomes after implementing the learning model of Active Learning type Dynamic true or False. The problem in this study is the fact that the field is found in SMKN 1 Bukittinggi, there are many students of class X Audio Video Engineering who scored below the standart of learning outcome minimum completeness criteria in subjects applying the basic fundamentals of electronics set a school that is 75. The population of this research is class X TAV SMKN 1 Bukittinggi TA 2013/2014. The data collected from the test results of a study about the essay as many as 20 items. Data were analyzed using Microsoft Excel to test normality, test homogeneity, and test hypothesis. Normality test all values obtained χ^2 count is smaller than the value χ^2 table. Homogenitas test obtained $\chi^2_{count} < \chi^2_{table}$, atau $-1,03 < 14,067$. Hypothesis test $t_{count} > t_{table}$ yaitu $(5,613 > 1,697)$. From the test results of research obtained an average value of student which uses the learning model of Active Learning Type Dynamic true or False is 79,53 while the control group of student who use learning directly lower the 60,78. The results of the hypothesis by using Microsoft Excel in t count found that $-1,03 < t_{table} 14,067$, so the alternative hypothesis (H1) is accepted or rejected the null hypothesis (H0). This means that on average significantly experimental class learning outcomes greater than the average of the control class learning outcomes. So it can be concluded that the application of Dynamic True or False effect on learning outcomes.

Keywords : Active Learning, Dynamic True or False

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan diri maupun memberdayakan potensi alam dan lingkungan untuk kepentingan hidupnya. Pendidikan merupakan sumber kemajuan bangsa yang sangat menentukan daya saing bangsa, dengan demikian sektor pendidikan harus terus menerus ditingkatkan mutunya.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), maka kebutuhan akan pendidikan juga semakin meningkat, sehingga perlu dilakukan berbagai

pemikiran baru tentang cara memenuhi kebutuhan pendidikan. Dengan demikian maka kita akan dapat mengetahui cara terbaik dalam memanfaatkan hasil IPTEK. Sejalan dengan perkembangan IPTEK, saat ini penggunaan media *Information and Technologies Communication (ICT)* sebagai pendukung dalam strategi pembelajaran merupakan kebutuhan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Zainal (2012:46) menurunnya mutu pendidikan disinyalir karena rendahnya mutu pembelajaran di dalam kelas. Salah satu faktor penyebab kurangnya keberhasilan proses pembelajaran adalah kurangnya penggunaan media *ICT* sebagai pendukung dalam strategi

¹ Prodi Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNP

² Dosen Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP

pembelajaran aktif, baik yang tersedia disekolah maupun yang sengaja dirancang oleh guru. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi menuntut pergeseran paradigma Model Pembelajaran Langsung (MPL) menuju Model Pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamics True or False*.

Dynamics True or False adalah strategi pembelajaran *Active Learning* yang menekankan pada aktifitas kolaboratif siswa untuk memberikan penilaian benar atau salah terhadap pernyataan yang diajukan guru.

Strategi pembelajaran ini memancing siswa menebak pernyataan-pernyataan yang diajukan guru. Strategi ini dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan siswa dalam memahami pelajaran yang sudah dipelajari. Materi pelajaran dibuat pernyataan benar atau salah untuk menguji kejelian siswa. Agar lebih menarik, dalam pelaksanaan strategi pembelajaran ini digunakan lah media *ICT* sebagai pendukung yang bisa menampilkan gambar maupun kalimat pernyataan terhadap suatu materi pelajaran yang akan dijawab oleh siswa.

Belajar merupakan usaha yang dilakukan siswa untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dan interaksi dengan lingkungan. Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika (MDDE) merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang wajib dipelajari pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan Teknik Audio Video (TAV). Pada mata pelajaran ini, siswa mempelajari tentang dasar-dasar elektronika.

Model pembelajaran yang diterapkan selama ini masih belum secara optimal membantu siswa dalam memahami konsep-konsep pada mata pelajaran MDDE sehingga siswa kurang antusias dalam pembelajaran, sehingga membuat suasana belajar menjadi kurang efektif.

