

# **Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Pengetahuan Awal Terhadap Hasil Belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif Siswa SMKN 1 Kota Bekasi**

**Siti Muawanah\***

**Abstract:** *The purpose of this research is to obtain empirical data about the effect of Instructional strategies and prior knowledge on the outcomes of basic electrical automotive of class X-class of SMK Light Vehicle Engineering. The method used in this research is the experimental method with the design of treatment research by level 2 x 2. Based on the results of hypothesis testing and discussion of research, the results obtained research as follows: First, the results of Electrical Engineering Basic Elementary studies in groups that use learning strategy project base learning higher than the group using expository learning strategies in class X students. Secondly, there is an interaction effect between learning strategy and prior knowledge on the outcomes of basic electrical automotive class X students. Third, the group of students with high prior knowledge, basic automotive is higher if using the learning strategy project base learning compared with using expository learning strategy. Fourth, in the low prior knowledge group, there was not difference between using project base learning strategy and using the expository learning strategy.*

**Keywords:** *learning strategies, prior knowledge, learning outcomes*

**Abstrak:** *Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh data secara empiris mengenai pengaruh strategi pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap hasil belajar teknik listrik dasar otomotif kelas X SMK Teknik Kendaraan Ringan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain penelitian treatment by level 2 x 2. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian, didapat hasil penelitian sebagai berikut: Pertama, hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif pada kelompok yang menggunakan strategi pembelajaran project base learning lebih tinggi dari pada kelompok yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori pada siswa kelas X. Kedua, terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif siswa kelas X. Ketiga, pada kelompok siswa berpengetahuan awal tinggi, hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif lebih tinggi jika menggunakan strategi pembelajaran project base learning dibandingkan dengan yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Keempat, pada kelompok siswa berpengetahuan awal rendah, tidak terdapat perbedaan antara yang menggunakan strategi pembelajaran project base learning dengan yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.*

**Kata Kunci:** *strategi pembelajaran, pengetahuan awal, hasil belajar*

---

\*Siti Muawanah, PPs Universitas Negeri Jakarta Program Studi Teknologi Pendidikan S2, email: sitimuawanah1508@gmail.com

## **PENDAHULUAN**

Kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan merupakan salah satu kompetensi keahlian di Sekolah Menengah Kejuruan yang mempunyai peran besar dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Dengan kompetensi keahlian tersebut, diharapkan dapat melahirkan lulusan yang cakap di bidang otomotif dan dapat menumbuhkan kemampuan berfikir logis, kritis, kreatif, inisiatif, bersifat adaptif terhadap perubahan, dan mempunyai kompetensi kerja. Lulusan seperti ini yang akan menjamin keberhasilan pengembangan teknologi untuk pembangunan di Indonesia.

Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) merupakan salah satu mata pelajaran dalam kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) yang bertujuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, membentuk kompetensi, kecakapan, dan kemandirian kerja. Mata pelajaran TLDO terdiri atas tiga kompetensi dasar yaitu dasar-dasar listrik, baterai, dan dasar-dasar elektronika. Ketiga kompetensi dasar ini saling berkaitan satu sama lain sehingga materi perlu disampaikan secara berurutan (Lampiran I Permendikbud Nomor 60 th 2014\_c). TLDO merupakan dasar dari mata pelajaran yang ada di kelas X dan merupakan dasar dari mata pelajaran yang ada di tingkat XI dan kelas XII yaitu kelistrikan otomotif.

Materi pada mata pelajaran TLDO menunjukkan bahwa materi tersebut merupakan materi dasar yang mengandung teori dan praktik. Mata pelajaran yang merupakan syarat didapatkannya mata pelajaran pada tingkat selanjutnya. Siswa dapat lulus pada mata pelajaran TLDO jika mampu memahami tentang dasar-dasar kelistrikan, merawat baterai, dan mengenal dasar-dasar elektronika. Belajar merupakan perubahan tingkah laku manusia yang berinteraksi dengan lingkungannya. Belajar menurut kamus bahasa Indonesia adalah

berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Belajar merupakan perubahan tingkah laku yang relatif permanen pada perubahan sebagai hasil dari beberapa pengalaman (Powell, Honey dan Symbaluk, 2013). Belajar adalah suatu proses adaptasi dan penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif (Skinner yang dikutip oleh Muhibbin Syah, 2014). Belajar sebagai perubahan tingkah laku yang relatif permanen, dan perubahan tersebut disebabkan adanya interaksi individu yang bersangkutan dengan lingkungannya Lindgren (1978). Dari beberapa definisi di atas dikemukakan ciri-ciri belajar adalah sebagai berikut (1) adanya kemampuan baru atau perubahan. Perubahan tingkah laku bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), maupun nilai dan sikap (afektif); (2) perubahan itu tidak berlangsung sesaat saja melainkan menetap atau dapat disimpan; (3) perubahan itu tidak terjadi begitu saja melainkan harus dengan usaha. Perubahan terjadi akibat interaksi dengan lingkungan; (4) perubahan tidak semata-mata disebabkan oleh pertumbuhan fisik/ kedewasaan, tidak karena kelelahan, penyakit atau pengaruh obat-obatan.