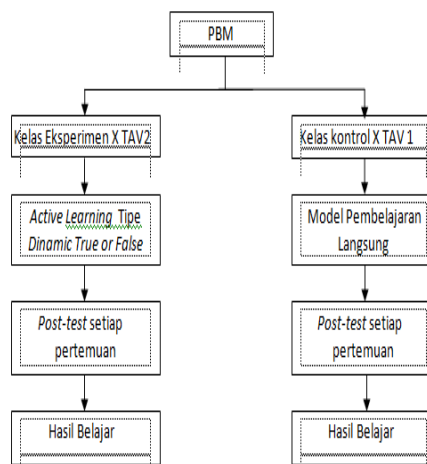
Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam belajar dan merupakan manifestasi dari keberhasilan seseorang setelah mengikuti kegiatan belajar. Dengan demikian hasil belajar dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Menurut Nana (2011:22) "*Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya*". Hasil belajar ini dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa (faktor internal) dan faktor yang berasal dari luar diri siswa (faktor eksternal). Menurut Nana (2011:39): "Hasil belajar yang dicapai siswa

yang berasal dari dalam diri siswa (internal) dan faktor yang datang dari luar diri siswa (eksternal), faktor-faktor tersebut meliputi kemampuan yang dimiliki siswa, motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan disiplin belajar".

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan seberapa besar pengaruh dan perbedaan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Active Learning* Tipe *Dynamics True or False* terhadap hasil belajar siswa pada kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika kelas X TAV di SMK N 1 Bukittinggi.

Lingkup penelitian yang akan diteliti adalah hasil belajar siswa dalam pelaksanaan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamics True or False*. Hubungan antara masing-masing variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic True or False*, sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar. Untuk lebih jelasnya, kerangka berfikir penelitian digambarkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Berfikir

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan bentuk desain *Quasi experimental design*. Menurut Sugiyono (2010: 114) "*Quasi Eksperimental Design* merupakan pengembangan dari *True Eksperimental Design*, yang sulit dilaksanakan. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen". Penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelompok. Kelompok pertama sebagai kelas eksperimen dan kelompok kedua sebagai kelas

Perbedaan antara kedua kelompok tersebut adalah pada perlakuan dalam proses pembelajaran, dimana kelas eksperimen pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran *Active Learning tipe Dynamics True or False* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung.

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Active Learning tipe Dynamics True or False* terhadap kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika

Teknik yang digunakan untuk memperoleh data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah tes (test). Data hasil tes akan digunakan untuk melihat variabel hasil belajar. Pada persiapan soal-soal test, peneliti tidak menggunakan valid, realibilitas, index tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Untuk menentukan persiapan tersebut, peneliti melakukan diskusi panel dengan guru mata pelajaran MDDE.

Menurut sudijono (2012:165), dalam diskusi panel para pakar (guru) yang dipandang memiliki keahlian yang ada hubungannya dengan mata pelajaran yang diujikan, diminta pendapat dan rekomendasinya terhadap isi atau materi yang terkandung dalam tes hasil belajar yang bersangkutan. Hasil – hasil diskusi itu selanjutnya dijadikan pedoman atau bahan acuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan isi atau materi tes hasil belajar tersebut.

Kesimpulannya, guru mata pelajaran yang bersangkutan yang menentukan valid, realibilitas, index tingkat kesukaran dan daya pembeda soal, peneliti hanya membuat kisi-kisi soal tes dalam bentuk essay yang akan diberikan ke siswa di akhir pembelajaran dikelas.

Data hasil penelitian akan dianalisa dengan menggunakan (1) Uji Normalitas menggunakan Uji Chi-Kuadrat, (2) Uji Normalitas menggunakan Uji Barlet, (3) Uji Hipotesis menggunakan Uji t dan (4) Persentase pengaruh hasil belajar dengan penerapan model pembelajaran *active learning tipe dynamic true or false*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang di deskripsikan dalam penelitian ini berupa beda nilai *Post-test* untuk setiap pertemuan. Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Pada setiap pertemuan dilakukan 1 kali tes, yang terdiri dari *Post-test*, dimana kelas kontrol X TAV1 tidak diberi perlakuan (O₁) dan kelas eksperimen X TAV2 diberi perlakuan (O₂) dengan tujuan mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Vidio menggunakan model pembelajaran

dengan Model Pembelajaran langsung. Sebagai gambaran deskripsi data penelitian akan digambarkan pada table berikut:

Tabel 1. Deskripsi analisis pengaruh setiap pertemuan

Tipe Data	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4
Jumlah Responden	16	16	16	16
Mean	13.75	17.19	19.4	24.69
Median	12.50	15.00	20.00	22.50
Std. Deviation	5.916	10.160	9.811	14.314
Range	20	35	30	50
Minimum	5	5	5	10
Maximum	25	40	35	60

Tabel 1 menggambarkan pengaruh dari treatment yang dilakukan. Dalam analisis ini mengungkapkan tentang jumlah responden, rata-rata (mean), nilai tengah (median), standar deviasi, rentangan (range), skor minimum dan skor maksimum untuk setiap pertemuan.