Hasil belajar merupakan hasil dari pengalaman yang berasal dari perubahan dalam tingkah laku seseorang (Cronbach, 1954). Ketika kegiatan belajar terjadi, suatu perubahan akan tampak pada perilaku siswa (Crow dan Crow, 1963). Dari kedua ungkapan tersebut dapat diambil pengertian bahwa hasil dari kegiatan belajar adalah perubahan.

Hasil belajar berupa kapabilitas. Kapabilitas siswa di antaranya berupa: (1) informasi verbal, kategori ini berkaitan dengan pengetahuan deklaratif, yaitu kemampuan untuk menyatakan atau mengkomunikasikan informasi yang telah diperoleh dengan berbagai cara yang dimiliki individu; (2) keterampilan intelektual,

kategori kapabilitas ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam membedakan mengkombinasikan, mentabulasi, mengklasifikasikan, menganalisis, dan mengkualifikasikan objek, kejadian dan symbol-simbol lain; (3) strategi kognitif, berkaitan dengan kemampuan individu untuk mengelola cara belajar, cara mengingat, dan cara berfikir sehingga mampu menyelesaikan masalahnya; (4) keterampilan motorik, merupakan kemampuan menggerakkan anggota tubuh siswa sesuai dengan pengetahuan yang diperolehnya. Hasil akhir dari kemampuan motorik ini adalah kemampuan untuk menunjukkan tindakan yang benar dan kemampuan menghindari tindakan yang kurang tepat; (5) sikap, berkaitan dengan perilaku untuk menghormati sesama mematuhi aturan, bereaksi terhadap suatu objek, dan sikap tanggung jawab. Sikap merupakan kemampuan yang mempengaruhi perilaku tetapi tidak langsung menentukan kinerja tindakan. Hasil belajar merupakan perolehan siswa setelah proses belajar, perolehan tersebut meliputi 3 (tiga) kawasan hasil belajar, yakni (1) kawasan kognitif, (2) kawasan afektif, dan (3) kawasan psikomotor (Bloom, 2014)

Strategi pembelajaran merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan penyelenggaraan proses pembelajaran dari awal sampai akhir. Strategi pembelajaran sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum, mendesain materi-materi instruksional, dan membantu pembelajaran di ruang kelas atau di *setting* yang berbeda (Joyce dan Weil, 2011).

### ***Project Based Learning***

*Project Based Learning* merupakan strategi pembelajaran menggunakan proyek nyata dalam kehidupan yang didasarkan pada motivasi yang tinggi, pertanyaan yang menantang, tugas-tugas atau permasalahan

untuk membentuk penguasaan kompetensi yang dilakukan secara kerja sama dalam upaya memecahkan masalah. Tujuan *Project Based Learning* adalah meningkatkan motivasi belajar, *team work*, keterampilan kolaborasi dalam pencapaian kemampuan akademik level tinggi/taksonomi tingkat kreativitas yang dibutuhkan siswa sekarang ini (Dato' Haji Yusoff Bin Harun, 2006).

Tahapan *project-based learning*, meliputi: (1) penentuan pertanyaan mendasar (*start with the essential question*); (2) mendesain perencanaan proyek; (3) menyusun jadwal (*create a schedule*); (4) memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*monitor the students and the progress of the project*); (5) menguji hasil (*assess the outcome*), dan (6) mengevaluasi pengalaman (*evaluate the experience*).

Tahapan pembelajaran *project-based learning* diuraikan sebagai berikut:

Tahap pertama; Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start with the Essential Question*). Pembelajaran *project-based learning* menekankan pada prinsip konstruktivis, berarti siswa diharapkan dapat membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan pengalaman belajar yang dilakukannya secara mandiri. Pembelajaran berbasis proyek dimulai dari pertanyaan yang mendasar atau esensial ini penting karena dari pertanyaan mendasar inilah nantinya akan menjadi masalah yang harus dipecahkan melalui proyek yang dibuat oleh siswa. Guru memberikan stimulus terlebih dahulu, misalnya tayangan-tayangan video yang menarik, atau menghadirkan bentuk-bentuk permasalahan nyata di sekitar mereka yang kemudian dikemas untuk disajikan di awal pembelajaran. Dari stimulus yang diberikan inilah kemudian pertanyaan-pertanyaan muncul untuk diselesaikan oleh siswa melalui proyek.

Tahap kedua; Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*).