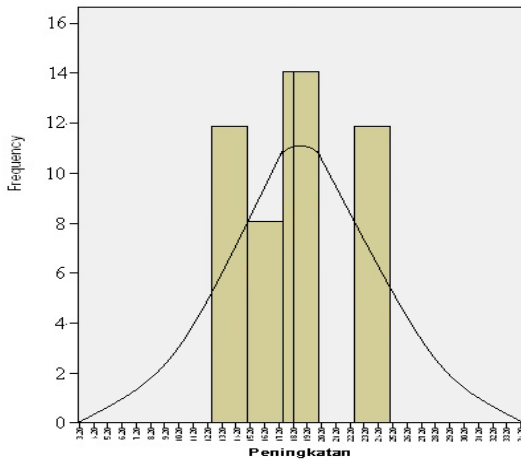
Setelah dilakukan Analisis pengaruh, langkah selanjutnya adalah melihat kecenderungan yang terjadi pada peningkatan hasil belajar yang dilakukan disetiap pertemuan, rata-rata beda nilai tersebut digambarkan dalam bentuk histogram kurva normal. Sebelumnya dilakukan analisis terhadap beda nilai yang didapat, untuk menggambarkan skor minimum, skor maksimum, rata-rata (mean), nilai tengah (median), standar deviasi dan nilai rentangan (range).

Analisis peningkatan hasil belajar pada tabel 2 mengungkapkan bahwa penelitian dilakukan sebanyak 4 kali, mean dari semua pertemuan sebesar 18.7525, median 18.2850, standar deviasi 4.58672, skor minimum 13.75, skor maksimum 24.69 dan range sebesar 10.94.

Tabel 2. Analisis Peningkatan Hasil Belajar

No.	Tipe Data	Nilai
1	Jumlah Pertemuan	4
2	Mean	18.7525
3	Median	18.2850
4	Std. Deviation	4.58672
5	Range	10.94
6	Minimum	13.75
7	Maximum	24.69

Analisis peningkatan pada 4 kali pertemuan digambarkan dalam bentuk histogram kurva normal pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Peningkatan

Histogram kurva normal pada Gambar 2 menunjukkan condong ke kekanan, data ini memberikan interpretasi bahwa pembelajaran *active learning* tipe *Dynamic true or false* memberi pengaruh terhadap hasil belajar cenderung diatas median, karena $mean > median$.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan uji Chi Kuadrat dan alpha 0,05. Perhitungan dilakukan untuk setiap pertemuan atau setiap pengambilan *sample*, sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran *active learning* tipe *Dynamic true or False* pada setiap minggunya, untuk melihat gambaran uji normalitas hasil belajar.

Tabel 3. Hasil belajar

Jenis Data	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3		Pertemuan 4	
	O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2
Jumlah siswa	16	16	16	16	16	16	16	16
Skor Maks.	70	85	80	100	75	90	75	100
Skor Min.	50	60	40	60	45	70	40	55
Range	20	25	40	40	30	20	35	45
Panjang Kelas	4	5.03 ≈ 6	8.04 ≈ 9	8.04 ≈ 9	6.03 ≈ 7	4.02 ≈ 5	7.04 ≈ 8	9.05 ≈ 10
Rata-rata	62,5	76,25	60	77,2	61,56	80,94	59,1	83,8
Std. Deviasi	5,22	8,69	10,90	12,24	8,48	6,38	10,7 2	12,78
Banyak Kelas	4,97 ⇒ 5		4,97 ⇒ 5		4,97 ⇒ 5		4,97 ⇒ 5	
Nilai χ^2 hitung	1,646	5,628	1,041	2,426	1,066	2,454	1,846	3,836
Nilai χ^2 tabel	9,488	9,488	9,488	9,488	9,488	9,488	9,488	9,488
Keputusan	Normal		Normal		Normal		Normal	

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians yang hampir sama. Uji homogenitas dihitung secara manual. gambaran hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 26 berikut.