Pembelajaran *project based learning* merupakan pembelajaran yang memberikan kemandirian dan keleluasaan kepada siswa untuk berkreasi, maka setelah mereka dapat merumuskan pertanyaan esensial untuk proyek mereka, dilanjutkan dengan mendesain perencanaan proyek yang akan mereka lakukan. Siswa bekerja secara berkelompok untuk membuat sebuah perencanaan proyek tentang bagaimana proyek dapat dilaksanakan. Bantuan guru diperlukan untuk menjaga agar proyek yang direncanakan rasional dan logis serta bermanfaat bagi pembelajaran mereka.

Tahap ketiga; menyusun Jadwal (*Create a Schedule*). Pembelajaran berbasis proyek memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berkreasi menentukan bagaimana proyek mereka dibuat dan dilaksanakan, tetapi mereka harus tetap membuat jadwal pelaksanaan yang berguna untuk menjaga agar proyek dapat terselesaikan secara baik dengan menggunakan waktu yang efektif. Di sinilah kemampuan berpikir siswa juga dilatih untuk kritis dan pandai memperkirakan hal-hal apa yang perlu mereka lakukan untuk persiapan, pembuatan, sehingga proyek dapat terselesaikan tanpa harus mundur dari batas waktu yang ditetapkan oleh guru. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek; (2) membuat *deadline* penyelesaian proyek; (3) membawa siswa agar merencanakan cara yang baru; (4) membimbing siswa ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek dan; (5) meminta siswa untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

Tahap keempat; memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*). Langkah keempat ini tidak hanya dilihat dari aspek guru saja, tetapi juga harus dilihat dari aspek siswa. Guru dan siswa (kelompok siswa) harus memonitor kemajuan proyek yang dibuat siswa. Apakah

sudah berjalan sesuai perencanaan mereka atau belum? Hambatan apa yang ditemui? Selanjutnya upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk mengatasinya? Kemajuan proyek perlu terus dipantau oleh guru yang mungkin dapat memberikan bantuan tambahan jika memang diperlukan. Selain itu siswa juga harus belajar bekerja sesuai rencana jadwal yang mereka buat, apakah semuanya sudah berjalan dengan baik atau tidak.

Tahap kelima; Menguji Hasil (*Assess the Outcome*). Guru, dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek ini sebagai penguji (pengevaluasi) proses dan hasil belajar selama siswa melaksanakan proyek dan di akhir proyek. Keduanya sangat penting, agar nantinya guru dapat memberikan umpan balik, penguatan, bantuan, serta fasilitas. Guru juga tetap harus mengevaluasi bagaimana perolehan hasil belajar siswa, baik dari aspek sikap, keterampilan, maupun pengetahuan.

Tahap keenam; Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*). Guru dapat membantu siswa untuk melakukan refleksi diri dalam tujuan membuat siswa terbiasa untuk selalu mengevaluasi pembelajaran proyek mereka. Di akhir pembelajaran, selain guru melakukan penilaian (pengujian proses dan hasil belajar) baik dari aspek sikap, keterampilan dan pengetahuan, guru juga memfasilitasi siswa untuk berpikir dan mengingat kembali hal-hal terbaik apa yang telah dapat mereka buat selama mengerjakan suatu proyek, lalu hal-hal apa yang masih perlu diperbaiki, sehingga proyek mendatang yang akan dilaksanakan oleh mereka akan dapat berjalan dengan lebih lancar dan berhasil.

Hasil penelitian Ilhan Ilter tahun 2014 *Project Based Learning* meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep studi sosial dan membantu mereka mencapai perilaku yang ditujukan secara akademis.

Hasil penelitian Suparti tahun 2015 pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kemampuan siswa untuk membuat proposal penelitian. Skor rata-rata yang dicapai oleh siswa telah melampaui persyaratan minimum (75) pada siklus 1 dan 84% siswa telah melampaui persyaratan minimum, dan pada siklus 2, 100% dari para siswa telah melampaui persyaratan minimum.

### ***Prior knowledge***

Pengetahuan awal (*prior knowledge*) sebagai kombinasi antara sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pengaruh pengetahuan awal dalam proses pembelajaran yaitu: (1) pengetahuan awal berfungsi sebagai kategori label yang memengaruhi informasi baru untuk ditambahkan ke pengetahuan struktur yang sudah ada. (2) pengetahuan awal berfungsi sebagai konteks asimilasi di mana materi baru akan saling berkaitan, sehingga akan lebih mudah mengkonstruksi pengetahuan melalui proses elaborasi, dan (3) pengaktifan pengetahuan awal dapat meningkatkan akses pengetahuan selama proses pembelajaran. Jadi, dapat dinyatakan pengetahuan awal adalah pengetahuan yang dibangun oleh siswa sebelum proses pembelajaran.

Hasil penelitian Star, Jon R., Bethany Rittle-Johnson, Kathleen Lynch, dan Natasha Perovab tahun 2009 menyatakan bahwa pengetahuan awal bisa memberi keuntungan bagi perkembangan fleksibilitas strategi Siswa dari kedua studi tersebut menghasilkan keuntungan yang sebanding pada kelompok independen ukuran fleksibilitas

Strategi pembelajaran yang tepat bertujuan untuk membantu siswa mempermudah belajar. Strategi pembelajaran dirancang untuk memotivasi siswa agar dapat siswa saling berkerjasama dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Melalui strategi pembelajaran, guru memberi rasa nyaman pada

siswa dan juga sebagai fasilitator. Strategi pembelajaran yang tepat juga diharapkan dapat membentuk siswa yang aktif dan dapat menerapkan materi dengan baik. Oleh sebab itu, strategi pembelajaran yang tepat dapat dijadikan salah satu solusi untuk menjawab tantangan sekolah kejuruan. Selain strategi pembelajaran, pengetahuan awal yang relevan dengan mata pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif juga diduga turut mempengaruhi hasil belajar siswa SMK.

Perumusan masalah sebagai berikut: (1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) antara siswa yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran ekspositori (2) Apakah ada interaksi antara strategi pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) (3) Apakah ada perbedaan hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada siswa berpengetahuan awal tinggi antara siswa yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (4) Apakah ada perbedaan hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada siswa berpengetahuan awal rendah antara siswa yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *projcet base learning* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori?

### **METODE**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain penelitian *treatment by level* 2 x 2 karena terdapat dua variabel bebas yaitu strategi pembelajaran dan pengetahuan awal.

Variabel pada penelitian ini terdiri atas dua variabel bebas dan satu variabel terikat. (1)

Variabel bebas pertama, yaitu strategi pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif terdiri atas (a) strategi pembelajaran *project base learning* dan (b) strategi pembelajaran ekspositori. Variabel bebas kedua, yaitu pengetahuan awal terdiri atas (a) pengetahuan awal tinggi dan (b) pengetahuan awal rendah; (2) Variabel terikat adalah hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif siswa Sekolah Menengah Kejuruan.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X (Sepuluh) SMK tahun pelajaran 2016/2017 di Sekolah Menengah Kejuruan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan di Kota Bekasi. Populasi terjangkau adalah seluruh siswa yang terdaftar pada kelas X kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMKN 1 Kota Bekasi Jl. Bintara VIII No.2 Bintara, Bekasi Barat, Kota Bekasi tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 72 siswa.

Tabel 1. Rancangan *Treatment By Level 2 x 2*

Variabel Perilaku Variabel Atribut		Strategi Pembelajaran (A)	
		<i>Project Base Learning</i> (A <sub>1</sub> )	Ekspositori (A <sub>2</sub> )
Pengetahuan awal (B)	Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> X <sub>11k</sub> k = 1, 2, ... n <sub>11</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> X <sub>11k</sub> k = 1, 2, ... n <sub>11</sub>
	Rendah (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> X <sub>11k</sub> k = 1, 2, ... n <sub>11</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> X <sub>11k</sub> k = 1, 2, ... n <sub>11</sub>

Keterangan:

- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran *project base learning*.
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> : Kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran *project base learning*.
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> : Hasil belajar siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

Tahapan pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) menentukan kelas eksperimen, yaitu menggunakan strategi pembelajaran dengan model *project base learning* dan kelas kontrol menggunakan model ekspositori dengan cara random sampling. Hasil yang diperoleh dari teknik random adalah kelas X TKR C sebagai kelas eksperimen, kelas X TKR A sebagai kelas kontrol. (b) melakukan tes pengetahuan awal kepada kelas X TKR A dan X TKR C untuk menentukan kelompok siswa yang memiliki skor pengetahuan awal tinggi dan pengetahuan awal rendah pada masing-masing kelas. Tes diberikan secara bersama-sama. (c) memilih sebanyak 27 % dari jumlah siswa yang memiliki skor pengetahuan awal tinggi dan skor yang berpengetahuan rendah sebanyak 27 % pada masing masing kelas. Sampel yang diperoleh sebanyak 20 siswa untuk masing-masing kelas. Jumlah siswa pada kelas yang mendapatkan strategi pembelajaran dengan model *project base learning* adalah 10 siswa yang berpengetahuan awal tinggi dan 10 siswa yang berpengetahuan awal rendah. Sedangkan jumlah siswa pada kelas yang mendapatkan strategi pembelajaran model ekspositori adalah 10 siswa yang berpengetahuan awal tinggi dan 10 siswa yang berpengetahuan awal rendah. Selanjutnya sebaran jumlah siswa kelompok berpengetahuan awal inilah yang jadi sampel penelitian