Bedasarkan Tabel 2, uji homogenitas yang menggunakan uji Barlet, diperoleh nilai χ^2 hitung sebesar -1, 03 dan χ^2 tabel untuk Alpha 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 8 - 1 = 7 yang dicari pada table chi-kuadrat, $\chi^2_{tabel} = 14,067$ dengan criteria pengujian Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, artinya data tidak homogen. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, artinya data homogen. Ternyata Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, atau $-1,03 < 14,067$ maka semua variannya homogen.

Tabel 4. Rangkuman Data Uji Barlet

Sampel	O2 - O1	dk = n - 1	S ₁	Log S ₁	dk.log S ₁
P1 Kelas Kontrol	16.56	15	62.500	1.796	26.938
P1 Kelas Eksperimen		15	76.250	1.882	28.234
P2 Kelas Kontrol	17.5	15	60.000	1.778	26.672
P2 Kelas Eksperimen		15	77.188	1.888	28.313
P3 Kelas Kontrol	12.5	15	61.563	1.789	26.840
P3 Kelas Eksperimen		15	80.938	1.908	28.622
P4 Kelas Kontrol	15	15	59.063	1.771	26.570
P4 Kelas Eksperimen		15	83.750	1.923	28.845
n = 8		Σdk = 120	Σdk.log S ₁ =		221.034

c) Uji Hipotesis

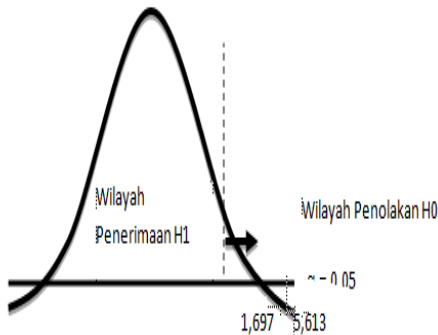
Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *t* dengan jenis independent samples test. Hipotesis yang digunakan termasuk Hipotesis Alternatif untuk melihat kemungkinan hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari hasil belajar kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis

Kelas	N	\bar{x}	t_{hitung}	t_{tabel}	Hipotesis
Eksperimen	16	79,33	5,613	1,697	H ₀ ditolak H ₁ diterima
Kontrol	16	60,78			

Terlihat pada Tabel 3, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Jika dibandingkan ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga terlihat bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} yaitu (5,613 > 1.697). Berarti H₀ ditolak dan H₁ diterima.

Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa terdapat pengaruh hasil belajar yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran active learning tipe *dynamic true or false* dengan model pengajaran langsung pada mata pelajaran Menerapkan Dasar-dasar Elektronika siswa kelas X TAV di SMKN 1 Bukittinggi.



Gambar 7. Uji Pihak Kanan

Uji pengaruh dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic True or False* terhadap hasil belajar siswa berdasarkan data dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan uji pengaruh H_1 diterima.

Berdasarkan uji hipotesis, diperoleh bahwa $t_{hitung} = 5,613$ dan $t_{tabel} = 1,697$ dengan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$), sehingga $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,613 > 1,697$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau dapat dikatakan bahwa “ Hasil belajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Active Learning* Tipe *Dynamic True or False* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran langsung”.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji chi kuadrat. Hasil analisis uji normalitas menunjukkan nilai rata-rata tingkat signifikan berada di atas atau lebih dari 0.05, untuk seluruh data yang diteliti kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa seluruh data variabel terdistribusi secara normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang mempunyai varian yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji barlett. Hasil uji homogenitas nilai signifikansi analisis berada pada batas penerimaan, yaitu lebih besar dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penelitian memiliki varian yang homogen.