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif dan inferensial. Teknik statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data, antara lain: nilai rata-rata (mean), median, modus, varians dan simpangan baku. Teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dimana teknik Inferensial yang digunakan adalah teknik Analisis Varians dua jalur (disain faktorial 2x2) dengan taraf signifikan 0.05. Sebelum Anava dua jalur dilakukan, terlebih dahulu ditentukan persyaratan analisis yakni persyaratan normalitas

menggunakan Uji Liliefors, sedangkan untuk uji persyaratan homogenitas menggunakan Uji Bartlett. Setelah melakukan pengujian persyaratan analisis, dilakukan pengujian Anava 2 jalur, selanjutnya dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Uji Tukey karena n pada setiap kelompok sel sama. Untuk keperluan pengujian hipotesis dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

Hipotesis Pertama

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_1 : \mu A_1 > \mu A_2$$

Hipotesis Kedua

$$H_0 : A \times B = 0$$

$$H_1 : A \times B \neq 0$$

Hipotesis Ketiga

$$H_0 : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$$

$$H_1 : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$$

Hipotesis Keempat

$$H_0 : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_1 : \mu A_1 B_2 < \mu A_2 B_2$$

Keterangan:

$H_0$  : hipotesis nol dari pernyataan yang akan diuji

$H_1$  : hipotesis alternatif atau hipotesis kerja sebagai lawan dari hipotesis nol

A : Strategi Pembelajaran

B : Pengetahuan awal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Analisis statistik deskriptif untuk memaparkan data hasil belajar Teknik listrik Dasar Otomotif (TLDO) meliputi, (a) data kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* ( $A_1$ ); (b) data kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori ( $A_2$ ); (c) data kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi ( $B_1$ ); (d) data kelompok siswa yang mempunyai pengetahuan awal rendah ( $B_2$ ); (e) data kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dan menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* ( $A_1 B_1$ ); (f) data kelompok siswa

yang memiliki pengetahuan awal rendah dan menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* ( $A_2 B_1$ ); (g) data kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori ( $A_2 B_1$ ); dan (h) data kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah dan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori ( $A_2 B_2$ ). Data hasil belajar Teknik listrik Dasar Otomotif (TLDO) setiap kelompok dedeskripsikan dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*), median, dan modus. Selain itu, dilakukan perhitungan untuk memperoleh data rentangan dan simpangan baku.

**Tabel 2. Rekapitulasi Analisis Statistik Deskriptif hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO)**

Kelompok Data	n	Skor Maks.	Skor Min.	Range	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi
$A_1$	20	31	18	13	24,10	24,25	24,26	3,790
$A_2$	20	26	15	11	20,40	20,10	18,75	3,345
$B_1$	20	31	15	16	22,50	22,50	17,05	5,176
$B_2$	20	26	18	8	22,00	21,90	23,50	2,417
$A_1 B_1$	10	31	24	7	27,00	26,83	25,50	2,357
$A_1 B_2$	10	25	18	7	21,10	20,83	23,50	2,331
$A_2 B_1$	10	22	15	7	17,90	17,50	17,00	4,989
$A_2 B_2$	10	26	19	7	22,80	23,17	24,50	22,80

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Anava Dua Jalur**

Sumber Variansi	Db	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	
					0,05	0,01
Antar Kolom	1	136,90	136,90	25,749**	4,11	7,40
Antar Baris	1	2,50	2,50	0,470 ns	4,11	7,40
Interaksi	1	291,60	291,60	54,846**	4,11	7,40
Dalam	36	191,40	5,32			
Total Direduksi	39	622,40				

**Keterangan:**

db : Derajat kebebasan

JK : Jumlah Kuadrat

RJK : Rata-rata jumlah kuadrat

\*\* : Signifikan

ns : Tidak signifikan

**Hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *project base learning* lebih tinggi dibanding siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori.**

Berdasarkan data dan analisis anava dua jalur maka pada bagian ini dimaksudkan untuk membuktikan hipotesis penelitian yang pertama. Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_1 : \mu A_1 > \mu A_2$$

Perhitungan uji *Anava* dua jalur pada sumber varians antar kolom menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 25,749$  lebih besar dari  $F_{tabel} = 4.11$  pada  $\alpha = 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya adalah terdapat perbedaan hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) yang signifikan antara kelompok siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *project base learning* dibanding dengan kelompok siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori. Hasil perhitungan uji *Anava* dua jalur juga menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* adalah 24.05. Skor rata-rata hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori adalah 20.35. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif kelompok siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *project base learning* lebih tinggi dibanding siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori.

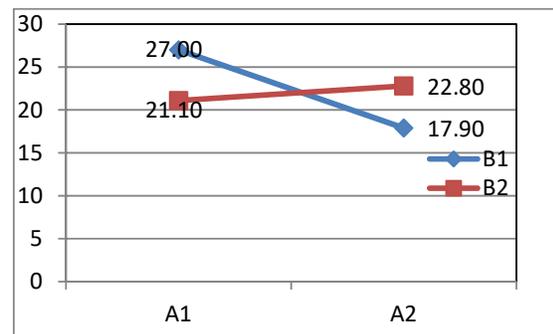
**Pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif.**

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : A \times B = 0$$

$$H_1 : A \times B \neq 0$$

Perhitungan uji *Anava* dua jalur pada sumber varians menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 54,846$  lebih besar dari  $F_{tabel} = 41.1$  pada  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya adalah terdapat interaksi antara yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO). Interaksi antara yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Interaksi antara yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO)

Keterangan:

- A1: Kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning*
- A2: Kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori
- B1: Kelompok siswa berpengetahuan awal tinggi
- B2: Kelompok siswa berpengetahuan awal rendah

Bentuk interaksi antara strategi pembelajaran dan pengetahuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar TLDO, dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Tukey.

Hasil perhitungan menggunakan uji *Tukey* menunjukkan bahwa harga  $Q_{hitung} = 12,48$  lebih besar dari  $Q_{tabel} = 3,88$ , pada  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulan yang dapat diambil dari data tersebut adalah siswa berpengetahuan awal tinggi, memiliki hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) lebih tinggi jika menggunakan strategi pembelajaran *project base*

*learning* dibandingkan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

**Hasil belajar siswa yang berpengetahuan awal tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *project base learning* lebih unggul dibanding siswa yang mengikuti strategi pembelajaran ekspositori.**

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A1B1} = \mu_{A2B1}$$

$$H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

Perhitungan uji Anava dua jalur menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada kelompok siswa berpengetahuan awal tinggi yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* adalah 24.05. Skor rata-rata hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada kelompok siswa berpengetahuan awal tinggi yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori adalah 20.35. Hasil uji Anava dua jalur juga menunjukkan adanya interaksi, sehingga dilanjutkan dengan menggunakan uji *Tukey*.

Hasil perhitungan menggunakan uji *Tukey* menunjukkan bahwa harga  $Q_{hitung} = 12.48$  lebih besar dari  $Q_{tabel} = 3,88$ , pada  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulan yang dapat diambil dari data tersebut adalah siswa berpengetahuan awal tinggi, memiliki hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) lebih tinggi jika menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dibandingkan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

**Hasil belajar siswa berpengetahuan awal rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran *project base learning* lebih rendah dibanding siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori.**

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A1B2} = \mu_{A2B2}$$

$$H_1 : \mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$$

Perhitungan uji Anava dua jalur menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada kelompok siswa berpengetahuan awal rendah yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* adalah 24.05. Skor rata-rata hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) pada kelompok siswa berpengetahuan awal rendah yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori adalah 20.35. Hasil uji Anava dua jalur juga menunjukkan adanya interaksi, sehingga dilanjutkan dengan menggunakan uji *Tukey*.

Hasil perhitungan menggunakan uji *Tukey* menunjukkan bahwa harga  $Q_{hitung} = 2.33$  lebih kecil dari  $Q_{tabel} = 3,88$ , pada  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Kesimpulan yang dapat diambil dari data tersebut adalah siswa berpengetahuan awal rendah, hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) yang tidak ada perbedaan baik yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* maupun menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

### Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis pertama menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif antara kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dengan kelompok yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Pengujian tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Hasil perhitungan statistik tersebut sesuai dengan teori belajar konstruktivisme bahwa proses belajar tidak hanya menerima dan memproses informasi, tetapi siswa juga berperan aktif dalam membangun pengetahuannya (John Dewey, 2001). Penggunaan strategi pembelajaran *project*

*base learning* mampu siswa dalam membangun pengetahuannya sesuai karakteristik belajar masing-masing dapat sebagai strategi pembelajaran yang efektif.

Karakteristik pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif menuntut siswa untuk mengingat kembali informasi yang diperoleh, kemudian memahami dan mengaplikasikan informasi yang diperoleh tersebut pada tindakan secara kreatif. Pemahaman dan kreatifitas yang tinggi bisa meningkatkan motivasi siswa sehingga berdampak pada hasil belajar yang tinggi. Hal ini dapat diwujudkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *project base learning*, yakni siswa melakukan tindakan yang kreatif sesuai dengan kebutuhan dan kondisi dalam proses pembelajaran. Strategi pembelajaran *project base learning* juga memfasilitasi kemampuan siswa dalam membedakan, menggabungkan, menabulasi, mengklasifikasikan, menganalisis, dan mengkualifikasikan objek, kejadian dan simbol-simbol sehingga bisa meningkatkan motivasi belajarnya. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat menyelesaikan materi tepat waktu sehingga dapat melanjutkan materi selanjutnya, sedangkan siswa yang belum memiliki kemampuan perlu meningkatkan kembali motivasi dan kemampuannya melalui penggalian informasi lebih mendalam.