Berikut adalah hasil belajar siswa setelah dilakukan penerapan model pembelajaran *Dynamic true or False*:

Tabel 6. Hasil belajar siswa Kelas X TAV Pada Mata Pelajaran Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika TP 2013/2014

No	Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata kelas	Hasil belajar dibawah KKM <75	Hasil belajar di atas KKM >75
1	X TAV 1 (control)	16 siswa	60,78	11 siswa	5 siswa
2	X TAV 2 (eksperimen)	16 siswa	79,53	2 siswa	14 siswa
Jumlah		32 siswa		13 siswa	19 siswa
		%		40,62%	59,37%

Berdasarkan Tabel 6 terlihat kelas kontrol (X TAV1) yang menerapkan model pembelajaran langsung memiliki nilai rata – rata 60,78. Sebanyak 11 orang siswa hasil belajarnya masih belum lulus KKM dan sebanyak 5 orang siswa hasil belajarnya telah lulus KKM. Kelas eksperimen (X TAV2) yang menerapkan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic True or False* memiliki nilai rata – rata 79,53. Sebanyak 2 orang siswa hasil belajarnya masih belum lulus KKM dan sebanyak 14 orang siswa hasil belajarnya telah lulus KKM. Dengan demikian, terdapat perbedaan hasil belajar yang cukup berarti dengan menerapkan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic true or False* yang apabila di persentase kan siswa yang telah lulus KKM 59,37% (19 orang siswa) dan yang belum lulus KKM 40,62% (13 orang siswa).

Setelah dilakukan pengujian persyaratan analisis, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian pengaruh untuk mengetahui seberapa besar persentase pengaruh penerapan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic True or False* terhadap hasil belajar siswa, maka digunakan rumus yang dijabarkan oleh Riduwan (2011:97) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \% \text{pengaruh } Active Learning &= \frac{\bar{O}_2 - \bar{O}_1}{\bar{O}_1} \times 100 \% \\ &= \frac{79,53 - 60,78}{60,78} \times 100 \% \\ &= 30,85\% \end{aligned}$$

Keterangan :

% = persentase pengaruh *Active Learning*

\bar{O}_1 = nilai rata-rata kelas control

\bar{O}_2 = nilai rata-rata kelas eksperimen

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Model Pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic True or False* mempunyai pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar. Dimana hasil belajar siswa kelas eksperimen memiliki nilai rata – rata sebesar 79,53 dan kelas control memiliki nilai rata-rata sebesar 60,78, dalam hal mengalami perbedaan sebesar 30,85% dibandingkan dengan kelas control. Hal ini menggambarkan bahwa Model Pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic True or False* mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar.

D. SIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan :

- a. Besarnya pengaruh secara simultan antara variabel model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic True or False*, (X) terhadap hasil belajar siswa (Y). Hal itu tergambar dengan nilai rata-rata kelas eksperimen yang diperoleh 79,53 dibandingkan dengan kelas kontrol yang rata-rata 60,78.
- b. Hasil penelitian ini menginformasikan bahwa model pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic true or False*, mempengaruhi peningkatan nilai siswa dengan peningkatan hasil belajar 30.85% daripada metode pembelajaran langsung.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, untuk mencapai wujud tujuan pendidikan dalam peningkatan hasil belajar siswa, maka disarankan:

- a. Diharapkan kepada SMK N 1 Bukittinggi dapat melaksanakan Model Pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic true or False* sebagai salah satu alternative pengembangan pembelajaran. serta kebijakan pada pembelajaran yang lebih optimal sehingga dapat memajukan pendidikan dan pembelajaran di sekolah yang efektif dan efisien.
- b. Diharapkan kepada guru SMK N 1 Bukittinggi lebih kreatif lagi dalam memanfaatkan Model Pembelajaran *Active Learning* tipe *Dynamic true or False* sebagai salah satu model pembelajaran.

c. Bagi peneliti lain yang berminat melanjutkan penelitian ini diharapkan dilakukan pada kelas, tingkat dan materi yang berbeda.

d. Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan kreatifitas dan aktifitas siswa dalam mengikuti pembelajaran disekolah.

Catatan: Artikel ini disusun berdasarkan skripsi penulis dengan Pembimbing I Yasdinul Huda,S.Pd, MT dan Pembimbing 2 Drs.Hanesman,M.M

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Fakultas Teknik. 2012. *Menulis Artikel Ilmiah untuk Jurnal*. Padang : FT UNP.
- Nana Sudjana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfa Beta.
- UNP. 2008. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi UNP* . Padang: IKIP Padang.
- Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan. 2012. *Pengembangan pembelajaran aktif dengan ICT*. Yogyakarta : Skripta Media Creative.