Berbeda dengan strategi pembelajaran ekspositori yang cenderung membatasi siswa dalam menerima informasi sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran (Roy Killen, 2006). Langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dilakukan secara berurutan, searah, dan telah ditentukan sebelumnya. Siswa yang berkemampuan tinggi tidak dituntut untuk menemukan materi karena materi yang disajikan sudah jadi demikian juga siswa yang berkemampuan rendah. Pembelajaran cenderung monoton karena siswa tidak diberi kebebasan untuk membangun pengetahuannya sendiri.

Hasil pengujian hipotesis kedua menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif. Siswa yang berpengetahuan awal tinggi memiliki hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif lebih tinggi dibandingkan siswa yang berpengetahuan awal rendah jika menggunakan strategi pembelajaran *project base learning*. Apabila menggunakan strategi pembelajaran ekspositori, siswa yang berpengetahuan awal tinggi mendapatkan hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif cenderung lebih kecil dari pada siswa yang berpengetahuan awal rendah. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif dipengaruhi oleh jenis strategi pembelajaran dan kondisi pengetahuan awal yang dimiliki siswa.

Menurut John Larmer, John Mergendoller, Suzie Boss strategi pembelajaran *project base learning* mempunyai kelebihan yaitu: (1) keterampilan berpikir kritis dan analitis; (2) kemampuan untuk menganalisis dan memecahkan masalah yang kompleks; (3) kemampuan berkomunikasi secara lisan secara efektif; (4) kemampuan berkomunikasi secara efektif secara tertulis; (5) kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan ke dunia nyata; (6) kemampuan untuk mencari, mengatur, dan mengevaluasi informasi dari banyak sumber; (7) kemampuan berinovasi dan kreatif; (8) keterampilan kerja sama tim dan kemampuan untuk berkolaborasi dengan orang lain (John Larmer, 2015). Pengetahuan awal, yaitu hubungan informasi baru dengan pengetahuan awal yang dapat membuat koneksi baru dalam konteks pembelajaran (Reigeluth, 2004). Dua pendapat ahli tersebut mendukung pengujian statistik bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *project base learning* dengan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif

Hasil pengujian hipotesis ketiga menyimpulkan bahwa kelompok siswa yang berpengetahuan awal tinggi, hasil belajar mata pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif lebih baik jika menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dibandingkan strategi pembelajaran ekspositori. Belajar akan lebih efektif jika siswa mampu mengintegrasikan kata-kata dan gambaran ilustrasi yang masuk dalam memori dengan pengetahuan lainnya yang telah ada sebelumnya (Ruth Colvin Clark, and Richard E. Mayer, 2008). Proses pembelajaran dalam perspektif kognitif ini, menitikberatkan proses pengintegrasian antara pengetahuan awal dengan pengetahuan baru yang didapatkan siswa.

Siswa pada dasarnya, memiliki dasar-dasar pengetahuan untuk dihubungkan dengan pengetahuan baru sehingga dapat mengkonstruksi pengetahuan tersebut guna meningkatkan hasil belajarnya. Proses pengintegrasian akan lebih mudah jika sesuai dengan karakteristik belajar siswa dan lingkungan belajarnya. Siswa yang berpengetahuan awal tinggi akan memiliki hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif yang tinggi jika menggunakan strategi pembelajaran *project base learning*.

Hasil pengujian hipotesis keempat menyimpulkan bahwa siswa yang berpengetahuan awal rendah, hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif tidak terdapat perbedaan baik yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dengan strategi pembelajaran ekspositori. Hipotesis yang menyatakan hasil belajar siswa berpengetahuan awal rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran *project base learning* lebih rendah dibanding siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori tidak terbukti secara statistik.

Penyebab tidak terujinya hipotesis penelitian disebabkan karena karakteristik strategi pembelajaran *project base learning* dapat

membantu mengintegrasikan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa dengan materi yang sesuai kemampuan memorinya, sehingga siswa mampu membangkitkan keterampilan lintas kurikuler, soft skill, keterampilan interdisipliner, kebiasaan pikiran, keterampilan kerja, belajar lebih dalam, ketrampilan belajar dan ketekunan (John Larmer, John Mergendoller, Suzie Boss, 2015). Penggunaan strategi pembelajaran *project base learning* pada kelompok siswa berpengetahuan awal rendah terasa lebih bermakna karena siswa dituntut berfikir secara kritis atau mengkomunikasikan dalam sebuah proyek, mereka tidak bisa memecahkan masalah hanya dengan menerapkan sebuah proses tanpa mengetahui konten/ isi dari materi pembelajaran. Akibatnya tidak ada perbedaan hasil belajar pada siswa yang berpengetahuan awal rendah baik yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dengan strategi pembelajaran ekspositori.

Hasil Satria Mihardi tahun 2013 menunjukkan model pembelajaran berbasis proyek lebih besar daripada model pembelajaran kooperatif. Ini membuktikan proses pembelajaran dengan *Project Based Learning* sebenarnya efektif untuk memajukan proses berpikir kreatif siswa dan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat menunjukkan bahwa aktivitas siswa positif meningkat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian, dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

**Pertama**, hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif pada kelompok yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* lebih tinggi dari pada kelompok yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori pada siswa kelas X.

**Kedua**, terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif siswa kelas X.

**Ketiga**, pada kelompok siswa berpengetahuan awal tinggi, hasil belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif lebih tinggi jika menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dibandingkan dengan yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

**Keempat**, pada kelompok siswa berpengetahuan awal rendah, tidak terdapat perbedaan antara yang menggunakan strategi pembelajaran *project base learning* dengan yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bloom, Benyamin S., *Taxonomy of Education Objectives*. Kansas: Handbook EACBE, 2014.
- Crow dan Crow., *Educational Psycology*. New York: American Book Company, 1963.
- Dato' Haji Yusoff Bin Harun. *Project-Based Learning Handbook: Educating the Millennial Learner First Edition*. Kuala Lumpur: Educational Technology Division, 2006.
- Dewey, John. *Democracy and Education*, Pennsylvania: A Penn State Electronic Classics Series Publication, 2001.
- Dimiyati, Mudjiono. *Belajar & Pembelajaran*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Hendrik Pratama, Ihtiari Prastyaningrum, Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA) Vol 6, No 2, Desember 2016, <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpfa> a Sudjana. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito, 2005.
- Henry Clay Lindgren. *Educational Psycology in the Classroom*. Toronto: John Wiley & Sons, Inc., 1978.
- Ilhan Ilter, *A study on the efficacy of project-based learning approach on Social Studies Education: Conceptual achievement and academic motivation*, Vol. 9(15), pp. 487-497, 10 August, 2014 DOI: 10.5897/ERR2014.1777 Article Number: F1DE1B346159 ISSN 1990-3839 Copyright © 2014 Author(s) retain the copyright of this article <http://www.academicjournals.org/ERR> Educational Research and Reviews Full Length Research Paper
- John Larmer, John Mergendoller, Suzie Boss. *Setting the Standard for Project Based Learning A Proven Approach To Rigorous Classroom Instruction*, Alexandria: 2015.
- John Larmer, John Mergendoller, Suzie Boss. *Setting the Standard for Project Based Learning A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction*, Alexandria: 2015
- Joyce, Bruce dan Marsha Weil, *Models of Teaching* edisi terjemahan Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza, Yokyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan* eds. Anang Sholihin Wardan. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Mukhtar. *Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Cet 1, Jakarta: CV Misaka Galiza, 2003.
- Penguatan Pemahaman Kurikulum 2013: *Sekolah Menengah Kejuruan Handout*

- Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013 SMK*, (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2015)
- Reigeluth, C. M. *Educational System Design in A Education and Technology An Encyclopedia*, Santa Barbara: 2004.
- Ruth Colvin Clark, and Richard E. Mayer, *e-Learning and the Science of Instruction*, San Fransisco: John Willey & Son, Inc.,2008.
- Robert Mills Gagne. *The Conditions Of Learning*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977.
- Russell A. Powell, P. Lyne Honey, dan Diane G. Symbaluk. *Introductory to learning and behavior* (4thEd) . New York: wadsworth cengage learning, 2013.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenadamedia Group, 2006.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta, Kencana Prenadamedia Group:2006.
- Satria Mihardi (Corresponding author), Mara Bangun Harahap, Ridwan Abdullah Sani, *The Effect of Project Based Learning Model with KWL Worksheet on Student Creative Thinking Process in Physics Problems*, Journal of Education and Practice www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.4, No.25, 2013 188, State University of Medan, North Sumatra, Indonesia E-mail: mihardiunimed@gmail.com, E-mail: marabharahap@gmail.com, E-mail: ridwanunimed@gmail.com
- Suparman. M. Atwi. *Desain Instruksional Modern: Panduan Para Pengajar dan Innovator Pendidikan*. Jakarta: Erlangga, 2014
- Suparti, *Project-Based Learning Guided Lesson Study Improve the Achievement of Learning Outcomes on Seminar Accounting Education Course at Department Of Accounting*, Faculty of Economics, State University of Malang, East Java, Indonesia, IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320-7388, p-ISSN: 2320-737X Volume 5, Issue 3 Ver. II (May - Jun. 2015), PP 05-11 www.iosrjournals.org DOI: 10.9790/7388-05320511 www.iosrjournals.org 5
- Willem, *Teknik Listrik Dasar Otomotif*, Malang: PPPPTK BOE Malang, 2013.
- \_\_\_\_\_. Direktorat Tenaga Kependidikan. *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya'* Jakarta : Dipdiknas, 2008.
- \_\_\_\_\_. Materi Diklat Kurikulum 2013, *Pendekatan dan Model Pembelajaran*, Bandung: PPPPTK, 2013.